

B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

„Sociální bydlení města Liberce – Bytový dům E“

Předmětem dokumentace je změna bytového domu spočívající ve stavebních úpravách vedoucích mimo jiné k dispozičním změnám stávajícího objektu, sanaci zdiva, zateplení obálky budovy, nový krov včetně střešní krytiny, demolici přístavku náležící k hlavní budově, úpravy zpevněných ploch ve dvoře, úpravy oplocení, nové připojení objektu na veřejnou uliční stoku kanalizace, změna stávající přípojky vodovodu, plynovodu a kabelového vedení NN.

B.1 Popis území stavby

a) charakteristika stavebního pozemku

Stavba se nachází v Liberci v části města Liberec III-Jeřáb, v ulici Orlí poblíž řeky Nisy. Ze severovýchodu je situována příjezdová cesta do dvora objektu. Hranici stavby bytového domu obtéká severozápadně ulice Orlí. V blízkosti stavby se nachází základní škola. Budova s č.p. 139/5 je umístěna na parcele p.p.č. 1616. Pozemek je svahovaný směrem od příjezdové žulové dlážděné cesty.

Současně příjezdová cesta je užívána i objektem vojenské správy a sousedního objektu. Pozemek je zatravněný s vysokým travním porostem zejména u objektu, uprostřed je kamenivo. Zpevněné plochy jsou chodník ulice Orlí před severozápadní fasádou západní hranice pozemku, podél komunikace ul. Orlí. Vjezd na pozemek je bránou v severozápadní straně pozemku přímo u budovy, současně vjezd slouží i pro objekt vojenské správy a sousedního objektu. U jihozápadní hranice pozemku je situován dvoupodlažní objekt přístavby. Oplocení pozemku je zděné a navazuje na stávající objekt.

b) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.)

V rámci předprojektové a projektové přípravy byla provedena prohlídka místa, základní ST průzkum a fotodokumentace.

Na místě byla provedena vizuální prohlídka. Prohlídka zjistila špatný stav krovu na půdě. Geologický ani hydrogeologický průzkum nebyl proveden – při návrhu byly využity rešerše místně příslušné.

Byla zpracována hluková studie, v které byly stanoveny opatření z hlediska omezení šíření hlukosti do objektu pomocí ochrany vnitřních chráněných prostorů při zajištění jejich větrání na podlimitně exponovaných fasádách.

Nadlimitně exponovaná obvodová konstrukce musí splňovat požadavky na min. stavební neprůzvučnost $R'w = 38$ dB, přičemž požadavky na okenní otvory se mohou oproti této hodnotě snižovat dle jejich plošného zastoupení – viz. kap. 6. Návrh protihlukových opatření.

c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma

V přilehlé komunikaci se nachází ochranná a bezpečnostní pásma stávajících inženýrských sítí – tato pásma budou při výstavbě dotčena. Zejména dojde ke styku s rozvody ČEZ, CETIN, INNOGY (RWE) a SČVK.

d) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Stavba se nachází v záplavovém území (Q100=350,45 m.n.m.). Byty jsou situovány nad hladinou Q100 v souladu s požadavky správce povodí. Jiná územní rizika nejsou známa.

e) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Stavba negativně neovlivní sousední stavby ani pozemky. Během stavebních prací budou přijata taková opatření, zejména k omezení hlučnosti a prašnosti, aby sousední stavby a pozemky nebyly negativně ovlivněny, podrobně viz kapitolu B.5.

Dojde k ovlivnění sousední místní účelové komunikace na p.p.č. 5839, vlivem zřizování nových přípojek na inženýrské sítě se předpokládá dočasné uzavření komunikace.

f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Navržena je demolice přístavby, viz SO02.

Bourací práce na stávajícím objektu bytového domu SO01 budou provedeny dle vyznačení ve výkresové dokumentaci a popisu v TZ. Jedná se především o odstranění stávající střechy s částečným odstraněním konstrukcí krovu a stropu nad 4.NP. Dále budou probourány nové otvory v nosných i nenosných stěnách.

V blízkosti stavby budou vykáceny dřeviny, které jsou podlimitní – jedná se zejména o nálety, křoviny a popínavé rostliny na fasádě.

g) požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné / trvalé)

Nejsou kladeny žádné požadavky. Zabírané plochy dotčeného pozemku nemají ochranu ZPF.

h) územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu)

Napojení stávajícího objektu na technickou infrastrukturu bude v principu zachováno, ale dojde ke změně stávajících přípojek - vodovodu, plynovodu a kabelového vedení NN. Nově bude vybudována přípojka splaškové kanalizace do ulice Orlí. Kanalizace vedoucí ze dvora pod objekt vojenské správy bude zachována a využita pouze pro přepad dešťových vod při zahlcení nového vsakovacího systému.

Vjezd do dvora je možný pouze přes sousední příjezdovou cestu, která není v majetku investora a není zde dosud zřízeno věcné břemeno. Přístup k objektu je jinak možný přímo z ulice Orlí.

Budou upravena stávající vrata na pozemek, která budou sloužit k vjezdu do dvora na navržené zpevněné manipulační plochy ze zatravňovacích tvárnic.

i) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Součástí této dokumentace jsou demolice přístavby, nová přípojka splaškové kanalizace, nové zařízení na likvidaci dešťových vod, změna přípojek vodovodu plynovodu, kabelového vedení NN.

Podmínkou pro vyřešení dopravy v klidu je vyhrazená parkovací plocha v docházkové vzdálenosti od objektu pro celou kapacitu Objektu.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Řešenou stavbou je bytový dům se sociálními byty. Účel užívání stavby se nemění.

Stávající objekt SO-01 obsahuje celkem 6 bytových jednotek (z toho jsou 2 obsazené, ostatní bez užívání), 2 nebytové prostory a přístavba SO-02 složena z garáže, kůlny a skladu.

Nově bude BD obsahovat celkem 12 bytových jednotek, s návrhovou kapacitou 36 osob.

Přílohou stavební TZ je přehledná tabulka bytů.

Zastavěná plocha

SO-01 : 212,31 m²
 SO-02 : 81,99 m² (odstraňuje se)
 celkem: 375,87 m²

Obestavěný prostor
 SO-01 : 3398,49
 SO-02 : 543,94 (odstraňuje se)
 Celkem: 3942,43 m³

Užitná plocha

SO-01

1PP – 91,84 m² – návrh: 91,59 m²
 1NP – 163,28 m² – návrh: 157,6 m²
 2NP – 161,04 m² – návrh: 160,4 m²
 3NP – 166,51 m² – návrh: 162,5 m²
 4NP – 171,99 m² – návrh: 168,6 m²
 Půda – 40,41 m² – návrh: 40,41 m²

SO-02

1PP – 66,33 m² – návrh: 0m²
 1NP – 66,66 m² – návrh: 0m²
 Celkem stav SO-01 a SO-02 : 795,07+132,99 = 928,06 m².
 Celkem návrh SO-01 : 781,1 m².

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

Stávající objekt se nachází na hranici řešeného pozemku podél ulice Orlí. Stávající objekt bude zachován a bude od něj odstraněn objekt přístavby viz. SO-02 Demolice přístavby. Jedná se o dvoupodlažní částečně podsklepený objekt neortogonálního obdélníkového půdorysu, který je zastřešen polo-valbovou střechou. V rámci stavebních úprav je navržena celková rekonstrukce objektu včetně půdních prostor. Účel užívání stavby se nezmění, pouze bude realizováno více bytových jednotek. Hlavní vstup do objektu bude z ulice Orlí.

Na severní a východní hranici se nachází původní zděné oplocení. Ze dvora je fasáda objektu porostlá popínavou náletovou rostlinou. Dále na řešeném pozemku jsou dva stromové porosty, mnoho křovin a neposekaných travnatých porostů.

Dispoziční řešení

Hlavní vstupní dveře objektu budou posunuty z důvodu změn dispozice. Vstupní část tvoří zádveří přecházející v halu s původním schodištěm a vstupem do elektro rozvodny, místnosti úklidu, technické místnosti a vstupy do třech bytů. Ze schodiště jsou přístupné další podlaží. V každém podlaží jsou minimálně 2 byty a komora.

Po Stavebních úpravách vznikne celkem 12 bytových jednotek.

Velikosti nových bytových jednotek: 1x byt 1+KK, 4x byt 1+1, 4x byt 2+KK, 1x byt 2+1, 2x byt 3+1.

V suterénu vznikne celkem 7 sklepních kójí a 1 komora pro uskladnění a uložení majetku. Kóje budou přístupné z chodby. V pohledu ze schodiště z chodby mezi levými kójemi bude přístupná kočárkárna/kolárna, která bude mít i venkovní vchod ze dvora.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Objekt neobsahuje zvláštní provoz ani výrobní technologii. Vlastní provozní řešení konkretizuje uživatel v provozním řádem.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Stavba podléhá dílčím požadavkům na bezbariérové užívání staveb, jedná se o rekonstrukci bytového domu.

Návrh je v rámci možností v souladu s vyhláškou č.398/2009 Sb. (o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace).

VSTUP DO OBJEKTU

Vstup do objektu není možné vzhledem ke stávajícímu stavebně-technickému stavu upravit jako bezbariérový. Ve vstupu bude jeden vyrovnávací stupeň. Před vstupem není dostatečná manipulační plocha nejméně 1500 x 1500 mm se sklonem 1 % pouze ve směru od budovy.

Bezprostředně před vstupem je veřejný chodník, který není možné zabrat úpravou vstupu na bezbariérový.

Vstupní dveře z vnějšího prostředí jsou dvoukřídlové, s šířkou hlavního křídla 0,9 m a vedlejšího 0,4 m. Přechodové prahy vstupních dveří budou vysoké do 20 mm. Otvírává dveřní křídla budou ve výši 800mm opatřena vodorovnými madly přes celou jejich šířku, na straně opačné než jsou závěsy dveřních křídel. Skleněné dveřní i fixní výplně a prosklené stěny ve vstupu a zádveří budou z bezpečnostního vrstveného skla. Dveřní křídla budou ve výšce 400 mm chráněna kovovou zábranou proti mechanickému poškození vozíkem. Prosklené dveře, fixní výplně a prosklené stěny ve vstupu a zádveří musí být ve výšce 800 až 1000 mm a zároveň ve výšce 1400 až 1600 mm kontrastně označeny oproti pozadí, proveden bude pruh ze značek o průměru nejméně 50 mm vzdálenými od sebe nejvíce 150 mm, jasně viditelnými oproti pozadí. Rámy (zárubně) vstupních dveří musí být vizuálně odlišné od okolního povrchu fasády. Horní hrana zvonkového tabla je ve výšce 1200mm. Zámek dveří musí být umístěn nejvýše 1000 mm od podlahy, klika nejvýše 1100 mm.

VNITŘNÍ KOMUNIKACE

Schodiště z 1.NP do podkrovní ve stávajícím objektu bude po obou stranách opatřeno madly ve výšce 900 mm, která budou přesahovat nejméně o 150 mm první a poslední stupeň s vyznačením v jejich půdorysném průmětu. Madlo musí být odsazeno od svislé konstrukce ve vzdálenosti nejméně 60 mm. Tvar madla umožní uchopení rukou shora a jeho pevné sevření.

Schodišťové stupně budou původní, pouze budou lokálně v poškozených místech vyspravované.

Jiné požadavky vzhledem ke změně stávající stavby nejsou uplatňovány.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Stavba je navržena podle platných norem, předpisů a obecně technických požadavků. Pro užívání stavby platí obecné bezpečnostní předpisy použitých technologií a instalovaných spotřebičů jednotlivých výrobců. Před uvedením objektu do provozu musí být respektovány zásady bezpečnosti práce podle platných nařízení. Dle Nařízení vlády 362/2005 Sb. budou výškové rozdíly, vyrovnávací rampy apod. vybaveny ochranným zábradlím. Při vlastním provozu objektu se s prací ve výškách nepočítá. Elektrorozvaděče, uzávěry vody, strojovny, technické místnosti, střešní prostory a ostatní místa se zvýšeným nebezpečím budou uzamčena a označena platnými bezpečnostními tabulkami. Požární únikové cesty budou vybaveny odvětráním, osvětlením včetně nouzového, budou označeny dle platných předpisů. Celý objekt včetně zpevněných ploch bude udržován čistý a bude zpracován plán požární bezpečnosti a evakuace v souladu s platnými předpisy. Pro užívání objektu bude platit provozní řád, který zpracuje provozovatel objektu.

Musí být splněny požadavky ČSN 73 1901 týkající se bezpečnosti užívání střechy (s ohledem na bezpečný přístup, údržbu a revize – odvětrání VZT, ochrana před bleskem, světlíky).

Šikmá střecha stávajícího objektu je opláštěna střešní krytinou z falcovaných plechů. Přístup na střechu bude z půdy, která je přístupná schodištěm z chodby ve 4.NP. Z půdy bude přístup na střechu pomocí žebříku.

Přístup na šikmou střechu nebude častěji než 4x za rok, předpokládá se nejvýše 1x revize VZT, 1x vstup údržby, 1x kontrola komínů, 1x čištění střešních žlabů.

Na střeše budou instalovány zařízení – ochrany před bleskem, prvky pro zachytávání sněhu po celém obvodu.

Přívod elektrické energie na střeche bude možný ze zásuvky. Potřeba samostatného přívodu vody na střeche se nepředpokládá. Ve výjimečných situacích bude dotažena voda hadicovým systémem z hydrantu z chodby ve 4.NP.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a,b) stavební řešení, konstrukční a materiálové řešení

SO01:

d.1) Stávající stav

Půdorysný tvar objektu se skládá ze 2 částí. Jednoho nepravidelného neortogonálního polygonu se 4 stěnami se zapuštěnou přístavbou nepravidelného tvaru skládající se ze 2 sdružených obdelníků s odlišnými rozměry.

Svislé konstrukce:

Obvodové a vnitřní nosné zdivo

Obvodové zdivo v 1.PP je smíšené. Obvodové i vnitřní nosné zdi v 1.NP až 4.NP jsou převážně tvořeny z keramických plných pálených cihel tl. 250-650 mm a vyzděné vikýře ve 4.NP jsou ze škvárobetonových tvárnic tl. 300 mm.

Příčky

Příčky jsou převážně vyzděné z cihel pálených, novější lehké příčky z SDK.

Výplně otvorů

Okna i dveře jsou původní dřevěná zdvojená.

Podlahy a stropy

Podlahy v suterénu a v nepodsklepených částech 1.NP jsou betonové.

Stropy nad suterénem jsou z cihelných kleneb s násypem. Stropy nad 1.NP-4.NP jsou dřevěné trámové. V místech, kde je nášlapná vrstva z keramické dlažby, jsou vytvořeny nabetonávky.

Střecha

Zastřešení je řešeno pomocí krovu z dřevěné krokevní soustavy se střešní krytinou z falcovaných plechových šablon. Spád střechy je 40°. Pod střechou je nezateplená půda.

Zařízení na fasádě a střeše objektu

Na fasádě objektu jsou osazeny větrací mřížky se zbytky potrubí po plynových lokálních topidlech, Objekt je dále opatřen bleskosvodovou soustavou, rozvodnou skříňí NN, kabelovým vedením atd.. – řešeno viz. projektová část elektro.

TZB instalace

Do objektu je přiveden plyn, vodovod a elektrická energie. Objekt není v současnosti napojen na uliční stoku splaškové kanalizace.

d.2) Zemní práce

Před zahájením výkopových prací budou přizváni správci sítí k vytyčení stávajících sítí. Výkopy budou provedeny pro zateplení základového soklu a k vytvoření nové drenáže okolo objektu. Výkop kolem celého objektu bude do hloubky max. 1,4 m pod původní terén bez svahování, třída težitelnosti 1-2. Výkopek bude použit zpět k zásypům a nevyužité množství zásypu bude rozhrnuto po pozemku pro vyrovnaní výškové úrovně pro nové zpevněné plochy pro parkovací stání viz. SO-03 – Zpevněné plochy, oplocení.

d.3) Bourací práce

Zařízení a vybavení, které má být zachováno, bude investorem zajištěné vyklizení mimo dotčené prostory, popř. uživatelem (např. vzduchotechnické klimatizační zařízení na fasádě).

Před zahájením bouracích prací budou dotčené prostory odpojeny od elektrické energie, vody a ostatních médií (až do místa přípojných bodů).

Bourací práce budou prováděny shora směrem dolů, přičemž je možné odstraňovat pouze nezátížené prvky.

Při rozkrytí střechy bude objekt důsledně chráněn před srážkami a povětrnostními vlivy.

Dojde-li během bouracích či stavebních prací k poškození majetku mimo vymezený prostor stavby (např. zatečení vody do prostor ve 4.NP), je povinen stavitel na své náklady bez odkladně vzniklé škody opravit.

Při bouracích pracích bude postupováno tak, aby nedocházelo k nadměrné prašnosti a hlučnosti (kropení, přesun suti v uzavřených nádobách, shoz stavebního rumu s kontejnerem pouze budou-li prachotěsně a akusticky izolovány).

Bourací práce budou v rozsahu:

- demontáže prvků na fasádě – viz. soupis níže
- demontáže zbytku vnitřního vybavení – viz. soupis níže
- demontáž sanitárních zařizovacích předmětů vč. baterií a vpustí
- okopání vnitřních omítek tl. do 50 mm včetně proškrábání spár u stěn a kleneb v 1.PP
- vyčištění betonové podlahy ve sklepních prostorách
- okopání omítek v 1.np do v. 1,5 m včetně proškrábání spár v 1.NP
- okopání omítek z 30 % + oškrábání maleb a štuků ze 100 % (2.NP - 4.NP)
- odstranění keramického obkladu do v. 2,0 m
- odstranění nášlapné vrstvy podlahy z keramické dlažby včetně lepidla (2.NP - 4.NP)
- vybourání betonových podlah dle skladeb PDL (1.PP - 4.NP)
- vybourání stávajících dřevěných podlah na násyp dle skladeb PDL (1.NP - 4.NP)
- odstranění stropního podhledů z původních rákosových omítek včetně dřevěného podbytlí (1.NP - 4.NP)
- demontáž stávajících stropních SDK podhledů
- vybourání stávajících zděných příček
- demontáž vnitřních dveří včetně zárubně
- vybourání průrazů v nosných stěnách pro nové dveře, překlady budou z ocelových válcovaných profilů,
- vyždění nosného zdiva z cihel pálených CP 30 na MC 20, pro osazení ocelových překladů
- vybourání dveřních otvorů do stávajících příček
- ubourání komínového tělesa nad úroveň stropu 4.NP
- vybourání prostupů stropem pro tzb do rozměru (300/900 mm), popř. lokálních prostupů klenbou
- odstranění dřevěného schodiště na půdu
- okopání fasádních omítek tl. do 50 mm včetně proškrábání spár ze 100%
- částečné ubourání stávajících zdobných prvků fasád a zděných říms (před jejich vlastním bouráním nutno zaměřit !!!)
- demontáž okenních kovových mříží
- demontáž fasádních výplní otvorů včetně vnitřních dřevěných parapetů
- demontáž klempířských výrobků (parapety, oplechování ozdobných prvků fasády, svody a žlaby, komínového oplechování)
- obnova původních oken
- vybourání otvoru ve fasádě a nové osazení překladu oken
- demontáž stávajícího střešního pláště - STŘ 01
- demontáž tesařské konstrukce stávající krokevní soustavy včetně zavěšených kleštín a nosných trámů
- výkopy kolem objektu pro KZS viz. TZ
- vykácení porostů (podlimitní křoviny)
- vybourání revizní šachty ve dvoře
- odstranění dřevěné vestavby na půdě

d.3) Sanace

V suterénu budou kompletně oškrábány omítky ze stěn a kleneb. Dále budou v suterénu vybourány roznášecí betonové vrstvy podlah po vrchní hranu podkladní betonové desky.

U zdiva v 1.NP bude provedeno oškrábání omítek včetně oškrábání spár do výšky 1,5 m od úrovně čisté podlahy.

Chemická injektáž

U zdiva v 1.NP bude provedeno oškrábání omítek do výšky 1,5 m od čisté podlahy včetně oškrábání a očištění spár.

Vodorovná chemická injektáž zdiva vzhledem ke struktuře zdiva bude provedena ve spáře v úrovni podlah 1.NP po obvodě objektu a uvnitř u nosného stávajícího zdiva.

Pokud jsou různé výškové úrovně, propojí se svislými injektážními vrty. Pokud je podlaha za stěnou v jiné úrovni do rozdílu výškových úrovní do 0,4 m, vždy se vrtá z vyšší úrovně do nižší pod odpovídajícím úhlem (max. do 45°).

Izolace proti vodě a radonu

Pro prevenci, případného zjištění vysokého radonového indexu je navrženo odvětrání podloží objektu. Ve štěrkovém násypu fr. 16-32 tl. 100 mm bude proveden rastr perforovaných trub DN60 s vyvedením zasekanými drážkami v základech a v nosném zdivu z vnější strany. Na fasádě bude osazena protihmyzová a protidešťová mřížka, velikost 100x100 mm.

Izolace podlah (podle zvažovaného budoucího využití) - Izolace podlah se provede po vybourání stávajících podlah na nové podkladní betony z betonu v tl. 100 mm z betonu min. C20/25 s KARI sítí 100/100/5 a přísadou tekuté krystalické izolace – 5l/m³ betonu pružnou bitumenovou stěrkou s odolností proti radonu v tl. 4,0 mm (spotřeba 6 kg/m²) s perlinkou na podklad napenetrovaný asfaltovou penetrací (spotřeba 0,2 kg/m²). Tato izolace se vytáhne přes pružnou bandáž na svislé stěny do výšky min. 20 cm na vyrovnaný a utěsněný podklad po provedených injektážích. Na takto provedenou izolaci se položí tepelná izolace z desek EPS 150S v rámci dalších skladeb podlah. Nová izolace podlah se provede i pod novými příčkami.

Vnější svislá izolace obvodového zdiva objektu. Izolační opatření ve výkopu- Bude proveden odkop, obnaženo obvodové zdivo z důvodu zamezení zatékání povrchové vody do konstrukcí a proveden odkop terénu z vnější strany objektu do hloubky pod úroveň podlah v 1.PP (1.NP) s realizací dodatečné vertikální (rubové) izolace systémem bežešvých bitumenových a silikátových stěrek s přetažením přes dodatečnou vodorovnou izolaci stěn a 30cm nad úroveň terénu (u kamenného soklu do výšky terénu)

Obecně bude hydroizolace, která tvoří rovněž ochranu proti pronikání radonu z podloží, prováděna dle technologického předpisu a detailů výrobce použitých materiálů. Izolace spodní stavby musí být provedena plynotěsně vč. těsnění případných prostupů.

d.4) Svislé konstrukce

Stávající základové konstrukce a svislé smíšené zdivo se díky tloušťkám považuje za vyhovující.

Vnitřní nenosné dozdivky rušených otvorů a nik budou prováděny z očištěných původních cihel. Nosné vyzdivky budou z cihel plných pálených P30 na MC20.

Nové Příčky v 1.NP jsou navrženy z keramických dutinových tvárnic tl. 115, 140 a 190 mm. Nosné zdivo je navrženo z keramických dutinových bloků tl. 300 mm na tenkovrstvou lepicí maltu.

Ve 2.NP-4.NP budou dělicí konstrukce, z důvodu nízkého přetížení stropů navrženy z lehkých SDK příček vyplněných minerální vlnou viz. legenda materiálů na výkresech. Dle typu budou použity systémy akustické, protipožární, instalační atd.

Mezibytové příčky i nosné zdi, oddělující spojovací chodbu byt budou navrženy jako akustické.

Veškeré nové konstrukce jsou navrženy, dle umístění a nutnosti ohledu na splnění požárních a akustických požadavků

d.5) Vodorovné konstrukce

Stropy nad 1.PP jsou převážně cihelné klenuté a ve vyšších podlažích dřevěné trémové. Do kleneb budou prováděny zásahy pouze lokálně pro průrazy instalací TZB. U Stropů nad 1.NP až 4.NP bude skladba vybourána s částečným odebráním násypu. Na zbylý násyp tl. 100 mm bude provedena nová skladba stropu/podlah viz. skladby konstrukcí. Ze spodní strany budou u dřevěných trémových stropů odstraněny omítky s podbitím a bude aplikován nový protipožární SDK podhled. Strop nad 4.NP bude kompletně nový z stropnic/kleštin (viz konstrukce krovu) mezi vyplněnými tepelnou izolací z minerální vlny.

d.6) Střecha

Stávající tvar střechy odpovídá sedlové střechě s valbami, konstrukce krovu je tesařská.

Stávající Střecha je odvodněna podokapním žlabem a dvěma vnějšími svody.

Tvar a vzhled střechy bude zachován. Konstrukce krovu včetně stropu nad 4.NP bude provedena nově. Návrh předpokládá střední ocelové vaznice a dřevěný tesařský krov.

Přístup na střechu pro potřeby údržby bude řešen stahovacími shody z prostoru podkroví a dvojicí střešních výlezů z prostoru pod hřebenem.

Z požadavku požární bezpečnosti bude v místě schodiště ve 4.NP instalováno okno o ploše min. 1,5 m², vybaveno pákovým otevíračem ve výšce 1,2 m nad podlahou.

Střešní plášť je navržen nově dle původního řešení. Krytina bude z falcovaných plechových šablon na separační fólii na celoplošném bednění. Střešní plášť bude proveden jako systém včetně nezbytných doplňků (zachytávače sněhu, střešní lávky, prostupů, příslušenství) a dle technologického předpisu a detailů od výrobce použitých systémů.

Ve střechě budou osazeny střešní okna, výlezy na střechu, větrací a prostupové tvarovky, ochrana před bleskem, zachytávače sněhu.

Provedení střechy musí být v souladu s požadavky ČSN 73 1910.

d.7) Izolace proti vodě a radonu:

V Přízemí v nepodsklepené části objektu je navržena sanace proti vlhkosti s kompletním odstraněním skladby podlah 1.NP a bude provedena její kompletní rekonstrukce viz. skladby konstrukcí. V suterénu 1.PP bude pouze odstraněna betonová podlaha, nově bude provedena hydroizolace z bitumenové stěrky a zpětně obnovena pomocí betonové mazaniny.

V místech injektáží bude provedena hydroizolační stěrka viz. výše.

Hydroizolace podlah v 1.NP bude rovněž tvořit ochranu proti pronikání radonu z podloží, bude provedena plynotěsně včetně prostupů. Doplněna bude o odvětrání podloží, pomocí perforovaných trub s vytažením do fasády.

Toto řešení zajistí ochranu proti radonu ve vysokém radonovém riziku.

Hydroizolace podlah „v mokřích provozech“ - koupelnách a WC – bude zajištěna stěrkovou izolací. Izolace bude vytažena na stěny do výšky 300 mm a v prostoru sprch provedena pod obklad do výšky 2100 mm. Vytažení z podlahy na stěnu bude provedeno standardním zaoblením přes těsnící-dilatační provazec. Obklady stěn ve sprchách budou kladeny do hydroizolačních tmelů a spárovány hydroizolační hmotou.

d.8) Izolace tepelné a zvukové:

Na fasádě je navržen KZS s tepelným izolantem z TPD PUR tl. 100 mm, desky budou lepeny k podkladu a kotveny zápusťnými hmoždinkami se zátkami z PUR. Obnovení historických zdobných prvků bude provedeno doplněním sádrových či polystyrenových prvků na fasádu.

Sokolová část bude z PUR tl. 80 mm, pod terénem bude XPS tl. 120 mm.

Ve stropu nad 4.NP bude výplňová izolace ze skelné vlny, která bude vkládána mezi dřevěné stropnice a dřevěný rošt z hranolů.

Do nových podlah v 2.NP a podkroví bude vložen podlahový izolant z XPS – systém suché skladby, zajistí požadovanou hodnotu zvukové a kročejové neprůzvučnosti.

Veškerá kanalizační a ventilační potrubí budou zvukově izolována proti přenosu hluku konstrukcí do přilehlých místností návlekovou izolací o min tl. 20mm.

Vzhledem k tomu, že jsou vytvářeny nové chráněné prostory (nové byty) jsou požadavky normy na ochranu proti hluku závazné. Podrobně jsou konstrukce posouzeny v hlukové studii, která posuzuje ochranu před hlukem z vnějšího prostředí (přílehlá komunikace).

Základní požadavek na neprůzvučnost obvodového pláště je 38 dB. Navržená skladba obvodové stěny z cihelného zdiva tl. min. 300 mm s KZS splňuje nejméně 55 dB. Vyhovuje.

Okna tvoří 33,5% plochy obvodové stěny tzn., že požadavek na neprůzvučnost okna je 33 dB. V PD jsou navržena plastová okna s trojskly o standardní hlukové neprůzvučnosti 35 dB. Vyhovuje.

Zajištění požadované výměny vzduchu v určených pokojích:

Ze základního hygienického požadavku na min. výměnu vzduchu v pobytové místnosti je 0,3 h⁻¹. Objem vzduchu v místnosti je $13,2 \times 2,6 = 34,3$ m³ a tedy min. výměna pro jeden pokoj je stanovena na 10,3 m³/hod. Běžným standardem pro daný prostor je alespoň 30 m³/hod. Do oken v určených pokojích bude instalována základna s okenními štěrbinami reagujícími na vlhkost s možností manuálního uzavření přívodu vzduchu. Vybraný typ větrací štěrbinový bude s akustickým příslušenstvím a bude garantovat minimální průtok vzduchu 35 m³/hod (průřez při maximálním otevření 4000 m²) a současně akustický útlum při maximálním otevření 37 dB. Technický list referenčního výrobku viz v příloze.

Akustické hodnoty navrhovaných skladeb vyhovují ČSN 73 0532.

Hluk z technologií:

Všechna zabudovaná technická zařízení působící hluk a vibrace budou umístěna a instalována tak, aby se přenos hluku a vibrací do stavebních konstrukcí eliminoval pod předepsanou hladinu. To platí zejména pro VZT zařízení, instalační potrubí (vodovodní, kanalizační a vzduchotechnické) je vedeno a je připevněno tak, že nepřenáší do akusticky chráněných místností hluk způsobený při jejich používání ani zachycený hluk cizí. Veškeré rozvody budou opatřeny účinnou akustickou izolací, nebo budou vedeny v drážce v konstrukci stěn. Akustické hodnoty musejí vyhovovat ČSN 73 0532 i ČSN 73 0532/Z1.

d.9) Výplně otvorů:

Navržena jsou plastová okna s izolačními trojskly, v bílé barvě z interiéru a s dekorační fólií z exteriéru. Součinitel prostupu tepla prosklených prvků bude max. 0,9 W/m².K. Okna jsou navržena převážně dvoukřídlová dělená.

Vchodové dveře budou hliníkové v bezbariérovém provedení. Střešní okna budou dřevěná, bílá, s izolačními dvojskly.

Vnitřní dveře budou dřevěné, s povrchem CPL, otvíravé, bez prahu a jejich velikost bude dána účelem místnosti. Dveře budou osazeny do ocelových zárubní s polodrážkou. Výška dveří bude standardně 1970 mm. Kování dveří nerez, broušený povrch. V místnostech bez oken a odvětráním ventilátorem budou podříznuta dveřní křídla o 20mm. Zámky dveří budou vložkové.

Pro dveře budou doplněny zarážky dveřních křídel a stavěče dle upřesnění s investorem. Dle požadavků PBŘ budou určeny dveře protipožární a doplněny samozavíračem třídy min.C3 (doporučeno C5). Nedílnou součástí projektu je požárně-bezpečnostní řešení objektu!

d.10) Podlahy:

Roznášecí vrstvy podlah v 1.NP jsou navrženy z litého samonivelačního rychleschnoucího cementového potěru CT-C30-F5 ze suché směsi s možností pokládání podlahových krytin po 10 dnech. Potěr bude aplikován na PE fólii chráněný kročejový izolant. Roznášecí vrstvy budou dilatovány po obvodu místností a v plochách překračujících 40 m², dále bude hlídán poměr stran 1:2.

Nové roznášecí vrstvy podlah v 2.NP budou řešeny systémem suché výstavby. Stávající násyp bude urovnán a dezinfikován, položí se vyrovnávací vrstva z granulátu, desky z XPS a dvojice sádrovláknitých desek. Podlahy budou pro celé podlaží výškově sjednoceny.

Nášlapné vrstvy jsou navrženy dle účelu jednotlivých místností. Ve vlhkých provozech jsou použity keramické dlažby do flexibilního lepidla se spodní hydroizolační stěrkou v celkové tl. skladby cca 13 mm, v obytných místnostech a chodbách je použito PVC lepené k podkladu vyrovnanému samonivelační cementovou stěrkou v celkové tl. skladby do 6 mm.

Podlahy budou provedeny jako systém včetně koutových (soklových) profilů, přechodových lišt, dilatačních lišt, v případě keramické dlažby budou provedeny keramické soklíky apod. Konkrétní typ a odstín nášlapných vrstev je nutné odsouhlasit s investorem na základě předložených vzorků. Ve vlhkých provozech budou provedeny pod finální nášlapnou vrstvou hydroizolační stěrky, které budou vytaženy na stěny přes standardní zaoblení – těsnící provazec. Pohotovostní sprchy jsou řešeny stavebně, resp. vaničky jsou řešeny spádování podlahy do vpustí.

Požadované parametry podlah z hlediska protiskluznosti:

Veřejné prostory - součinitel smykového tření min.0,5 (=úhel kluzu nejméně 10°) – dle ČSN 74 4505 Podlahy.

Koupelny (veřejné sprchy) - úhel kluzu nejméně 18° (třída B dle DIN 51 097) – dle ČSN EN 13451-1 Plavecké bazény.

Pochozí podlaha půdy bude vytvořena pomocí desek MDF, které budou přikotveny k dřevěnému roštu z hranolů 60/100 mm vyplněným tepelnou izolací z minerální vlny.

d.11) Podhledy:

Na všech dřevěných střepech bude proveden protipožární pevný SDK podhled. Nad podhledem bude povrch uzavřen protiprašným nátěrem.

Provedení bude s pružným oddělením od stěn a s rektifikovatelnými závěsy, dle technologického předpisu a detailů výrobce systému podhledu.

d.13) Úpravy povrchů:

Na fasádu bude aplikován KZS s izolantem z PUR tl. 100 mm, vrchní omítka bude silikonová celoplošně probarvená (HBW ≥ 30), zrnitost 1,5 mm na podkladu ošetřeném základním nátěrem, stěrková hmota bude vyztužená vlákny s vloženou armovací tkaninou.

Soklová část je navržena ze soklové dekorační omítky difúzně otevřené.

Vnitřní povrchy stěn ze stávajících plných cihel budou opatřeny novou jádrovou omítkou tl. do 15 mm a vrchní hladkou štukovou omítkou tl. 1-2 mm.

SDV (sádrovláknité) příčky budou s přetmelením a přebroušením spár. Na všechny nové stěny bude provedena výmalba – 1x vápenné mléko a 2x základní bílý nátěr otěruvzdornou malbou s vysokou bělostí a prodyšností.

V místnostech s vlhkým provozem dle upřesnění ve stavebních půdorysech jsou navrženy keramické obklady standardně do výšky 2,1 m od čisté podlahy. Vnitřní keramické obklady budou provedeny na penetrovaný podklad z přesného zdiva nebo z impregnovaného SDV (s adhezním můstkem), obklady budou s nárožními a zakončovacími lištami. Konkrétní typ a odstín obkladu, stejně jako veškeré doplňky budou předmětem výběru investora, uvažuje se střední standard, běžné formáty. Pod obkladem stěn ve vlhkém provozu bude provedena hydroizolační stěrka na celou výšku obkladu, spárovací tmel bude rovněž hydroizolační.

Zabudované dřevěné prvky budou opatřeny impregnačním nátěrem (napuštěním) proti škůdcům.

Pohledové dřevěné prvky budou hoblované, opatřeny lakem. Zabudované kovové prvky budou pozinkované.

Historické plastiky se předpokládají vytvořit následujícím způsobem.

Zdobné prvky římsy podkroví, parapety a šambrány oken budou vytvořeny ze sádky se zachováním původního vzhledu, bude upřesněno v DPS.

Zámečnické konstrukce v exteriéru budou žárově pozinkovány, případně opatřeny také nátěrovým ochranným souvrstvím v barvě matné dle vzorníku RAL. Všechny zámečnické a kovové konstrukce

v interiéru budou opatřeny 2x základním nátěrem a 3x vrchním nátěrem, nebo se jedná o ušlechtilé kovy.

Barevné řešení bude upřesněno na základě předložených vzorků. Veškeré povrchové úpravy, nášlapné vrstvy a podobně musí odsouhlasit investor na základě předložených vzorků. Veškeré povrchy musí být provedeny dle požadavků platných ČSN a vyhlášek.

d.14) Řemeslné výrobky:

V rámci zámečnických výrobků budou provedeny zábradlí na schodišti, pomocné kotvící a upevňovací prvky.

Do truhlářských prvků v rámci stavby spadá – vnitřní parapety oken a výše uvedené konstrukce.

Klempířské prvky – žlaby, svody, parapety oken, oplechování střechy, apod. jsou navrženy z ocelového pozinkovaného plechu tl. 0,5 mm s úpravou polyesterovým lakem, barva světlá šedá. Provádění klempířských prvků bude dle ČSN 73 3610 a technologického předpisu výrobce.

Další výrobky a prvky, které budou nedílnou součástí dodávky stavby - například vnitřní hydranty, hasicí přístroje, požární ucpávky, SDK kastlíky, protipožární SDK, revizní dvířka, historické plastiky fasády, zateplená dvířka pro elektrickou skříňku na fasádě apod.

SO02:

Demolice přístavby.

Před zahájením bouracích prací provede uživatel vyklizení objektu. Vyklizeny musí být veškeré věci, nábytek a vybavení, které mají být zachovány.

Před zahájením bouracích prací zhotovitel zajistí odpojení veškerých médií ze stavby –elektrická energie v rozpojovací skříni na objektu.

Během bouracích prací musí být respektována ochranná pásma všech areálových sítí technické infrastruktury. Známé sítě jsou orientačně vyznačeny v koordinační situaci.

Vlastní bourací práce budovy bytového domu budou probíhat následovně:

- odstranění veškerého zbylého vestavěného nábytku, vybavení a volného technického zařízení – předem bude nabídnuto investorovi k využití, uživatel si demontuje a uschová své vlastní lokální klimatizační zařízení
- demontáž kompletačních konstrukcí – dveřní křídla, podlahové krytiny, sanitární předměty, svítidla, odpojené rozvody
- vybourání podlah dle skladeb konstrukcí
- vybourání příček včetně zárubní
- demontáž dřevěných oken, garážových vrat
- demontáž okenních kovových mříží
- odstranění plechové střešní krytiny dle skladby konstrukcí
- demontáž SDK podhledů
- demolice střešní atiky
- demolice komínového tělesa
- demontáž klempířských prvků (svody, žlaby, parapety oken, oplechování atiky, závětrných lišt, atd.),
- demontáž ocelové konstrukce stříšky včetně krytiny vlnitého plechu nad vraty do kůlny
- demontáž větracích mřížek s potrubím od lokálních plynových topidel
- demontáž stropu z ocelových profilů s keramickými vložkami HURDIS včetně nabetonávky dle skladby konstrukcí
- demolice obvodového zdiva vyjma částečného zachování zdiva v 1.PP pro využití opěrného zdiva
- vybourání betonové podlahové desky tl. 150mm
- vybourání základových konstrukcí objektu, mimo místa opěrného zdiva
- vybourání rozvodů TZB (vodovod, vytápění, elektroinstalace, bleskosvod)

Demolice

Demolice vlastní nosné konstrukce bude probíhat směrem od horních částí ke spodním částem, přičemž bude důsledně kontrolována a v případě potřeby zajišťována stabilita zbývajících částí. V každé fázi těchto demoličních prací bude vymezen ohrožený prostor v potřebném rozsahu. Musí být kladen důraz opatrnosti v místě návaznosti bouraného objektu a stávajícího objektu s ohledem na statiku.

Stabilita nosných konstrukcí vzhledem k tomu, že bouraný objekt sdílí nosné zdivo s objektem, který bude zachován, nesmí být vlivem odstranění přístavby jakkoliv ohrožena. Bourací práce musí být prováděna dle postupů autorizovaného statika. V případě, že vybraný dodavatel bouracích prací zvolí jiné technologické postupy, musí tyto postupy být odsouhlaseny a schváleny v celém rozsahu autorizovaným statikem.

SO03:

1. ZPEVNĚNÉ PLOCHY

V rámci venkovních stavebních úprav budou stávající zpevněné plochy po stavebních úpravách uvedeny do původního stavu, konkrétně se jedná o veřejnou asfaltovou komunikaci, veřejné asfaltové chodníky a dotčená část skládaného betonového chodníku v ulici Orlí, stejně tak i žulová dlážděná komunikace tvořící příjezdovou cestu do dvora a k sousedním objektům z ulice Orlí. Do těchto ploch bude zasahováno z důvodu zatažení nového zateplení pod terén a z důvodu rekonstrukce přípojek technické infrastruktury.

Ve dvoře předmětného BD budou vytěženy navážky sutí, provede se stabilizace pláň. Dále budou ve dvoře provedeny navážky z hutněného štěrkopísku pro zřízení nové zpevněné manipulační plochy. Tato se v budoucnu uvažuje využívat jako parkovací stání pro osobní automobily (v PD doprava v klidu řešena plochami v docházkové vzdálenosti). Plocha ve dvoře bude tvořena pomocí zatravnovacích betonových tvárnic – započítatelných do plochy zeleně a s dobrou vsakovací schopností dešťových vod.

Skladby návrhového stavu jsou popsány v příloze D.3.1.1 skladby zpevněných ploch

2. OPLOCENÍ

Stávající kovová brána ve vjezdu do dvora bude na místě repasována.

Veškeré zděné oplocení dvora je hustě porostlé popínavou zelení. Tento stav bude zachován bez úprav. Popínavá zeleň bude prořezána pro možnost využití manipulační plochy ve dvoře.

Zděný pilíř, který navazuje plynule na severovýchodní fasádu objektu, bude vyspraven, tj. zednický vyspraven a omítnut.

V místě nebezpečí pádu z opěrné zdi, z chodníku v ulici Orlí, v místě odstraňované přístavby, bude proveden přístřešek na kontejnery, který zároveň vytvoří ochranu proti pádu do dvora.

3. PŘÍSTŘEŠEK NA KONTEJNERY

Přístřešky na kontejnery na odpad bude umístěn vedle jiho-západní štítové zdi, v místě demolované přístavby. Přístup bude možný z veřejné komunikace ulice Orlí.

Jedná se o nechráněnou zastřešenou konstrukci o půdorysném rozměru 3,5x3,5 m s roztečí sloupků 2,0x1,0 m, výšky do 2,8 m. Materiálové a konstrukční řešení přístřešku budou tvořit sloupky z ocelových žárově pozinkovaných trubek, které budou ukotveny do připravené konstrukce, která bude upřesněna v DPS. Mezi sloupky budou připevněna mřížka z perforovaných plechů (tahokov). Dohromady budou tvořit rámovou konstrukci. Konstrukce bude zastřešena pomocí polykarbonátových plných desek. V místě přístřešků kontejnerů na odpad budou také zatravnovací tvárnice

c) mechanická odolnost a stabilita

Mechanická odolnost a stabilita je zaručena dodržením všech dotčených platných norem ČSN a vyhlášek, dále použitím certifikovaných výrobků a dodržením technologických předpisů výrobce. Statický výpočet a materiálová charakteristika jsou součástí stavebně-konstrukční části.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a,b) technické řešení, výčet technických a technologických zařízení

ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE

VNITŘNÍ ROZVODY VODY

VÝPOČET POTŘEBY VODY

Specifická potřeba vody

Dimenzování potrubí vnitřního vodovodu bylo vypracováno dle ČSN a vychází z výpočtové spotřeby vody v objektu.

Návštěvníci maximálně

36 osob

Denní potřeba vody na jednu osobu

35 m³/rok, 280 l/osoba/den

Q_{pd} průměrná denní potřeba vody
m³/den

$Q_{pd} = 36 \times 280 = 10\,080 \text{ l/den} = 10,08$

Q_{md} maximální denní potřeba vody
m³/den

$Q_{md} = 1,4 \times 10\,080 = 14\,112 \text{ l/den} = 14,12$

Q_{hmax} maximální hodinová potřeba vody

$Q_{hmax} = 14\,112 \times 2,1/24 = 1\,235 \text{ l/hod} = 0,343 \text{ l/s}$

Q_r průměrná roční potřeba vody

$Q_r = 36 \times 35 = 1\,260 \text{ m}^3/\text{rok}$

Q teplá voda průměrná denní potřeba teplé vody
0,4 = 5 645 l/den 60°C = 5,645 m³/den 60°C

$Q \text{ teplá voda} = 14\,112 \times$

Q teplá voda špička maximální hodinová potřeba teplé vody
= 1 412 l/hod

$Q \text{ teplá voda špička} = 5\,645 \times 0,25$

Stanovení výpočtového průtoku v potrubí (studená voda na přípojce)

$Q_d \text{ voda} = V (\sum q_2 \times n_i)$

$Q_d \text{ voda} = 1,59 \text{ l/s}$

Skutečný odběr bude měřen na vodoměru umístěném v suterénu objektu.

Potřeba požární vody

Hydranty typu D 19 v činnosti po 0,3 l/s – 4 ks

Potřeba vody při požáru: $Q_d \text{ pož} = 4 \times 0,3 = 1,2 \text{ l/s}$

Celková potřeba vody

$Q_d = \max Q_d \text{ voda}; Q_d \text{ pož} = \max 1,59; 1,20$

$Q_d = 1,59 \text{ l/s}$

Vzhledem k tomu že stavebními úpravami dojde k navýšení počtu osob v objektu a tím zároveň k navýšení spotřeby vody je stávající dimenze vodovodní přípojky 32x3,0 mm nevyhovující.

Nově bude navržena přípojka PE 50x4,6 mm. Maximální průtok v potrubí PE 50x4,6 mm při maximální návrhové rychlosti 1,6 m/s je až 2,08 l/s => navržené potrubí vyhoví.

DEMONTÁŽE

Stávající potrubní rozvody, včetně závěsů, kotvení, izolace rozvodů, potrubních armatur, podružných vodoměrných sestav, hlavní vodoměrné sestavy a výtokových armatur budou odstraněny dle výkresové části projektové dokumentace. Veškeré demontované zařízení bude ekologicky zlikvidováno.

NAVRHOVANÉ ŘEŠENÍ

Nové napojení bude za novou vodovodní přípojku - hlavní uzávěr vody, který je umístěn v suterénu objektu. Za hlavním uzávěrem bude zřízena nová vodoměrná sestava, včetně příslušných armatur a filtrace vody. Za vodoměrem bude rozvod studené vody rozdělen na požární

a spotřební. Požární rozvod bude zásobovat hydrantové skříně rozmístěné dle požadavku požárního specialisty.

Spotřební vodovod

Spotřební vodovod (teplá voda, studená voda a cirkulace) bude zásobovat zařízení v jednotlivých bytech. Od vodoměrné sestavy umístěné v suterénu objektu vede studená voda do technické místnosti v 1.NP, odkud budou souběžně vedeny rozvody studené vody, teplé vody a cirkulace. Hlavní rozvod bude veden pod stropem 1.NP k jednotlivým stoupačím potrubím. Rozvody budou zaústěny do instalačních jader (šachet). Podružné měření spotřeby studené a teplé vody budou osazeny pro každou bytovou jednotku společně na vyhrazeném místě. Rozvody v bytech budou vedeny převážně ve zdivu (přízdívkách), popř. v podhledech či v podlahách. Rozvody v bytech vedené v podhledu budou uloženy do nosných žlabů.

V nejvyšším podlaží, budou stoupačky studené a teplé vody osazeny přívzdušňovacími ventily. V nejnižším podlaží v místě vniku potrubí do instalačních jader budou na potrubí instalovány kulové kohouty, balanční ventily a vypouštěcí kohouty.

Ležaté studené vody a teplé vody budou vedeny ve sklonu minimálně 0,3 % k vypouštěcím armaturám. Potrubí bude vedeno, pod stropem, v nosném zdivu, v příčkách, v předstěnách a volně po stěně s dostatečným prostorem pro dilataci potrubí. Potrubí vedené ve zdivu bude vedeno nad sebou. Rozvod teplé vody je veden nad rozvodem studené vody. Na nejvyšším místě potrubí se vždy instalují přívzdušňovací a odvzdušňovací ventily G ½". Veškerý rozvod vody bude opatřen návlekovou izolací. Potrubí bude izolováno tepelnou izolací dle vyhlášky číslo 193/2007 Sb. Na rozvodu vody je nutno osazovat kompenzační smyčky alternativně kompenzátory, a to dle pokynů výrobce příslušného potrubí.

Požární vodovod

Pro případ požáru budou na schodišťových podestách 1. NP, 2.NP, 3.NP a 4.NP navrženy požární hydrantové skříně 710 x 710 x 200 mm s výzbrojí dle požadavků požární dokumentace. Hydrant DN 19 bude vybaven tvarově stálou hadicí o délce 20m. Odběr vody je zde do 0,3 l/s. Vnitřní rozvod je nadimenzován tak, že na nejneprůzračněji položeném přítokovém ventilu nebo kohoutu hadicového systému je min. $Q = 0,3 \text{ l/s}$ viz ČSN 730873 z 06/ 2003. Účinný dostřik je 10 m při přetlaku na hydrantech minimálně 0,2 MPa.

Nejodlehlejší místo požárního úseku může být od vnitřního odběrního místa vzdáleno nejvýše: 20 m hadice + 10 m dostřik. V každém místě požárního úseku se počítá se zásahem jedním proudem vody. Hadicové systémy se osazují 1,1 – 1,3 m nad podlahou (měřeno ke středu zařízení). Hadicové systémy jsou trvale pod tlakem s okamžitě dostupnou dodávkou vody.

MĚŘENÍ SPOTŘEBY VODY

Hlavní měření vody

Vodoměrná sestava pro měření spotřeby pitné vody je uložena v suterénní místnosti, hned za prostupem obvodovou zdí. Pro potřebu odečtu spotřeby pitné vody v objektu je navržen vodoměr o jmenovitém průtoku $Q = 6,0 \text{ m}^3/\text{h}$ (s možností dálkového odpočtu).

Měření spotřeby vody v bytech

Pro každý byt je navržen podružný bytový vodoměr (s možností dálkového odpočtu) o jmenovitém průtoku $Q = 1,5 \text{ m}^3/\text{h}$ na odbočce studené vody a teplé vody. Tyto vodoměry budou umístěny v instalačních jádrech (šachtách) v jednotlivých bytech poblíž stoupaček.

Ohřev teplé vody

Stávající stav

Ohřev teplé vody v současném bytovém domu je kombinovaný, v některých bytech jsou umístěny elektrické zásobníkové ohříváče teplé vody, někde je ohřev teplé vody zajištěn pomocí průtokového ohřevu, za pomoci plynových spotřebičů (kotle).

Navrhovaný stav

Novým zdrojem teplé vody pro celý objekt bude stacionární nepřímotopný zásobník TUV o objemu cca 750 l. Zásobník bude osazen v technické místnosti v 1.NP. Napojení zásobníku TUV bude provedeno přes pojistnou sestavu. S ohledem na délku rozvodů bude zřízena cirkulace teplé vody. Na každé větvi bude osazen uzávěr pro možnost zaregulování soustavy cirkulace. Cirkulaci teplé vody bude zajišťovat cirkulační čerpadlo zapojené přes časový spínač.

Zásobníkový ohříváč teplé vody bude opatřen na přívodu studené vody uzavírací armaturou – kulovým kohoutem a pojistným ventilem, na výstupním potrubí TV bude uzavírací armatura s odvodněním. Připojení zásobníkového ohříváče teplé vody bude dle požadavků výrobce ohříváčů teplé vody a platných norem a předpisů.

VNITŘNÍ ROZVODY KANALIZACE

VÝPOČET PRŮTOKU ODPADNÍCH VOD

Splaškové vody

Množství vypouštěných splaškových vod odpovídá přibližně spotřebě pitné vody, tj. průměrně 10,08 m³/den, maximálně 14,12 m³/den a tj. průměrně 1 260 m³/rok.

Výpočtový průtok splaškových vod pro řešené prostory:

$$Q_{ww} = K \cdot \sqrt{\sum DU}$$

$$Q_{ww} = 0,5 \sqrt{(12 \cdot 0,5 + 36 \cdot 0,8 + 12 \cdot 1,5 + 13 \cdot 2,5)} = 1,0 \cdot 9,24$$

$$Q_{ww} = 4,6 \text{ l/s}$$

Vzhledem k tomu že stavebními úpravami dojde k navýšení počtu osob v objektu a tím zároveň k navýšení spotřeby vody je stávající dimenze a i vedení kanalizace pod objektem vojenské zprávy nevyhovující. Nově bude řešena přípojka do ulice Orlí viz. Samostatná část projektové dokumentace.

Maximální průtok v potrubí pro potrubí DN 125 při 70% plnění a minimálním spádu potrubí 2% je $Q_{max} = 9,507 \text{ l/s}$. Navržené potrubí DN 125 vyhoví.

DEMONTÁŽE

Veškeré stávající potrubní rozvody včetně závěsů a kotvení, izolace rozvodů, potrubní armatury a zařizovacích předmětů budou odstraněny dle výkresové části projektové dokumentace. Veškeré demontované zařízení bude ekologicky zlikvidováno.

NAVRHOVANÉ ŘEŠENÍ

Splašková kanalizace

Nové rozvody splaškové kanalizace budou napojeny do nově budované přípojky splaškové kanalizace. Z navrhovaného objektu budou odvodňovány zařizovací předměty ze sociálních zařízení gravitačně do kanalizačních stoupaček. Hlavní ležaté svody budou svedeny pod podlahu 1.NP a následně ukončeny pod podlahou 1.NP ve vnitřní revizní šachtě s osazeným čistícím kusem. Z revizní šachty dále pokračuje potrubí splaškové kanalizace, nově budovanou přípojkou do veřejné kanalizace. Sklon kanalizačního potrubí bude respektovat platné předpisy.

Připojovací potrubí bude provedeno z trub PP-HT o \varnothing 32 - 110, ve spádu minimálně 3%. Připojovací potrubí od zařizovacích předmětů jsou vedena v drážce ve stěně (předstěnách), v SDK stěnách, případně volně po stěnách (přichyceno úchyty s pryžovou vystýlkou). Připojovací potrubí budou sváděna do společného svislého odpadu, která jsou napojena do ležaté kanalizace. Napojení na svislý odpad bude provedeno vysazením jednoduchých a dvojitých odboček 87,5°.

Svislé odpadní potrubí bude provedeno z trub PP-HT o \varnothing 75 a 110, trubky jsou spojovány na hrdla s těsníci o-kroužky. Potrubí bude vedeno v dutinách zdí, v drážkách a volně po stěnách. Hlavní svislé odpadní potrubí bude z části vyvedeno nad střechu, kde bude ukončeno větracími hlavicemi DN 110. Ostatní stoupačky budou ukončeny zátkou nebo přívzdušňovacími ventily DN 75, umístěnými pod stropem (nad podhledem). Čistící tvarovky budou umístěny na potrubí vždy před prostupem do zeminy a dále v předepsaných vzdálenostech dle ČSN. Přejít ze svislé kanalizace

na ležatou kanalizaci bude vždy proveden přes dvě kolena 45° a dimenze bude zvýšena o jeden stupeň.

Ležatá vnitřní kanalizace bude vedena v zemi pod podlahou 1.NP. Bude provedena z trub PVC-KG o \varnothing 110 až 160, ve spádu minimálně 2%. Ležaté vnitřní rozvody budou rozvedeny k jednotlivým stoupacím potrubím. Ležatá kanalizace bude ukončena v revizní šachtě.

VYTÁPĚNÍ

TEPELNÁ BILANCE

Údaje o tepelné bilanci jsou za průměrné zimní období při nepřetržitém vytápění v době používání objektu a předpokládá se vytápění při provozu 256 dní za rok.

Tepelná ztráta objektu byla stanovena na základě návrhu objektu. Tato ztráta je po provedení všech úprav dle projektové dokumentace. Výpočtem byla stanovena tepelná ztráta objektu na $Q = 56,10$ kW při výpočtové venkovní teplotě $t_e = -18^\circ\text{C}$.

Tepelná ztráta objektu:

Ohřev TUV	cca 42,00 kW
Vytápění	cca 56,10 kW
Celkem:	cca 98,10 kW

PODKLADY PRO NÁVRH OTOPNÉ SOUSTAVY

Topná voda do vytápění: 75/60 °C

TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ STÁVAJÍCÍHO SYSTÉMU ÚSTŘEDNÍHO VYTÁPĚNÍ

Vytápění a ohřev teplé vody stávajícího objektu je kombinované. Některé bytové jednotky mají pro vytápění instalované plynové podokenní topidla a ohřev teplé vody je řešen elektrickými zásobníkovými ohřevači. Jiné byty mají pro vytápění a ohřev teplé vody instalovaný plynový kotel a zdrojem tepla v jednotlivých místnostech jsou buď desková otopná tělesa, teplovodní konvektory nebo litinová otopná tělesa. V některých bytech je otopná soustava včetně zdroje zcela nebo z části odstraněna.

Rozvody jsou provedeny z ocelových trub a jsou vedené přímo ve vytápěných místnostech a nejsou izolované, tedy se přímo podílejí na vytápění místností.

Demontáže

V celém objektu se provede kompletní odstranění stávajícího systému vytápění dle výkresové části projektové dokumentace. Následně budou demontovány všechny plynové kotle, připojovací armatury, automatické odvzdušnění otopných těles, otopná tělesa a příslušné potrubí s příslušnými armaturami.

POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ NOVÉHO SYSTÉMU ÚSTŘEDNÍHO VYTÁPĚNÍ

Projektová dokumentace řeší kompletní rekonstrukci systému vytápění pro celý objekt.

Koncepce nového řešení ústředního vytápění

Novým zdrojem tepla pro vytápění je soustava dvou plynových kondenzačních kotlů umístěných v místnosti číslo 1.15, spaliny budou odvedeny pomocí nových plastových koaxiálních potrubí nad střechu objektu (ve stávajícím komínovém průduchu). V kotelně bude umístěn nový rozdělovač/sběrač, hydraulický vyrovnávač tlaků, anuloid a příslušné armatury. Z rozdělovače/sběrače budou vyvedeny dvě větve, první pro směřovaný okruh ústředního vytápění objektu a druhý nesměřovaný pro nepřímotopný ohřev teplé vody.

Otopná soustava

Soustava je koncipována jako teplovodní dvoutrubková s nuceným oběhem teplotnosné látky a uzavřenou expanzní nádobou. Nový teplotní spád celé soustavy je 75/60 °C. Náběhová teplota topné vody pro jednotlivé okruhy bude regulována v závislosti na venkovní teplotě a časovém programu.

Objemové změny v otopné soustavě bude vyrovnávat expanzní nádoba. Oběh teplotonosné látky v jednotlivých okruzích otopné soustavy budou zajišťovat nově instalovaná oběhová čerpadla s elektronickou regulací otáček. Náběhová teplota topné vody do jednotlivých topných okruhů bude regulována dle venkovní teploty pomocí trojcestných směšovacích ventilů se servopohonem – směšováním topné vody s vodou vratnou.

Z plynové kotelny dále vede potrubí do jednotlivých podlaží, kde jsou osazeny sestavy univerzálních rozdělovačů/sběračů pro topení včetně příslušného vybavení - počet výstupů rozdělovače je 3. Z těchto rozdělovačů budou napojeny jednotlivé byty. Nové rozvody otopné soustavy budou odvodušněny pomocí odvodušňovacích ventilů umístěných na otopných tělesech a pomocí automatických odvodušňovacích ventilů, osazených na potrubí a zařízeních.

Množství vody v systému bude doplňováno novou úpravnou vody. Otopná soustava bude odvodušněna pomocí odvodušňovacích ventilů umístěných na otopných tělesech a pomocí automatických odvodušňovacích ventilů, osazených na potrubí a zařízeních.

VZDUCHOTECHNIKA

ZAŘÍZENÍ Č. 01 - Větrání koupelen a WC (1.NP až 4.NP) - odvod vzduchu.

Větrání těchto prostor je řešeno podtlakovým způsobem s náhradou odvedeného vzduchu z infiltrací oken a z okolních prostor pod dveřními křídly bez prahu nebo pomocí větracích mřížek ve dveřních křídlech. Pro odvod větracího vzduchu budou instalovány malé nástěnné radiální ventilátory. Ventilátory budou osazeny pod stropem ve větrané místnosti a budou napojeny ohebným hliníkovým potrubím na společné stoupací potrubí, vyvedené nad střechu. Stoupací potrubí bude provedeno z ocelového pozinkovaného SPIRO potrubí a kruhových tvarovek ze stejného materiálu. Ukončení stoupacího potrubí bude řešeno ventilační turbínou, potrubí v prostoru nad střechou bude z důvodu omezení kondenzace vodní páry tepelně izolováno. V případě, kde nelze zajistit dostatečný odstup od potrubí pro větrání kuchyní, je na potrubí navržena požární izolace s požární odolností minimálně 30 minut (požární odolnost bude montážní firmou doložena atestem akreditované zkušebny). Přisávání vzduchu bude řešeno pode dveřmi z přilehlých prostor (zajišťuje stavba).

Zařízení bude uváděno do chodu pomocí společného vypínače s osvětlením, s nastavitelným doběhem a se snímačem vlhkosti vzduchu.

ZAŘÍZENÍ Č. 02 – Větrání kuchyní (1.NP až 4.NP) - odvod vzduchu.

Větrání kuchyní jednotlivých bytů je navrženo podtlakové. Pro větrání každé kuchyně bude použit odsavač par (digestoř), osazený nad sporákem. Tento musí být vybaven radiálním ventilátorem o vzduchovém výkonu minimálně 100 m³/h při tlaku ventilátoru 150 Pa, maximálně však 150 m³/h při tlaku ventilátoru 150 Pa, filtrem, těsnou zpětnou klapkou a osvětlením. Odsavače par budou napojeny na

společná stoupací potrubí, vyvedená nad střechu. Stoupací potrubí bude provedeno z ocelového pozinkovaného SPIRO potrubí a kruhových tvarovek ze stejného materiálu. Ukončení stoupacího potrubí bude řešeno ventilační turbínou, potrubí v prostoru nad střechou bude z důvodu omezení kondenzace vodní páry tepelně izolováno. V případě, kde nelze zajistit dostatečný odstup od potrubí pro větrání koupelen, je na potrubí navržena požární izolace s požární odolností minimálně 30 minut (požární odolnost bude montážní firmou doložena atestem akreditované zkušebny). Přisávání vzduchu bude řešeno pode dveřmi z přilehlých prostor.

Zařízení bude uváděno do chodu pomocí samostatného tlačítka na jednotlivých zařízeních.

PLYNOVÉ ODBĚRNÉ ZAŘÍZENÍ

Projekt uvažuje s napojením těchto spotřebičů:

2 ks	Nový závěsný plynový kotel – max. 5,43 m ³ /hod.	10,86 m ³ /hod.
	Celková spotřeba plynu	10,86 m ³ /hod.

Technické řešení stávajícího stavu

Stávající přípojka je ukončena za obvodovou zdí 1.NP objektu pomocí hlavního uzávěru plynu. Potrubí následně pokračuje do společné chodby objektu, kde je hlavní stoupací potrubí. Ze stoupacího potrubí jsou vysazeny odbočky pro jednotlivé byty, hned za odbočením jsou osazeny uzávěry s plynoměry, dále pokračují potrubí do jednotlivých bytů, kde jsou osazeny plynové sporáky, plynové kotle nebo plynová podokenní topidla.

Demontáže

Veškeré stávající plynovodní potrubí v úseku od hlavního uzávěru plynu umístěného za obvodovou zdí 1.NP až k jednotlivým spotřebičům bude odstraněno, včetně armatur a spotřebičů.

Popis technického řešení nového stavu

Projektová dokumentace řeší kompletní rekonstrukci vnitřních rozvodů odběrného plynového zařízení.

Koncepce nového řešení ústředního vytápění

Napojení vnitřního plynovodu bude v 1.NP objektu za nově instalovaným hlavním uzávěrem plynu (HPU), nově zřízené (rekonstruované, překládané) NTL přípojky. HUP bude instalovaný v plynoměrné nise na fasádě objektu. Za HUP bude osazen nový plynoměr a příslušné uzavírací kohouty.

Od nového plynoměru povede potrubí pod stropem dle výkresové dokumentace až do místnosti číslo 1.15, kde připojena kaskáda plynových kotlů. V místnosti číslo 1.04 bude před vstupem do technické místnosti (kotelny) na potrubí osazen bezpečnostní elektromagnetický ventil. Přesná trasa a dimenze potrubí jsou uvedeny ve výkresové dokumentaci.

ELEKTROINSTALACE

2. Silnoproudé elektroinstalace

2.1 Údaje o provozních podmínkách

Typ sítě 3+NPE 50Hz, 400/230V, TN-C-S

Stupeň důležitosti dodávky dle ČSN 341610 - 3.stupeň.

2.2 Návrh prostředí dle ČSN 332000-5-51 ed.3 Z1

2.3 Energetické bilance a požadované jističe před elektroměry

Soudobý příkon Jističe před elektroměry

12 bytových jednotek (12x 11 kW x β 0,44) 58 kW 12x 25A / 3f

Společná spotřeba 2 kW 1x 16A / 3f

Celkem 60 kW 316 / 3f

Poznámka: celkový maximální soudobý příkon lze dle zkušeností s obdobnými objekty uvažovat v rozsahu 35 až 45 kW.

2.4 Připojení na el. síť NN

Připojení objektu k distribuční síti ČEZ zůstává beze změny. Ukončeno je přípojkovou skříní ve fasádě objektu. Z této skříně bude připojen kabelem CYKY 4Bx35 elektroměrový rozvaděč.

2.5 Rozvaděče

Elektroměrový rozvaděč

V samostatné místnosti hned za vstupními dveřmi do objektu v 1.NP (č.m. 1.02) budou instalovány dvě elektroměrové oceloplechové zapuštěné rozvodnice, každá s možností instalace devíti třífázových, jednosazbových el. měření.

Rozvaděč společné spotřeby

V místnosti s elektroměrovým rozvaděčem bude instalován oceloplechový zapuštěný rozvaděč společné spotřeby, ze kterého budou připojeny veškeré obvody týkající se společných prostor objektu – osvětlení, napájení domácího telefonu atd.

Bytové rozvaděče

V bytech budou na vstupních chodbách instalovány plastové zapuštěné rozvodnice pro

možnost umístění až 36 modulů. Rozvodnice budou instalovány do předem připravených stavebních nik ve vstupních chodbách bytů.

Pro veškeré rozvaděče platí, že budou mít živé části chráněny krycími panely před úmyslným dotykem. K jejich obsluze budou stačit osoby prokazatelně poučené. Zásahy vyžadující přístup pod krycí panely musí provádět pracovníci s odpovídající kvalifikací. Na dveře rozvaděče je nutné umístit výstražný štítek, upozorňující na to, že se jedná o elektrické zařízení.

2.6 Elektroinstalace

Provedení elektroinstalací bude řešeno dle požadavků na jednotlivé prostory.

Na chráněných únikových cestách musí být použity kabely B2ca, s1, d0. Pro zajištění funkce zařízení při požáru musí být kabely provedeny nehořlavými kabely – viz ČSN 73 0848.

V ostatních prostorách pak kabely CYKY.

Elektroinstalace v bytech

Svítlidla v bytech budou osazena pouze v místnostech bez oken (chodby, koupelny, předsíně a WC). V obytných místnostech budou světelné rozvody ukončeny vývody se svorkovnicí.

Ovládána budou lokálními spínači dle obvyklých zvyklostí. Vypínače budou umístěny do výšky 120 cm jejich střed nad konečnou úroveň podlahy.

Zásuvky jsou navrženy pro napájení běžných elektrospotřebičů jako jednofázové. Jejich množství je řešeno v průměru 4 kusy na jednu obytnou místnost. Zásuvky budou osazeny 20 cm jejich střed nad konečnou úroveň podlahy.

Rozmístění a počty zásuvek v kuchyňské lince:

- zásuvka pro lednici ve výšce 400 mm
- 2x zásuvka nad pracovní plochou ve výšce 1200 mm
- zásuvka pro mikrovlnku ve výšce 1400 mm
- zásuvka pro digestoř ve výšce 2100 mm
- vývod 230V pro osvětlení kuchyňské linky ve výšce 1400 mm
- vývod 400V pro sporák, v přívodním vedení vsazen spínač se signálkou, který bude umístěn v blízkosti spotřebiče.

Zakázka č.: 1725 4

Vzduchotechnika v bytech bude spínána samostatnými tlačítky umístěnými vedle vypínačů osvětlení pro tyto místnosti a bude opatřena časovým doběhem.

Digestoře v kuchyních budou připojeny ze zásuvkových okruhů a jsou pro ně připraveny zásuvky 230V/16A.

Společné prostory

Osvětlení bylo navrženo dle ČSN EN 12464-1

Chodby - 5.1 Komunikační zóny a společné prostory uvnitř budov

Referenční číslo 5.1.1 - komunikační prostory a chodby

Ěm: 100 lx (osvětlení na úrovni podlahy), UGRL: 28, Uo: 0,4, Ra: 40

Schodiště - 5.1 Komunikační zóny a společné prostory uvnitř budov

Referenční číslo 5.1.2 - schodiště, eskalátory, pohyblivé chodníky

Ěm: 100 lx, UGRL: 25, Uo: 0,4, Ra: 40

Osvětlení bude provedeno svítlidly se zářivkovými zdroji, popřípadě LED zdroji. Ovládání svítidel bude provedeno infrapasivními pohybovými čidly.

2.7 Nouzové osvětlení

Nouzové osvětlení ve společných prostorách je navrženo podle ČSN EN 1838 Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení. Slouží k označení únikových směrů a východů z jednotlivých prostor objektu a k zajištění alespoň orientačního osvětlení.

Řešeno bude samostatnými autonomními nouzovými svítlidly s vlastními zdroji el. energie. Nad únikovými dveřmi budou použita nástěnná svítlidla s piktogramy směru úniku. Pro antipanicové plošné osvětlení budou do svítidel hlavního osvětlení instalovány nouzové moduly - invertéry.

Doba autonomnosti svítidel bez el. energie bude minimálně jedna hodina. Toto splňuje požadavek na nouzové osvětlení únikových cest. Svítlidla budou vybavena vlastním

autotestem.

3. Slaboproudé elektroinstalace

3.1 Telefonní rozvody

V objektu budou provedeny telefonní rozvody. Tyto rozvody budou provedeny datovými kabely UTP cat.5E ze stávajícího účastnického rozvaděče. Kabely budou vedeny pod omítkou v chráničkách monoflex a budou ukončeny telefonními zásuvkami RJ11. Tyto zásuvky budou osazeny do skupinových rámečků společně se silovými a STA zásuvkami.

3.2 Společná televizní anténa

Navržený systém STA bude sloužit k příjmu a distribuci signálu ze satelitních DVB-S a pozemních DVB-T vysílačů.

Signál bude rozveden do jednotlivých bytů tak, aby zde byla zaručena dostatečná kvalita signálu, jehož intenzita musí být ve všech částech zhruba stejná. Použitá technologie pro účastnické rozvody STA bude umožňovat využití kmitočtového spektra v rozsahu 5-2300 MHz. Tento rozsah se týká všech prvků distribuční sítě, což je multipřepínač, kabely a koncové zásuvky. Použité prvky musí být vysokofrekvenčně těsné, aby bylo zabráněno vyzářování do okolí a možnosti narušení příjmu zvenčí.

Na střešní stožár bude instalována pro příjem satelitního signálu parabola Toroidal 55, určená pro příjem více družic. Její konstrukce umožní umístit všechny konvertory do optimálních pozic díky dvojité odrazové ploše této paraboly. Proto toroidní anténa poskytuje stejnou sílu a stabilitu signálu pro všechny konvertory. Parabolická anténa bude osazena třemi kusy QUATRO konvertorů pro příjem družic ASTRA 19,2°, ASTRA 23,5°, EUROIRD 28,5°.

Na chodbě v nejvyšším podlaží bude instalován slaboproudý rozvaděč STA, do kterého budou staženy veškeré kabely od jednotlivých TV zásuvek a od antén na střeše. V tomto rozvaděči se počítá s umístěním multipřepínačů. Do jeho vstupů budou přivedeny kabely od konvertorů (12 kabelů) a UHF antény (1 kabel) a k jeho výstupům budou připojeny kabely ke Zakázka č.: 1725 5

koncovým SAT zásuvkám v jednotlivých pokojích. Multipřepínače budou pracovat jako matice, která umožní na jakékoli zásuvce volit jakoukoli z přijímaných 3 družic a zesílit vstupní signál i pro DVB-T TV.

Na jednotlivé kabely od antén budou v rozvaděči STA osazeny přepěťové ochrany, které budou uzemněny zelenožlutým vodičem CY 10.

Distribuční větve, tedy kabely ke koncovým zásuvkám, budou zakončeny účastnickými zásuvkami 2dB. Pro bezproblémový SAT příjem je třeba min. signálu cca 50dB na zásuvce. Kabely budou vedeny pod omítkou v chráničkách monoflex a budou ukončeny STA zásuvkami. Tyto zásuvky budou osazeny do skupinových rámečků společně se silovými a telefonními zásuvkami.

3.3 Domácí telefon

Pro zajištění audio komunikace mezi vchodem a byty bude navržen 2drátový digitální systém. Systém je odolný rušení, neumožňuje odposlech hovorů a zamezuje degradaci kvality hovorů při špatně zavěšeném sluchátku. K propojení jsou třeba pouze dva vodiče, nezávislé na polaritě. Není nutné používat speciální propojovací kabely.

V rozvaděči společné spotřeby v 1.NP (č.m.1.02) bude instalován síťový zdroj systému DT. Z rozvaděče bude veden kabel k zvonkovému tablu pro maximálně 15 účastníků, umístěnému u hlavního vchodu do objektu a kabely k přístrojům domácího telefonu v jednotlivých bytech. Zvonkové tablo bude umožňovat hlasovou komunikaci s příchozím a zároveň umožní otevření vstupních dveří pomocí elektrického zámku. V jednotlivých bytech na vstupních chodbách budou instalovány ve výšce cca 150cm přístroje domácího telefonu. Na společné chodbě budou u jednotlivých dveří do bytů instalována zvonková tlačítka.

4. Ochrana před bleskem

4.1 Vnější systém ochrany před bleskem

Použité normy

ČSN EN 62305-1 edice 2 - Ochrana před bleskem Část 1: Obecné principy

ČSN EN 62305-2 edice 2 - Ochrana před bleskem Část 2: Řízení rizika

ČSN EN 62305-3 edice 2 - Ochrana před bleskem Část 3: Hmotné škody na stavbách a nebezpečí života

ČSN EN 62305-4 edice 2 - Ochrana před bleskem Část 4: Elektrické a elektronické systémy ve stavbách.

Zatřídění do systému ochrany před bleskem

Objekt je zařazen dle ČSN 62 305-2 do třídy LPS III. (systém ochrany před bleskem).

Jímací vedení

Bude použit systém hřebenové jímací soustavy, která bude provedena drátem AlMgSi \varnothing 8 mm. Drát jímací soustavy bude veden na typizovaných podpěrách, které musí odpovídat konstrukci střechy a musí být schváleny jejím dodavatelem. K jímacímu vedení na střeše budou připojeny veškeré kovové konstrukce, instalované na střeše.

Svody

Od jímací soustavy budou vedeny přiznané svody, které budou provedeny také drátem AlMgSi \varnothing 8 mm. Připojeny budou přes zkušební svorky s uzemňovací soustavou. Podpěry svodů budou instalovány po cca 1 metru. Stejně tak, jako podpěry střechy, musí být podpěry svodů schváleny dodavatelem fasádního systému objektu. Zkušební svorky budou instalovány ve výšce 1,2 metru a budou vybaveny štítkem s označením svodu.

Zemnicí soustava

Bude instalována nová zemnicí obvodová soustava. Vedena bude ve výkopu ve vzdálenosti 1 metr od objektu a v hloubce 1 metr. Provedená bude tuhým zemnicím páskem FeZn 30x4mm. Ke každému svodu jímacího vedení bude z této soustavy vyveden drát FeZn \varnothing 10 mm. Současně bude z této soustavy vyveden i zemnicí pásek ke zkušební svorce uvedení na společný potenciál a zemnicí soustava bude propojena se zemnicím páskem distribučních rozvodů NN.

Zakázka č.: 1725 6

Zemní odpor nesmí být vyšší než 10 Ohmů.

4.2 Vnitřní systém ochrany před bleskem

Vnitřní ochrana před bleskem je provedena ekvipotenciálním pospojováním a přepětovými ochrannými zařízeními, která budou instalována do jednotlivých rozvaděčů.

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

C) ROZDĚLENÍ STAVBY DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

Budova plní funkci bytového domu, posouzení dle ČSN 730833 (9/2010), skupina OB2 dle čl. 3.5 b) ČSN 730833, řešení dle čl. 5 ČSN 730833. Zřízeno je 12 bytových jednotek. Lůžková kapacita objektu je 36 projektovaných osob, podle ČSN 730818 jde celkem o $E.s = 54$ evakuovaných osob z bytů. V budově samostatné požární úseky budou tvořit místnosti domovního vybavení, sklepy v 1.P.P. a společná kočárkárna s kolárnou dle čl. 5.1.4 ČSN 730833. Ve všech N.P. budou tvořit samostatné požární úseky všechny jednopodlažní bytové jednotky. Podle ČSN 730833 je každý byt obytnou buňkou. Obytná buňka je samostatný požární úsek.

Požární úseky bytů budou respektovat únikovou cestu z budovy – schodiště a chodby. V budově je vyhovující jedno schodiště, podle čl. 5.3.2 b) ČSN 730833. Domovní schodiště a chodba v přízemí s vyústěním do venkovního prostoru budou provedeny jako chráněná úniková cesta typu „A“ přirozeně větraná, viz popis ad G) Únikové cesty. Samostatné požární úseky jsou i instalační šachty pro rozvody ZTI a VZT, značeno Š-II.

V 1. P.P. (- 2.65 m) samostatný požární úsek tvoří:

P 1.1: schodiště do suterénu, skladovací prostory – sklepy bytů,

P 1.2: společná kolárna a kočárkárna, samostatný přístup ze dvora.

V 1. N.P. (+ - 0.0 m) samostatný požární úsek tvoří:

N 1.1 až N 1.3: byt I, II, III, přístupnost z chodby,

N 1.4: komora, m.č. 1.19,

N 1.5: elektrorozvodna NN, m.č. 1.02,

N 1.6: plynový zdroj tepla, kotel o výkonu 99 kW, m.č. 1.15, nejedná se o kotelnu III. kategorie s výkonem přes 100 kW dle ČSN 070703, topný výkon je 99 kW > 70 kW, je řešeno jako samostatný požární úsek,

N 1.7: úklidová komora, m.č. 1.04.

Ve 2. N.P. (+ 3.45 m) samostatný požární úsek tvoří:

N 2.1 až N 2.3: bytová jednotka,

N 2.4: komora, m.č. 2.17.

Ve 3. N.P. (+ 6.65 m) samostatný požární úsek tvoří:

N 3.1 až N 3.3: bytová jednotka,

N 3.4: komora, m.č. 3.16.

Ve 4. N.P. (+ 9.85 m) samostatný požární úsek tvoří:

N 4.1 až N 4.3: bytová jednotka,

N 4.4: komora, m.č. 4.02.

V podstřešním prostoru (+ 12.8 m) samostatný požární úsek tvoří:

N 5.1: půda bez funkčního využití, přístup z úrovně 4.N.P..

E) ZHODNOCENÍ STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ

Požadavky na požární odolnosti stavebních konstrukcí a třídy reakce na oheň jsou určeny podle tab. 12 ČSN 730802. Požadavky na odolnost pro III SPB v N.P. a posledním N.P.: III(P.P.) III(N.P.) III(posl. N.P.)

a) požární stěny a stropy 60 45 30 (REI)

b) požární uzávěry 30 DP3 30 DP3 30 DP3 (EI, EW)

c) obvodové stěny zajišťující stab. 60 45 30 (REI)

d) nosná konstrukce uvnitř p.ú. 60 45 30 (R)

e) nosná konstrukce střechy - - 30 (R)

f) střešní plášť - - 15 (EI)

Skutečné požární odolnosti požárně dělících a nosných prvků jsou posouzeny podle ČSN 730810 – Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí :

Požární stěny - stávající zděné z CP tl. 450 – 300 mm, třída reakce na oheň A1, odolnost REI 90 DP1,

- vyzdívky z Porothermu tl. 150 + 250 + 300 mm, třída reakce na oheň A1, odolnost REI 60-90 DP1,

- příčky z Porothermu tl. 115 a 175 mm, třída reakce na oheň A1, odolnost REI 45 a 60 DP1,

- mezibytová požární stěna zděná tl. 50 mm a předsazená systémová stěna ze sádrokartonu např. Rigips či Knauf, sendvičová skladba z desek a minerální izolace na kovové profily tl. 125 mm, celková tl. 175 mm, odolnost EI 45 vyhoví,

Požární strop – nad P.P. strop z ocelových nosníků a zděných kleneb s krytím oceli 20 mm, omítaným podhledem,

celková tl. 300 – 350 mm, odolnost 60 REI DP1, tř. reakce na oheň A1,

- nad 1. - 3. N.P. stávající dřevěný trámový strop se záklopem a násypem, omítaným podhledem, dle čl. 5.5.6 ČSN 730834 je odolnost REI 45 DP2, v případě opravy nebo výměny podhledu novým podhledem ze systémového sádrokartonu s odolností EI 45 DP1, strop celkové tl. 535 mm, odolnost stropu zajištěna REI 45 DP2,

- nad 4.N.P. dřevěný trámový strop se záklopem, novým podhledem ze systémového sádrokartonu s odolností EI 30 DP1, strop celkové tl. 490 mm, odolnost 30 REI DP2,

Požární uzávěry – instalovány EI 30 DP3 + C (se samozavíračem), do bytů EI 30 DP3 bez samozavíračů dle čl. 5.3.7 ČSN 730833,

Obvodové stěny zajišťující stabilitu - stávající zděné z CP tl. 450 – 600 mm, třída reakce na oheň A1, odolnost REI180 DP1,

- průčelí domu jsou kontaktně zateplena, na stávající zděné z CP tl. 450 – 600 mm, třída reakce na oheň B, je provedena z polystyrenu tl. 100 mm a tenkovrstvá stěrka, je realizováno ucelenou sestavou, která je z hlediska reakce na oheň hodnocena jako celek (ETICS), třída reakce na oheň B, dle čl. 3.1.3 b) ČSN 730810 objektu s požární výškou do 12 m, dle požadavků čl. 3.1.3.2, nad

terénem bude proveden zakládací pruh výšky 900 mm z izolantů třídy reakce na oheň A1 či A2 s indexem šíření plamene $i_s = 0.0$ mm/min.,
 Obvodové stěny nezajišťující stabilitu – nenacházejí se,
 Nosná konstrukce uvnitř p.ú. - viz požární a obvodové stěny,
 - zděný pilíř z plných cihel dim. 450/700 mm, odolnost 60 R zajištěna,
 Nosná konstrukce střechy – dřevěná konstrukce krovu v bytech 4.N.P. ochráněna obkladem a podhledem ze systémového sádrokartonu s odolností EI 30, odolnost 30 R (REI) zajištěna,
 Střešní plášť – ze systémového sádrokartonu s odolností EI 30 DP1, tepelně izolační vrstva z minerálního izolantu tl. 220 mm, bednění tl. 20 mm, latě a tašková skládaná krytina,
 Šachty – zděné z keramického systému Porotherm tl. 120 mm + omítka, odolnost 45 EI, vyhoví,
 - systémové šachtové stěny ze sádrokartonu s odolností EI 45 DP1, tl. 100 mm,
 Požární uzávěry šachet – EI 15 DP1 do prostoru ch.ú.c., EW 15 DP1 mimo prostor ch.ú.c..
 Schodiště – hlavní domovní schodiště kamenné či železobetonové deskové, podporované okolními zděnými stěnami a klenbami, odolnost 45 R vyhoví.
 Návaznost požárních stěn mezi p.ú. bytů, požární stěna zděná nebo ze sádrokartonu navazuje na požární strop se sádrokartonovým podhledem. Objekt je s požární výškou pod 12 m (skutečnost 9.85 m), svislé a vodorovné požární pásy se neřeší, viz čl. 8.4.10 ČSN 730802. I tak požární stěny a stropy navazují na zděný obvodový plášť šířky 900 mm, šířky svislých a vodorovných požárních pásů jsou zajištěny podle čl. 8.4.8 ČSN 730802.

G) ZHODNOCENÍ PROVEDENÍ POŽÁRNÍHO ZÁSAHU + EVAKUACE

Příjezdové komunikace z centra města jsou pro vozidla HZS dostatečně široké z hlediska průjezdnosti profilů i únosné. Bytový objekt má požární výšku nižší jak 12 m (skutečnost 9.85 m), není nutné vytvářet nástupní plochu pro mobilní techniku, viz čl. 12.4 ČSN 730802 v bytové části objektu, nástupní plocha se neřeší. Rovněž požadavek na vnitřní zásahovou cestu podle požadavků čl. 12.5 ČSN 730802 není nutno realizovat, vnitřní zásahová cesta se neřeší. Přístup na střechu objektu je z úrovně 4.N.P. z ch.ú.c. přes požární úsek půdy (N 5.1) po schodišti. Z úrovně půdy střešním výlezem.

ÚNIKOVÉ CESTY

Požární úseky budou navazovat na únikovou cestu z budovy – hlavní domovní schodiště. V budově je nutná alespoň jedna chráněná ú.c. typu „A“ pro dům s požární výškou 9.85 m > 9 m, viz čl. 5.3.2 b) ČSN 730833 a ČSN 730802. Tuto funkci zajišťuje hlavní domovní schodiště. Chráněná úniková cesta je v rozsahu 1.N.P. až 4.N.P., v obvodové stěně jsou větrací otvory (okna a dveře), větrání je řešeno přirozené, dle čl. 9.4.2 a)1) ČSN 730802.

Plocha ch.ú.c. v přízemí je 31 m², při příčném větrání je dveřní větrací otvor 0.9/2 m s plochou 1.8 m² a okno s plochou 1.76 m², celkem plocha 3.56 m² je vyhovující, je větší jak 10 % z půdorysné plochy únikové cesty. Plocha ch.ú.c. v rozsahu 2.N.P. a 3.N.P. je 14.7 m², při jednostranném větrání jsou okenní otvory s plochou 1.76 m² a 1.6 m² vyhovující, je větší jak 10 % z půdorysné plochy únikové cesty. Podle čl. 5.6.5 ČSN 730834 jsou tyto plochy vyhovující, jsou větší jak 1.5 m². Ve 4.N.P. je plocha ch.ú.c. 9.1 m², pro účely větrání osazeno bude střešní okno o minimální ploše 1.5 m². Toto okno bude nad úrovní podlahy 4.N.P. s nadpražím výše než úroveň podlahy posledního odvětrávaného podlaží, dle čl. 5.6.6 ČSN 730834, vyhoví. Ovládáno bude otevíracím pákovým mechanismem umístěným nejvýše 1.8 m nad úrovní přilehlé podlahy.

Konstrukce oddělující ch.ú.c. od okolních p.ú. budou a jsou nehořlavé DP1, požární závěry typu EI + C, se samozavíračem, do bytů lze bez samozavíračů. Strop nad ch.ú.c. bude sádrokartonový s odolností 30 REI, viz čl. 5.6.19 ČSN 730834. Dveře na únikových cestách se budou otevírat ve směru úniku. Musí být zajištěna šířka min. 900 mm dveří, kterými ch.ú.c. prochází. Podle čl. 5.3.6 ČSN 730833 se za postačující považuje šířka nechráněné i chráněné únikové cesty alespoň 1.1 m. Zřízeno bude nouzové osvětlení. Šířka únikové cesty (na schodišti a chodbě v přízemí) z bytové části musí být alespoň 1.1 m (2 ú.p.), šířka na únikové cestě dveří alespoň 0.9 m. Podle Sb. z. č. 23/2008 §10 (3) bude nášlapná vrstva na chráněné únikové cestě navržena z hmot třídy reakce na oheň nejméně Cfls1.

Bytových jednotek v domě je celkem 12, pro celkem 54 evakuovaných osob, stanoveno podle ČSN 730818.

Dveře na únikové cestě se budou otvírat ve směru úniku.

Šířky únikových cest : (ú.p. – únikový pruh)

- schodiště (únik po schodech dolů) $u = E/k \cdot s = 54/120 = 0.45$ ú.p., šířka schodiště 1,4 m (2 ú.p.) vyhoví,

- dveře z ch.ú.c. do venkovního prostoru (únik po rovině) $u = E/k \cdot s = 54 / 160 = 0,34$ ú.p., šířka jednoho křídla dvoukřídlových dveří 0,90 m (1.5 ú.p.) vyhoví.

Doba evakuace na ch.ú.c. „A“ z N.P. po schodech dolů : $t_u = 0,75 \cdot l_u / v_u + E \cdot s / K_u \cdot u = 0,75 \cdot 36 / 30 + 54 / 40 \cdot 1.5 = 0.9 + 0.9 = 1.8$ minuty. Doba bezpečného pohybu osob na ch.ú.c. „A“ smí být 4 minuty, dle čl. 9.4.2 ČSN 730802, typ ch.ú.c. „A“ pro únik osob vyhoví šířkami, ale i dobou evakuace. Na schodišti bude provedeno nouzové osvětlení.

Zřetelně budou označeny směry úniku z budovy dle ČSN 018013. Všechny dveře na únikové cestě budou otvíravé ve směru úniku.

Únik z místnosti tepelného zdroje, p.ú. N 1.6 v přízemí, je chráněnou ú.c. vedenou do venkovního prostoru hlavním vstupem, možnost úniku jedním směrem. Mezní délka $L_{max} = 20$ m při součiniteli $a = 1.1$, skutečná délka $l = 7$ m maximálně, délka ú.c. vyhoví.

Evakuační výtah v objektu BD není nutné zřídit, viz čl. 5.3.3 ČSN 730833, objekt nemá požární výšku vyšší jak 30 m, skutečnost $h = 9.85$ m.

H) STANOVENÍ Odstupových vzdáleností

Odstupy jsou stanoveny dle sálavých ploch požárně otevřených ploch (okenních otvorů). Podle přílohy F. ČSN 730802 odstup je stanoven na max. $d = 1.98$ m od líce obvodové stěny bytového domu s $p_0 = 100$ % jednotlivých okenních otvorů. Dominantní požární odstup od domu je stávající a je řešen dle čl. 10.4.6 ČSN 730802 : $d = 5.76$ m, při : h střechy = $16 \times 0.36 = 5.76$ m pro případné padání hořlavých částí střechy z konstrukcí druhu DP2. Podle čl. 5.9.2 ČSN 730834 odstupová vzdálenost, která oproti původnímu (i třeba nevyhovujícímu) stavu není úpravou zvětšena, se považuje za vyhovující. Určené odstupové vzdálenosti od líce budovy zasahují na pozemek investora.

Odstup zasahující do veřejné komunikace (prostranství, ulice) podle čl. 10.2.1 ČSN 730802 se považuje za vyhovující.

I) POŽÁRNÍ VODA

Vnější požární voda bude zajištěna z uličního vodovodního řadu, který je k dispozici. Vnějšími odběrními místy budou stávající nadzemní hydranty. Pro BD je nutná dimenze uličního řadu DN 100, podle tab. 1 a 2 ČSN 730873, nutná vydatnost je 6 l/s. Podle SČVK je možné využití vnějšího odběrního místa pro lokalitu „Jeřáb“, Liberec :

- ulice Vaňurova, jedná se o nadzemní hydrant na DN 100 s naměřeným průtokem dle vyjádření SČVK, a.s. 17 l/s.

Velkokapacitní hydrant v této oblasti má parametry výtakového stojanu a vyhoví jako zdroj požární vody pro řešený objekt. Vyhovující je vzdálenost od objektu BD do 600 m po trase jízdy vozidla.

Vnitřní rozvod vody bude nezávislý a trvale pod tlakem s výdejními místy na podestách domovního schodiště v každém podlaží nadzemní části budovy. Tlak ve vnitřním hadicovém systému bude u nejvýše umístěného výdejního místa ve 4.N.P. alespoň 0.2 MPa. Hadicový systém zajistí pro první zásah minimální průtok alespoň 0,3 l/s v posuzovaných požárních úsecích bytového domu. Bude řešeno hadicovým systémem typu (DN 19) s tvarově stálou hadicí a s dosahem 40 m (30 m + 10 m účinný dostřik při tlaku 0,2 MPa). Hadicový systém bude pro ovládání jednou osobou. Hadicové systémy budou osazeny 1.3 m nad podlahou. Při návrhu rozvodné vodovodní sítě je uvažováno se současným použitím nejvýše dvou hadicových systémů na jednom stoupacím potrubí.

J) ZÁSAHOVÉ CESTY

Bytový dům má požární výšku nižší jak 12 m (skutečnost 9.85 m), zřídít nástupní plochu pro mobilní techniku není nutné, viz čl. 12.4 ČSN 730802. Rovněž vnitřní zásahovou cestu podle čl. 12.5 ČSN 730802 není nutno realizovat.

Přístup na střechu objektu je z úrovně 4.N.P. z ch.ú.c. přes požární úsek půdy kde je střešní výlez.

K) PŘENOSNÉ HASÍCÍ PŘÍSTROJE (PHP)

V objektu budou umístěny práškové a sněhové přenosné hasící přístroje, dle Sb. č. 23/2008 příl. č. 4. Hasící schopnost práškového 21A a 113B (6 nHJ), sněhového 55B (3 nHJ). Požadovaný počet hasících jednotek je nHJ = 44.

Návrh : 7 x práškový, 2 x sněhový. Celkový počet navržených nHJ = 48. Rozmístění viz výkresy.

Podrobně viz PBŘ.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

Zateplení nových konstrukcí je navrženo na úrovni doporučených normových hodnot, skladby jsou navrženy tak, aby nedocházelo ke kondenzaci vodní páry na vnitřním povrchu ani uvnitř konstrukce.

Na stavbu byl zpracován průkaz energetické náročnosti (PENB), třída energetické náročnosti po úpravách je „velmi úsporná“ – třída B.

S ohledem na investiční náklady investor ustoupil od instalace alternativních zdrojů energie.

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Zásady řešení parametrů stavby (větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod.) a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí (vibrace, hluk, prašnost apod.).

VĚTRÁNÍ:

Veškeré pobytové místnosti jsou větrány přirozeně okny.

Sociální zázemí, úklidové komora, apod. bez oken budou provedeny s odtahovým ventilátorem s vyvedením nad střechu, spínaným samostatným tlačítkem s nastavitelným doběhem. Náhrada vzduchu bude podříznutím dveřních křídel. Podrobně viz projekt VZT.

VYTÁPĚNÍ:

Tepelnou pohodu zajišťuje v zimním období teplovodní otopná soustava s centrálním zdrojem tepla – plynovým kotlem. V jednotlivých místnostech je navrženo vytápění minimálně na normové hodnoty s možností regulace pomocí termostatických hlavicek nebo zónovou regulací v případě podlahového vytápění. Podrobně viz projekt vytápění.

OSVĚTLENÍ:

Ve všech prostorech bude navrženo umělé osvětlení na normové hodnoty. Protokoly o výpočtu osvětlení jsou součástí projektu elektroinstalací.

Prostory s požadavkem na denní osvětlení – byty – stávající stav, bez možnosti změny.

ZÁSOBOVÁNÍ VODOU:

Zdrojem vody je veřejný vodovodní řad. Zásobování vodou bude z rekonstruované vodovodní přípojky pro stávající objekt a z nové přípojky pro nový objekt přístavby. Teplá voda je připravována v centrálním nepřímotopném zásobníku – zdrojem tepla je plynový kotel.

ODPADY:

Odpadní a splaškové vody budou odvedeny systémem splaškové kanalizace do veřejné kanalizační stoky.

Ze staveb bude produkován běžný komunální odpad. Odpady budou likvidovány dle stávajícího odpadového hospodářství v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb..

VLIV STAVBY NA OKOLÍ:

Z provozu nebude negativní vliv na okolí. Dojde ke zlepšení oproti stavu.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží

Je navržena ochrana proti vysokému radonovému riziku. Plynotěsná bariéra a odvětrané podloží.

b) ochrana před bludnými proudy

V okolí není známý zdroj bludných proudů, ochrana není řešena.

c) ochrana před technickou seizmicitou

V objektu nejsou instalovány technologie, které by byly zdrojem významných vibrací. Vibrace z přilehlé dopravy jsou v mezích normových limitů, standardně nadimenzované konstrukce jsou schopné takové zatížení přenést.

d) ochrana před hlukem

Vzhledem k tomu, že jsou vytvářeny nové chráněné prostory (nové byty) jsou požadavky normy na ochranu proti hluku závazné.

Měřením na místě byly prokázány ekvivalentní hladiny akustického tlaku (viz protokol měření):

- 1) v denní době 06:00–22:00 h ve vzdálenosti 2 m před fasádou $LA_{eq,2m} = 62,3$ dB,
- 2) v noční době 22:00–06:00 h ve vzdálenosti 2 m před fasádou $LA_{eq,2m} = 52,0$ dB.

Základní požadavek na neprůzvučnost obvodového pláště pro obytné místnosti dle ČSN 73 0532 je 33 dB. Navržená skladba obvodové stěny z cihelného zdiva tl. min. 300 mm s KZS splňuje nejméně 55 dB. Vyhovuje.

Okna tvoří 17,5 % plochy obvodové stěny tzn., že požadavek na neprůzvučnost okna je $33-5=28$ dB. Pro okna postačí $TZI=1$ (25-29 dB). V PD jsou navržena plastová okna s trojskly o standardní hlukové neprůzvučnosti 35 dB ($TZI=3$). Vyhovuje.

Zajištění požadované výměny vzduchu v určených obytných a pobytových místnostech:

Ze základního hygienického požadavku na min. výměnu vzduchu v pobytové místnosti je 0,3 h⁻¹.

Objem vzduchu v referenční místnosti je $25,7 \cdot 2,6 = 66,8$ m³ a tedy min. výměna pro jeden pokoj je stanovena na 20,1 m³/hod. Běžným standardem pro daný prostor je alespoň 30 m³/hod.

Do oken v určených obytných místnostech bude instalována základna s okenními štěrbinami reagujícími na vlhkost s možností manuálního uzavření přívodu vzduchu. Ve větších místnostech budou osazeny větrací štěrbinové dveře ve dvou oknech, popř. je druhé okno směřováno do dvorní fasády bez hlukového zatížení. Vybraný typ větrací štěrbinové dveře bude s akustickým příslušenstvím a bude garantovat minimální průtok vzduchu 35 m³/hod (průřez při maximálním otevření 4000 m²) a současně akustický útlum při maximálním otevření 34 dB. Technický list referenčního výrobku viz v příloze.

Větrací štěrbinové dveře budou umístěny v oknech těchto místností: 1.08, 1.09 (2x), 1.14, 1.18 (2x), 2.04, 2.05 (2x), 2.09, 2.10, 2.15, 2.16 (2x), 3.04, 3.05 (2x), 3.09, 3.10, 3.15, 3.16 (2x), 4.05, 4.07 (2x), 4.12, 4.13, 4.19 (2x), 4.21.

Akustické hodnoty navrhovaných skladeb vyhovují ČSN 73 0532.

e) protipovodňová opatření

Stavba se nachází v území Q100 těsně vedle hranice aktivní zóny. Stavby jsou umístěny mimo aktivní zónu. Stavba je navržena v souladu s požadavky povodí Labe. Úroveň obytného podlaží 1.NP je na kótě 351,75 Bpv. Úroveň Q100 je na kótě 350,45 Bpv, tedy 1,3 m nad hladinou Q100. Konstrukce spodní stavby je z původního kamenného resp. smíšeného zdiva, které je schopné odolat zaplavení. Mechanická odolnost a stabilita objektu je podrobně posouzena v části stavebně-konstrukční řešení.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a,b) nápojovací místa tech. infr., připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

SO04 - Nová přípojka splaškové kanalizace

Výpočet průtoku odpadních vod

Hydraulické výpočty pro návrh potrubí vycházejí z podkladů vlastníka objektu. Jedná se o objekt bytového domu. Výpočet je proveden podle ČSN EN-752_Odvodňovací systémy vně budov, ČSN 75 6101_Stokové sítě a kanalizační přípojky, ČSN EN 12056-2_Vnitřní kanalizace – Gravitační systémy – Část 2: Odvádění splaškových odpadních vod – Navrhování a výpočet, ČSN EN 12056-3_Vnitřní kanalizace – Gravitační systémy – Část 3: Odvádění dešťových vod ze střech – Navrhování a výpočet. Potřeba vody je převzata z Vyhlášky č. 120/2011 Sb. Intenzita návrhového deště se uvažuje podle ČSN 75 6101.

Splaškové vody

Množství vypouštěných splaškových vod odpovídá přibližně spotřebě pitné vody, tj. průměrně 10,08 m³/den, maximálně 14,12 m³/den a tj. průměrně 1 260 m³/rok.

Výpočtový průtok splaškových vod:

$$Q_{ww} = K_v \sum DU$$

$$Q_{ww} = 0,5 \sqrt{(12 \cdot 0,5 + 36 \cdot 0,8 + 12 \cdot 1,5 + 13 \cdot 2,5)} = 0,5 \cdot 9,24$$

$$Q_{ww} = 4,6 \text{ l/s}$$

Trvalý průtok odpadních vod:

$$Q_c = 0,0 \text{ l/s}$$

Čerpaný průtok odpadních vod:

$$Q_p = 0,0 \text{ l/s}$$

Celkový návrhový průtok odpadních vod

$$Q_{tot} = Q_{ww} + Q_c + Q_p$$

$$Q_{tot} = 4,6 + 0 + 0$$

$$Q_{tot} = 4,6 \text{ l/s}$$

Maximální průtok v potrubí pro potrubí DN 125 při 70% plnění a minimálním spádu potrubí 2% je $Q_{max} = 9,507 \text{ l/s}$.

Navržené potrubí DN 125 vyhoví.

Technické řešení stávajícího stavu

Stávající vnitřní potrubí je svedeno pod podlahu suterénu objektu a je následně ukončeno v revizní šachtě za objektem. Z revizní šachty dále pokračuje potrubí pod stávajícím objektem (který je v majetku Ministerstva obrany) ležící na pozemku číslo 1615 do veřejné kanalizace umístěné v ulici Na zápraží.

DEMONTÁŽE

Stávající kameninová areálová kanalizace s dimenzí cca do DN 200, včetně kanalizačních šachet a potrubí bude odstraněna dle výkresové části projektové dokumentace (pouze na pozemku číslo 1616). Veškeré demontované zařízení bude ekologicky zlikvidováno.

VLASTNÍ ŘEŠENÍ KANALIZAČNÍCH PŘÍPOJEK

Úkolem projektu je odkanalizování splaškových vod z nově rekonstruovaného objektu bytového domu do stávající veřejné kanalizace vedoucí v ulici Orlí.

Splaškové vody z objektu budou nově svedeny pod podlahu 1.NP a odtud bude hlavní ležaté potrubí svedeno do nové revizní šachty splaškové kanalizace. Revizní šachta je umístěna pod podlahou 1.NP. Z revizní šachty dále pokračuje potrubí PVC-KG DN 125, do veřejné kanalizační sítě. Napojení na veřejnou kanalizaci je pomocí odbočky (navrtávky) DN 300 / 160. Nová splašková kanalizace je navržena z trub PVC-KG a její sklon bude min. 2,0 ‰.

Nové potrubí bude vedeno dle výkresové dokumentace. Uložení potrubí bude provedeno dle vzorového příčného řezu. Sklon areálové kanalizace a hloubku uložení potrubí lze upravit při provádění a po zjištění skutečné hloubky stávající kanalizace v místě stávající revizní šachty. Je třeba dodržet minimální krytí potrubí 1,0 m (při této hloubce je doporučeno provést opatření proti zámruzu) a min. vzdálenosti při křížení stávajících podzemních sítí dle ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.

SO05 - změna přípojky dešťové kanalizace

VÝPOČET PRŮTOKU ODPADNÍCH VOD

Z hlediska návrhu průtoku dešťových vod z nově budovaného objektu nedojde k žádnému navýšení dešťových vod. Dešťové vody z původních zpevněných ploch v místě objektu jsou v současné době svedeny přímo do areálové dešťové kanalizace. Z tohoto důvodu jsou stávající dimenze areálové dešťové kanalizace plně dostačující.

Hydraulické výpočty pro návrh potrubí vycházejí z podkladů vlastníka objektu. Jedná se o objekt bytového domu. Výpočet je proveden podle ČSN EN-752_Odvodňovací systémy vně budov, ČSN 75 6101_Stokové sítě a kanalizační přípojky, ČSN EN 12056-2_Vnitřní kanalizace – Gravitační systémy – Část 2: Odvádění splaškových odpadních vod – Navrhování a výpočet, ČSN EN 12056-3_Vnitřní kanalizace – Gravitační systémy – Část 3: Odvádění dešťových vod ze střech – Navrhování a výpočet. Potřeba vody je převzata z Vyhlášky č. 120/2011 Sb. Intenzita návrhového deště se uvažuje podle ČSN 75 6101.

Výpočet průtoku dešťových vod

Výpočet množství dešťových odpadních vod se stanoví podle vztahu:

$$Q_r = i \cdot A \cdot C$$

Kde: A je půdorysný průmět plochy střechy (m²),

i - Intenzita deště,

C - Součinitel odtoku vody z odvodňované plochy,

Část střechy do ulice Orlí:

$$Q_r = 0,030 \cdot (110,14) \cdot 1,0$$

$$Q_r = 3,30 \text{ l/s}$$

Část střechy do dvora:

$$Q_r = 0,030 \cdot (112,89) \cdot 1,0$$

$$Q_r = 3,39 \text{ l/s}$$

Zpevněné plochy:

$$Q_r = 0,030 \cdot (276,99) \cdot 0,1$$

$$Q_r = 0,83 \text{ l/s}$$

Maximální průtok v potrubí pro potrubí DN 125 při 70% plnění a minimálním spádu potrubí 1% je $Q_{\max} = 7,171 \text{ l/s}$.

Navržené potrubí DN 125 vyhoví.

VLASTNÍ ŘEŠENÍ DEŠŤOVÉ KANALIZACE

Dešťové vody z hlavní střechy objektu jsou svedeny dvěma způsoby:

Část střechy do ulice Orlí:

Odvod dešťových vod z této části střechy objektu, bude proveden pomocí vnějších dešťových svodů, na patě terénu budou osazeny nové lapače střešních splavenin. Voda z objektu bude dále odvedena do stávající veřejné kanalizace umístěné v ulici Orlí. Řešení tohoto způsobu odvedení dešťových vod je bez změny oproti stávajícímu stavu, před realizací akce.

Potrubí bude vedeno dle výkresové dokumentace. Uložení potrubí bude provedeno dle vzorového příčného řezu. Sklon areálové kanalizace a hloubku uložení potrubí lze upravit při provádění a po zjištění skutečné hloubky stávající kanalizace v místě stávající revizní šachty. Je třeba dodržet minimální krytí potrubí 1,0 m (při této hloubce je doporučeno provést opatření proti zámruzu) a min. vzdálenosti při křížení stávajících podzemních sítí dle ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.

Část střechy do dvora:

Odvod dešťových vod z této části střechy objektu, bude proveden pomocí vnějších dešťových svodů, na patě terénu budou osazeny nové lapače střešních splavenin. Voda z objektu bude dále odvedena ležatým potrubím do nových revizních šachet dešťové kanalizace, které jsou umístěné na areálové kanalizaci. Dešťové vody jsou následně odvedeny areálovou kanalizací do nového vsakovacího (retenčního) zemního tělesa o objemu 10,8 m³, kde jsou dešťové vody vsakovány do zeminy. Bezpečnostní přeliv ze vsakovací nádrže je napojen do stávající přípojky jednotné veřejné kanalizace vedené do ulice Na zápraží.

Potrubí bude vedeno dle výkresové dokumentace. Uložení potrubí bude provedeno dle vzorového příčného řezu. Sklon areálové kanalizace a hloubku uložení potrubí lze upravit při provádění a po zjištění skutečné hloubky stávající kanalizace v místě stávající revizní šachty. Je třeba dodržet minimální krytí potrubí 1,0 m (při této hloubce je doporučeno provést opatření proti zámruzu) a min. vzdálenosti při křížení stávajících podzemních sítí dle ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.

Nově navržené vsakovací těleso o rozměru 6x3x0,6 m, má plochu vsaku 15,12 m² a retenční objem vsakovacího zařízení je 9,10 m³ => vsakovací zařízení VYHOVUJE.

SO06 - přeložka vodovodní přípojky

Výpočet potřeby vody v objektu

Specifická potřeba vody

Dimenzování potrubí vnitřního vodovodu bylo vypracováno dle ČSN a vychází z výpočtové spotřeby vody v objektu.

Návštěvníci maximálně

36 osob

Denní potřeba vody na jednu osobu

35 m³/rok, 280 l/osoba/den

Q_{pd} průměrná denní potřeba vody
m³/den

$Q_{pd} = 36 \times 280 = 10\,080 \text{ l/den} = 10,08$

Q_{md} maximální denní potřeba vody
m³/den

$Q_{md} = 1,4 \times 10\,080 = 14\,112 \text{ l/den} = 14,12$

Q_{hmax} maximální hodinová potřeba vody

$Q_{hmax} = 14\,112 \times 2,1/24 = 1\,235 \text{ l/hod} = 0,343 \text{ l/s}$

Q_r průměrná roční potřeba vody

$Q_r = 36 \times 35 = 1\,260 \text{ m}^3/\text{rok}$

Q teplá voda průměrná denní potřeba teplé vody
0,4 = 5 645 l/den 60°C = 5,645 m³/den 60°C

Q teplá voda = 14 112 x

Q teplá voda špička maximální hodinová potřeba teplé vody
= 1 412 l/hod

Q teplá voda špička = 5 645 x 0,25

Stanovení výpočtového průtoku v potrubí (studená voda na přípojce)

$Q_d \text{ voda} = \sqrt{\sum q^2 \times n_i}$

Q_d voda = 1,59 l/s

Skutečný odběr bude měřen na vodoměru umístěném v suterénu objektu.

Potřeba požární vody

Hydranty typu D 19 v činnosti po 0,3 l/s – 4 ks

Potřeba vody při požáru: Q_d pož = 4 x 0,3 = 1,2 l/s

Celková potřeba vody

$Q_d = \max Q_d \text{ voda; } Q_d \text{ pož} = \max 1,59; 1,20$

$Q_d = 1,59 \text{ l/s}$

Vzhledem k tomu že stavebními úpravami dojde k navýšení počtu osob v objektu a tím zároveň k navýšení spotřeby vody je stávající dimenze vodovodní přípojky 32x3,0 mm nevyhovující.

Nově bude navržena přípojka PE 50x4,6 mm. Maximální průtok v potrubí PE 50x4,6 mm při maximální návrhové rychlosti 1,6 m/s je až 2,08 l/s => navržené potrubí vyhoví.

Demontáže

Stávající vodovodní přípojky PE 32 pro bytový dům „Orlí“ v Liberci, ležící na parcele 1616, k. ú. Liberec, bude odstraněna v celém rozsahu z důvodu nevyhovující dimenze dle výkresové části projektové dokumentace. Zrušení přípojek se sestává z odpojení navrtávacího pasu od hlavního vodovodního řadu, demontáže ovládací zemní soupravy včetně poklopu, a vodoměrné sestavy. Veškeré demontované zařízení bude ekologicky zlikvidováno.

Vlastní řešení vodovodní přípojky

Vodovodní přípojka

Pro objekt bytového domu bude vybudována nová vodovodní přípojka PE 50x4,6 mm, přípojka bude napojena z ulice Orlí. Nová vodovodní přípojka bude na vodovodní řad napojena pod tlakem navrtávacím pasem a kombinovaným navrtávacím ISO šoupátkem pro domovní přípojky.

Následně bude namontována ISO přípojovací tvarovka. Pro ovládání šoupátka bude osazena zemní teleskopická souprava se šoupátkem.

Potrubí vodovodní přípojky bude od napojení vedeno jak v místní komunikaci, tak přilehlém chodníku směrem k objektu do objektu, za prostupem obvodovou zdí suterénu bude osazena nová vodoměrná šachta s vodoměrnou sestavou s hlavním vodoměrem a příslušnými uzávěry.

Potrubí vodovodní přípojky bude vedeno v nezámrazné hloubce s min. krytím 1,5 m. Sklon potrubí je navržen 1,0 % směrem k objektu od místa napojení. Přesná hloubka uložení a sklon vodovodního potrubí (min. 0,3%) se upřesní po odkrytí stávajícího vodovodního potrubí v místě napojení na veřejný vodovod.

Potrubí bude provedeno do pažené rýhy na pískové lože tloušťky 100 mm a do výše 300 mm nad potrubí zasypano (zhuťným) prohozeným výkopkem nebo pískem a dále zhuťným zásypem z výkopku. Výstražná folie "POZOR VODOVOD" bude uložena 300 mm nad vrchol potrubí. Signalizační vodič CYKY 2,5 mm² a bude po 2,0 m připáskován. Bude vyveden do všech poklopů armatur. Po dokončení montáže vodovodního potrubí bude provedena tlaková zkouška a dezinfekce potrubí.

Před započítáním prací na přípojce prověřit hloubku vodovodní přípojky v místě napojení a provést eventuelní upřesnění.

SO07 - přeložka NTL plynovodní přípojky

Výchozí údaje

Projekt uvažuje s napojením těchto spotřebičů:

2 ks Nový závěsný plynový kotel – max. 5,43 m³/hod.

Celková spotřeba plynu 10,86 m³/hod.

Seznam dotčených pozemků

Parcely dotčené stavbou p. č. 5839 a 1616

Katastrální území: Liberec [682039]

vlastník: STATUTÁRNÍ MĚSTO LIBEREC, nám. Dr. E. Beneše 1/1, Liberec I-Staré Město, 46001 Liberec.

Technické řešení stávajícího stavu

Stávající NTL přípojka je ukončena za obvodovou zdí 1.NP objektu pomocí hlavního uzávěru plynu. Potrubí vnitřního plynovodu následně pokračuje do společné chodby objektu, kde je hlavní stoupací potrubí. Ze stoupacího potrubí jsou vysazeny odbočky pro jednotlivé byty, hned za odbočením jsou osazeny uzávěry s plynoměry, dále pokračují potrubí do jednotlivých bytů, kde jsou osazeny plynové sporáky, plynové kotle nebo plynová podokenní topidla.

Demontáže

Stávající NTL plynovodní přípojka bude zcela odstraněna v úseku od napojení na plynovodní řad až po hlavní uzávěr plynu.

Popis nového technického řešení

Projektová dokumentace řeší vybudování nové nízkotlaké plynovodní přípojky. Navržené řešení stavby plynové přípojky vyplynulo z požadavků investora, provozovatele RWE GasNet, s.r.o. a místního šetření. V průběhu projektových prací bylo řešení konzultováno s RWE Distribuční služby, s.r.o., s dotčenými orgány státní správy, se správci jednotlivých sítí a s majitelem dotčených pozemků.

Rozsah stavby

Rozsah stavby – nová přípojka: PE 100 SDR 11 dn 40, délky 6,3 m
(vodorovná část – 3,8 m, svislá část - 2,5 m)

Koncepce nového řešení NTL přípojky

Napojení na stávající NTL plynovodní řad v ulici Orlí bude pomocí přípojkového T-kusu, následně bude vedena přípojka kolmo k objektu, kde povede po fasádě až k nově instalovanému hlavnímu uzávěru plynu (HUP). Hlavní uzávěr plynu bude osazen v nise na fasádě objektu.

B.4 Dopravní řešení

a,b) popis dopravního řešení, napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Stávající stav, stavebními úpravami se nemění.

c) doprava v klidu

Stávající stav dopravy v klidu není možné doložit žádným dřívějším rozhodnutím, proto bude navrhovaná doprava v klidu stanovena výpočtem dle ČSN 73 6110.

Účel.jednotek/1 - 1 stání / byt

Počet účel.jednotek stání - 12 bytů

Základ.pocet park.stání O0, P0 dle ČSN 736110, tab.č.34 – 12

Stupeň automobilizace $k_a = 1$

Součinitel redukce území $k_p = 1$

Celkový počet parkovacích stání $N = 12$

Maximální počet parkovacích stání $N_{max} = 12$

Vjezd do dvora je přes příjezdovou cestu ve vlastnictví souseda. V současnosti není zajištěno věcné břemeno pro přístup, aby mohla být plocha využita pro trvalá parkovací stání. Potřebná parkovací stání budou zajištěna v docházkové vzdálenosti na pozemcích investora. Bude doloženo prohlášením investora - vlastníka. Po zřízení věcného břemena, bude potřeba parkování zajištěna převážně ve vlastním dvoře. Lze vytvořit až 7 parkovacích stání v prostoru dvora.

d) pěší a cyklistické stezky

Není předmětem projektu.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a,b,c) terénní úpravy, použité vegetační prvky, biotechnická opatření

Stávající terén je rovinatý, budou provedeny úpravy po dokončení stavebních prací, jeho nivelita zůstane převážně zachována, ve dvoře bude vytvořena manipulační plocha ze zatravnovacích tvárnic. Na hranici se školou a s vojenskou stavbou bude zachován pás zeleně. Výsadba křovin a stromů není navrhována.

B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

a) vliv stavby na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda

Vlivy stavby na životní prostředí z hlediska ovzduší, hluku, vody, odpadu a půdy jsou zanedbatelné.

Přírůstek emise do ovzduší z nového provozu bude zanedbatelný, předpokládá se pouze vyfukování odpadního vzduchu z VZT zařízení.

Z hlediska hlukové zátěže vlivem dopravy během provozu budovy není uvažována změna oproti stávajícímu stavu. Je uvažováno pouze s dopravou osobními automobily, nedojde k nadlimitnímu překročení hygienických norem.

Je předpokládáno, že v rámci provozu objektu budou dodrženy hlukové limity vnitřního chráněného prostoru. Ve vnějším chráněném prostoru okolních staveb, ale i vlastního objektu bude dodržena limitní ekvivalentní hladina akustického tlaku A dle NV 272/2011.

Předmětná stavba nebude mít negativní vliv na charakter odvodnění a hydrogeologii v oblasti – dešťové vody jsou regulovaně odváděny do veřejné kanalizace v souladu se stávajícím stavem.

Předmětná stavba nebude mít negativní vliv na jakost vody.

Likvidace odpadu při provozu objektu bude v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb. O odpadech.

Řešení odpadového hospodářství během provozu objektu bude součástí provozního řádu a bude vycházet ze systému třídění komunálního odpadu. Z výše zmíněné vyhlášky vyplývá povinnost odpad třídit. Odpad bude tříděn na: směsný odpad, papír, sklo, plasty, nebezpečný odpad, objemný odpad, kuchyňský odpad. Na jednotlivé druhy odpadů budou použity nádoby splňující předpoklady na bezpečné zajištění skladovacího prostoru.

Pravidelný odvoz odpadu bude zajišťovat odborná firma. Odvoz komunálního odpadu bude zajištěn z komunikace na základě smluvního vztahu původce odpadu a firmy s oprávněním k nakládání s odpady. Vynášení odpadů z objektů do nádob umístěných venku v přístřešku budou zajišťovat uživatelé.

Navrhované stavební úpravy nebudou mít žádný negativní vliv na půdu, horninové prostředí ani na využívání hornin a nerostných zdrojů. Nedojde ke změnám hydrogeologických charakteristik.

b) vliv stavby na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů apod.), zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině

Stavba nemá žádný vliv na přírodu a krajinu a na zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině.

c) vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000

Stavba nemá vliv na soustavu chráněných území Natura 2000.

d) návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA

Stavba nepodléhá zjišťovacímu řízení EIA.

- e) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů

V rámci stavby nebudou navržena žádná nová ochranná a bezpečnostní pásma.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Stavba se nenachází v zóně havarijního plánování.

Stavba neobsahuje žádné zdroje závažných havárií.

Charakter stavebních úprav nevyžaduje řešení improvizovaného ukrytí.

Evakuace osob z objektu je řešena v části PBŘ a je dána evakuačním plánem, který bude součástí provozního řádu objektu.

B.8 Zásady organizace výstavby

- a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění

Staveniště bude během stavebních prací napojeno na stávající rozvody elektro a vody.

Potřebný příkon pro bourací kladiva, rozbrušovací kotouče, míchačky, vrtačky apod. nebude vyšší než 6 kW.

Staveniště bude napojeno za stávajícím podružným vodoměrem na vodovod pro potřeby kropení suti pro omezení prašnosti, v případě havárie jako možný hasicí prostředek.

Staveništní odběr musí být měřený.

- b) odvodnění staveniště

Nebude vytvářen žádný odvodňovací systém staveniště. Travní plochy jsou odvodněny přirozeně, odstraňovaná stavba je odvodněna do stávající kanalizace.

- c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Stavba se nachází v severozápadní části města Liberec, v ulici Orlí. Dvůr bytového domu je přímo přístupný z přilehlé komunikace.

Nutné je dodržet bezpečnostní odstup od budovy školy.

Mimo staveništní doprava – předpokládají se mimořádné náklady spojené s dopravou odpadů ze staveniště a navážení materiálů a konstrukčních prvků pro výstavbu.

Objekt je v současné době napojen na všechny potřebné inženýrské sítě – tj. rozvody NN a vodovod. Voda bude odebírána z rozvodu objektu.

V každé fázi výstavby je nutné zajistit, aby bylo staveniště napojeno na elektrickou energii a vodu, aby nebyla ohrožena jeho funkčnost. Staveništní odběr musí být měřený.

Zhotovitel zajistí vytyčení všech stávajících sítí, po koordinaci se správci jednotlivých sítí v oblasti staveniště a budou přijata taková opatření na staveništi, aby nedošlo k poškození stávajících sítí.

- d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Během stavebních prací budou přijata taková opatření, zejména k omezení hlučnosti a prašnosti, aby sousední stavby a pozemky nebyly negativně ovlivněny.

Před zahájením stavebních prací budou s uživatelem dohodnuty limity, které stavba musí během stavebních prací dodržovat. Jedná se zejména o stanovení pracovní doby a omezení hlučnosti během jednotlivých úseků dne.

Dále musí být zohledněno to, že se staveniště nachází v obydlené zóně.

Na přepravních trasách musí být udržován pořádek, bude zavedeno pravidelné uklízení, pokud to situace vyžádá i několikrát za den.

Ostatní nároky na realizaci:

Územní vlivy – zohlednění dopravních omezení, záborů veřejných ploch.

Provozní vlivy – zohlednění všech cizích vlivů způsobených na stavbě.

Veškeré náklady spojené s vybudováním, provozem a odstraněním ZS.

Zkoušky a revize – náklady zhotovitele na provádění zkoušek a revizí nezbytných k provedení díla.

e) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin

Zhotovitel zbuduje oplocení staveniště. Režim vstupu na staveniště, délku pracovní doby a oprávněnost osob bude stanovena v kontaktu s prováděcí firmou. Stavba zajistí viditelnou ceduli na hraně oplocení stavby, kde bude stanoven kontakt na zodpovědné pracovníky stavby, vč. telefonického spojení. Vstup na staveniště bude zajištěn, v nočních hodinách nebo ve dnech pracovního klidu a volna bude stavba pod uzamčením. Na stavbě bude nepřetržitě kontaktní osoba pro případ havárie nebo narušení vyhrazeného prostoru.

Pro omezení prašnosti bude v maximální míře nasazena moderní technika a budou zvoleny vhodné postupy, rovněž bude prováděno zkrápění. Dále bude na oplocení staveniště instalována textilie proti šíření prachu do okolí.

Pro omezení hlučnosti budou zvoleny vhodné stavební přístroje a v kritických místech budou dle nutnosti instalovány na oplocení staveniště zábrany z vlnitého plechu pro omezení šíření hluku.

Na přepravních trasách musí být udržován pořádek, bude zavedeno pravidelné uklízení, pokud to situace vyžádá i několikrát za den.

Maximální přípustné hodnoty stanoví Nařízení vlády 502/2000 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, která rovněž stanoví povinnosti stavebních organizací. K zamezení nepříznivých účinků stavebních strojů s vibračními účinky na budovy v blízkosti stavby je možné tyto stroje použít pouze se souhlasem stavebního dozoru po předchozím posouzení statického stavu budov tak, aby nedocházelo k poškozování budov a bylo minimalizováno přenášení vibrací na pracovníky.

Ochrana proti hluku a vibracím je řešena pomocí :

- uplatňovat dostupná opatření ke snížení hlučnosti především stavebních strojů
- nasazením vhodných strojů, pravidelnou technickou údržbou
- provozovat stroje alespoň ve vzdálenosti 30m od míst pobytu lidí
- dodavatel musí prokázat, že hluk ze stavební činnosti nepřesáhne:
v době od 7:00 do 21:00 hod $L_{Aeq} = 50 \text{ dB} + \text{korekce } 15\text{dB}$,
v době od 6:00 do 7:00 hod a od 21:00 do 22:00 $L_{Aeq} = 55 \text{ dB}$
v době od 22:00 do 6:00 hod $L_{Aeq} = 45 \text{ dB}$,
ve vzdálenosti 2m před obytnými a ostatními chráněnými objekty.

V případě, že organizací výstavby nelze dosáhnout limitních hodnot hladin hlučnosti ve vzdálenosti 2m před fasádou obytných a ostatních chráněných objektů musí dodavatel stavby navrhnout taková opatření (kryty z ocelových plechů, ev. z jiných materiálů umožňujících údržbu a přístup ke stroji), která zajistí, aby uvnitř sousedních objektů stavby hluk ze stavební činnosti nepřesáhl $L_{Aeq} = 40\text{dB}$ ve dne a 30dB v noci.

f) maximální zábory pro staveniště

Staveniště je omezeno na vlastní řešené objekty a venkovní plochy v rámci dvora.

Průběžně budou provedeny dočasné zábory do přilehlé komunikace Orlí pro provedení zateplení fasády objektu, provedení přípojek technické infrastruktury a pro demolici přístavby.

Dočasný zábor bude potřeba i v přilehlé příjezdové cestě ve vlastnictví souseda.

g) maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace
Odpad vzniklý stavební činností bude nepřetržitě odvážen na nejbližší skládku odpadů. Z pohledu na životní prostředí bude požadováno v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech, upřednostnit opětovné použití odpadů, které v rámci stavební činnosti vzniknou (např. stavební suť - inertní odpad, dřevo, barevné kovy) nebo zajistit nezávadnou likvidaci (zbytky izolačních hmot, prázdné obaly od barev, čisticí bavlna apod.). Doklady o využití odpadů popřípadě nezávadné likvidaci odpadů vzniklých stavební činností budou předloženy ke kolaudačnímu souhlasu a potvrzeny oprávněným příjemcem.

Povinnosti původce odpadu :

V rámci výstavby stavebního objektu se předpokládá vznik určitého množství inertního odpadu, případně stavební suti. Tyto druhy odpadů je možné nabídnout k využití. Stavební suť je možné nabídnout firmám, které se zabývají recyklací stavebního odpadu.

Nakládání s odpady původcem odpadu v souladu se zákonem č. 185/2001. Původce odpadu, podle § 2 odstavce 12 zákona, je povinen odpady zařazovat podle Katalogu odpadů (vyhláška č. 381/2001 Sb.) a odpady, které nemůže sám využít trvale nabízet k využití jiné právnické nebo fyzické osobě. Nelze-li odpady využít, potom je nutné zajistit zneškodnění odpadů. Dále je podle §5 povinen odpad třídit a kontrolovat zda odpad nemá některou z nebezpečných vlastností. Původce odpadu je povinen vést evidenci o množství a způsobu nakládání s odpadem.

Způsob vedení evidence je stanoven § 20 zákona. Původce odpadu je zodpovědný za nakládání s odpady do doby než jsou předány oprávněné osobě.

Přehled očekávaných druhů odpadů vznikajících při stavebních pracích:

Poř. č.	Název	Kategorie	Kód odpadu
1	vytěžená zemina	O	170501
2	odpadní klest	O	020199
3	odpadní dřevo	O	170201
4	sběrový papír	O	200101
5	stavební suť	O	170102
6	úlomky betonu	O	170101
7	železný šrot	O	170405
8	kovové předměty	N	200105
9	odpadní kabely	O	170408
10	směsný komunální odpad	O	200301
11	asfalt bez dehtu	O	170302
12	směsný stavební a demoliční odpad	N	170701
13	zemina kontaminovaná ropnými látkami	N	050199

Očekávané emise:

V průběhu stavebních prací dojde na staveništi k dočasnému nárůstu provozu stavebních mechanismů. Na staveništi a přilehlých komunikacích dojde k dočasnému nárůstu provozu nákladních automobilů přepravujících stavební materiály a stavební odpad z demolic. Hlavní dopady budou v oblasti emisí prachu a emisí z dopravy.

V průběhu provádění stavebních prací je zhotovitel povinen provádět opatření ke snížení prašnosti, u veřejných komunikací pak provádět jejich pravidelné čištění v případě, že je po nich veden stavební provoz. Tuto povinnost zpravidla stanoví zhotoviteli stavební úřad.

Při odstraňování stavby by mohlo v důsledku technické závady dojít k úniku paliva nebo mazacích olejů ze stavebních strojů na terén. Pokud by k takovéto události došlo, byla by řešena jako havárie a znečištění by bylo neprodleně odstraněno a zlikvidováno v rámci odpovídajících předpisů a nařízení.

h) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin

Výkopy zeminy se předpokládají vyrovnané. Přebytek bude z vytěžené suti ve dvoře – cca 200 m³ nutno odvézt na deponii do vzdálenosti 10 km.

i) ochrana životního prostředí při výstavbě

Stavební práce budou probíhat maximálně v době od 7 do 21 hodin. Stavební firma a investor zajistí čistotu komunikací v okolí stavby. Zázemí pracovníkům zajistí stavební buňky (šatna a denní místnost) a chemické záchody.

Odpad ze stavby bude tříděn a likvidován dle platných předpisů a dle Zákona o odpadech v souladu s §14 zák.185/2001Sb.

Stávající zachovávané stromy budou opatřeny ochrannými konstrukcemi, tak aby nedošlo k jejich poškození. Při provádění bouracích prací je třeba stávající dřeviny chránit (např. bedněním) před poškozením odpadávající suti.

Po ukončení bouracích prací bude proveden důsledný úklid všech zelených ploch. Příp. mechanicky poškozené dřeviny budou bezodkladně odborně zahradnický ošetřeny a poškozené zatravněné plochy zkulturnovány a osety.

Budou provedena opatření proti hluku, prašnosti (zejména při bouracích pracích a manipulaci se suti) a k zamezení vynášení nečistot z místa stavby. Oplocení staveniště budou kryta ochrannými sítěmi, aby nedocházelo k rozptýlu materiálu ze staveniště.

Budou dodržovány navržené přepravní trasy.

Jakékoli změny vůči návrhu ZOV a stanoveným podmínkám v rozhodnutí o odstranění stavby je vybraný dodavatel povinen předjednat a projednat s příslušnými orgány.

j) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů

Při práci na staveništi je třeba dodržovat základní pravidla BOZP. Zvláště pak budou respektovány následující zákony, vyhlášky a nařízení:

- Zák. č. 262/2006 Sb., Zákoník práce, ve znění pozdějších změn,
- Zák. č. 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších změn,
- Zák. č. 183/2006 Sb., Stavební zákon, ve znění pozdějších změn a zákonů,
- Nař. Vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na BOZP na staveništích,
- Nař. Vlády č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na BOZP na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky,
- Nař. Vlády č. 163/2002 Sb. technické požadavky na vybrané stavební výrobky,
- Zák.č. 361/2000 Sb. o provozu na pozemních komunikacích, ve znění pozdějších změn,
- Zák. č. 185/2001 Sb. o odpadech, ve znění pozdějších změn, (zejm. manipulace se zdraví škodlivými látkami),
- Elektrotechnické předpisy, a další platné ČSN.

Posouzení potřeby koordinátora BOZP:

V případech, kdy při realizaci stavby celková předpokládaná doba trvání prací a činností je delší než 30 pracovních dnů, ve kterých budou vykonávány práce a činnosti a bude na nich pracovat současně více než 20 fyzických osob po dobu delší než 1 pracovní den, nebo celkový plánovaný objem prací a činností během realizace díla přesáhne 500

pracovních dnů v přepočtu na jednu fyzickou osobu, je zadavatel stavby povinen doručit oznámení o zahájení prací, oblastnímu inspektorátu práce příslušnému podle místa staveniště nejpozději do 8 dnů před předáním staveniště zhotoviteli.

Projektant předpokládá (sloučené provádění bouracích prací přístavby a následné rekonstrukce BD) dobu výstavby na 200 dnů s průměrným obsazením 5 fyzických osob v jeden pracovní den. Přepočtem na jednu fyzickou osobu to dělá přibližně 1000 pracovních dnů. Zadavatel stavby je povinen určit koordinátora bezpečnosti jak pro přípravnou fázi, tak pro fázi realizace stavby.

Zásady BOZP:

Základní povinnosti zhotovitelů stavebních prací:

- zajistit, aby zaměstnanci měli příslušnou zdravotní a odbornou způsobilost, a udělit jim pokyny k činnostem, které mají provádět;
- podle ohrožení, které pro pracovníka vyplývá z prováděných prací, popř. rizika pracoviště, musí být zaměstnanci vybaveni příslušnými osobními ochrannými pracovními prostředky a dále vhodnými pracovními pomůckami a prostředky;
- zajistit, aby činnosti zaměstnavatele a práce jeho zaměstnanců byly organizovány, koordinovány a prováděny tak, aby současně byli chráněni také zaměstnanci dalšího zaměstnavatele.

Pracoviště s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky:

Zaměstnavatel přijímá technická a organizační opatření k zabránění pádu zaměstnanců z výšky nebo do hloubky, propadnutí nebo sklouznutí nebo k jejich bezpečnému zachycení.

Ochrana proti pádu, propadnutí nebo sklouznutí je dostatečná, pokud je provedena kolektivní ochranou (upřednostňuje se) nebo prostředky osobní ochrany.

Zajištění pracovníka musí být provedeno na všech pracovištích a komunikacích nad vodou nebo jinými nebezpečnými látkami, a to nezávisle na výšce. Od výšky 1,5 m musí být zajištěna proti pádu osob všechna pracoviště a komunikace. Ochrana pracovníků pod stanovenou hranicí 1,5 m je zaměstnavatelem řešena dle charakteru a rizika dané práce.

V případě, že není možno použít kolektivní zajištění, musí se použít zajištění prostředky osobní ochrany, kterými jsou:

- osobní ochranné pracovní prostředky proti pádům z výšky (systémy zachycení pádu).
- osobní ochranné pracovní prostředky pro pracovní polohování a prevenci proti pádům z výšky (pracovní polohovací systémy).

Práce ve výškách v prostorech nechráněných proti povětrnostním vlivům musí být přerušeny při bouři, silném větru, sněžení, tvoření námrazy, při větru o rychlosti nad 8 m/s při práci na zavěšených pomocných konstrukcích a při použití osobního zajištění, v ostatních případech při rychlosti větru nad 10,7 m/s, dále při dohlednosti menší než 30 m a teplotě nižší než -10 °C.

Montážní práce:

Zhotovitel montážních prací (především skeletových konstrukcí) musí mít zpracován technologický postup jím montovaných konstrukcí, ve kterém bude obsažen časový sled montážních záběrů, pohyb mechanizačních prostředků, zásadní řešení přístupu pracovníků ke stykovým uzlům včetně jejich zajištění proti pádu.

Montážní pracoviště musí být odevzdáno tak, aby montážní práce probíhaly v souladu s předpisy o bezpečnosti práce a bez ohrožení pracovníků a montovaných konstrukcí.

- Montáž je nutno provádět z dostatečně únosných konstrukcí, dílců nebo prvků, které jsou stabilní a zajištěné proti posunutí.
- Montážní a bezpečnostní přípravky a vázací prostředky musí být před a v průběhu montáže kontrolovány, po použití očištěny, řádně uloženy a konzervovány.

- Pracovníci, kteří jsou pověřeni vázáním a zavěšováním břemen, musí mít kvalifikaci vazače.
- Před vlastním zdvihem břemene musí být prověřena bezpečnost zavěšení břemene nadzvednutím a kontrolou způsobu zavěšení břemene a závěsných prostředků.
- Je zakázáno zvedat břemena zasypaná, upevněná nebo přimrzlá vytahováním a odtrhováním, pokud není zařízení vybaveno přetěžovací pojistkou.

Zemní práce:

Zadavatel stavby zajistí vytýčení a vyznačení tras a jiných podzemních a nadzemních překážek. S druhem inženýrských sítí a jejich ochrannými pásmy pak musí být obsluhy strojů a ostatní fyzické osoby, které zemní práce provádějí, prokazatelně seznámeni.

Všechny výkopy, kde hrozí nebezpečí pádu, musí být zajištěny.

Za vyhovující se považuje zajištění zábranou ve vzdálenosti větší než 1,5 m od kraje výkopu, nápadná překážka nejméně 60 cm vysoká (např. potrubí, které bude do výkopu osazeno) nebo výkopek zeminy o výšce 90 cm v sypkém stavu.

Přes výkopy musí být zřízeny bezpečné přechody, a to na veřejném prostranství bez ohledu na hloubku výkopu. Přechody musí být široké nejméně 1,5 m a musí být vybaveny zábradlím se zarážkou.

Pro pracovníky, kteří pracují ve výkopech, musí být zřízeny bezpečné sestupy(výstupy) pomocí žebříků, schodů nebo šikmých ramp. Okraje výkopu nesmí být zatěžovány do vzdálenosti 50 cm od okraje výkopu.

Stěny výkopů musí být zajištěny proti sesutí. V případě, že je výkop prováděn ručně, musí být výkopy rýh, hloubených zářezů a jam se strmými stěnami, které jsou v zastavěném území a které jsou hlubší než 1,3 m, opatřeny pažením.

V nezastavěném území musí být zapaženy výkopy od hloubky 1,5 m. S ohledem na stav zeminy, zejména zemin nesoudržných, a tam, kde se musí počítat s opakovanými silnými otřesy, musí být stěny těchto výkopů zabezpečeny podle technologického postupu i při menších hloubkách.

Při strojně hloubených výkopech musí být pracovníci, kteří vstupují do nezapažených výkopů, chráněni přemístitelným bezpečnostním zařízením, jako je např. ochranný rám, bezpečnostní koš, pažící štít apod. Ponechat nezapažené výkopy je možné pouze tehdy, když je na práce vypracován technologický postup, ze kterého vyplývá, že v rámci prací nesmí nikdo do výkopu vstupovat.

Zaměstnavatel musí zajistit pravidelnou kontrolu zajištění výkopů, pažení, přechodů, přejezdů a dále výstražných a osvětlovacích těles. Na odlehlých pracovištích, kde není zajištěn dohled, nesmí být výkopové práce od hloubky 1,3 m prováděny osamoceně.

Bourací a rekonstrukční práce:

Před započítím bouracích nebo rekonstrukčních prací se musí uskutečnit průzkum stavu objektu, musí se zjistit inženýrské sítě a stav dotčených sousedních objektů a o provedeném průzkumu musí být proveden zápis. Průzkumu musí být přítomen kompetentní zástupce zhotovitele. Na základě tohoto průzkumu vypracuje zhotovitel bouracích prací technologický postup s ohledem na bezpečnost práce.

Před vlastním započítím prací musí být vymezen ohrožený prostor, a to na základě technologie bourání. Ohrožený prostor musí být zajištěn proti vstupu nepovolaných osob a musí splňovat podmínku, že bude bezpečně zajištěna ochrana veřejného zájmu ohroženého bouracími pracemi. V zastavěném území může být vymezen plným oplocením do výšky 1,8 m, nebo zajištěn střežením či vyloučením provozu.

Před započítím prací se musí odpojit a zajistit všechny rozvodné sítě, kanalizace a zařízení instalované v bouraných objektech, aby nedošlo k jejich zneužití. V případě, že je pro bourání nutný rozvod elektrické energie a pro snížení prašnosti zdroj vody, musí se v

objektu zřídit samostatné vedení, které bude zabezpečeno proti poškození. Bourací práce mohou začít až na základě písemného příkazu odpovědného pracovníka zhotovitele.

Stroje a strojní zařízení:

Stroje a strojní zařízení užívané pro stavební práce musí svou konstrukcí, provedením a technickým stavem odpovídat předpisům k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení. Každý stroj musí být vybaven návodem k obsluze a údržbě, který musí být v českém jazyce. Pokud návod chybí, musí zhotovitel stanovit ve svém návodě zejména:

- povinnosti obsluhy před zahájením provozu ve směně, při provozu,
- způsob zajištění stroje při přemísťování, odstavování z provozu, opravách a proti nežádoucímu uvedení do provozu,
- umístění a zajištění stroje po ukončení provozu,
- rozsah, lhůty a způsob provádění údržby včetně revizí,
- zakázané úkony a činnosti.

Kontrola bezpečnosti provozu zařízení před uvedením do provozu je prováděna podle průvodní dokumentace výrobce. Není-li výrobce znám nebo není-li průvodní dokumentace k dispozici, stanoví rozsah kontroly zařízení zaměstnavatel místním provozním bezpečnostním předpisem. Provozní dokumentace musí být uchovávána po celou dobu provozu zařízení. Před použitím stroje musí zhotovitel seznámit obsluhu s místními provozními a pracovními podmínkami majícími vliv na bezpečnost práce, jimiž jsou zejména únosnost půdy, přejezdů a mostů, sklony pojezdové roviny, uložení podzemních vedení technického vybavení, popř. jiných podzemních překážek, umístění nadzemních vedení a překážek. Obsluha musí dále zkontrolovat funkčnost všech ovládacích, sdělovacích a bezpečnostních zařízení. Zjistí-li závadu, nesmí být stroj uveden do provozu dříve, než je závada odstraněna.

Zakázané činnosti:

- Uvádět stroj do chodu, jsou-li v jeho nebezpečném dosahu další pracovníci.
- Uvádět do chodu stroj a používat stroj, je-li odmontováno nebo poškozeno některé ochranné zařízení.
- Pracovat se strojem v noci nebo za snížené viditelnosti, není-li pracovní prostor stroje a pracoviště dostatečně osvětlen.
- Pohybovat pracovním zařízením nad pracovníky nebo obsazenou kabinou řidiče dopravních prostředků.
- Pracovat se strojem a pracovním nástrojem v místě, na které není z místa obsluhy vidět a kde by mohlo nastat ohrožení pracovníků nebo jiného zařízení.
- Vyřazovat z činnosti bezpečnostní, ochranné, pojistné zařízení a měnit jejich předepsané parametry.

Úkoly zadavatele stavby:

Základní povinností zadavatele stavby je určit koordinátora pro přípravu a koordinátora pro realizaci na konkrétní stavbu. Těchto koordinátorů může být více, koordinátor pro přípravu může být totožný s koordinátorem pro realizaci. Koordinátorem nemůže být osoba, která stavbu přímo řídí (stavbyvedoucí). Koordinátorem bude vždy konkrétní fyzická osoba, která může být i zaměstnancem právnické osoby. Rozhodující je tedy skutečný počet zhotovitelů a poddodavatelů, kteří na stavbě budou působit.

Další povinností pro zadavatele stavby je doručit na místně příslušný oblastní inspektorát práce oznámení o zahájení prací nejpozději 8 dnů před předáním staveniště zhotoviteli. Stejnopis oznámení o zahájení prací musí být vyvěšen

u vstupu na staveniště. Zadavatel tímto úkonem může pověřit vybraného koordinátora bezpečnosti.

Zadavatel stavby musí dále zajistit zpracování plánu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi. Tento plán musí být zpracován ještě před zahájením prací na staveništi.

Koordinátor pro přípravu informuje zadavatele a projektanta o předpisech vztahujících se k projektované stavbě, zpracovává plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, zajišťuje zpracování požadavků na BOZP při udržovacích pracích (např. bezpečné čištění světlíků, mytí fasády, výměna výbojek v osvětlovacích tělesech atd.).

Koordinátor pro realizaci upravuje na stavbě plán BOZP na staveništi, kontroluje dodržování bezpečnostních požadavků a plánu BOZP, organizuje konání kontrolních dní atd.

Zhotovitelé musí 8 dní před nástupem na staveniště předat koordinátoru pro realizaci informace o rizicích vyplývajících z prováděné činnosti, pracovní a technologické postupy (řešící bezpečnost práce) a plnit další požadavky uvedené v zákoně č. 309/2006 Sb. a nařízení vlády č. 591/2006 Sb.

k) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Část veřejného chodníku bude dočasně uzavřena. S tím souvisí i nezbytná opatření, která bude nutno přijmout – zajištění pohybu chodců, přesun na druhý chodník, atd.

l) zásady pro dopravně inženýrské opatření

Vjezd a výjezd ze staveniště bude označen. Zpracování projektu DIO a vyřízení DIR a povolení záborů je věcí dodavatele stavby.

j) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.)

Proti vnějším vlivům během výstavby bude dílo důsledně chráněno. Projektant upozorňuje na ochranu stávajícího objektu po odstranění střechy. Zvláštní důraz bude kladen na ochranu inženýrských sítí probíhajících staveništem. Vznikne-li na stavbě škoda vlivem chybných nebo nedůsledných postupů zhotovitele, je povinen zhotovitel odstranit škody na své náklady.

k) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Průběh realizace stavby proběhne souběžně a nebude etapizována.

Po provedení demolice přístavby budou navazovat stavební úpravy a změny přípojek. Výstavba bude provedena dodavatelsky – prováděcí firma bude vybrána ve veřejném výběrovém řízení.

Předpokládaný termín zahájení realizace – 05/2020

Předpokládaný termín dokončení stavby – 05/2021

V Turnově, září 2019

Ing. Miroslav Fejfar

B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

„Sociální bydlení města Liberce – Bytový dům E“

Předmětem dokumentace je změna bytového domu spočívající ve stavebních úpravách vedoucích mimo jiné k dispozičním změnám stávajícího objektu, sanaci zdiva, zateplení obálky budovy, nový krov včetně střešní krytiny, demolici přístavku náležící k hlavní budově, úpravy zpevněných ploch ve dvoře, úpravy oplocení, nové připojení objektu na veřejnou uliční stoku kanalizace, změna stávající přípojky vodovodu, plynovodu a kabelového vedení NN.

B.1 Popis území stavby

a) charakteristika stavebního pozemku

Stavba se nachází v Liberci v části města Liberec III-Jeřáb, v ulici Orlí poblíž řeky Nisy. Ze severovýchodu je situována příjezdová cesta do dvora objektu. Hranici stavby bytového domu obtéká severozápadně ulice Orlí. V blízkosti stavby se nachází základní škola. Budova s č.p. 139/5 je umístěna na parcele p.p.č. 1616. Pozemek je svahovaný směrem od příjezdové žulové dlážděné cesty.

Současně příjezdová cesta je užívána i objektem vojenské správy a sousedního objektu. Pozemek je zatravněný s vysokým travním porostem zejména u objektu, uprostřed je kamenivo. Zpevněné plochy jsou chodník ulice Orlí před severozápadní fasádou západní hranice pozemku, podél komunikace ul. Orlí. Vjezd na pozemek je bránou v severozápadní straně pozemku přímo u budovy, současně vjezd slouží i pro objekt vojenské správy a sousedního objektu. U jihozápadní hranice pozemku je situován dvoupodlažní objekt přístavby. Oplocení pozemku je zděné a navazuje na stávající objekt.

b) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.)

V rámci předprojektové a projektové přípravy byla provedena prohlídka místa, základní ST průzkum a fotodokumentace.

Na místě byla provedena vizuální prohlídka. Prohlídka zjistila špatný stav krovu na půdě. Geologický ani hydrogeologický průzkum nebyl proveden – při návrhu byly využity rešerše místně příslušné.

Byla zpracována hluková studie, v které byly stanoveny opatření z hlediska omezení šíření hlukosti do objektu pomocí ochrany vnitřních chráněných prostorů při zajištění jejich větrání na podlimitně exponovaných fasádách.

Nadlimitně exponovaná obvodová konstrukce musí splňovat požadavky na min. stavební neprůzvučnost $R'w = 38$ dB, přičemž požadavky na okenní otvory se mohou oproti této hodnotě snižovat dle jejich plošného zastoupení – viz. kap. 6. Návrh protihlukových opatření.

c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma

V přilehlé komunikaci se nachází ochranná a bezpečnostní pásma stávajících inženýrských sítí – tato pásma budou při výstavbě dotčena. Zejména dojde ke styku s rozvody ČEZ, CETIN, INNOGY (RWE) a SČVK.

d) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Stavba se nachází v záplavovém území ($Q_{100}=350,45$ m.n.m.). Byty jsou situovány nad hladinou Q_{100} v souladu s požadavky správce povodí. Jiná územní rizika nejsou známa.

e) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Stavba negativně neovlivní sousední stavby ani pozemky. Během stavebních prací budou přijata taková opatření, zejména k omezení hlučnosti a prašnosti, aby sousední stavby a pozemky nebyly negativně ovlivněny, podrobně viz kapitolu B.5.

Dojde k ovlivnění sousední místní účelové komunikace na p.p.č. 5839, vlivem zřizování nových přípojek na inženýrské sítě se předpokládá dočasné uzavření komunikace.

f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Navržena je demolice přístavby, viz SO02.

Bourací práce na stávajícím objektu bytového domu SO01 budou provedeny dle vyznačení ve výkresové dokumentaci a popisu v TZ. Jedná se především o odstranění stávající střechy s částečným odstraněním konstrukcí krovu a stropu nad 4.NP. Dále budou probourány nové otvory v nosných i nenosných stěnách.

V blízkosti stavby budou vykáceny dřeviny, které jsou podlimitní – jedná se zejména o nálety, křoviny a popínavé rostliny na fasádě.

g) požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné / trvalé)

Nejsou kladeny žádné požadavky. Zabírané plochy dotčeného pozemku nemají ochranu ZPF.

h) územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu)

Napojení stávajícího objektu na technickou infrastrukturu bude v principu zachováno, ale dojde ke změně stávajících přípojek - vodovodu, plynovodu a kabelového vedení NN. Nově bude vybudována přípojka splaškové kanalizace do ulice Orlí. Kanalizace vedoucí ze dvora pod objekt vojenské správy bude zachována a využita pouze pro přepad dešťových vod při zahlcení nového vsakovacího systému.

Vjezd do dvora je možný pouze přes sousední příjezdovou cestu, která není v majetku investora a není zde dosud zřízeno věcné břemeno. Přístup k objektu je jinak možný přímo z ulice Orlí.

Budou upravena stávající vrata na pozemek, která budou sloužit k vjezdu do dvora na navržené zpevněné manipulační plochy ze zatravňovacích tvárnic.

i) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Součástí této dokumentace jsou demolice přístavby, nová přípojka splaškové kanalizace, nové zařízení na likvidaci dešťových vod, změna přípojek vodovodu plynovodu, kabelového vedení NN.

Podmínkou pro vyřešení dopravy v klidu je vyhrazená parkovací plocha v docházkové vzdálenosti od objektu pro celou kapacitu Objektu.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Řešenou stavbou je bytový dům se sociálními byty. Účel užívání stavby se nemění.

Stávající objekt SO-01 obsahuje celkem 6 bytových jednotek (z toho jsou 2 obsazené, ostatní bez užívání), 2 nebytové prostory a přístavba SO-02 složena z garáže, kůlny a skladu.

Nově bude BD obsahovat celkem 12 bytových jednotek, s návrhovou kapacitou 36 osob.

Přílohou stavební TZ je přehledná tabulka bytů.

Zastavěná plocha

SO-01 : 212,31 m²
 SO-02 : 81,99 m² (odstraňuje se)
 celkem: 375,87 m²

Obestavěný prostor
 SO-01 : 3398,49
 SO-02 : 543,94 (odstraňuje se)
 Celkem: 3942,43 m³

Užitná plocha

SO-01

1PP – 91,84 m² – návrh: 91,59 m²
 1NP – 163,28 m² – návrh: 157,6 m²
 2NP – 161,04 m² – návrh: 160,4 m²
 3NP – 166,51 m² – návrh: 162,5 m²
 4NP – 171,99 m² – návrh: 168,6 m²
 Půda – 40,41 m² – návrh: 40,41 m²

SO-02

1PP – 66,33 m² – návrh: 0m²
 1NP – 66,66 m² – návrh: 0m²
 Celkem stav SO-01 a SO-02 : 795,07+132,99 = 928,06 m².
 Celkem návrh SO-01 : 781,1 m².

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

Stávající objekt se nachází na hranici řešeného pozemku podél ulice Orlí. Stávající objekt bude zachován a bude od něj odstraněn objekt přístavby viz. SO-02 Demolice přístavby. Jedná se o dvoupodlažní částečně podsklepený objekt neortogonálního obdélníkového půdorysu, který je zastřešen polo-valbovou střechou. V rámci stavebních úprav je navržena celková rekonstrukce objektu včetně půdních prostor. Účel užívání stavby se nezmění, pouze bude realizováno více bytových jednotek. Hlavní vstup do objektu bude z ulice Orlí.

Na severní a východní hranici se nachází původní zděné oplocení. Ze dvora je fasáda objektu porostlá popínavou náletovou rostlinou. Dále na řešeném pozemku jsou dva stromové porosty, mnoho křovin a neposekaných travnatých porostů.

Dispoziční řešení

Hlavní vstupní dveře objektu budou posunuty z důvodu změn dispozice. Vstupní část tvoří zádveží přecházející v halu s původním schodištěm a vstupem do elektro rozvodny, místnosti úklidu, technické místnosti a vstupy do třech bytů. Ze schodiště jsou přístupné další podlaží. V každém podlaží jsou minimálně 2 byty a komora.

Po Stavebních úpravách vznikne celkem 12 bytových jednotek.

Velikosti nových bytových jednotek: 1x byt 1+KK, 4x byt 1+1, 4x byt 2+KK, 1x byt 2+1, 2x byt 3+1.

V suterénu vznikne celkem 7 sklepních kójí a 1 komora pro uskladnění a uložení majetku. Kóje budou přístupné z chodby. V pohledu ze schodiště z chodby mezi levými kójemi bude přístupná kočárkárna/kolárna, která bude mít i venkovní vchod ze dvora.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Objekt neobsahuje zvláštní provoz ani výrobní technologii. Vlastní provozní řešení konkretizuje uživatel v provozním řádem.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Stavba podléhá dílčím požadavkům na bezbariérové užívání staveb, jedná se o rekonstrukci bytového domu.

Návrh je v rámci možností v souladu s vyhláškou č.398/2009 Sb. (o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace).

VSTUP DO OBJEKTU

Vstup do objektu není možné vzhledem ke stávajícímu stavebně-technickému stavu upravit jako bezbariérový. Ve vstupu bude jeden vyrovnávací stupeň. Před vstupem není dostatečná manipulační plocha nejméně 1500 x 1500 mm se sklonem 1 % pouze ve směru od budovy.

Bezprostředně před vstupem je veřejný chodník, který není možné zabrat úpravou vstupu na bezbariérový.

Vstupní dveře z vnějšího prostředí jsou dvoukřídlové, s šířkou hlavního křídla 0,9 m a vedlejšího 0,4 m. Přechodové prahy vstupních dveří budou vysoké do 20 mm. Otvírává dveřní křídla budou ve výši 800mm opatřena vodorovnými madly přes celou jejich šířku, na straně opačné než jsou závěsy dveřních křídel. Skleněné dveřní i fixní výplně a prosklené stěny ve vstupu a zádveří budou z bezpečnostního vrstveného skla. Dveřní křídla budou ve výšce 400 mm chráněna kovovou zábranou proti mechanickému poškození vozíkem. Prosklené dveře, fixní výplně a prosklené stěny ve vstupu a zádveří musí být ve výšce 800 až 1000 mm a zároveň ve výšce 1400 až 1600 mm kontrastně označeny oproti pozadí, proveden bude pruh ze značek o průměru nejméně 50 mm vzdálenými od sebe nejvíce 150 mm, jasně viditelnými oproti pozadí. Rámy (zárubně) vstupních dveří musí být vizuálně odlišné od okolního povrchu fasády. Horní hrana zvonkového tabla je ve výšce 1200mm. Zámek dveří musí být umístěn nejvýše 1000 mm od podlahy, klika nejvýše 1100 mm.

VNITŘNÍ KOMUNIKACE

Schodiště z 1.NP do podkrovní ve stávajícím objektu bude po obou stranách opatřeno madly ve výšce 900 mm, která budou přesahovat nejméně o 150 mm první a poslední stupeň s vyznačením v jejich půdorysném průmětu. Madlo musí být odsazeno od svislé konstrukce ve vzdálenosti nejméně 60 mm. Tvar madla umožní uchopení rukou shora a jeho pevné sevření.

Schodišťové stupně budou původní, pouze budou lokálně v poškozených místech vyspravované.

Jiné požadavky vzhledem ke změně stávající stavby nejsou uplatňovány.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Stavba je navržena podle platných norem, předpisů a obecně technických požadavků. Pro užívání stavby platí obecné bezpečnostní předpisy použitých technologií a instalovaných spotřebičů jednotlivých výrobců. Před uvedením objektu do provozu musí být respektovány zásady bezpečnosti práce podle platných nařízení. Dle Nařízení vlády 362/2005 Sb. budou výškové rozdíly, vyrovnávací rampy apod. vybaveny ochranným zábradlím. Při vlastním provozu objektu se s prací ve výškách nepočítá. Elektrorozvaděče, uzávěry vody, strojovny, technické místnosti, střešní prostory a ostatní místa se zvýšeným nebezpečím budou uzamčena a označena platnými bezpečnostními tabulkami. Požární únikové cesty budou vybaveny odvětráním, osvětlením včetně nouzového, budou označeny dle platných předpisů. Celý objekt včetně zpevněných ploch bude udržován čistý a bude zpracován plán požární bezpečnosti a evakuace v souladu s platnými předpisy. Pro užívání objektu bude platit provozní řád, který zpracuje provozovatel objektu.

Musí být splněny požadavky ČSN 73 1901 týkající se bezpečnosti užívání střechy (s ohledem na bezpečný přístup, údržbu a revize – odvětrání VZT, ochrana před bleskem, světlíky).

Šikmá střecha stávajícího objektu je opláštěna střešní krytinou z falcovaných plechů. Přístup na střechu bude z půdy, která je přístupná schodištěm z chodby ve 4.NP. Z půdy bude přístup na střechu pomocí žebříku.

Přístup na šikmou střechu nebude častěji než 4x za rok, předpokládá se nejvýše 1x revize VZT, 1x vstup údržby, 1x kontrola komínů, 1x čištění střešních žlabů.

Na střeše budou instalovány zařízení – ochrany před bleskem, prvky pro zachytávání sněhu po celém obvodu.

Přívod elektrické energie na střeche bude možný ze zásuvky. Potřeba samostatného přívodu vody na střeche se nepředpokládá. Ve výjimečných situacích bude dotažena voda hadicovým systémem z hydrantu z chodby ve 4.NP.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a,b) stavební řešení, konstrukční a materiálové řešení

SO01:

d.1) Stávající stav

Půdorysný tvar objektu se skládá ze 2 částí. Jednoho nepravidelného neortogonálního polygonu se 4 stěnami se zapuštěnou přístavbou nepravidelného tvaru skládající se ze 2 sdružených obdelníků s odlišnými rozměry.

Svislé konstrukce:

Obvodové a vnitřní nosné zdivo

Obvodové zdivo v 1.PP je smíšené. Obvodové i vnitřní nosné zdi v 1.NP až 4.NP jsou převážně tvořeny z keramických plných pálených cihel tl. 250-650 mm a vyzděné vikýře ve 4.NP jsou ze škvárobetonových tvárnic tl. 300 mm.

Příčky

Příčky jsou převážně vyzděné z cihel pálených, novější lehké příčky z SDK.

Výplně otvorů

Okna i dveře jsou původní dřevěná zdvojená.

Podlahy a stropy

Podlahy v suterénu a v nepodsklepených částech 1.NP jsou betonové.

Stropy nad suterénem jsou z cihelných kleneb s násypem. Stropy nad 1.NP-4.NP jsou dřevěné trámové. V místech, kde je nášlapná vrstva z keramické dlažby, jsou vytvořeny nabetonávky.

Střecha

Zastřešení je řešeno pomocí krovu z dřevěné krokevní soustavy se střešní krytinou z falcovaných plechových šablon. Spád střechy je 40°. Pod střechou je nezateplená půda.

Zařízení na fasádě a střeše objektu

Na fasádě objektu jsou osazeny větrací mřížky se zbytky potrubí po plynových lokálních topidlech, Objekt je dále opatřen bleskosvodovou soustavou, rozvodnou skříňí NN, kabelovým vedením atd.. – řešeno viz. projektová část elektro.

TZB instalace

Do objektu je přiveden plyn, vodovod a elektrická energie. Objekt není v současnosti napojen na uliční stoku splaškové kanalizace.

d.2) Zemní práce

Před zahájením výkopových prací budou přizváni správci sítí k vytyčení stávajících sítí. Výkopy budou provedeny pro zateplení základového soklu a k vytvoření nové drenáže okolo objektu. Výkop kolem celého objektu bude do hloubky max. 1,4 m pod původní terén bez svahování, třída težitelnosti 1-2. Výkopek bude použit zpět k zásypům a nevyužitě množství zásypu bude rozhrnuto po pozemku pro vyrovnaní výškové úrovně pro nové zpevněné plochy pro parkovací stání viz. SO-03 – Zpevněné plochy, oplocení.

d.3) Bourací práce

Zařízení a vybavení, které má být zachováno, bude investorem zajištěné vyklizení mimo dotčené prostory, popř. uživatelem (např. vzduchotechnické klimatizační zařízení na fasádě).

Před zahájením bouracích prací budou dotčené prostory odpojeny od elektrické energie, vody a ostatních médií (až do místa přípojných bodů).

Bourací práce budou prováděny shora směrem dolů, přičemž je možné odstraňovat pouze nezátížené prvky.

Při rozkrytí střechy bude objekt důsledně chráněn před srážkami a povětrnostními vlivy.

Dojde-li během bouracích či stavebních prací k poškození majetku mimo vymezený prostor stavby (např. zatečení vody do prostor ve 4.NP), je povinen stavitel na své náklady bez odkladně vzniklé škody opravit.

Při bouracích pracích bude postupováno tak, aby nedocházelo k nadměrné prašnosti a hlučnosti (kropení, přesun suti v uzavřených nádobách, shoz stavebního rumu s kontejnerem pouze budou-li prachotěsně a akusticky izolovány).

Bourací práce budou v rozsahu:

- demontáže prvků na fasádě – viz. soupis níže
- demontáže zbytku vnitřního vybavení – viz. soupis níže
- demontáž sanitárních zařizovacích předmětů vč. baterií a vpustí
- okopání vnitřních omítek tl. do 50 mm včetně proškrábání spár u stěn a kleneb v 1.PP
- vyčištění betonové podlahy ve sklepních prostorách
- okopání omítek v 1.np do v. 1,5 m včetně proškrábání spár v 1.NP
- okopání omítek z 30 % + oškrábání maleb a štuků ze 100 % (2.NP - 4.NP)
- odstranění keramického obkladu do v. 2,0 m
- odstranění nášlapné vrstvy podlahy z keramické dlažby včetně lepidla (2.NP - 4.NP)
- vybourání betonových podlah dle skladeb PDL (1.PP - 4.NP)
- vybourání stávajících dřevěných podlah na násyp dle skladeb PDL (1.NP - 4.NP)
- odstranění stropního podhledů z původních rákosových omítek včetně dřevěného podbytlí (1.NP - 4.NP)
- demontáž stávajících stropních SDK podhledů
- vybourání stávajících zděných příček
- demontáž vnitřních dveří včetně zárubně
- vybourání průrazů v nosných stěnách pro nové dveře, překlady budou z ocelových válcovaných profilů,
- vyzdění nosného zdiva z cihel pálených CP 30 na MC 20, pro osazení ocelových překladů
- vybourání dveřních otvorů do stávajících příček
- ubourání komínového tělesa nad úroveň stropu 4.NP
- vybourání prostupů stropem pro tzb do rozměru (300/900 mm), popř. lokálních prostupů klenbou
- odstranění dřevěného schodiště na půdu
- okopání fasádních omítek tl. do 50 mm včetně proškrábání spár ze 100%
- částečné ubourání stávajících zdobných prvků fasád a zděných říms (před jejich vlastním bouráním nutno zaměřit !!!)
- demontáž okenních kovových mříží
- demontáž fasádních výplní otvorů včetně vnitřních dřevěných parapetů
- demontáž klempířských výrobků (parapety, oplechování ozdobných prvků fasády, svody a žlaby, komínového oplechování)
- obnova původních oken
- vybourání otvoru ve fasádě a nové osazení překladu oken
- demontáž stávajícího střešního pláště - STŘ 01
- demontáž tesařské konstrukce stávající krokevní soustavy včetně zavěšených kleštín a nosných trámů
- výkopy kolem objektu pro KZS viz. TZ
- vykácení porostů (podlimitní křoviny)
- vybourání revizní šachty ve dvoře
- odstranění dřevěné vestavby na půdě

d.3) Sanace

V suterénu budou kompletně oškrábány omítky ze stěn a kleneb. Dále budou v suterénu vybourány roznášecí betonové vrstvy podlah po vrchní hranu podkladní betonové desky.

U zdiva v 1.NP bude provedeno oškrábání omítek včetně oškrábání spár do výšky 1,5 m od úrovně čisté podlahy.

Chemická injektáž

U zdiva v 1.NP bude provedeno oškrábání omítek do výšky 1,5 m od čisté podlahy včetně oškrábání a očištění spár.

Vodorovná chemická injektáž zdiva vzhledem ke struktuře zdiva bude provedena ve spáře v úrovni podlah 1.NP po obvodě objektu a uvnitř u nosného stávajícího zdiva.

Pokud jsou různé výškové úrovně, propojí se svislými injektážními vrty. Pokud je podlaha za stěnou v jiné úrovni do rozdílu výškových úrovní do 0,4 m, vždy se vrtá z vyšší úrovně do nižší pod odpovídajícím úhlem (max. do 45°).

Izolace proti vodě a radonu

Pro prevenci, případného zjištění vysokého radonového indexu je navrženo odvětrání podloží objektu. Ve štěrkovém násypu fr. 16-32 tl. 100 mm bude proveden rastr perforovaných trub DN60 s vyvedením zasekanými drážkami v základech a v nosném zdivu z vnější strany. Na fasádě bude osazena protihmyzová a protidešťová mřížka, velikost 100x100 mm.

Izolace podlah (podle zvažovaného budoucího využití) - Izolace podlah se provede po vybourání stávajících podlah na nové podkladní betony z betonu v tl. 100 mm z betonu min. C20/25 s KARI sítí 100/100/5 a přísadou tekuté krystalické izolace – 5l/m³ betonu pružnou bitumenovou stěrkou s odolností proti radonu v tl. 4,0 mm (spotřeba 6 kg/m²) s perlinkou na podklad napenetrovaný asfaltovou penetrací (spotřeba 0,2 kg/m²). Tato izolace se vytáhne přes pružnou bandáž na svislé stěny do výšky min. 20 cm na vyrovnaný a utěsněný podklad po provedených injektážích. Na takto provedenou izolaci se položí tepelná izolace z desek EPS 150S v rámci dalších skladeb podlah. Nová izolace podlah se provede i pod novými příčkami.

Vnější svislá izolace obvodového zdiva objektu. Izolační opatření ve výkopu- Bude proveden odkop, obnaženo obvodové zdivo z důvodu zamezení zatékání povrchové vody do konstrukcí a proveden odkop terénu z vnější strany objektu do hloubky pod úroveň podlah v 1.PP (1.NP) s realizací dodatečné vertikální (rubové) izolace systémem bežešvých bitumenových a silikátových stěrek s přetažením přes dodatečnou vodorovnou izolaci stěn a 30cm nad úroveň terénu (u kamenného soklu do výšky terénu)

Obecně bude hydroizolace, která tvoří rovněž ochranu proti pronikání radonu z podloží, prováděna dle technologického předpisu a detailů výrobce použitých materiálů. Izolace spodní stavby musí být provedena plynotěsně vč. těsnění případných prostupů.

d.4) Svislé konstrukce

Stávající základové konstrukce a svislé smíšené zdivo se díky tloušťkám považuje za vyhovující.

Vnitřní nenosné dozdivky rušených otvorů a nik budou prováděny z očištěných původních cihel. Nosné vyzdivky budou z cihel plných pálených P30 na MC20.

Nové Příčky v 1.NP jsou navrženy z keramických dutinových tvárnic tl. 115, 140 a 190 mm. Nosné zdivo je navrženo z keramických dutinových bloků tl. 300 mm na tenkovrstvou lepicí maltu.

Ve 2.NP-4.NP budou dělicí konstrukce, z důvodu nízkého přetížení stropů navrženy z lehkých SDK příček vyplněných minerální vlnou viz. legenda materiálů na výkresech. Dle typu budou použity systémy akustické, protipožární, instalační atd.

Mezibytové příčky i nosné zdi, oddělující spojovací chodby byt budou navrženy jako akustické.

Veškeré nové konstrukce jsou navrženy, dle umístění a nutnosti ohledu na splnění požárních a akustických požadavků

d.5) Vodorovné konstrukce

Stropy nad 1.PP jsou převážně cihelné klenuté a ve vyšších podlažích dřevěné trámové. Do kleneb budou prováděny zásahy pouze lokálně pro průrazy instalací TZB. U Stropů nad 1.NP až 4.NP bude skladba vybourána s částečným odebráním násypu. Na zbylý násyp tl. 100 mm bude provedena nová skladba stropu/podlah viz. skladby konstrukcí. Ze spodní strany budou u dřevěných trámových stropů odstraněny omítky s podbitím a bude aplikován nový protipožární SDK podhled. Strop nad 4.NP bude kompletně nový z stropnic/kleštin (viz konstrukce krovu) mezi vyplněnými tepelnou izolací z minerální vlny.

d.6) Střecha

Stávající tvar střechy odpovídá sedlové střеше s valbami, konstrukce krovu je tesařská.

Stávající Střecha je odvodněna podokapním žlabem a dvěma vnějšími svody.

Tvar a vzhled střechy bude zachován. Konstrukce krovu včetně stropu nad 4.NP bude provedena nově. Návrh předpokládá střední ocelové vaznice a dřevěný tesařský krov.

Přístup na střechu pro potřeby údržby bude řešen stahovacími shody z prostoru podkroví a dvojicí střešních výlezů z prostoru pod hřebenem.

Z požadavku požární bezpečnosti bude v místě schodiště ve 4.NP instalováno okno o ploše min. 1,5 m², vybaveno pákovým otevíračem ve výšce 1,2 m nad podlahou.

Střešní plášť je navržen nově dle původního řešení. Krytina bude z falcovaných plechových šablon na separační fólii na celoplošném bednění. Střešní plášť bude proveden jako systém včetně nezbytných doplňků (zachytávače sněhu, střešní lávky, prostupů, příslušenství) a dle technologického předpisu a detailů od výrobce použitých systémů.

Ve střеше budou osazeny střešní okna, výlezy na střechu, větrací a prostupové tvarovky, ochrana před bleskem, zachytávače sněhu.

Provedení střechy musí být v souladu s požadavky ČSN 73 1910.

d.7) Izolace proti vodě a radonu:

V Přízemí v nepodsklepené části objektu je navržena sanace proti vlhkosti s kompletním odstraněním skladby podlah 1.NP a bude provedena její kompletní rekonstrukce viz. skladby konstrukcí. V suterénu 1.PP bude pouze odstraněna betonová podlaha, nově bude provedena hydroizolace z bitumenové stěrky a zpětně obnovena pomocí betonové mazaniny.

V místech injektáží bude provedena hydroizolační stěrka viz. výše.

Hydroizolace podlah v 1.NP bude rovněž tvořit ochranu proti pronikání radonu z podloží, bude provedena plynotěsně včetně prostupů. Doplněna bude o odvětrání podloží, pomocí perforovaných trub s vytažením do fasády.

Toto řešení zajistí ochranu proti radonu ve vysokém radonovém riziku.

Hydroizolace podlah „v mokřích provozech“ - koupelnách a WC – bude zajištěna stěrkovou izolací. Izolace bude vytažena na stěny do výšky 300 mm a v prostoru sprch provedena pod obklad do výšky 2100 mm. Vytažení z podlahy na stěnu bude provedeno standardním zaoblením přes těsnící-dilatační provazec. Obklady stěn ve sprchách budou kladeny do hydroizolačních tmelů a spárovány hydroizolační hmotou.

d.8) Izolace tepelné a zvukové:

Na fasádě je navržen KZS s tepelným izolantem z TPD PUR tl. 100 mm, desky budou lepeny k podkladu a kotveny zápusťnými hmoždinkami se zátkami z PUR. Obnovení historických zdobných prvků bude provedeno doplněním sádrových či polystyrenových prvků na fasádu.

Sokolová část bude z PUR tl. 80 mm, pod terénem bude XPS tl. 120 mm.

Ve stropu nad 4.NP bude výplňová izolace ze skelné vlny, která bude vkládána mezi dřevěné stropnice a dřevěný rošt z hranolů.

Do nových podlah v 2.NP a podkroví bude vložen podlahový izolant z XPS – systém suché skladby, zajistí požadovanou hodnotu zvukové a kročejové neprůzvučnosti.

Veškerá kanalizační a ventilační potrubí budou zvukově izolována proti přenosu hluku konstrukcí do přilehlých místností návlekovou izolací o min tl. 20mm.

Vzhledem k tomu, že jsou vytvářeny nové chráněné prostory (nové byty) jsou požadavky normy na ochranu proti hluku závazné. Podrobně jsou konstrukce posouzeny v hlukové studii, která posuzuje ochranu před hlukem z vnějšího prostředí (přílehlá komunikace).

Základní požadavek na neprůzvučnost obvodového pláště je 38 dB. Navržená skladba obvodové stěny z cihelného zdiva tl. min. 300 mm s KZS splňuje nejméně 55 dB. Vyhovuje.

Okna tvoří 33,5% plochy obvodové stěny tzn., že požadavek na neprůzvučnost okna je 33 dB. V PD jsou navržena plastová okna s trojskly o standardní hlukové neprůzvučnosti 35 dB. Vyhovuje.

Zajištění požadované výměny vzduchu v určených pokojích:

Ze základního hygienického požadavku na min. výměnu vzduchu v pobytové místnosti je 0,3 h⁻¹. Objem vzduchu v místnosti je $13,2 \times 2,6 = 34,3$ m³ a tedy min. výměna pro jeden pokoj je stanovena na 10,3 m³/hod. Běžným standardem pro daný prostor je alespoň 30 m³/hod. Do oken v určených pokojích bude instalována základna s okenními štěrbinami reagujícími na vlhkost s možností manuálního uzavření přívodu vzduchu. Vybraný typ větrací štěrbinový bude s akustickým příslušenstvím a bude garantovat minimální průtok vzduchu 35 m³/hod (průřez při maximálním otevření 4000 m²) a současně akustický útlum při maximálním otevření 37 dB. Technický list referenčního výrobku viz v příloze.

Akustické hodnoty navrhovaných skladeb vyhovují ČSN 73 0532.

Hluk z technologií:

Všechna zabudovaná technická zařízení působící hluk a vibrace budou umístěna a instalována tak, aby se přenos hluku a vibrací do stavebních konstrukcí eliminoval pod předepsanou hladinu. To platí zejména pro VZT zařízení, instalační potrubí (vodovodní, kanalizační a vzduchotechnické) je vedeno a je připevněno tak, že nepřenáší do akusticky chráněných místností hluk způsobený při jejich používání ani zachycený hluk cizí. Veškeré rozvody budou opatřeny účinnou akustickou izolací, nebo budou vedeny v drážce v konstrukci stěn. Akustické hodnoty musejí vyhovovat ČSN 73 0532 i ČSN 73 0532/Z1.

d.9) Výplně otvorů:

Navržena jsou plastová okna s izolačními trojskly, v bílé barvě z interiéru a s dekorační fólií z exteriéru. Součinitel prostupu tepla prosklených prvků bude max. 0,9 W/m².K. Okna jsou navržena převážně dvoukřídlová dělená.

Vchodové dveře budou hliníkové v bezbariérovém provedení. Střešní okna budou dřevěná, bílá, s izolačními dvojskly.

Vnitřní dveře budou dřevěné, s povrchem CPL, otvíravé, bez prahu a jejich velikost bude dána účelem místnosti. Dveře budou osazeny do ocelových zárubní s polodrážkou. Výška dveří bude standardně 1970 mm. Kování dveří nerez, broušený povrch. V místnostech bez oken a odvětráním ventilátorem budou podříznuta dveřní křídla o 20mm. Zámky dveří budou vložkové.

Pro dveře budou doplněny zarážky dveřních křídel a stavěče dle upřesnění s investorem. Dle požadavků PBŘ budou určené dveře protipožární a doplněny samozavíračem třídy min.C3 (doporučeno C5). Nedílnou součástí projektu je požárně-bezpečnostní řešení objektu!

d.10) Podlahy:

Roznášecí vrstvy podlah v 1.NP jsou navrženy z litého samonivelačního rychleschnoucího cementového potěru CT-C30-F5 ze suché směsi s možností pokládání podlahových krytin po 10 dnech. Potěr bude aplikován na PE fólii chráněný kročejový izolant. Roznášecí vrstvy budou dilatovány po obvodu místností a v plochách překračujících 40 m², dále bude hlídán poměr stran 1:2.

Nové roznášecí vrstvy podlah v 2.NP budou řešeny systémem suché výstavby. Stávající násyp bude urovnán a dezinfikován, položí se vyrovnávací vrstva z granulátu, desky z XPS a dvojice sádrovláknitých desek. Podlahy budou pro celé podlaží výškově sjednoceny.

Nášlapné vrstvy jsou navrženy dle účelu jednotlivých místností. Ve vlhkých provozech jsou použity keramické dlažby do flexibilního lepidla se spodní hydroizolační stěrkou v celkové tl. skladby cca 13 mm, v obytných místnostech a chodbách je použito PVC lepené k podkladu vyrovnanému samonivelační cementovou stěrkou v celkové tl. skladby do 6 mm.

Podlahy budou provedeny jako systém včetně koutových (soklových) profilů, přechodových lišt, dilatačních lišt, v případě keramické dlažby budou provedeny keramické soklíky apod. Konkrétní typ a odstín nášlapných vrstev je nutné odsouhlasit s investorem na základě předložených vzorků. Ve vlhkých provozech budou provedeny pod finální nášlapnou vrstvu hydroizolační stěrky, které budou vytaženy na stěny přes standardní zaoblení – těsnící provazec. Pohotovostní sprchy jsou řešeny stavebně, resp. vaničky jsou řešeny spádování podlahy do vpustí.

Požadované parametry podlah z hlediska protiskluznosti:

Veřejné prostory - součinitel smykového tření min.0,5 (=úhel kluzu nejméně 10°) – dle ČSN 74 4505 Podlahy.

Koupelny (veřejné sprchy) - úhel kluzu nejméně 18° (třída B dle DIN 51 097) – dle ČSN EN 13451-1 Plavecké bazény.

Pochozí podlaha půdy bude vytvořena pomocí desek MDF, které budou přikotveny k dřevěnému roštu z hranolů 60/100 mm vyplněným tepelnou izolací z minerální vlny.

d.11) Podhledy:

Na všech dřevěných stropěch bude proveden protipožární pevný SDK podhled. Nad podhledem bude povrch uzavřen protiprašným nátěrem.

Provedení bude s pružným oddělením od stěn a s rektifikovatelnými závěsy, dle technologického předpisu a detailů výrobce systému podhledu.

d.13) Úpravy povrchů:

Na fasádu bude aplikován KZS s izolantem z PUR tl. 100 mm, vrchní omítka bude silikonová celoplošně probarvená (HBW \geq 30), zrnitost 1,5 mm na podkladu ošetřeném základním nátěrem, stěrková hmota bude vyztužená vlákny s vloženou armovací tkaninou.

Soklová část je navržena ze soklové dekorační omítky difúzně otevřené.

Vnitřní povrchy stěn ze stávajících plných cihel budou opatřeny novou jádrovou omítkou tl. do 15 mm a vrchní hladkou štukovou omítkou tl. 1-2 mm.

SDV (sádrovláknité) příčky budou s přetmelením a přebroušením spár. Na všechny nové stěny bude provedena výmalba – 1x vápenné mléko a 2x základní bílý nátěr otěruvzdornou malbou s vysokou bělostí a prodyšností.

V místnostech s vlhkým provozem dle upřesnění ve stavebních půdorysech jsou navrženy keramické obklady standardně do výšky 2,1 m od čisté podlahy. Vnitřní keramické obklady budou provedeny na penetrovaný podklad z přesného zdiva nebo z impregnovaného SDV (s adhezním můstkem), obklady budou s nárožními a zakončovacími lištami. Konkrétní typ a odstín obkladu, stejně jako veškeré doplňky budou předmětem výběru investora, uvažuje se střední standard, běžné formáty. Pod obkladem stěn ve vlhkém provozu bude provedena hydroizolační stěrka na celou výšku obkladu, spárovací tmel bude rovněž hydroizolační.

Zabudované dřevěné prvky budou opatřeny impregnačním nátěrem (napuštěním) proti škůdcům.

Pohledové dřevěné prvky budou hoblované, opatřeny lakem. Zabudované kovové prvky budou pozinkované.

Historické plastiky se předpokládají vytvořit následujícím způsobem.

Zdobné prvky římsy podkroví, parapety a šambrány oken budou vytvořeny ze sádky se zachováním původního vzhledu, bude upřesněno v DPS.

Zámečnické konstrukce v exteriéru budou žárově pozinkovány, případně opatřeny také nátěrovým ochranným souvrstvím v barvě matné dle vzorníku RAL. Všechny zámečnické a kovové konstrukce

v interiéru budou opatřeny 2x základním nátěrem a 3x vrchním nátěrem, nebo se jedná o ušlechtilé kovy.

Barevné řešení bude upřesněno na základě předložených vzorků. Veškeré povrchové úpravy, nášlapné vrstvy a podobně musí odsouhlasit investor na základě předložených vzorků. Veškeré povrchy musí být provedeny dle požadavků platných ČSN a vyhlášek.

d.14) Řemeslné výrobky:

V rámci zámečnických výrobků budou provedeny zábradlí na schodišti, pomocné kotvící a upevňovací prvky.

Do truhlářských prvků v rámci stavby spadá – vnitřní parapety oken a výše uvedené konstrukce.

Klempířské prvky – žlaby, svody, parapety oken, oplechování střechy, apod. jsou navrženy z ocelového pozinkovaného plechu tl. 0,5 mm s úpravou polyesterovým lakem, barva světlá šedá. Provádění klempířských prvků bude dle ČSN 73 3610 a technologického předpisu výrobce.

Další výrobky a prvky, které budou nedílnou součástí dodávky stavby - například vnitřní hydranty, hasicí přístroje, požární ucpávky, SDK kastlíky, protipožární SDK, revizní dvířka, historické plastiky fasády, zateplená dvířka pro elektrickou skříňku na fasádě apod.

SO02:

Demolice přístavby.

Před zahájením bouracích prací provede uživatel vyklizení objektu. Vyklizeny musí být veškeré věci, nábytek a vybavení, které mají být zachovány.

Před zahájením bouracích prací zhotovitel zajistí odpojení veškerých médií ze stavby –elektrická energie v rozpojovací skříni na objektu.

Během bouracích prací musí být respektována ochranná pásma všech areálových sítí technické infrastruktury. Známé sítě jsou orientačně vyznačeny v koordinační situaci.

Vlastní bourací práce budovy bytového domu budou probíhat následovně:

- odstranění veškerého zbylého vestavěného nábytku, vybavení a volného technického zařízení – předem bude nabídnuto investorovi k využití, uživatel si demontuje a uschová své vlastní lokální klimatizační zařízení
- demontáž kompletačních konstrukcí – dveřní křídla, podlahové krytiny, sanitární předměty, svítidla, odpojené rozvody
- vybourání podlah dle skladeb konstrukcí
- vybourání příček včetně zárubní
- demontáž dřevěných oken, garážových vrat
- demontáž okenních kovových mříží
- odstranění plechové střešní krytiny dle skladby konstrukcí
- demontáž SDK podhledů
- demolice střešní atiky
- demolice komínového tělesa
- demontáž klempířských prvků (svody, žlaby, parapety oken, oplechování atiky, závětrných lišt, atd.),
- demontáž ocelové konstrukce stříšky včetně krytiny vlnitého plechu nad vraty do kůlny
- demontáž větracích mřížek s potrubím od lokálních plynových topidel
- demontáž stropu z ocelových profilů s keramickými vložkami HURDIS včetně nabetonávky dle skladby konstrukcí
- demolice obvodového zdiva vyjma částečného zachování zdiva v 1.PP pro využití opěrného zdiva
- vybourání betonové podlahové desky tl. 150mm
- vybourání základových konstrukcí objektu, mimo místa opěrného zdiva
- vybourání rozvodů TZB (vodovod, vytápění, elektroinstalace, bleskosvod)

Demolice

Demolice vlastní nosné konstrukce bude probíhat směrem od horních částí ke spodním částem, přičemž bude důsledně kontrolována a v případě potřeby zajišťována stabilita zbývajících částí. V každé fázi těchto demoličních prací bude vymezen ohrožený prostor v potřebném rozsahu. Musí být kladen důraz opatrnosti v místě návaznosti bouraného objektu a stávajícího objektu s ohledem na statiku.

Stabilita nosných konstrukcí vzhledem k tomu, že bouraný objekt sdílí nosné zdivo s objektem, který bude zachován, nesmí být vlivem odstranění přístavby jakkoliv ohrožena. Bourací práce musí být prováděna dle postupů autorizovaného statika. V případě, že vybraný dodavatel bouracích prací zvolí jiné technologické postupy, musí tyto postupy být odsouhlaseny a schváleny v celém rozsahu autorizovaným statikem.

SO03:

1. ZPEVNĚNÉ PLOCHY

V rámci venkovních stavebních úprav budou stávající zpevněné plochy po stavebních úpravách uvedeny do původního stavu, konkrétně se jedná o veřejnou asfaltovou komunikaci, veřejné asfaltové chodníky a dotčená část skládaného betonového chodníku v ulici Orlí, stejně tak i žulová dlážděná komunikace tvořící příjezdovou cestu do dvora a k sousedním objektům z ulice Orlí. Do těchto ploch bude zasahováno z důvodu zatažení nového zateplení pod terén a z důvodu rekonstrukce přípojek technické infrastruktury.

Ve dvoře předmětného BD budou vytěženy navážky sutí, provede se stabilizace pláň. Dále budou ve dvoře provedeny navážky z hutněného štěrkopísku pro zřízení nové zpevněné manipulační plochy. Tato se v budoucnu uvažuje využívat jako parkovací stání pro osobní automobily (v PD doprava v klidu řešena plochami v docházkové vzdálenosti). Plocha ve dvoře bude tvořena pomocí zatravnovacích betonových tvárnic – započítatelných do plochy zeleně a s dobrou vsakovací schopností dešťových vod.

Skladby návrhového stavu jsou popsány v příloze D.3.1.1 skladby zpevněných ploch

2. OPLOCENÍ

Stávající kovová brána ve vjezdu do dvora bude na místě repasována.

Veškeré zděné oplocení dvora je hustě porostlé popínavou zelení. Tento stav bude zachován bez úprav. Popínavá zeleň bude prořezána pro možnost využití manipulační plochy ve dvoře.

Zděný pilíř, který navazuje plynule na severovýchodní fasádu objektu, bude vyspraven, tj. zednický vyspraven a omítnut.

V místě nebezpečí pádu z opěrné zdi, z chodníku v ulici Orlí, v místě odstraňované přístavby, bude proveden přístřešek na kontejnery, který zároveň vytvoří ochranu proti pádu do dvora.

3. PŘÍSTŘEŠEK NA KONTEJNERY

Přístřešky na kontejnery na odpad bude umístěn vedle jiho-západní štítové zdi, v místě demolované přístavby. Přístup bude možný z veřejné komunikace ulice Orlí.

Jedná se o nechráněnou zastřešenou konstrukci o půdorysném rozměru 3,5x3,5 m s roztečí sloupků 2,0x1,0 m, výšky do 2,8 m. Materiálové a konstrukční řešení přístřešku budou tvořit sloupky z ocelových žárově pozinkovaných trubek, které budou ukotveny do připravené konstrukce, která bude upřesněna v DPS. Mezi sloupky budou připevněna mřížka z perforovaných plechů (tahokov). Dohromady budou tvořit rámovou konstrukci. Konstrukce bude zastřešena pomocí polykarbonátových plných desek. V místě přístřešků kontejnerů na odpad budou také zatravnovací tvárnice

c) mechanická odolnost a stabilita

Mechanická odolnost a stabilita je zaručena dodržáním všech dotčených platných norem ČSN a vyhlášek, dále použitím certifikovaných výrobků a dodržáním technologických předpisů výrobce. Statický výpočet a materiálová charakteristika jsou součástí stavebně-konstrukční části.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a,b) technické řešení, výčet technických a technologických zařízení

ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE

VNITŘNÍ ROZVODY VODY

VÝPOČET POTŘEBY VODY

Specifická potřeba vody

Dimenzování potrubí vnitřního vodovodu bylo vypracováno dle ČSN a vychází z výpočtové spotřeby vody v objektu.

Návštěvníci maximálně

36 osob

Denní potřeba vody na jednu osobu

35 m³/rok, 280 l/osoba/den

Q_{pd} průměrná denní potřeba vody
m³/den

$Q_{pd} = 36 \times 280 = 10\,080 \text{ l/den} = 10,08$

Q_{md} maximální denní potřeba vody
m³/den

$Q_{md} = 1,4 \times 10\,080 = 14\,112 \text{ l/den} = 14,12$

Q_{hmax} maximální hodinová potřeba vody

$Q_{hmax} = 14\,112 \times 2,1/24 = 1\,235 \text{ l/hod} = 0,343 \text{ l/s}$

Q_r průměrná roční potřeba vody

$Q_r = 36 \times 35 = 1\,260 \text{ m}^3/\text{rok}$

Q teplá voda průměrná denní potřeba teplé vody
0,4 = 5 645 l/den 60°C = 5,645 m³/den 60°C

$Q \text{ teplá voda} = 14\,112 \times$

Q teplá voda špička maximální hodinová potřeba teplé vody
= 1 412 l/hod

$Q \text{ teplá voda špička} = 5\,645 \times 0,25$

Stanovení výpočtového průtoku v potrubí (studená voda na přípojce)

$Q_d \text{ voda} = V (\sum q_2 \times n_i)$

$Q_d \text{ voda} = 1,59 \text{ l/s}$

Skutečný odběr bude měřen na vodoměru umístěném v suterénu objektu.

Potřeba požární vody

Hydranty typu D 19 v činnosti po 0,3 l/s – 4 ks

Potřeba vody při požáru: $Q_d \text{ pož} = 4 \times 0,3 = 1,2 \text{ l/s}$

Celková potřeba vody

$Q_d = \max Q_d \text{ voda}; Q_d \text{ pož} = \max 1,59; 1,20$

$Q_d = 1,59 \text{ l/s}$

Vzhledem k tomu že stavebními úpravami dojde k navýšení počtu osob v objektu a tím zároveň k navýšení spotřeby vody je stávající dimenze vodovodní přípojky 32x3,0 mm nevyhovující.

Nově bude navržena přípojka PE 50x4,6 mm. Maximální průtok v potrubí PE 50x4,6 mm při maximální návrhové rychlosti 1,6 m/s je až 2,08 l/s => navržené potrubí vyhoví.

DEMONTÁŽE

Stávající potrubní rozvody, včetně závěsů, kotvení, izolace rozvodů, potrubních armatur, podružných vodoměrných sestav, hlavní vodoměrné sestavy a výtokových armatur budou odstraněny dle výkresové části projektové dokumentace. Veškeré demontované zařízení bude ekologicky zlikvidováno.

NAVRHOVANÉ ŘEŠENÍ

Nové napojení bude za novou vodovodní přípojku - hlavní uzávěr vody, který je umístěn v suterénu objektu. Za hlavním uzávěrem bude zřízena nová vodoměrná sestava, včetně příslušných armatur a filtrace vody. Za vodoměrem bude rozvod studené vody rozdělen na požární

a spotřební. Požární rozvod bude zásobovat hydrantové skříně rozmístěné dle požadavku požárního specialisty.

Spotřební vodovod

Spotřební vodovod (teplá voda, studená voda a cirkulace) bude zásobovat zařizovací předměty v jednotlivých bytech. Od vodoměrné sestavy umístěné v suterénu objektu vede studená voda do technické místnosti v 1.NP, odkud budou souběžně vedeny rozvody studené vody, teplé vody a cirkulace. Hlavní rozvod bude veden pod stropem 1.NP k jednotlivým stoupačím potrubím. Rozvody budou zaústěny do instalačních jader (šachet). Podružné měření spotřeby studené a teplé vody budou osazeny pro každou bytovou jednotku společně na vyhrazeném místě. Rozvody v bytech budou vedeny převážně ve zdivu (přízdívkách), popř. v podhledech či v podlahách. Rozvody v bytech vedené v podhledu budou uloženy do nosných žlabů.

V nejvyšším podlaží, budou stoupačky studené a teplé vody osazeny přívzdušňovacími ventily. V nejnižším podlaží v místě vniku potrubí do instalačních jader budou na potrubí instalovány kulové kohouty, balanční ventily a vypouštěcí kohouty.

Ležaté studené vody a teplé vody budou vedeny ve sklonu minimálně 0,3 % k vypouštěcím armaturám. Potrubí bude vedeno, pod stropem, v nosném zdivu, v příčkách, v předstěnách a volně po stěně s dostatečným prostorem pro dilataci potrubí. Potrubí vedené ve zdivu bude vedeno nad sebou. Rozvod teplé vody je veden nad rozvodem studené vody. Na nejvyšším místě potrubí se vždy instalují přívzdušňovací a odvzdušňovací ventily G ½". Veškerý rozvod vody bude opatřen návlekovou izolací. Potrubí bude izolováno tepelnou izolací dle vyhlášky číslo 193/2007 Sb. Na rozvodu vody je nutno osazovat kompenzační smyčky alternativně kompenzátory, a to dle pokynů výrobce příslušného potrubí.

Požární vodovod

Pro případ požáru budou na schodišťových podestách 1. NP, 2.NP, 3.NP a 4.NP navrženy požární hydrantové skříně 710 x 710 x 200 mm s výzbrojí dle požadavků požární dokumentace. Hydrant DN 19 bude vybaven tvarově stálou hadicí o délce 20m. Odběr vody je zde do 0,3 l/s. Vnitřní rozvod je nadimenzován tak, že na nejneprůzračněji položeném přítokovém ventilu nebo kohoutu hadicového systému je min. $Q = 0,3 \text{ l/s}$ viz ČSN 730873 z 06/ 2003. Účinný dostřik je 10 m při přetlaku na hydrantech minimálně 0,2 MPa.

Nejodlehlejší místo požárního úseku může být od vnitřního odběrního místa vzdáleno nejvýše: 20 m hadice + 10 m dostřik. V každém místě požárního úseku se počítá se zásahem jedním proudem vody. Hadicové systémy se osazují 1,1 – 1,3 m nad podlahou (měřeno ke středu zařízení). Hadicové systémy jsou trvale pod tlakem s okamžitě dostupnou dodávkou vody.

MĚŘENÍ SPOTŘEBY VODY

Hlavní měření vody

Vodoměrná sestava pro měření spotřeby pitné vody je uložena v suterénní místnosti, hned za prostupem obvodovou zdí. Pro potřebu odečtu spotřeby pitné vody v objektu je navržen vodoměr o jmenovitém průtoku $Q = 6,0 \text{ m}^3/\text{h}$ (s možností dálkového odpočtu).

Měření spotřeby vody v bytech

Pro každý byt je navržen podružný bytový vodoměr (s možností dálkového odpočtu) o jmenovitém průtoku $Q = 1,5 \text{ m}^3/\text{h}$ na odbočce studené vody a teplé vody. Tyto vodoměry budou umístěny instalačních jádrech (šachtách) v jednotlivých bytech poblíž stoupaček.

Ohřev teplé vody

Stávající stav

Ohřev teplé vody v současném bytovém domu je kombinovaný, v některých bytech jsou umístěny elektrické zásobníkové ohříváče teplé vody, někde je ohřev teplé vody zajištěn pomocí průtokového ohřevu, za pomoci plynových spotřebičů (kotle).

Navrhovaný stav

Novým zdrojem teplé vody pro celý objekt bude stacionární nepřímotopný zásobník TUV o objemu cca 750 l. Zásobník bude osazen v technické místnosti v 1.NP. Napojení zásobníku TUV bude provedeno přes pojistnou sestavu. S ohledem na délku rozvodů bude zřízena cirkulace teplé vody. Na každé větvi bude osazen uzávěr pro možnost zaregulování soustavy cirkulace. Cirkulaci teplé vody bude zajišťovat cirkulační čerpadlo zapojené přes časový spínač.

Zásobníkový ohřívač teplé vody bude opatřen na přívodu studené vody uzavírací armaturou – kulovým kohoutem a pojistným ventilem, na výstupním potrubí TV bude uzavírací armatura s odvodněním. Připojení zásobníkového ohřívače teplé vody bude dle požadavků výrobce ohřívačů teplé vody a platných norem a předpisů.

VNITŘNÍ ROZVODY KANALIZACE

VÝPOČET PRŮTOKU ODPADNÍCH VOD

Splaškové vody

Množství vypouštěných splaškových vod odpovídá přibližně spotřebě pitné vody, tj. průměrně 10,08 m³/den, maximálně 14,12 m³/den a tj. průměrně 1 260 m³/rok.

Výpočtový průtok splaškových vod pro řešené prostory:

$$Q_{ww} = K \cdot \sqrt{\sum DU}$$

$$Q_{ww} = 0,5 \sqrt{(12 \cdot 0,5 + 36 \cdot 0,8 + 12 \cdot 1,5 + 13 \cdot 2,5)} = 1,0 \cdot 9,24$$

$$Q_{ww} = 4,6 \text{ l/s}$$

Vzhledem k tomu že stavebními úpravami dojde k navýšení počtu osob v objektu a tím zároveň k navýšení spotřeby vody je stávající dimenze a i vedení kanalizace pod objektem vojenské zprávy nevyhovující. Nově bude řešena přípojka do ulice Orlí viz. Samostatná část projektové dokumentace.

Maximální průtok v potrubí pro potrubí DN 125 při 70% plnění a minimálním spádu potrubí 2% je $Q_{max} = 9,507 \text{ l/s}$. Navržené potrubí DN 125 vyhoví.

DEMONTÁŽE

Veškeré stávající potrubní rozvody včetně závěsů a kotvení, izolace rozvodů, potrubní armatury a zařizovacích předmětů budou odstraněny dle výkresové části projektové dokumentace. Veškeré demontované zařízení bude ekologicky zlikvidováno.

NAVRHOVANÉ ŘEŠENÍ

Splašková kanalizace

Nové rozvody splaškové kanalizace budou napojeny do nově budované přípojky splaškové kanalizace. Z navrhovaného objektu budou odvodňovány zařizovací předměty ze sociálních zařízení gravitačně do kanalizačních stoupaček. Hlavní ležaté svody budou svedeny pod podlahu 1.NP a následně ukončeny pod podlahou 1.NP ve vnitřní revizní šachtě s osazeným čistícím kusem. Z revizní šachty dále pokračuje potrubí splaškové kanalizace, nově budovanou přípojkou do veřejné kanalizace. Sklon kanalizačního potrubí bude respektovat platné předpisy.

Připojovací potrubí bude provedeno z trub PP-HT o \varnothing 32 - 110, ve spádu minimálně 3%. Připojovací potrubí od zařizovacích předmětů jsou vedena v drážce ve stěně (předstěnách), v SDK stěnách, případně volně po stěnách (přichyceno úchyty s pryžovou vystýlkou). Připojovací potrubí budou sváděna do společného svislého odpadu, která jsou napojena do ležaté kanalizace. Napojení na svislý odpad bude provedeno vysazením jednoduchých a dvojitých odboček 87,5°.

Svislé odpadní potrubí bude provedeno z trub PP-HT o \varnothing 75 a 110, trubky jsou spojovány na hrdla s těsníci o-kroužky. Potrubí bude vedeno v dutinách zdí, v drážkách a volně po stěnách. Hlavní svislé odpadní potrubí bude z části vyvedeno nad střechu, kde bude ukončeno větracími hlavicemi DN 110. Ostatní stoupačky budou ukončeny zátkou nebo přívzdušňovacími ventily DN 75, umístěnými pod stropem (nad podhledem). Čistící tvarovky budou umístěny na potrubí vždy před prostupem do zeminy a dále v předepsaných vzdálenostech dle ČSN. Přejed z svislé kanalizace

na ležatou kanalizaci bude vždy proveden přes dvě kolena 45° a dimenze bude zvýšena o jeden stupeň.

Ležatá vnitřní kanalizace bude vedena v zemi pod podlahou 1.NP. Bude provedena z trub PVC-KG o \varnothing 110 až 160, ve spádu minimálně 2%. Ležaté vnitřní rozvody budou rozvedeny k jednotlivým stoupacím potrubím. Ležatá kanalizace bude ukončena v revizní šachtě.

VYTÁPĚNÍ

TEPELNÁ BILANCE

Údaje o tepelné bilanci jsou za průměrné zimní období při nepřetržitém vytápění v době používání objektu a předpokládá se vytápění při provozu 256 dní za rok.

Tepelná ztráta objektu byla stanovena na základě návrhu objektu. Tato ztráta je po provedení všech úprav dle projektové dokumentace. Výpočtem byla stanovena tepelná ztráta objektu na $Q = 56,10$ kW při výpočtové venkovní teplotě $t_e = -18^\circ\text{C}$.

Tepelná ztráta objektu:

Ohřev TUV	cca 42,00 kW
Vytápění	cca 56,10 kW
Celkem:	cca 98,10 kW

PODKLADY PRO NÁVRH OTOPNÉ SOUSTAVY

Topná voda do vytápění: 75/60 °C

TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ STÁVAJÍCÍHO SYSTÉMU ÚSTŘEDNÍHO VYTÁPĚNÍ

Vytápění a ohřev teplé vody stávajícího objektu je kombinované. Některé bytové jednotky mají pro vytápění instalované plynové podokenní topidla a ohřev teplé vody je řešen elektrickými zásobníkovými ohřevači. Jiné byty mají pro vytápění a ohřev teplé vody instalovaný plynový kotel a zdrojem tepla v jednotlivých místnostech jsou buď desková otopná tělesa, teplovodní konvektory nebo litinová otopná tělesa. V některých bytech je otopná soustava včetně zdroje zcela nebo z části odstraněna.

Rozvody jsou provedeny z ocelových trub a jsou vedené přímo ve vytápěných místnostech a nejsou izolované, tedy se přímo podílejí na vytápění místností.

Demontáže

V celém objektu se provede kompletní odstranění stávajícího systému vytápění dle výkresové části projektové dokumentace. Následně budou demontovány všechny plynové kotle, připojovací armatury, automatické odvzdušnění otopných těles, otopná tělesa a příslušné potrubí s příslušnými armaturami.

POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ NOVÉHO SYSTÉMU ÚSTŘEDNÍHO VYTÁPĚNÍ

Projektová dokumentace řeší kompletní rekonstrukci systému vytápění pro celý objekt.

Koncepce nového řešení ústředního vytápění

Novým zdrojem tepla pro vytápění je soustava dvou plynových kondenzačních kotlů umístěných v místnosti číslo 1.15, spaliny budou odvedeny pomocí nových plastových koaxiálních potrubí nad střechu objektu (ve stávajícím komínovém průduchu). V kotelně bude umístěn nový rozdělovač/sběrač, hydraulický vyrovnávač tlaků, anuloid a příslušné armatury. Z rozdělovače/sběrače budou vyvedeny dvě větve, první pro směřovaný okruh ústředního vytápění objektu a druhý nesměřovaný pro nepřímotopný ohřev teplé vody.

Otopná soustava

Soustava je koncipována jako teplovodní dvoutrubková s nuceným oběhem teplotnosné látky a uzavřenou expanzní nádobou. Nový teplotní spád celé soustavy je 75/60 °C. Náběhová teplota topné vody pro jednotlivé okruhy bude regulována v závislosti na venkovní teplotě a časovém programu.

Objemové změny v otopné soustavě bude vyrovnávat expanzní nádoba. Oběh teplotonosné látky v jednotlivých okruzích otopné soustavy budou zajišťovat nově instalovaná oběhová čerpadla s elektronickou regulací otáček. Náběhová teplota topné vody do jednotlivých topných okruhů bude regulována dle venkovní teploty pomocí trojcestných směšovacích ventilů se servopohonem – směšováním topné vody s vodou vratnou.

Z plynové kotelny dále vede potrubí do jednotlivých podlaží, kde jsou osazeny sestavy univerzálních rozdělovačů/sběračů pro topení včetně příslušného vybavení - počet výstupů rozdělovače je 3. Z těchto rozdělovačů budou napojeny jednotlivé byty. Nové rozvody otopné soustavy budou odvodušněny pomocí odvodušňovacích ventilů umístěných na otopných tělesech a pomocí automatických odvodušňovacích ventilů, osazených na potrubí a zařízeních.

Množství vody v systému bude doplňováno novou úpravnou vody. Otopná soustava bude odvodušněna pomocí odvodušňovacích ventilů umístěných na otopných tělesech a pomocí automatických odvodušňovacích ventilů, osazených na potrubí a zařízeních.

VZDUCHOTECHNIKA

ZAŘÍZENÍ Č. 01 - Větrání koupelen a WC (1.NP až 4.NP) - odvod vzduchu.

Větrání těchto prostor je řešeno podtlakovým způsobem s náhradou odvedeného vzduchu z infiltrací oken a z okolních prostor pod dveřními křídly bez prahu nebo pomocí větracích mřížek ve dveřních křídlech. Pro odvod větracího vzduchu budou instalovány malé nástěnné radiální ventilátory. Ventilátory budou osazeny pod stropem ve větrané místnosti a budou napojeny ohebným hliníkovým potrubím na společné stoupací potrubí, vyvedené nad střechu. Stoupací potrubí bude provedeno z ocelového pozinkovaného SPIRO potrubí a kruhových tvarovek ze stejného materiálu. Ukončení stoupacího potrubí bude řešeno ventilační turbínou, potrubí v prostoru nad střechou bude z důvodu omezení kondenzace vodní páry tepelně izolováno. V případě, kde nelze zajistit dostatečný odstup od potrubí pro větrání kuchyní, je na potrubí navržena požární izolace s požární odolností minimálně 30 minut (požární odolnost bude montážní firmou doložena atestem akreditované zkušebny). Přisávání vzduchu bude řešeno pode dveřmi z přilehlých prostor (zajišťuje stavba).

Zařízení bude uváděno do chodu pomocí společného vypínače s osvětlením, s nastavitelným doběhem a se snímačem vlhkosti vzduchu.

ZAŘÍZENÍ Č. 02 – Větrání kuchyní (1.NP až 4.NP) - odvod vzduchu.

Větrání kuchyní jednotlivých bytů je navrženo podtlakové. Pro větrání každé kuchyně bude použit odsavač par (digestoř), osazený nad sporákem. Tento musí být vybaven radiálním ventilátorem o vzduchovém výkonu minimálně 100 m³/h při tlaku ventilátoru 150 Pa, maximálně však 150 m³/h při tlaku ventilátoru 150 Pa, filtrem, těsnou zpětnou klapkou a osvětlením. Odsavače par budou napojeny na

společná stoupací potrubí, vyvedená nad střechu. Stoupací potrubí bude provedeno z ocelového pozinkovaného SPIRO potrubí a kruhových tvarovek ze stejného materiálu. Ukončení stoupacího potrubí bude řešeno ventilační turbínou, potrubí v prostoru nad střechou bude z důvodu omezení kondenzace vodní páry tepelně izolováno. V případě, kde nelze zajistit dostatečný odstup od potrubí pro větrání koupelen, je na potrubí navržena požární izolace s požární odolností minimálně 30 minut (požární odolnost bude montážní firmou doložena atestem akreditované zkušebny). Přisávání vzduchu bude řešeno pode dveřmi z přilehlých prostor.

Zařízení bude uváděno do chodu pomocí samostatného tlačítka na jednotlivých zařízeních.

PLYNOVÉ ODBĚRNÉ ZAŘÍZENÍ

Projekt uvažuje s napojením těchto spotřebičů:

2 ks	Nový závěsný plynový kotel – max. 5,43 m ³ /hod.	10,86 m ³ /hod.
	Celková spotřeba plynu	10,86 m ³ /hod.

Technické řešení stávajícího stavu

Stávající přípojka je ukončena za obvodovou zdí 1.NP objektu pomocí hlavního uzávěru plynu. Potrubí následně pokračuje do společné chodby objektu, kde je hlavní stoupací potrubí. Ze stoupacího potrubí jsou vysazeny odbočky pro jednotlivé byty, hned za odbočením jsou osazeny uzávěry s plynoměry, dále pokračují potrubí do jednotlivých bytů, kde jsou osazeny plynové sporáky, plynové kotle nebo plynová podokenní topidla.

Demontáže

Veškeré stávající plynovodní potrubí v úseku od hlavního uzávěru plynu umístěného za obvodovou zdí 1.NP až k jednotlivým spotřebičům bude odstraněno, včetně armatur a spotřebičů.

Popis technického řešení nového stavu

Projektová dokumentace řeší kompletní rekonstrukci vnitřních rozvodů odběrného plynového zařízení.

Koncepce nového řešení ústředního vytápění

Napojení vnitřního plynovodu bude v 1.NP objektu za nově instalovaným hlavním uzávěrem plynu (HPU), nově zřízené (rekonstruované, překládané) NTL přípojky. HUP bude instalovaný v plynoměrné nise na fasádě objektu. Za HUP bude osazen nový plynoměr a příslušné uzavírací kohouty.

Od nového plynoměru povede potrubí pod stropem dle výkresové dokumentace až do místnosti číslo 1.15, kde připojena kaskáda plynových kotlů. V místnosti číslo 1.04 bude před vstupem do technické místnosti (kotelny) na potrubí osazen bezpečnostní elektromagnetický ventil. Přesná trasa a dimenze potrubí jsou uvedeny ve výkresové dokumentaci.

ELEKTROINSTALACE

2. Silnoproudé elektroinstalace

2.1 Údaje o provozních podmínkách

Typ sítě 3+NPE 50Hz, 400/230V, TN-C-S

Stupeň důležitosti dodávky dle ČSN 341610 - 3.stupeň.

2.2 Návrh prostředí dle ČSN 332000-5-51 ed.3 Z1

2.3 Energetické bilance a požadované jističe před elektroměry

Soudobý příkon Jističe před elektroměry

12 bytových jednotek (12x 11 kW x β 0,44) 58 kW 12x 25A / 3f

Společná spotřeba 2 kW 1x 16A / 3f

Celkem 60 kW 316 / 3f

Poznámka: celkový maximální soudobý příkon lze dle zkušeností s obdobnými objekty uvažovat v rozsahu 35 až 45 kW.

2.4 Připojení na el. síť NN

Připojení objektu k distribuční síti ČEZ zůstává beze změny. Ukončeno je přípojkovou skříní ve fasádě objektu. Z této skříně bude připojen kabelem CYKY 4Bx35 elektroměrový rozvaděč.

2.5 Rozvaděče

Elektroměrový rozvaděč

V samostatné místnosti hned za vstupními dveřmi do objektu v 1.NP (č.m. 1.02) budou instalovány dvě elektroměrové oceloplechové zapuštěné rozvodnice, každá s možností instalace devíti třífázových, jednosazbových el. měření.

Rozvaděč společné spotřeby

V místnosti s elektroměrovým rozvaděčem bude instalován oceloplechový zapuštěný rozvaděč společné spotřeby, ze kterého budou připojeny veškeré obvody týkající se společných prostor objektu – osvětlení, napájení domácího telefonu atd.

Bytové rozvaděče

V bytech budou na vstupních chodbách instalovány plastové zapuštěné rozvodnice pro

možnost umístění až 36 modulů. Rozvodnice budou instalovány do předem připravených stavebních nik ve vstupních chodbách bytů.

Pro veškeré rozvaděče platí, že budou mít živé části chráněny krycími panely před úmyslným dotykem. K jejich obsluze budou stačit osoby prokazatelně poučené. Zásahy vyžadující přístup pod krycí panely musí provádět pracovníci s odpovídající kvalifikací. Na dveře rozvaděče je nutné umístit výstražný štítek, upozorňující na to, že se jedná o elektrické zařízení.

2.6 Elektroinstalace

Provedení elektroinstalací bude řešeno dle požadavků na jednotlivé prostory.

Na chráněných únikových cestách musí být použity kabely B2ca, s1, d0. Pro zajištění funkce zařízení při požáru musí být kabely provedeny nehořlavými kabely – viz ČSN 73 0848.

V ostatních prostorách pak kabely CYKY.

Elektroinstalace v bytech

Svítlidla v bytech budou osazena pouze v místnostech bez oken (chodby, koupelny, předsíně a WC). V obytných místnostech budou světelné rozvody ukončeny vývody se svorkovnicí.

Ovládána budou lokálními spínači dle obvyklých zvyklostí. Vypínače budou umístěny do výšky 120 cm jejich střed nad konečnou úroveň podlahy.

Zásuvky jsou navrženy pro napájení běžných elektrospotřebičů jako jednofázové. Jejich množství je řešeno v průměru 4 kusy na jednu obytnou místnost. Zásuvky budou osazeny 20 cm jejich střed nad konečnou úroveň podlahy.

Rozmístění a počty zásuvek v kuchyňské lince:

- zásuvka pro lednici ve výšce 400 mm
- 2x zásuvka nad pracovní plochou ve výšce 1200 mm
- zásuvka pro mikrovlnku ve výšce 1400 mm
- zásuvka pro digestoř ve výšce 2100 mm
- vývod 230V pro osvětlení kuchyňské linky ve výšce 1400 mm
- vývod 400V pro sporák, v přívodním vedení vsazen spínač se signálkou, který bude umístěn v blízkosti spotřebiče.

Zakázka č.: 1725 4

Vzduchotechnika v bytech bude spínána samostatnými tlačítky umístěnými vedle vypínačů osvětlení pro tyto místnosti a bude opatřena časovým doběhem.

Digestoře v kuchyních budou připojeny ze zásuvkových okruhů a jsou pro ně připraveny zásuvky 230V/16A.

Společné prostory

Osvětlení bylo navrženo dle ČSN EN 12464-1

Chodby - 5.1 Komunikační zóny a společné prostory uvnitř budov

Referenční číslo 5.1.1 - komunikační prostory a chodby

Ěm: 100 lx (osvětlení na úrovni podlahy), UGRL: 28, Uo: 0,4, Ra: 40

Schodiště - 5.1 Komunikační zóny a společné prostory uvnitř budov

Referenční číslo 5.1.2 - schodiště, eskalátory, pohyblivé chodníky

Ěm: 100 lx, UGRL: 25, Uo: 0,4, Ra: 40

Osvětlení bude provedeno svítlidly se zářivkovými zdroji, popřípadě LED zdroji. Ovládání svítidel bude provedeno infrapasivními pohybovými čidly.

2.7 Nouzové osvětlení

Nouzové osvětlení ve společných prostorách je navrženo podle ČSN EN 1838 Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení. Slouží k označení únikových směrů a východů z jednotlivých prostor objektu a k zajištění alespoň orientačního osvětlení.

Řešeno bude samostatnými autonomními nouzovými svítlidly s vlastními zdroji el. energie. Nad únikovými dveřmi budou použita nástěnná svítlidla s piktogramy směru úniku. Pro antipanické plošné osvětlení budou do svítidel hlavního osvětlení instalovány nouzové moduly - invertéry.

Doba autonomnosti svítidel bez el. energie bude minimálně jedna hodina. Toto splňuje požadavek na nouzové osvětlení únikových cest. Svítlidla budou vybavena vlastním

autotestem.

3. Slaboproudé elektroinstalace

3.1 Telefonní rozvody

V objektu budou provedeny telefonní rozvody. Tyto rozvody budou provedeny datovými kabely UTP cat.5E ze stávajícího účastnického rozvaděče. Kabely budou vedeny pod omítkou v chráničkách monoflex a budou ukončeny telefonními zásuvkami RJ11. Tyto zásuvky budou osazeny do skupinových rámečků společně se silovými a STA zásuvkami.

3.2 Společná televizní anténa

Navržený systém STA bude sloužit k příjmu a distribuci signálu ze satelitních DVB-S a pozemních DVB-T vysílačů.

Signál bude rozveden do jednotlivých bytů tak, aby zde byla zaručena dostatečná kvalita signálu, jehož intenzita musí být ve všech částech zhruba stejná. Použitá technologie pro účastnické rozvody STA bude umožňovat využití kmitočtového spektra v rozsahu 5-2300 MHz. Tento rozsah se týká všech prvků distribuční sítě, což je multipřepínač, kabely a koncové zásuvky. Použité prvky musí být vysokofrekvenčně těsné, aby bylo zabráněno vyzářování do okolí a možnosti narušení příjmu zvenčí.

Na střešní stožár bude instalována pro příjem satelitního signálu parabola Toroidal 55, určená pro příjem více družic. Její konstrukce umožní umístit všechny konvertory do optimálních pozic díky dvojité odrazové ploše této paraboly. Proto toroidní anténa poskytuje stejnou sílu a stabilitu signálu pro všechny konvertory. Parabolická anténa bude osazena třemi kusy QUATRO konvertorů pro příjem družic ASTRA 19,2°, ASTRA 23,5°, EUROIRD 28,5°.

Na chodbě v nejvyšším podlaží bude instalován slaboproudý rozvaděč STA, do kterého budou staženy veškeré kabely od jednotlivých TV zásuvek a od antén na střeše. V tomto rozvaděči se počítá s umístěním multipřepínačů. Do jeho vstupů budou přivedeny kabely od konvertorů (12 kabelů) a UHF antény (1 kabel) a k jeho výstupům budou připojeny kabely ke Zakázka č.: 1725 5

koncovým SAT zásuvkám v jednotlivých pokojích. Multipřepínače budou pracovat jako matice, která umožní na jakékoli zásuvce volit jakoukoli z přijímaných 3 družic a zesílit vstupní signál i pro DVB-T TV.

Na jednotlivé kabely od antén budou v rozvaděči STA osazeny přepěťové ochrany, které budou uzemněny zelenožlutým vodičem CY 10.

Distribuční větve, tedy kabely ke koncovým zásuvkám, budou zakončeny účastnickými zásuvkami 2dB. Pro bezproblémový SAT příjem je třeba min. signálu cca 50dB na zásuvce. Kabely budou vedeny pod omítkou v chráničkách monoflex a budou ukončeny STA zásuvkami. Tyto zásuvky budou osazeny do skupinových rámečků společně se silovými a telefonními zásuvkami.

3.3 Domácí telefon

Pro zajištění audio komunikace mezi vchodem a byty bude navržen 2drátový digitální systém. Systém je odolný rušení, neumožňuje odposlech hovorů a zamezuje degradaci kvality hovorů při špatně zavěšeném sluchátku. K propojení jsou třeba pouze dva vodiče, nezávislé na polaritě. Není nutné používat speciální propojovací kabely.

V rozvaděči společné spotřeby v 1.NP (č.m.1.02) bude instalován síťový zdroj systému DT. Z rozvaděče bude veden kabel k zvonkovému tablu pro maximálně 15 účastníků, umístěnému u hlavního vchodu do objektu a kabely k přístrojům domácího telefonu v jednotlivých bytech. Zvonkové tablo bude umožňovat hlasovou komunikaci s příchozím a zároveň umožní otevření vstupních dveří pomocí elektrického zámku. V jednotlivých bytech na vstupních chodbách budou instalovány ve výšce cca 150cm přístroje domácího telefonu. Na společné chodbě budou u jednotlivých dveří do bytů instalována zvonková tlačítka.

4. Ochrana před bleskem

4.1 Vnější systém ochrany před bleskem

Použité normy

ČSN EN 62305-1 edice 2 - Ochrana před bleskem Část 1: Obecné principy

ČSN EN 62305-2 edice 2 - Ochrana před bleskem Část 2: Řízení rizika

ČSN EN 62305-3 edice 2 - Ochrana před bleskem Část 3: Hmotné škody na stavbách a nebezpečí života

ČSN EN 62305-4 edice 2 - Ochrana před bleskem Část 4: Elektrické a elektronické systémy ve stavbách.

Zatřídění do systému ochrany před bleskem

Objekt je zařazen dle ČSN 62 305-2 do třídy LPS III. (systém ochrany před bleskem).

Jímací vedení

Bude použit systém hřebenové jímací soustavy, která bude provedena drátem AlMgSi \varnothing 8 mm. Drát jímací soustavy bude veden na typizovaných podpěrách, které musí odpovídat konstrukci střechy a musí být schváleny jejím dodavatelem. K jímacímu vedení na střeše budou připojeny veškeré kovové konstrukce, instalované na střeše.

Svody

Od jímací soustavy budou vedeny přiznané svody, které budou provedeny také drátem AlMgSi \varnothing 8 mm. Připojeny budou přes zkušební svorky s uzemňovací soustavou. Podpěry svodů budou instalovány po cca 1 metru. Stejně tak, jako podpěry střechy, musí být podpěry svodů schváleny dodavatelem fasádního systému objektu. Zkušební svorky budou instalovány ve výšce 1,2 metru a budou vybaveny štítkem s označením svodu.

Zemnicí soustava

Bude instalována nová zemnicí obvodová soustava. Vedena bude ve výkopu ve vzdálenosti 1 metr od objektu a v hloubce 1 metr. Provedená bude tuhým zemnicím páskem FeZn 30x4mm. Ke každému svodu jímacího vedení bude z této soustavy vyveden drát FeZn \varnothing 10 mm. Současně bude z této soustavy vyveden i zemnicí pásek ke zkušební svorce uvedení na společný potenciál a zemnicí soustava bude propojena se zemnicím páskem distribučních rozvodů NN.

Zakázka č.: 1725 6

Zemní odpor nesmí být vyšší než 10 Ohmů.

4.2 Vnitřní systém ochrany před bleskem

Vnitřní ochrana před bleskem je provedena ekvipotenciálním pospojováním a přepětovými ochrannými zařízeními, která budou instalována do jednotlivých rozvaděčů.

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

C) ROZDĚLENÍ STAVBY DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

Budova plní funkci bytového domu, posouzení dle ČSN 730833 (9/2010), skupina OB2 dle čl. 3.5 b) ČSN 730833, řešení dle čl. 5 ČSN 730833. Zřízeno je 12 bytových jednotek. Lůžková kapacita objektu je 36 projektovaných osob, podle ČSN 730818 jde celkem o $E.s = 54$ evakuovaných osob z bytů. V budově samostatné požární úseky budou tvořit místnosti domovního vybavení, sklepy v 1.P.P. a společná kočárkárna s kolárnou dle čl. 5.1.4 ČSN 730833. Ve všech N.P. budou tvořit samostatné požární úseky všechny jednopodlažní bytové jednotky. Podle ČSN 730833 je každý byt obytnou buňkou. Obytná buňka je samostatný požární úsek.

Požární úseky bytů budou respektovat únikovou cestu z budovy – schodiště a chodby. V budově je vyhovující jedno schodiště, podle čl. 5.3.2 b) ČSN 730833. Domovní schodiště a chodba v přízemí s vyústěním do venkovního prostoru budou provedeny jako chráněná úniková cesta typu „A“ přirozeně větraná, viz popis ad G) Únikové cesty. Samostatné požární úseky jsou i instalační šachty pro rozvody ZTI a VZT, značeno Š-II.

V 1. P.P. (- 2.65 m) samostatný požární úsek tvoří:

P 1.1: schodiště do suterénu, skladovací prostory – sklepy bytů,

P 1.2: společná kolárna a kočárkárna, samostatný přístup ze dvora.

V 1. N.P. (+ - 0.0 m) samostatný požární úsek tvoří:

N 1.1 až N 1.3: byt I, II, III, přístupnost z chodby,

N 1.4: komora, m.č. 1.19,

N 1.5: elektrorozvodna NN, m.č. 1.02,

N 1.6: plynový zdroj tepla, kotel o výkonu 99 kW, m.č. 1.15, nejedná se o kotelnu III. kategorie s výkonem přes 100 kW dle ČSN 070703, topný výkon je 99 kW > 70 kW, je řešeno jako samostatný požární úsek,

N 1.7: úklidová komora, m.č. 1.04.

Ve 2. N.P. (+ 3.45 m) samostatný požární úsek tvoří:

N 2.1 až N 2.3: bytová jednotka,

N 2.4: komora, m.č. 2.17.

Ve 3. N.P. (+ 6.65 m) samostatný požární úsek tvoří:

N 3.1 až N 3.3: bytová jednotka,

N 3.4: komora, m.č. 3.16.

Ve 4. N.P. (+ 9.85 m) samostatný požární úsek tvoří:

N 4.1 až N 4.3: bytová jednotka,

N 4.4: komora, m.č. 4.02.

V podstřešním prostoru (+ 12.8 m) samostatný požární úsek tvoří:

N 5.1: půda bez funkčního využití, přístup z úrovně 4.N.P..

E) ZHODNOCENÍ STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ

Požadavky na požární odolnosti stavebních konstrukcí a třídy reakce na oheň jsou určeny podle tab. 12 ČSN 730802. Požadavky na odolnost pro III SPB v N.P. a posledním N.P.: III(P.P.) III(N.P.) III(posl. N.P.)

a) požární stěny a stropy 60 45 30 (REI)

b) požární uzávěry 30 DP3 30 DP3 30 DP3 (EI, EW)

c) obvodové stěny zajišťující stab. 60 45 30 (REI)

d) nosná konstrukce uvnitř p.ú. 60 45 30 (R)

e) nosná konstrukce střechy - - 30 (R)

f) střešní plášť - - 15 (EI)

Skutečné požární odolnosti požárně dělících a nosných prvků jsou posouzeny podle ČSN 730810 – Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí :

Požární stěny - stávající zděné z CP tl. 450 – 300 mm, třída reakce na oheň A1, odolnost REI 90 DP1,

- vyzdívky z Porothermu tl. 150 + 250 + 300 mm, třída reakce na oheň A1, odolnost REI 60-90 DP1,

- příčky z Porothermu tl. 115 a 175 mm, třída reakce na oheň A1, odolnost REI 45 a 60 DP1,

- mezibytová požární stěna zděná tl. 50 mm a předsazená systémová stěna ze sádkokartonu např. Rigips či Knauf, sendvičová skladba z desek a minerální izolace na kovové profily tl. 125 mm, celková tl. 175 mm, odolnost EI 45 vyhoví,

Požární strop – nad P.P. strop z ocelových nosníků a zděných kleneb s krytím oceli 20 mm, omítaným podhledem,

celková tl. 300 – 350 mm, odolnost 60 REI DP1, tř. reakce na oheň A1,

- nad 1. - 3. N.P. stávající dřevěný trámový strop se záklopem a násypem, omítaným podhledem, dle čl. 5.5.6 ČSN 730834 je odolnost REI 45 DP2, v případě opravy nebo výměny podhledu novým podhledem ze systémového sádkokartonu s odolností EI 45 DP1, strop celkové tl. 535 mm, odolnost stropu zajištěna REI 45 DP2,

- nad 4.N.P. dřevěný trámový strop se záklopem, novým podhledem ze systémového sádkokartonu s odolností EI 30 DP1, strop celkové tl. 490 mm, odolnost 30 REI DP2,

Požární uzávěry – instalovány EI 30 DP3 + C (se samozavíračem), do bytů EI 30 DP3 bez samozavíračů dle čl. 5.3.7 ČSN 730833,

Obvodové stěny zajišťující stabilitu - stávající zděné z CP tl. 450 – 600 mm, třída reakce na oheň A1, odolnost REI180 DP1,

- průčelí domu jsou kontaktně zateplena, na stávající zděné z CP tl. 450 – 600 mm, třída reakce na oheň B, je provedena z polystyrenu tl. 100 mm a tenkovrstvá stěrka, je realizováno ucelenou sestavou, která je z hlediska reakce na oheň hodnocena jako celek (ETICS), třída reakce na oheň B, dle čl. 3.1.3 b) ČSN 730810 objektu s požární výškou do 12 m, dle požadavků čl. 3.1.3.2, nad

terénem bude proveden zakládací pruh výšky 900 mm z izolantů třídy reakce na oheň A1 či A2 s indexem šíření plamene $i_s = 0.0 \text{ mm/min.}$,
 Obvodové stěny nezajišťující stabilitu – nenacházejí se,
 Nosná konstrukce uvnitř p.ú. - viz požární a obvodové stěny,
 - zděný pilíř z plných cihel dim. 450/700 mm, odolnost 60 R zajištěna,
 Nosná konstrukce střechy – dřevěná konstrukce krovu v bytech 4.N.P. ochráněna obkladem a podhledem ze systémového sádrokartonu s odolností EI 30, odolnost 30 R (REI) zajištěna,
 Střešní plášť – ze systémového sádrokartonu s odolností EI 30 DP1, tepelně izolační vrstva z minerálního izolantu tl. 220 mm, bednění tl. 20 mm, latě a tašková skládaná krytina,
 Šachty – zděné z keramického systému Porotherm tl. 120 mm + omítka, odolnost 45 EI, vyhoví,
 - systémové šachtové stěny ze sádrokartonu s odolností EI 45 DP1, tl. 100 mm,
 Požární uzávěry šachet – EI 15 DP1 do prostoru ch.ú.c., EW 15 DP1 mimo prostor ch.ú.c..
 Schodiště – hlavní domovní schodiště kamenné či železobetonové deskové, podporované okolními zděnými stěnami a klenbami, odolnost 45 R vyhoví.
 Návaznost požárních stěn mezi p.ú. bytů, požární stěna zděná nebo ze sádrokartonu navazuje na požární strop se sádrokartonovým podhledem. Objekt je s požární výškou pod 12 m (skutečnost 9.85 m), svislé a vodorovné požární pásy se neřeší, viz čl. 8.4.10 ČSN 730802. I tak požární stěny a stropy navazují na zděný obvodový plášť šířky 900 mm, šířky svislých a vodorovných požárních pásů jsou zajištěny podle čl. 8.4.8 ČSN 730802.

G) ZHODNOCENÍ PROVEDENÍ POŽÁRNÍHO ZÁSAHU + EVAKUACE

Příjezdové komunikace z centra města jsou pro vozidla HZS dostatečně široké z hlediska průjezdnosti profilů i únosné. Bytový objekt má požární výšku nižší jak 12 m (skutečnost 9.85 m), není nutné vytvářet nástupní plochu pro mobilní techniku, viz čl. 12.4 ČSN 730802 v bytové části objektu, nástupní plocha se neřeší. Rovněž požadavek na vnitřní zásahovou cestu podle požadavků čl. 12.5 ČSN 730802 není nutno realizovat, vnitřní zásahová cesta se neřeší. Přístup na střechu objektu je z úrovně 4.N.P. z ch.ú.c. přes požární úsek půdy (N 5.1) po schodišti. Z úrovně půdy střešním výlezem.

ÚNIKOVÉ CESTY

Požární úseky budou navazovat na únikovou cestu z budovy – hlavní domovní schodiště. V budově je nutná alespoň jedna chráněná ú.c. typu „A“ pro dům s požární výškou 9.85 m > 9 m, viz čl. 5.3.2 b) ČSN 730833 a ČSN 730802. Tuto funkci zajišťuje hlavní domovní schodiště. Chráněná úniková cesta je v rozsahu 1.N.P. až 4.N.P., v obvodové stěně jsou větrací otvory (okna a dveře), větrání je řešeno přirozené, dle čl. 9.4.2 a)1) ČSN 730802.

Plocha ch.ú.c. v přízemí je 31 m², při příčném větrání je dveřní větrací otvor 0.9/2 m s plochou 1.8 m² a okno s plochou 1.76 m², celkem plocha 3.56 m² je vyhovující, je větší jak 10 % z půdorysné plochy únikové cesty. Plocha ch.ú.c. v rozsahu 2.N.P. a 3.N.P. je 14.7 m², při jednostranném větrání jsou okenní otvory s plochou 1.76 m² a 1.6 m² vyhovující, je větší jak 10 % z půdorysné plochy únikové cesty. Podle čl. 5.6.5 ČSN 730834 jsou tyto plochy vyhovující, jsou větší jak 1.5 m². Ve 4.N.P. je plocha ch.ú.c. 9.1 m², pro účely větrání osazeno bude střešní okno o minimální ploše 1.5 m². Toto okno bude nad úrovní podlahy 4.N.P. s nadpražím výše než úroveň podlahy posledního odvětrávaného podlaží, dle čl. 5.6.6 ČSN 730834, vyhoví. Ovládáno bude otevíracím pákovým mechanismem umístěným nejvýše 1.8 m nad úrovní přilehlé podlahy.

Konstrukce oddělující ch.ú.c. od okolních p.ú. budou a jsou nehořlavé DP1, požární závěry typu EI + C, se samozavíračem, do bytů lze bez samozavíračů. Strop nad ch.ú.c. bude sádrokartonový s odolností 30 REI, viz čl. 5.6.19 ČSN 730834. Dveře na únikových cestách se budou otevírat ve směru úniku. Musí být zajištěna šířka min. 900 mm dveří, kterými ch.ú.c. prochází. Podle čl. 5.3.6 ČSN 730833 se za postačující považuje šířka nechráněné i chráněné únikové cesty alespoň 1.1 m. Zřízeno bude nouzové osvětlení. Šířka únikové cesty (na schodišti a chodbě v přízemí) z bytové části musí být alespoň 1.1 m (2 ú.p.), šířka na únikové cestě dveří alespoň 0.9 m. Podle Sb. z. č. 23/2008 §10 (3) bude nášlapná vrstva na chráněné únikové cestě navržena z hmot třídy reakce na oheň nejméně Cfls1.

Bytových jednotek v domě je celkem 12, pro celkem 54 evakuovaných osob, stanoveno podle ČSN 730818.

Dveře na únikové cestě se budou otvírat ve směru úniku.

Šířky únikových cest : (ú.p. – únikový pruh)

- schodiště (únik po schodech dolů) $u = E/k \cdot s = 54/120 = 0.45$ ú.p., šířka schodiště 1,4 m (2 ú.p.) vyhoví,

- dveře z ch.ú.c. do venkovního prostoru (únik po rovině) $u = E/k \cdot s = 54 / 160 = 0,34$ ú.p., šířka jednoho křídla dvoukřídlových dveří 0,90 m (1.5 ú.p.) vyhoví.

Doba evakuace na ch.ú.c. „A“ z N.P. po schodech dolů : $t_u = 0,75 \cdot l_u / v_u + E \cdot s / K_u \cdot u = 0,75 \cdot 36 / 30 + 54 / 40 \cdot 1.5 = 0.9 + 0.9 = 1.8$ minuty. Doba bezpečného pohybu osob na ch.ú.c. „A“ smí být 4 minuty, dle čl. 9.4.2 ČSN 730802, typ ch.ú.c. „A“ pro únik osob vyhoví šířkami, ale i dobou evakuace. Na schodišti bude provedeno nouzové osvětlení.

Zřetelně budou označeny směry úniku z budovy dle ČSN 018013. Všechny dveře na únikové cestě budou otvíravé ve směru úniku.

Únik z místnosti tepelného zdroje, p.ú. N 1.6 v přízemí, je chráněnou ú.c. vedenou do venkovního prostoru hlavním vstupem, možnost úniku jedním směrem. Mezní délka $L_{max} = 20$ m při součiniteli $a = 1.1$, skutečná délka $l = 7$ m maximálně, délka ú.c. vyhoví.

Evakuační výtah v objektu BD není nutné zřídit, viz čl. 5.3.3 ČSN 730833, objekt nemá požární výšku vyšší jak 30 m, skutečnost $h = 9.85$ m.

H) STANOVENÍ Odstupových vzdáleností

Odstupy jsou stanoveny dle sálavých ploch požárně otevřených ploch (okenních otvorů). Podle přílohy F. ČSN 730802 odstup je stanoven na max. $d = 1.98$ m od líce obvodové stěny bytového domu s $p_0 = 100$ % jednotlivých okenních otvorů. Dominantní požární odstup od domu je stávající a je řešen dle čl. 10.4.6 ČSN 730802 : $d = 5.76$ m, při : h střechy = $16 \times 0.36 = 5.76$ m pro případné padání hořlavých částí střechy z konstrukcí druhu DP2. Podle čl. 5.9.2 ČSN 730834 odstupová vzdálenost, která oproti původnímu (i třeba nevyhovujícímu) stavu není úpravou zvětšena, se považuje za vyhovující. Určené odstupové vzdálenosti od líce budovy zasahují na pozemek investora.

Odstup zasahující do veřejné komunikace (prostranství, ulice) podle čl. 10.2.1 ČSN 730802 se považuje za vyhovující.

I) POŽÁRNÍ VODA

Vnější požární voda bude zajištěna z uličního vodovodního řadu, který je k dispozici. Vnějšími odběrními místy budou stávající nadzemní hydranty. Pro BD je nutná dimenze uličního řadu DN 100, podle tab. 1 a 2 ČSN 730873, nutná vydatnost je 6 l/s. Podle SČVK je možné využití vnějšího odběrního místa pro lokalitu „Jeřáb“, Liberec :

- ulice Vaňurova, jedná se o nadzemní hydrant na DN 100 s naměřeným průtokem dle vyjádření SČVK, a.s. 17 l/s.

Velkokapacitní hydrant v této oblasti má parametry výtakového stojanu a vyhoví jako zdroj požární vody pro řešený objekt. Vyhovující je vzdálenost od objektu BD do 600 m po trase jízdy vozidla.

Vnitřní rozvod vody bude nezávislý a trvale pod tlakem s výdejními místy na podestách domovního schodiště v každém podlaží nadzemní části budovy. Tlak ve vnitřním hadicovém systému bude u nejvýše umístěného výdejního místa ve 4.N.P. alespoň 0.2 MPa. Hadicový systém zajistí pro první zásah minimální průtok alespoň 0,3 l/s v posuzovaných požárních úsecích bytového domu. Bude řešeno hadicovým systémem typu (DN 19) s tvarově stálou hadicí a s dosahem 40 m (30 m + 10 m účinný dostřik při tlaku 0,2 MPa). Hadicový systém bude pro ovládání jednou osobou. Hadicové systémy budou osazeny 1.3 m nad podlahou. Při návrhu rozvodné vodovodní sítě je uvažováno se současným použitím nejvýše dvou hadicových systémů na jednom stoupacím potrubí.

J) ZÁSAHOVÉ CESTY

Bytový dům má požární výšku nižší jak 12 m (skutečnost 9.85 m), zřídit nástupní plochu pro mobilní techniku není nutné, viz čl. 12.4 ČSN 730802. Rovněž vnitřní zásahovou cestu podle čl. 12.5 ČSN 730802 není nutno realizovat.

Přístup na střechu objektu je z úrovně 4.N.P. z ch.ú.c. přes požární úsek půdy kde je střešní výlez.

K) PŘENOSNÉ HASÍCÍ PŘÍSTROJE (PHP)

V objektu budou umístěny práškové a sněhové přenosné hasící přístroje, dle Sb. č. 23/2008 příl. č. 4. Hasící schopnost práškového 21A a 113B (6 nHJ), sněhového 55B (3 nHJ). Požadovaný počet hasících jednotek je nHJ = 44.

Návrh : 7 x práškový, 2 x sněhový. Celkový počet navržených nHJ = 48. Rozmístění viz výkresy.

Podrobně viz PBŘ.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

Zateplení nových konstrukcí je navrženo na úrovni doporučených normových hodnot, skladby jsou navrženy tak, aby nedocházelo ke kondenzaci vodní páry na vnitřním povrchu ani uvnitř konstrukce.

Na stavbu byl zpracován průkaz energetické náročnosti (PENB), třída energetické náročnosti po úpravách je „velmi úsporná“ – třída B.

S ohledem na investiční náklady investor ustoupil od instalace alternativních zdrojů energie.

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Zásady řešení parametrů stavby (větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod.) a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí (vibrace, hluk, prašnost apod.).

VĚTRÁNÍ:

Veškeré pobytové místnosti jsou větrány přirozeně okny.

Sociální zázemí, úklidové komora, apod. bez oken budou provedeny s odtahovým ventilátorem s vyvedením nad střechu, spínaným samostatným tlačítkem s nastavitelným doběhem. Náhrada vzduchu bude podříznutím dveřních křídel. Podrobně viz projekt VZT.

VYTÁPĚNÍ:

Tepelnou pohodu zajišťuje v zimním období teplovodní otopná soustava s centrálním zdrojem tepla – plynovým kotlem. V jednotlivých místnostech je navrženo vytápění minimálně na normové hodnoty s možností regulace pomocí termostatických hlavice nebo zónovou regulací v případě podlahového vytápění. Podrobně viz projekt vytápění.

OSVĚTLENÍ:

Ve všech prostorech bude navrženo umělé osvětlení na normové hodnoty. Protokoly o výpočtu osvětlení jsou součástí projektu elektroinstalací.

Prostory s požadavkem na denní osvětlení – byty – stávající stav, bez možnosti změny.

ZÁSOBOVÁNÍ VODOU:

Zdrojem vody je veřejný vodovodní řad. Zásobování vodou bude z rekonstruované vodovodní přípojky pro stávající objekt a z nové přípojky pro nový objekt přístavby. Teplá voda je připravována v centrálním nepřímotopném zásobníku – zdrojem tepla je plynový kotel.

ODPADY:

Odpadní a splaškové vody budou odvedeny systémem splaškové kanalizace do veřejné kanalizační stoky.

Ze staveb bude produkován běžný komunální odpad. Odpady budou likvidovány dle stávajícího odpadového hospodářství v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb..

VLIV STAVBY NA OKOLÍ:

Z provozu nebude negativní vliv na okolí. Dojde ke zlepšení oproti stavu.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží

Je navržena ochrana proti vysokému radonovému riziku. Plynotěsná bariéra a odvětrané podloží.

b) ochrana před bludnými proudy

V okolí není známý zdroj bludných proudů, ochrana není řešena.

c) ochrana před technickou seizmicitou

V objektu nejsou instalovány technologie, které by byly zdrojem významných vibrací. Vibrace z přilehlé dopravy jsou v mezích normových limitů, standardně nadimenzované konstrukce jsou schopné takové zatížení přenést.

d) ochrana před hlukem

Vzhledem k tomu, že jsou vytvářeny nové chráněné prostory (nové byty) jsou požadavky normy na ochranu proti hluku závazné.

Měřením na místě byly prokázány ekvivalentní hladiny akustického tlaku (viz protokol měření):

- 1) v denní době 06:00–22:00 h ve vzdálenosti 2 m před fasádou $LA_{eq,2m} = 62,3$ dB,
- 2) v noční době 22:00–06:00 h ve vzdálenosti 2 m před fasádou $LA_{eq,2m} = 52,0$ dB.

Základní požadavek na neprůzvučnost obvodového pláště pro obytné místnosti dle ČSN 73 0532 je 33 dB. Navržená skladba obvodové stěny z cihelného zdiva tl. min. 300 mm s KZS splňuje nejméně 55 dB. Vyhovuje.

Okna tvoří 17,5 % plochy obvodové stěny tzn., že požadavek na neprůzvučnost okna je $33-5=28$ dB. Pro okna postačí $TZI=1$ (25-29 dB). V PD jsou navržena plastová okna s trojskly o standardní hlukové neprůzvučnosti 35 dB ($TZI=3$). Vyhovuje.

Zajištění požadované výměny vzduchu v určených obytných a pobytových místnostech:

Ze základního hygienického požadavku na min. výměnu vzduchu v pobytové místnosti je 0,3 h⁻¹.

Objem vzduchu v referenční místnosti je $25,7 \cdot 2,6 = 66,8$ m³ a tedy min. výměna pro jeden pokoj je stanovena na 20,1 m³/hod. Běžným standardem pro daný prostor je alespoň 30 m³/hod.

Do oken v určených obytných místnostech bude instalována základna s okenními štěrbinami reagujícími na vlhkost s možností manuálního uzavření přívodu vzduchu. Ve větších místnostech budou osazeny větrací štěrbinové dveře ve dvou oknech, popř. je druhé okno směřováno do dvorní fasády bez hlukového zatížení. Vybraný typ větrací štěrbinové dveře bude s akustickým příslušenstvím a bude garantovat minimální průtok vzduchu 35 m³/hod (průřez při maximálním otevření 4000 m²) a současně akustický útlum při maximálním otevření 34 dB. Technický list referenčního výrobku viz v příloze.

Větrací štěrbinové dveře budou umístěny v oknech těchto místností: 1.08, 1.09 (2x), 1.14, 1.18 (2x), 2.04, 2.05 (2x), 2.09, 2.10, 2.15, 2.16 (2x), 3.04, 3.05 (2x), 3.09, 3.10, 3.15, 3.16 (2x), 4.05, 4.07 (2x), 4.12, 4.13, 4.19 (2x), 4.21.

Akustické hodnoty navrhovaných skladeb vyhovují ČSN 73 0532.

e) protipovodňová opatření

Stavba se nachází v území Q100 těsně vedle hranice aktivní zóny. Stavby jsou umístěny mimo aktivní zónu. Stavba je navržena v souladu s požadavky povodí Labe. Úroveň obytného podlaží 1.NP je na kótě 351,75 Bpv. Úroveň Q100 je na kótě 350,45 Bpv, tedy 1,3 m nad hladinou Q100. Konstrukce spodní stavby je z původního kamenného resp. smíšeného zdiva, které je schopné odolat zaplavení. Mechanická odolnost a stabilita objektu je podrobně posouzena v části stavebně-konstrukční řešení.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a,b) nápojovací místa tech. infr., připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

SO04 - Nová přípojka splaškové kanalizace

Výpočet průtoku odpadních vod

Hydraulické výpočty pro návrh potrubí vycházejí z podkladů vlastníka objektu. Jedná se o objekt bytového domu. Výpočet je proveden podle ČSN EN-752_Odvodňovací systémy vně budov, ČSN 75 6101_Stokové sítě a kanalizační přípojky, ČSN EN 12056-2_Vnitřní kanalizace – Gravitační systémy – Část 2: Odvádění splaškových odpadních vod – Navrhování a výpočet, ČSN EN 12056-3_Vnitřní kanalizace – Gravitační systémy – Část 3: Odvádění dešťových vod ze střech – Navrhování a výpočet. Potřeba vody je převzata z Vyhlášky č. 120/2011 Sb. Intenzita návrhového deště se uvažuje podle ČSN 75 6101.

Splaškové vody

Množství vypouštěných splaškových vod odpovídá přibližně spotřebě pitné vody, tj. průměrně 10,08 m³/den, maximálně 14,12 m³/den a tj. průměrně 1 260 m³/rok.

Výpočtový průtok splaškových vod:

$$Q_{ww} = K_v \sum DU$$

$$Q_{ww} = 0,5 \sqrt{(12 \cdot 0,5 + 36 \cdot 0,8 + 12 \cdot 1,5 + 13 \cdot 2,5)} = 0,5 \cdot 9,24$$

$$Q_{ww} = 4,6 \text{ l/s}$$

Trvalý průtok odpadních vod:

$$Q_c = 0,0 \text{ l/s}$$

Čerpaný průtok odpadních vod:

$$Q_p = 0,0 \text{ l/s}$$

Celkový návrhový průtok odpadních vod

$$Q_{tot} = Q_{ww} + Q_c + Q_p$$

$$Q_{tot} = 4,6 + 0 + 0$$

$$Q_{tot} = 4,6 \text{ l/s}$$

Maximální průtok v potrubí pro potrubí DN 125 při 70% plnění a minimálním spádu potrubí 2% je $Q_{max} = 9,507 \text{ l/s}$.

Navržené potrubí DN 125 vyhoví.

Technické řešení stávajícího stavu

Stávající vnitřní potrubí je svedeno pod podlahu suterénu objektu a je následně ukončeno v revizní šachtě za objektem. Z revizní šachty dále pokračuje potrubí pod stávajícím objektem (který je v majetku Ministerstva obrany) ležící na pozemku číslo 1615 do veřejné kanalizace umístěné v ulici Na zápraží.

DEMONTÁŽE

Stávající kameninová areálová kanalizace s dimenzí cca do DN 200, včetně kanalizačních šachet a potrubí bude odstraněna dle výkresové části projektové dokumentace (pouze na pozemku číslo 1616). Veškeré demontované zařízení bude ekologicky zlikvidováno.

VLASTNÍ ŘEŠENÍ KANALIZAČNÍCH PŘÍPOJEK

Úkolem projektu je odkanalizování splaškových vod z nově rekonstruovaného objektu bytového domu do stávající veřejné kanalizace vedoucí v ulici Orlí.

Splaškové vody z objektu budou nově svedeny pod podlahu 1.NP a odtud bude hlavní ležaté potrubí svedeno do nové revizní šachty splaškové kanalizace. Revizní šachta je umístěna pod podlahou 1.NP. Z revizní šachty dále pokračuje potrubí PVC-KG DN 125, do veřejné kanalizační sítě. Napojení na veřejnou kanalizaci je pomocí odbočky (navrtávky) DN 300 / 160. Nová splašková kanalizace je navržena z trub PVC-KG a její sklon bude min. 2,0 %.

Nové potrubí bude vedeno dle výkresové dokumentace. Uložení potrubí bude provedeno dle vzorového příčného řezu. Sklon areálové kanalizace a hloubku uložení potrubí lze upravit při provádění a po zjištění skutečné hloubky stávající kanalizace v místě stávající revizní šachty. Je třeba dodržet minimální krytí potrubí 1,0 m (při této hloubce je doporučeno provést opatření proti zámruzu) a min. vzdálenosti při křížení stávajících podzemních sítí dle ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.

SO05 - změna přípojky dešťové kanalizace

VÝPOČET PRŮTOKU ODPADNÍCH VOD

Z hlediska návrhu průtoku dešťových vod z nově budovaného objektu nedojde k žádnému navýšení dešťových vod. Dešťové vody z původních zpevněných ploch v místě objektu jsou v současné době svedeny přímo do areálové dešťové kanalizace. Z tohoto důvodu jsou stávající dimenze areálové dešťové kanalizace plně dostačující.

Hydraulické výpočty pro návrh potrubí vycházejí z podkladů vlastníka objektu. Jedná se o objekt bytového domu. Výpočet je proveden podle ČSN EN-752_Odvodňovací systémy vně budov, ČSN 75 6101_Stokové sítě a kanalizační přípojky, ČSN EN 12056-2_Vnitřní kanalizace – Gravitační systémy – Část 2: Odvádění splaškových odpadních vod – Navrhování a výpočet, ČSN EN 12056-3_Vnitřní kanalizace – Gravitační systémy – Část 3: Odvádění dešťových vod ze střech – Navrhování a výpočet. Potřeba vody je převzata z Vyhlášky č. 120/2011 Sb. Intenzita návrhového deště se uvažuje podle ČSN 75 6101.

Výpočet průtoku dešťových vod

Výpočet množství dešťových odpadních vod se stanoví podle vztahu:

$$Q_r = i \cdot A \cdot C$$

Kde: A je půdorysný průmět plochy střechy (m²),

i - Intenzita deště,

C - Součinitel odtoku vody z odvodňované plochy,

Část střechy do ulice Orlí:

$$Q_r = 0,030 \cdot (110,14) \cdot 1,0$$

$$Q_r = 3,30 \text{ l/s}$$

Část střechy do dvora:

$$Q_r = 0,030 \cdot (112,89) \cdot 1,0$$

$$Q_r = 3,39 \text{ l/s}$$

Zpevněné plochy:

$$Q_r = 0,030 \cdot (276,99) \cdot 0,1$$

$$Q_r = 0,83 \text{ l/s}$$

Maximální průtok v potrubí pro potrubí DN 125 při 70% plnění a minimálním spádu potrubí 1% je $Q_{\max} = 7,171 \text{ l/s}$.

Navržené potrubí DN 125 vyhoví.

VLASTNÍ ŘEŠENÍ DEŠŤOVÉ KANALIZACE

Dešťové vody z hlavní střechy objektu jsou svedeny dvěma způsoby:

Část střechy do ulice Orlí:

Odvod dešťových vod z této části střechy objektu, bude proveden pomocí vnějších dešťových svodů, na patě terénu budou osazeny nové lapače střešních splavenin. Voda z objektu bude dále odvedena do stávající veřejné kanalizace umístěné v ulici Orlí. Řešení tohoto způsobu odvedení dešťových vod je bez změny oproti stávajícímu stavu, před realizací akce.

Potrubí bude vedeno dle výkresové dokumentace. Uložení potrubí bude provedeno dle vzorového příčného řezu. Sklon areálové kanalizace a hloubku uložení potrubí lze upravit při provádění a po zjištění skutečné hloubky stávající kanalizace v místě stávající revizní šachty. Je třeba dodržet minimální krytí potrubí 1,0 m (při této hloubce je doporučeno provést opatření proti zámruzu) a min. vzdálenosti při křížení stávajících podzemních sítí dle ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.

Část střechy do dvora:

Odvod dešťových vod z této části střechy objektu, bude proveden pomocí vnějších dešťových svodů, na patě terénu budou osazeny nové lapače střešních splavenin. Voda z objektu bude dále odvedena ležatým potrubím do nových revizních šachet dešťové kanalizace, které jsou umístěné na areálové kanalizaci. Dešťové vody jsou následně odvedeny areálovou kanalizací do nového vsakovacího (retenčního) zemního tělesa o objemu 10,8 m³, kde jsou dešťové vody vsakovány do zeminy. Bezpečnostní přeliv ze vsakovací nádrže je napojen do stávající přípojky jednotné veřejné kanalizace vedené do ulice Na zápraží.

Potrubí bude vedeno dle výkresové dokumentace. Uložení potrubí bude provedeno dle vzorového příčného řezu. Sklon areálové kanalizace a hloubku uložení potrubí lze upravit při provádění a po zjištění skutečné hloubky stávající kanalizace v místě stávající revizní šachty. Je třeba dodržet minimální krytí potrubí 1,0 m (při této hloubce je doporučeno provést opatření proti zámruzu) a min. vzdálenosti při křížení stávajících podzemních sítí dle ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.

Nově navržené vsakovací těleso o rozměru 6x3x0,6 m, má plochu vsaku 15,12 m² a retenční objem vsakovacího zařízení je 9,10 m³ => vsakovací zařízení VYHOVUJE.

SO06 - přeložka vodovodní přípojky

Výpočet potřeby vody v objektu

Specifická potřeba vody

Dimenzování potrubí vnitřního vodovodu bylo vypracováno dle ČSN a vychází z výpočtové spotřeby vody v objektu.

Návštěvníci maximálně

36 osob

Denní potřeba vody na jednu osobu

35 m³/rok, 280 l/osoba/den

Q_{pd} průměrná denní potřeba vody
m³/den

$Q_{pd} = 36 \times 280 = 10\,080 \text{ l/den} = 10,08$

Q_{md} maximální denní potřeba vody
m³/den

$Q_{md} = 1,4 \times 10\,080 = 14\,112 \text{ l/den} = 14,12$

Q_{hmax} maximální hodinová potřeba vody

$Q_{hmax} = 14\,112 \times 2,1/24 = 1\,235 \text{ l/hod} = 0,343 \text{ l/s}$

Q_r průměrná roční potřeba vody

$Q_r = 36 \times 35 = 1\,260 \text{ m}^3/\text{rok}$

Q teplá voda průměrná denní potřeba teplé vody
0,4 = 5 645 l/den 60°C = 5,645 m³/den 60°C

Q teplá voda = 14 112 x

Q teplá voda špička maximální hodinová potřeba teplé vody
= 1 412 l/hod

Q teplá voda špička = 5 645 x 0,25

Stanovení výpočtového průtoku v potrubí (studená voda na přípojce)

$Q_d \text{ voda} = \sqrt{\sum q^2 \times n_i}$

Q_d voda = 1,59 l/s

Skutečný odběr bude měřen na vodoměru umístěném v suterénu objektu.

Potřeba požární vody

Hydranty typu D 19 v činnosti po 0,3 l/s – 4 ks

Potřeba vody při požáru: Q_d pož = 4 x 0,3 = 1,2 l/s

Celková potřeba vody

$Q_d = \max Q_d \text{ voda; } Q_d \text{ pož} = \max 1,59; 1,20$

$Q_d = 1,59 \text{ l/s}$

Vzhledem k tomu že stavebními úpravami dojde k navýšení počtu osob v objektu a tím zároveň k navýšení spotřeby vody je stávající dimenze vodovodní přípojky 32x3,0 mm nevyhovující.

Nově bude navržena přípojka PE 50x4,6 mm. Maximální průtok v potrubí PE 50x4,6 mm při maximální návrhové rychlosti 1,6 m/s je až 2,08 l/s => navržené potrubí vyhoví.

Demontáže

Stávající vodovodní přípojky PE 32 pro bytový dům „Orlí“ v Liberci, ležící na parcele 1616, k. ú. Liberec, bude odstraněna v celém rozsahu z důvodu nevyhovující dimenze dle výkresové části projektové dokumentace. Zrušení přípojek se sestává z odpojení navrtávacího pasu od hlavního vodovodního řadu, demontáže ovládací zemní soupravy včetně poklopu, a vodoměrné sestavy. Veškeré demontované zařízení bude ekologicky zlikvidováno.

Vlastní řešení vodovodní přípojky

Vodovodní přípojka

Pro objekt bytového domu bude vybudována nová vodovodní přípojka PE 50x4,6 mm, přípojka bude napojena z ulice Orlí. Nová vodovodní přípojka bude na vodovodní řad napojena pod tlakem navrtávacím pasem a kombinovaným navrtávacím ISO šoupátkem pro domovní přípojky.

Následně bude namontována ISO přípojovací tvarovka. Pro ovládání šoupátka bude osazena zemní teleskopická souprava se šoupátkem.

Potrubí vodovodní přípojky bude od napojení vedeno jak v místní komunikaci, tak přilehlém chodníku směrem k objektu do objektu, za prostupem obvodovou zdí suterénu bude osazena nová vodoměrná šachta s vodoměrnou sestavou s hlavním vodoměrem a příslušnými uzávěry.

Potrubí vodovodní přípojky bude vedeno v nezámrazné hloubce s min. krytím 1,5 m. Sklon potrubí je navržen 1,0 % směrem k objektu od místa napojení. Přesná hloubka uložení a sklon vodovodního potrubí (min. 0,3%) se upřesní po odkrytí stávajícího vodovodního potrubí v místě napojení na veřejný vodovod.

Potrubí bude provedeno do pažené rýhy na pískové lože tloušťky 100 mm a do výše 300 mm nad potrubí zasypano (zhuťným) prohozeným výkopkem nebo pískem a dále zhuťným zásypem z výkopku. Výstražná folie "POZOR VODOVOD" bude uložena 300 mm nad vrchol potrubí. Signalizační vodič CYKY 2,5 mm² a bude po 2,0 m připáskován. Bude vyveden do všech poklopů armatur. Po dokončení montáže vodovodního potrubí bude provedena tlaková zkouška a dezinfekce potrubí.

Před započítáním prací na přípojce prověřit hloubku vodovodní přípojky v místě napojení a provést eventuelní upřesnění.

SO07 - přeložka NTL plynovodní přípojky

Výchozí údaje

Projekt uvažuje s napojením těchto spotřebičů:

2 ks Nový závěsný plynový kotel – max. 5,43 m³/hod.

Celková spotřeba plynu 10,86 m³/hod.

Seznam dotčených pozemků

Parcely dotčené stavbou p. č. 5839 a 1616

Katastrální území: Liberec [682039]

vlastník: STATUTÁRNÍ MĚSTO LIBEREC, nám. Dr. E. Beneše 1/1, Liberec I-Staré Město, 46001 Liberec.

Technické řešení stávajícího stavu

Stávající NTL přípojka je ukončena za obvodovou zdí 1.NP objektu pomocí hlavního uzávěru plynu. Potrubí vnitřního plynovodu následně pokračuje do společné chodby objektu, kde je hlavní stoupací potrubí. Ze stoupacího potrubí jsou vysazeny odbočky pro jednotlivé byty, hned za odbočením jsou osazeny uzávěry s plynoměry, dále pokračují potrubí do jednotlivých bytů, kde jsou osazeny plynové sporáky, plynové kotle nebo plynová podokenní topidla.

Demontáže

Stávající NTL plynovodní přípojka bude zcela odstraněna v úseku od napojení na plynovodní řad až po hlavní uzávěr plynu.

Popis nového technického řešení

Projektová dokumentace řeší vybudování nové nízkotlaké plynovodní přípojky. Navržené řešení stavby plynové přípojky vyplynulo z požadavků investora, provozovatele RWE GasNet, s.r.o. a místního šetření. V průběhu projektových prací bylo řešení konzultováno s RWE Distribuční služby, s.r.o., s dotčenými orgány státní správy, se správci jednotlivých sítí a s majitelem dotčených pozemků.

Rozsah stavby

Rozsah stavby – nová přípojka: PE 100 SDR 11 dn 40, délky 6,3 m
(vodorovná část – 3,8 m, svislá část - 2,5 m)

Koncepce nového řešení NTL přípojky

Napojení na stávající NTL plynovodní řad v ulici Orlí bude pomocí přípojkového T-kusu, následně bude vedena přípojka kolmo k objektu, kde povede po fasádě až k nově instalovanému hlavnímu uzávěru plynu (HUP). Hlavní uzávěr plynu bude osazen v nise na fasádě objektu.

B.4 Dopravní řešení

a,b) popis dopravního řešení, napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Stávající stav, stavebními úpravami se nemění.

c) doprava v klidu

Stávající stav dopravy v klidu není možné doložit žádným dřívějším rozhodnutím, proto bude navrhovaná doprava v klidu stanovena výpočtem dle ČSN 73 6110.

Účel.jednotek/1 - 1 stání / byt

Počet účel.jednotek stání - 12 bytů

Základ.pocet park.stání O0, P0 dle ČSN 736110, tab.č.34 – 12

Stupeň automobilizace $k_a = 1$

Součinitel redukce území $k_p = 1$

Celkový počet parkovacích stání $N = 12$

Maximální počet parkovacích stání $N_{max} = 12$

Vjezd do dvora je přes příjezdovou cestu ve vlastnictví souseda. V současnosti není zajištěno věčné břemeno pro přístup, aby mohla být plocha využita pro trvalá parkovací stání. Potřebná parkovací stání budou zajištěna v docházkové vzdálenosti na pozemcích investora. Bude doloženo prohlášením investora - vlastníka. Po zřízení věcného břemena, bude potřeba parkování zajištěna převážně ve vlastním dvoře. Lze vytvořit až 7 parkovacích stání v prostoru dvora.

d) pěší a cyklistické stezky

Není předmětem projektu.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a,b,c) terénní úpravy, použité vegetační prvky, biotechnická opatření

Stávající terén je rovinatý, budou provedeny úpravy po dokončení stavebních prací, jeho nivelita zůstane převážně zachována, ve dvoře bude vytvořena manipulační plocha ze zatravnovacích tvárnic. Na hranici se školou a s vojenskou stavbou bude zachován pás zeleně. Výsadba křovin a stromů není navrhována.

B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

a) vliv stavby na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda

Vlivy stavby na životní prostředí z hlediska ovzduší, hluku, vody, odpadu a půdy jsou zanedbatelné.

Přírůstek emise do ovzduší z nového provozu bude zanedbatelný, předpokládá se pouze vyfukování odpadního vzduchu z VZT zařízení.

Z hlediska hlukové zátěže vlivem dopravy během provozu budovy není uvažována změna oproti stávajícímu stavu. Je uvažováno pouze s dopravou osobními automobily, nedojde k nadlimitnímu překročení hygienických norem.

Je předpokládáno, že v rámci provozu objektu budou dodrženy hlukové limity vnitřního chráněného prostoru. Ve vnějším chráněném prostoru okolních staveb, ale i vlastního objektu bude dodržena limitní ekvivalentní hladina akustického tlaku A dle NV 272/2011.

Předmětná stavba nebude mít negativní vliv na charakter odvodnění a hydrogeologii v oblasti – dešťové vody jsou regulovaně odváděny do veřejné kanalizace v souladu se stávajícím stavem.

Předmětná stavba nebude mít negativní vliv na jakost vody.

Likvidace odpadu při provozu objektu bude v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb. O odpadech.

Řešení odpadového hospodářství během provozu objektu bude součástí provozního řádu a bude vycházet ze systému třídění komunálního odpadu. Z výše zmíněné vyhlášky vyplývá povinnost odpad třídit. Odpad bude tříděn na: směsný odpad, papír, sklo, plasty, nebezpečný odpad, objemný odpad, kuchyňský odpad. Na jednotlivé druhy odpadů budou použity nádoby splňující předpoklady na bezpečné zajištění skladovacího prostoru.

Pravidelný odvoz odpadu bude zajišťovat odborná firma. Odvoz komunálního odpadu bude zajištěn z komunikace na základě smluvního vztahu původce odpadu a firmy s oprávněním k nakládání s odpady. Vynášení odpadů z objektů do nádob umístěných venku v přístřešku budou zajišťovat uživatelé.

Navrhované stavební úpravy nebudou mít žádný negativní vliv na půdu, horninové prostředí ani na využívání hornin a nerostných zdrojů. Nedojde ke změnám hydrogeologických charakteristik.

b) vliv stavby na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů apod.), zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině

Stavba nemá žádný vliv na přírodu a krajinu a na zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině.

c) vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000

Stavba nemá vliv na soustavu chráněných území Natura 2000.

d) návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA

Stavba nepodléhá zjišťovacímu řízení EIA.

- e) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů

V rámci stavby nebudou navržena žádná nová ochranná a bezpečnostní pásma.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Stavba se nenachází v zóně havarijního plánování.

Stavba neobsahuje žádné zdroje závažných havárií.

Charakter stavebních úprav nevyžaduje řešení improvizovaného ukrytí.

Evakuace osob z objektu je řešena v části PBŘ a je dána evakuačním plánem, který bude součástí provozního řádu objektu.

B.8 Zásady organizace výstavby

- a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění

Staveniště bude během stavebních prací napojeno na stávající rozvody elektro a vody.

Potřebný příkon pro bourací kladiva, rozbrušovací kotouče, míchačky, vrtačky apod. nebude vyšší než 6 kW.

Staveniště bude napojeno za stávajícím podružným vodoměrem na vodovod pro potřeby kropení suti pro omezení prašnosti, v případě havárie jako možný hasicí prostředek.

Staveništní odběr musí být měřený.

- b) odvodnění staveniště

Nebude vytvářen žádný odvodňovací systém staveniště. Travní plochy jsou odvodněny přirozeně, odstraňovaná stavba je odvodněna do stávající kanalizace.

- c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Stavba se nachází v severozápadní části města Liberec, v ulici Orlí. Dvůr bytového domu je přímo přístupný z přilehlé komunikace.

Nutné je dodržet bezpečnostní odstup od budovy školy.

Mimo staveništní doprava – předpokládají se mimořádné náklady spojené s dopravou odpadů ze staveniště a navážení materiálů a konstrukčních prvků pro výstavbu.

Objekt je v současné době napojen na všechny potřebné inženýrské sítě – tj. rozvody NN a vodovod. Voda bude odebírána z rozvodu objektu.

V každé fázi výstavby je nutné zajistit, aby bylo staveniště napojeno na elektrickou energii a vodu, aby nebyla ohrožena jeho funkčnost. Staveništní odběr musí být měřený.

Zhotovitel zajistí vytyčení všech stávajících sítí, po koordinaci se správci jednotlivých sítí v oblasti staveniště a budou přijata taková opatření na staveništi, aby nedošlo k poškození stávajících sítí.

- d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Během stavebních prací budou přijata taková opatření, zejména k omezení hlučnosti a prašnosti, aby sousední stavby a pozemky nebyly negativně ovlivněny.

Před zahájením stavebních prací budou s uživatelem dohodnuty limity, které stavba musí během stavebních prací dodržovat. Jedná se zejména o stanovení pracovní doby a omezení hlučnosti během jednotlivých úseků dne.

Dále musí být zohledněno to, že se staveniště nachází v obydlené zóně.

Na přepravních trasách musí být udržován pořádek, bude zavedeno pravidelné uklízení, pokud to situace vyžádá i několikrát za den.

Ostatní nároky na realizaci:

Územní vlivy – zohlednění dopravních omezení, záborů veřejných ploch.

Provozní vlivy – zohlednění všech cizích vlivů způsobených na stavbě.

Veškeré náklady spojené s vybudováním, provozem a odstraněním ZS.

Zkoušky a revize – náklady zhotovitele na provádění zkoušek a revizí nezbytných k provedení díla.

e) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin

Zhotovitel zbuduje oplocení staveniště. Režim vstupu na staveniště, délku pracovní doby a oprávněnost osob bude stanovena v kontaktu s prováděcí firmou. Stavba zajistí viditelnou ceduli na hraně oplocení stavby, kde bude stanoven kontakt na zodpovědné pracovníky stavby, vč. telefonického spojení. Vstup na staveniště bude zajištěn, v nočních hodinách nebo ve dnech pracovního klidu a volna bude stavba pod uzamčením. Na stavbě bude nepřetržitě kontaktní osoba pro případ havárie nebo narušení vyhrazeného prostoru.

Pro omezení prašnosti bude v maximální míře nasazena moderní technika a budou zvoleny vhodné postupy, rovněž bude prováděno zkrápění. Dále bude na oplocení staveniště instalována textilie proti šíření prachu do okolí.

Pro omezení hlučnosti budou zvoleny vhodné stavební přístroje a v kritických místech budou dle nutnosti instalovány na oplocení staveniště zábrany z vlnitého plechu pro omezení šíření hluku.

Na přepravních trasách musí být udržován pořádek, bude zavedeno pravidelné uklízení, pokud to situace vyžádá i několikrát za den.

Maximální přípustné hodnoty stanoví Nařízení vlády 502/2000 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, která rovněž stanoví povinnosti stavebních organizací. K zamezení nepříznivých účinků stavebních strojů s vibračními účinky na budovy v blízkosti stavby je možné tyto stroje použít pouze se souhlasem stavebního dozoru po předchozím posouzení statického stavu budov tak, aby nedocházelo k poškozování budov a bylo minimalizováno přenášení vibrací na pracovníky.

Ochrana proti hluku a vibracím je řešena pomocí :

- uplatňovat dostupná opatření ke snížení hlučnosti především stavebních strojů
- nasazením vhodných strojů, pravidelnou technickou údržbou
- provozovat stroje alespoň ve vzdálenosti 30m od míst pobytu lidí
- dodavatel musí prokázat, že hluk ze stavební činnosti nepřesáhne:
v době od 7:00 do 21:00 hod $L_{Aeq} = 50 \text{ dB} + \text{korekce } 15 \text{ dB}$,
v době od 6:00 do 7:00 hod a od 21:00 do 22:00 $L_{Aeq} = 55 \text{ dB}$
v době od 22:00 do 6:00 hod $L_{Aeq} = 45 \text{ dB}$,
ve vzdálenosti 2m před obytnými a ostatními chráněnými objekty.

V případě, že organizací výstavby nelze dosáhnout limitních hodnot hladin hlučnosti ve vzdálenosti 2m před fasádou obytných a ostatních chráněných objektů musí dodavatel stavby navrhnout taková opatření (kryty z ocelových plechů, ev. z jiných materiálů umožňujících údržbu a přístup ke stroji), která zajistí, aby uvnitř sousedních objektů stavby hluk ze stavební činnosti nepřesáhl $L_{Aeq} = 40 \text{ dB}$ ve dne a 30 dB v noci.

f) maximální zábory pro staveniště

Staveniště je omezeno na vlastní řešené objekty a venkovní plochy v rámci dvora.

Průběžně budou provedeny dočasné zábory do přilehlé komunikace Orlí pro provedení zateplení fasády objektu, provedení přípojek technické infrastruktury a pro demolici přístavby.

Dočasný zábor bude potřeba i v přilehlé příjezdové cestě ve vlastnictví souseda.

g) maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace
Odpad vzniklý stavební činností bude nepřetržitě odvážen na nejbližší skládku odpadů. Z pohledu na životní prostředí bude požadováno v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech, upřednostnit opětovné použití odpadů, které v rámci stavební činnosti vzniknou (např. stavební suť - inertní odpad, dřevo, barevné kovy) nebo zajistit nezávadnou likvidaci (zbytky izolačních hmot, prázdné obaly od barev, čisticí bavlna apod.). Doklady o využití odpadů popřípadě nezávadné likvidaci odpadů vzniklých stavební činností budou předloženy ke kolaudačnímu souhlasu a potvrzeny oprávněným příjemcem.

Povinnosti původce odpadu :

V rámci výstavby stavebního objektu se předpokládá vznik určitého množství inertního odpadu, případně stavební suti. Tyto druhy odpadů je možné nabídnout k využití. Stavební suť je možné nabídnout firmám, které se zabývají recyklací stavebního odpadu.

Nakládání s odpady původcem odpadu v souladu se zákonem č. 185/2001. Původce odpadu, podle § 2 odstavce 12 zákona, je povinen odpady zařazovat podle Katalogu odpadů (vyhláška č. 381/2001 Sb.) a odpady, které nemůže sám využít trvale nabízet k využití jiné právnické nebo fyzické osobě. Nelze-li odpady využít, potom je nutné zajistit zneškodnění odpadů. Dále je podle §5 povinen odpad třídit a kontrolovat zda odpad nemá některou z nebezpečných vlastností. Původce odpadu je povinen vést evidenci o množství a způsobu nakládání s odpadem.

Způsob vedení evidence je stanoven § 20 zákona. Původce odpadu je zodpovědný za nakládání s odpady do doby než jsou předány oprávněné osobě.

Přehled očekávaných druhů odpadů vznikajících při stavebních pracích:

Poř. č.	Název	Kategorie	Kód odpadu
1	vytěžená zemina	O	170501
2	odpadní klest	O	020199
3	odpadní dřevo	O	170201
4	sběrový papír	O	200101
5	stavební suť	O	170102
6	úlomky betonu	O	170101
7	železný šrot	O	170405
8	kovové předměty	N	200105
9	odpadní kabely	O	170408
10	směsný komunální odpad	O	200301
11	asfalt bez dehtu	O	170302
12	směsný stavební a demoliční odpad	N	170701
13	zemina kontaminovaná ropnými látkami	N	050199

Očekávané emise:

V průběhu stavebních prací dojde na staveništi k dočasnému nárůstu provozu stavebních mechanismů. Na staveništi a přilehlých komunikacích dojde k dočasnému nárůstu provozu nákladních automobilů přepravujících stavební materiály a stavební odpad z demolic. Hlavní dopady budou v oblasti emisí prachu a emisí z dopravy.

V průběhu provádění stavebních prací je zhotovitel povinen provádět opatření ke snížení prašnosti, u veřejných komunikací pak provádět jejich pravidelné čištění v případě, že je po nich veden stavební provoz. Tuto povinnost zpravidla stanoví zhotoviteli stavební úřad.

Při odstraňování stavby by mohlo v důsledku technické závady dojít k úniku paliva nebo mazacích olejů ze stavebních strojů na terén. Pokud by k takovéto události došlo, byla by řešena jako havárie a znečištění by bylo neprodleně odstraněno a zlikvidováno v rámci odpovídajících předpisů a nařízení.

h) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin

Výkopy zeminy se předpokládají vyrovnané. Přebytek bude z vytěžené suti ve dvoře – cca 200 m³ nutno odvézt na deponii do vzdálenosti 10 km.

i) ochrana životního prostředí při výstavbě

Stavební práce budou probíhat maximálně v době od 7 do 21 hodin. Stavební firma a investor zajistí čistotu komunikací v okolí stavby. Zázemí pracovníkům zajistí stavební buňky (šatna a denní místnost) a chemické záchody.

Odpad ze stavby bude tříděn a likvidován dle platných předpisů a dle Zákona o odpadech v souladu s §14 zák.185/2001Sb.

Stávající zachovávané stromy budou opatřeny ochrannými konstrukcemi, tak aby nedošlo k jejich poškození. Při provádění bouracích prací je třeba stávající dřeviny chránit (např. bedněním) před poškozením odpadávající suti.

Po ukončení bouracích prací bude proveden důsledný úklid všech zelených ploch. Příp. mechanicky poškozené dřeviny budou bezodkladně odborně zahradnický ošetřeny a poškozené zatravněné plochy zkulturnovány a osety.

Budou provedena opatření proti hluku, prašnosti (zejména při bouracích pracích a manipulaci se suti) a k zamezení vynášení nečistot z místa stavby. Oplocení staveniště budou kryta ochrannými sítěmi, aby nedocházelo k rozptýlu materiálu ze staveniště.

Budou dodržovány navržené přepravní trasy.

Jakékoli změny vůči návrhu ZOV a stanoveným podmínkám v rozhodnutí o odstranění stavby je vybraný dodavatel povinen předjednat a projednat s příslušnými orgány.

j) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů

Při práci na staveništi je třeba dodržovat základní pravidla BOZP. Zvláště pak budou respektovány následující zákony, vyhlášky a nařízení:

- Zák. č. 262/2006 Sb., Zákoník práce, ve znění pozdějších změn,
- Zák. č. 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších změn,
- Zák. č. 183/2006 Sb., Stavební zákon, ve znění pozdějších změn a zákonů,
- Nař. Vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na BOZP na staveništích,
- Nař. Vlády č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na BOZP na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky,
- Nař. Vlády č. 163/2002 Sb. technické požadavky na vybrané stavební výrobky,
- Zák.č. 361/2000 Sb. o provozu na pozemních komunikacích, ve znění pozdějších změn,
- Zák. č. 185/2001 Sb. o odpadech, ve znění pozdějších změn, (zejm. manipulace se zdraví škodlivými látkami),
- Elektrotechnické předpisy, a další platné ČSN.

Posouzení potřeby koordinátora BOZP:

V případech, kdy při realizaci stavby celková předpokládaná doba trvání prací a činností je delší než 30 pracovních dnů, ve kterých budou vykonávány práce a činnosti a bude na nich pracovat současně více než 20 fyzických osob po dobu delší než 1 pracovní den, nebo celkový plánovaný objem prací a činností během realizace díla přesáhne 500

pracovních dnů v přepočtu na jednu fyzickou osobu, je zadavatel stavby povinen doručit oznámení o zahájení prací, oblastnímu inspektorátu práce příslušnému podle místa staveniště nejpozději do 8 dnů před předáním staveniště zhotoviteli.

Projektant předpokládá (sloučené provádění bouracích prací přístavby a následné rekonstrukce BD) dobu výstavby na 200 dnů s průměrným obsazením 5 fyzických osob v jeden pracovní den. Přepočtem na jednu fyzickou osobu to dělá přibližně 1000 pracovních dnů. Zadavatel stavby je povinen určit koordinátora bezpečnosti jak pro přípravnou fázi, tak pro fázi realizace stavby.

Zásady BOZP:

Základní povinnosti zhotovitelů stavebních prací:

- zajistit, aby zaměstnanci měli příslušnou zdravotní a odbornou způsobilost, a udělit jim pokyny k činnostem, které mají provádět;
- podle ohrožení, které pro pracovníka vyplývá z prováděných prací, popř. rizika pracoviště, musí být zaměstnanci vybaveni příslušnými osobními ochrannými pracovními prostředky a dále vhodnými pracovními pomůckami a prostředky;
- zajistit, aby činnosti zaměstnavatele a práce jeho zaměstnanců byly organizovány, koordinovány a prováděny tak, aby současně byli chráněni také zaměstnanci dalšího zaměstnavatele.

Pracoviště s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky:

Zaměstnavatel přijímá technická a organizační opatření k zabránění pádu zaměstnanců z výšky nebo do hloubky, propadnutí nebo sklouznutí nebo k jejich bezpečnému zachycení.

Ochrana proti pádu, propadnutí nebo sklouznutí je dostatečná, pokud je provedena kolektivní ochranou (upřednostňuje se) nebo prostředky osobní ochrany.

Zajištění pracovníka musí být provedeno na všech pracovištích a komunikacích nad vodou nebo jinými nebezpečnými látkami, a to nezávisle na výšce. Od výšky 1,5 m musí být zajištěna proti pádu osob všechna pracoviště a komunikace. Ochrana pracovníků pod stanovenou hranicí 1,5 m je zaměstnavatelem řešena dle charakteru a rizika dané práce.

V případě, že není možno použít kolektivní zajištění, musí se použít zajištění prostředky osobní ochrany, kterými jsou:

- osobní ochranné pracovní prostředky proti pádům z výšky (systémy zachycení pádu).
- osobní ochranné pracovní prostředky pro pracovní polohování a prevenci proti pádům z výšky (pracovní polohovací systémy).

Práce ve výškách v prostorech nechráněných proti povětrnostním vlivům musí být přerušeny při bouři, silném větru, sněžení, tvoření námrazy, při větru o rychlosti nad 8 m/s při práci na zavěšených pomocných konstrukcích a při použití osobního zajištění, v ostatních případech při rychlosti větru nad 10,7 m/s, dále při dohlednosti menší než 30 m a teplotě nižší než -10 °C.

Montážní práce:

Zhotovitel montážních prací (především skeletových konstrukcí) musí mít zpracován technologický postup jím montovaných konstrukcí, ve kterém bude obsažen časový sled montážních záběrů, pohyb mechanizačních prostředků, zásadní řešení přístupu pracovníků ke stykovým uzlům včetně jejich zajištění proti pádu.

Montážní pracoviště musí být odevzdáno tak, aby montážní práce probíhaly v souladu s předpisy o bezpečnosti práce a bez ohrožení pracovníků a montovaných konstrukcí.

- Montáž je nutno provádět z dostatečně únosných konstrukcí, dílců nebo prvků, které jsou stabilní a zajištěné proti posunutí.
- Montážní a bezpečnostní přípravky a vázací prostředky musí být před a v průběhu montáže kontrolovány, po použití očištěny, řádně uloženy a konzervovány.

- Pracovníci, kteří jsou pověřeni vázáním a zavěšováním břemen, musí mít kvalifikaci vazače.
- Před vlastním zdvihem břemene musí být prověřena bezpečnost zavěšení břemene nadzvednutím a kontrolou způsobu zavěšení břemene a závěsných prostředků.
- Je zakázáno zvedat břemena zasypaná, upevněná nebo přimrzlá vytahováním a odtrháváním, pokud není zařízení vybaveno přetěžovací pojistkou.

Zemní práce:

Zadavatel stavby zajistí vytýčení a vyznačení tras a jiných podzemních a nadzemních překážek. S druhem inženýrských sítí a jejich ochrannými pásmy pak musí být obsluhy strojů a ostatní fyzické osoby, které zemní práce provádějí, prokazatelně seznámeni.

Všechny výkopy, kde hrozí nebezpečí pádu, musí být zajištěny.

Za vyhovující se považuje zajištění zábranou ve vzdálenosti větší než 1,5 m od kraje výkopu, nápadná překážka nejméně 60 cm vysoká (např. potrubí, které bude do výkopu osazeno) nebo výkopek zeminy o výšce 90 cm v sypkém stavu.

Přes výkopy musí být zřízeny bezpečné přechody, a to na veřejném prostranství bez ohledu na hloubku výkopu. Přechody musí být široké nejméně 1,5 m a musí být vybaveny zábradlím se záložkou.

Pro pracovníky, kteří pracují ve výkopech, musí být zřízeny bezpečné sestupy(výstupy) pomocí žebříků, schodů nebo šikmých ramp. Okraje výkopu nesmí být zatěžovány do vzdálenosti 50 cm od okraje výkopu.

Stěny výkopů musí být zajištěny proti sesutí. V případě, že je výkop prováděn ručně, musí být výkopy rýh, hloubených zářezů a jam se strmými stěnami, které jsou v zastavěném území a které jsou hlubší než 1,3 m, opatřeny pažením.

V nezastavěném území musí být zapaženy výkopy od hloubky 1,5 m. S ohledem na stav zeminy, zejména zemin nesoudržných, a tam, kde se musí počítat s opakovanými silnými otřesy, musí být stěny těchto výkopů zabezpečeny podle technologického postupu i při menších hloubkách.

Při strojně hloubených výkopech musí být pracovníci, kteří vstupují do nezapažených výkopů, chráněni přemístitelným bezpečnostním zařízením, jako je např. ochranný rám, bezpečnostní koš, pažící štít apod. Ponechat nezapažené výkopy je možné pouze tehdy, když je na práce vypracován technologický postup, ze kterého vyplývá, že v rámci prací nesmí nikdo do výkopu vstupovat.

Zaměstnavatel musí zajistit pravidelnou kontrolu zajištění výkopů, pažení, přechodů, přejezdů a dále výstražných a osvětlovacích těles. Na odlehlých pracovištích, kde není zajištěn dohled, nesmí být výkopové práce od hloubky 1,3 m prováděny osamoceně.

Bourací a rekonstrukční práce:

Před započítím bouracích nebo rekonstrukčních prací se musí uskutečnit průzkum stavu objektu, musí se zjistit inženýrské sítě a stav dotčených sousedních objektů a o provedeném průzkumu musí být proveden zápis. Průzkumu musí být přítomen kompetentní zástupce zhotovitele. Na základě tohoto průzkumu vypracuje zhotovitel bouracích prací technologický postup s ohledem na bezpečnost práce.

Před vlastním započítím prací musí být vymezen ohrožený prostor, a to na základě technologie bourání. Ohrožený prostor musí být zajištěn proti vstupu nepovolaných osob a musí splňovat podmínku, že bude bezpečně zajištěna ochrana veřejného zájmu ohroženého bouracími pracemi. V zastavěném území může být vymezen plným oplocením do výšky 1,8 m, nebo zajištěn střežením či vyloučením provozu.

Před započítím prací se musí odpojit a zajistit všechny rozvodné sítě, kanalizace a zařízení instalované v bouraných objektech, aby nedošlo k jejich zneužití. V případě, že je pro bourání nutný rozvod elektrické energie a pro snížení prašnosti zdroj vody, musí se v

objektu zřídit samostatné vedení, které bude zabezpečeno proti poškození. Bourací práce mohou začít až na základě písemného příkazu odpovědného pracovníka zhotovitele.

Stroje a strojní zařízení:

Stroje a strojní zařízení užívané pro stavební práce musí svou konstrukcí, provedením a technickým stavem odpovídat předpisům k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení. Každý stroj musí být vybaven návodem k obsluze a údržbě, který musí být v českém jazyce. Pokud návod chybí, musí zhotovitel stanovit ve svém návodě zejména:

- povinnosti obsluhy před zahájením provozu ve směně, při provozu,
- způsob zajištění stroje při přemísťování, odstavování z provozu, opravách a proti nežádoucímu uvedení do provozu,
- umístění a zajištění stroje po ukončení provozu,
- rozsah, lhůty a způsob provádění údržby včetně revizí,
- zakázané úkony a činnosti.

Kontrola bezpečnosti provozu zařízení před uvedením do provozu je prováděna podle průvodní dokumentace výrobce. Není-li výrobce znám nebo není-li průvodní dokumentace k dispozici, stanoví rozsah kontroly zařízení zaměstnavatel místním provozním bezpečnostním předpisem. Provozní dokumentace musí být uchovávána po celou dobu provozu zařízení. Před použitím stroje musí zhotovitel seznámit obsluhu s místními provozními a pracovními podmínkami majícími vliv na bezpečnost práce, jimiž jsou zejména únosnost půdy, přejezdů a mostů, sklony pojezdové roviny, uložení podzemních vedení technického vybavení, popř. jiných podzemních překážek, umístění nadzemních vedení a překážek. Obsluha musí dále zkontrolovat funkčnost všech ovládacích, sdělovacích a bezpečnostních zařízení. Zjistí-li závadu, nesmí být stroj uveden do provozu dříve, než je závada odstraněna.

Zakázané činnosti:

- Uvádět stroj do chodu, jsou-li v jeho nebezpečném dosahu další pracovníci.
- Uvádět do chodu stroj a používat stroj, je-li odmontováno nebo poškozeno některé ochranné zařízení.
- Pracovat se strojem v noci nebo za snížené viditelnosti, není-li pracovní prostor stroje a pracoviště dostatečně osvětlen.
- Pohybovat pracovním zařízením nad pracovníky nebo obsazenou kabinou řidiče dopravních prostředků.
- Pracovat se strojem a pracovním nástrojem v místě, na které není z místa obsluhy vidět a kde by mohlo nastat ohrožení pracovníků nebo jiného zařízení.
- Vyřazovat z činnosti bezpečnostní, ochranné, pojistné zařízení a měnit jejich předepsané parametry.

Úkoly zadavatele stavby:

Základní povinností zadavatele stavby je určit koordinátora pro přípravu a koordinátora pro realizaci na konkrétní stavbu. Těchto koordinátorů může být více, koordinátor pro přípravu může být totožný s koordinátorem pro realizaci. Koordinátorem nemůže být osoba, která stavbu přímo řídí (stavbyvedoucí). Koordinátorem bude vždy konkrétní fyzická osoba, která může být i zaměstnancem právnické osoby. Rozhodující je tedy skutečný počet zhotovitelů a poddodavatelů, kteří na stavbě budou působit.

Další povinností pro zadavatele stavby je doručit na místně příslušný oblastní inspektorát práce oznámení o zahájení prací nejpozději 8 dnů před předáním staveniště zhotoviteli. Stejnopis oznámení o zahájení prací musí být vyvěšen

u vstupu na staveniště. Zadavatel tímto úkonem může pověřit vybraného koordinátora bezpečnosti.

Zadavatel stavby musí dále zajistit zpracování plánu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi. Tento plán musí být zpracován ještě před zahájením prací na staveništi.

Koordinátor pro přípravu informuje zadavatele a projektanta o předpisech vztahujících se k projektované stavbě, zpracovává plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, zajišťuje zpracování požadavků na BOZP při udržovacích pracích (např. bezpečné čištění světlíků, mytí fasády, výměna výbojek v osvětlovacích tělesech atd.).

Koordinátor pro realizaci upravuje na stavbě plán BOZP na staveništi, kontroluje dodržování bezpečnostních požadavků a plánu BOZP, organizuje konání kontrolních dní atd.

Zhotovitelé musí 8 dní před nástupem na staveniště předat koordinátoru pro realizaci informace o rizicích vyplývajících z prováděné činnosti, pracovní a technologické postupy (řešící bezpečnost práce) a plnit další požadavky uvedené v zákoně č. 309/2006 Sb. a nařízení vlády č. 591/2006 Sb.

k) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Část veřejného chodníku bude dočasně uzavřena. S tím souvisí i nezbytná opatření, která bude nutno přijmout – zajištění pohybu chodců, přesun na druhý chodník, atd.

l) zásady pro dopravně inženýrské opatření

Vjezd a výjezd ze staveniště bude označen. Zpracování projektu DIO a vyřízení DIR a povolení záborů je věcí dodavatele stavby.

j) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.)

Proti vnějším vlivům během výstavby bude dílo důsledně chráněno. Projektant upozorňuje na ochranu stávajícího objektu po odstranění střechy. Zvláštní důraz bude kladen na ochranu inženýrských sítí probíhajících staveništem. Vznikne-li na stavbě škoda vlivem chybných nebo nedůsledných postupů zhotovitele, je povinen zhotovitel odstranit škody na své náklady.

k) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Průběh realizace stavby proběhne souběžně a nebude etapizována.

Po provedení demolice přístavby budou navazovat stavební úpravy a změny přípojek. Výstavba bude provedena dodavatelsky – prováděcí firma bude vybrána ve veřejném výběrovém řízení.

Předpokládaný termín zahájení realizace – 05/2020

Předpokládaný termín dokončení stavby – 05/2021

V Turnově, září 2019

Ing. Miroslav Fejfar

B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

„Sociální bydlení města Liberce – Bytový dům E“

Předmětem dokumentace je změna bytového domu spočívající ve stavebních úpravách vedoucích mimo jiné k dispozičním změnám stávajícího objektu, sanaci zdiva, zateplení obálky budovy, nový krov včetně střešní krytiny, demolici přístavku náležící k hlavní budově, úpravy zpevněných ploch ve dvoře, úpravy oplocení, nové připojení objektu na veřejnou uliční stoku kanalizace, změna stávající přípojky vodovodu, plynovodu a kabelového vedení NN.

B.1 Popis území stavby

a) charakteristika stavebního pozemku

Stavba se nachází v Liberci v části města Liberec III-Jeřáb, v ulici Orlí poblíž řeky Nisy. Ze severovýchodu je situována příjezdová cesta do dvora objektu. Hranici stavby bytového domu obtéká severozápadně ulice Orlí. V blízkosti stavby se nachází základní škola. Budova s č.p. 139/5 je umístěna na parcele p.p.č. 1616. Pozemek je svahovaný směrem od příjezdové žulové dlážděné cesty.

Současné příjezdové cestě je užívána i objektem vojenské správy a sousedního objektu. Pozemek je zatravněný s vysokým travním porostem zejména u objektu, uprostřed je kamenivo. Zpevněné plochy jsou chodník ulice Orlí před severozápadní fasádou západní hranice pozemku, podél komunikace ul. Orlí. Vjezd na pozemek je bránou v severozápadní straně pozemku přímo u budovy, současně vjezd slouží i pro objekt vojenské správy a sousedního objektu. U jihozápadní hranice pozemku je situován dvoupodlažní objekt přístavby. Oplocení pozemku je zděné a navazuje na stávající objekt.

b) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.)

V rámci předprojektové a projektové přípravy byla provedena prohlídka místa, základní ST průzkum a fotodokumentace.

Na místě byla provedena vizuální prohlídka. Prohlídka zjistila špatný stav krovu na půdě. Geologický ani hydrogeologický průzkum nebyl proveden – při návrhu byly využity rešerše místně příslušné.

Byla zpracována hluková studie, v které byly stanoveny opatření z hlediska omezení šíření hlukosti do objektu pomocí ochrany vnitřních chráněných prostorů při zajištění jejich větrání na podlimitně exponovaných fasádách.

Nadlimitně exponovaná obvodová konstrukce musí splňovat požadavky na min. stavební neprůzvučnost $R'w = 38$ dB, přičemž požadavky na okenní otvory se mohou oproti této hodnotě snižovat dle jejich plošného zastoupení – viz. kap. 6. Návrh protihlukových opatření.

c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma

V přilehlé komunikaci se nachází ochranná a bezpečnostní pásma stávajících inženýrských sítí – tato pásma budou při výstavbě dotčena. Zejména dojde ke styku s rozvody ČEZ, CETIN, INNOGY (RWE) a SČVK.

d) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Stavba se nachází v záplavovém území ($Q_{100}=350,45$ m.n.m.),. Byty jsou situovány nad hladinou Q_{100} v souladu s požadavky správce povodí. Jiná územní rizika nejsou známa.

e) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Stavba negativně neovlivní sousední stavby ani pozemky. Během stavebních prací budou přijata taková opatření, zejména k omezení hlučnosti a prašnosti, aby sousední stavby a pozemky nebyly negativně ovlivněny, podrobně viz kapitolu B.5.

Dojde k ovlivnění sousední místní účelové komunikace na p.p.č. 5839, vlivem zřizování nových přípojek na inženýrské sítě se předpokládá dočasné uzavření komunikace.

f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Navržena je demolice přístavby, viz SO02.

Bourací práce na stávajícím objektu bytového domu SO01 budou provedeny dle vyznačení ve výkresové dokumentaci a popisu v TZ. Jedná se především o odstranění stávající střechy s částečným odstraněním konstrukcí krovu a stropu nad 4.NP. Dále budou probourány nové otvory v nosných i nenosných stěnách.

V blízkosti stavby budou vykáceny dřeviny, které jsou podlimitní – jedná se zejména o nálety, křoviny a popínavé rostliny na fasádě.

g) požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné / trvalé)

Nejsou kladeny žádné požadavky. Zabírané plochy dotčeného pozemku nemají ochranu ZPF.

h) územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu)

Napojení stávajícího objektu na technickou infrastrukturu bude v principu zachováno, ale dojde ke změně stávajících přípojek - vodovodu, plynovodu a kabelového vedení NN. Nově bude vybudována přípojka splaškové kanalizace do ulice Orlí. Kanalizace vedoucí ze dvora pod objekt vojenské správy bude zachována a využita pouze pro přepad dešťových vod při zahlcení nového vsakovacího systému.

Vjezd do dvora je možný pouze přes sousední příjezdovou cestu, která není v majetku investora a není zde dosud zřízeno věcné břemeno. Přístup k objektu je jinak možný přímo z ulice Orlí.

Budou upravena stávající vrata na pozemek, která budou sloužit k vjezdu do dvora na navržené zpevněné manipulační plochy ze zatravňovacích tvárnic.

i) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Součástí této dokumentace jsou demolice přístavby, nová přípojka splaškové kanalizace, nové zařízení na likvidaci dešťových vod, změna přípojek vodovodu plynovodu, kabelového vedení NN.

Podmínkou pro vyřešení dopravy v klidu je vyhrazená parkovací plocha v docházkové vzdálenosti od objektu pro celou kapacitu Objektu.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Řešenou stavbou je bytový dům se sociálními byty. Účel užívání stavby se nemění.

Stávající objekt SO-01 obsahuje celkem 6 bytových jednotek (z toho jsou 2 obsazené, ostatní bez užívání), 2 nebytové prostory a přístavba SO-02 složena z garáže, kůlny a skladu.

Nově bude BD obsahovat celkem 12 bytových jednotek, s návrhovou kapacitou 36 osob.

Přílohou stavební TZ je přehledná tabulka bytů.

Zastavěná plocha

SO-01 : 212,31 m²
 SO-02 : 81,99 m² (odstraňuje se)
 celkem: 375,87 m²

Obestavěný prostor
 SO-01 : 3398,49
 SO-02 : 543,94 (odstraňuje se)
 Celkem: 3942,43 m³

Užitná plocha

SO-01

1PP – 91,84 m² – návrh: 91,59 m²
 1NP – 163,28 m² – návrh: 157,6 m²
 2NP – 161,04 m² – návrh: 160,4 m²
 3NP – 166,51 m² – návrh: 162,5 m²
 4NP – 171,99 m² – návrh: 168,6 m²
 Půda – 40,41 m² – návrh: 40,41 m²

SO-02

1PP – 66,33 m² – návrh: 0m²
 1NP – 66,66 m² – návrh: 0m²
 Celkem stav SO-01 a SO-02 : 795,07+132,99 = 928,06 m².
 Celkem návrh SO-01 : 781,1 m².

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

Stávající objekt se nachází na hranici řešeného pozemku podél ulice Orlí. Stávající objekt bude zachován a bude od něj odstraněn objekt přístavby viz. SO-02 Demolice přístavby. Jedná se o dvoupodlažní částečně podsklepený objekt neortogonálního obdélníkového půdorysu, který je zastřešen polo-valbovou střechou. V rámci stavebních úprav je navržena celková rekonstrukce objektu včetně půdních prostor. Účel užívání stavby se nezmění, pouze bude realizováno více bytových jednotek. Hlavní vstup do objektu bude z ulice Orlí.

Na severní a východní hranici se nachází původní zděné oplocení. Ze dvora je fasáda objektu porostlá popínavou náletovou rostlinou. Dále na řešeném pozemku jsou dva stromové porosty, mnoho křovin a neposekaných travnatých porostů.

Dispoziční řešení

Hlavní vstupní dveře objektu budou posunuty z důvodu změn dispozice. Vstupní část tvoří zádveří přecházející v halu s původním schodištěm a vstupem do elektro rozvodny, místnosti úklidu, technické místnosti a vstupy do třech bytů. Ze schodiště jsou přístupné další podlaží. V každém podlaží jsou minimálně 2 byty a komora.

Po Stavebních úpravách vznikne celkem 12 bytových jednotek.

Velikosti nových bytových jednotek: 1x byt 1+KK, 4x byt 1+1, 4x byt 2+KK, 1x byt 2+1, 2x byt 3+1.

V suterénu vznikne celkem 7 sklepních kójí a 1 komora pro uskladnění a uložení majetku. Kóje budou přístupné z chodby. V pohledu ze schodiště z chodby mezi levými kójemi bude přístupná kočárkárna/kolárna, která bude mít i venkovní vchod ze dvora.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Objekt neobsahuje zvláštní provoz ani výrobní technologii. Vlastní provozní řešení konkretizuje uživatel v provozním řádem.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Stavba podléhá dílčím požadavkům na bezbariérové užívání staveb, jedná se o rekonstrukci bytového domu.

Návrh je v rámci možností v souladu s vyhláškou č.398/2009 Sb. (o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace).

VSTUP DO OBJEKTU

Vstup do objektu není možné vzhledem ke stávajícímu stavebně-technickému stavu upravit jako bezbariérový. Ve vstupu bude jeden vyrovnávací stupeň. Před vstupem není dostatečná manipulační plocha nejméně 1500 x 1500 mm se sklonem 1 % pouze ve směru od budovy.

Bezprostředně před vstupem je veřejný chodník, který není možné zabrat úpravou vstupu na bezbariérový.

Vstupní dveře z vnějšího prostředí jsou dvoukřídlové, s šířkou hlavního křídla 0,9 m a vedlejšího 0,4 m. Přechodové prahy vstupních dveří budou vysoké do 20 mm. Otvírává dveřní křídla budou ve výši 800mm opatřena vodorovnými madly přes celou jejich šířku, na straně opačné než jsou závěsy dveřních křídel. Skleněné dveřní i fixní výplně a prosklené stěny ve vstupu a zádveří budou z bezpečnostního vrstveného skla. Dveřní křídla budou ve výšce 400 mm chráněna kovovou zábranou proti mechanickému poškození vozíkem. Prosklené dveře, fixní výplně a prosklené stěny ve vstupu a zádveří musí být ve výšce 800 až 1000 mm a zároveň ve výšce 1400 až 1600 mm kontrastně označeny oproti pozadí, proveden bude pruh ze značek o průměru nejméně 50 mm vzdálenými od sebe nejvíce 150 mm, jasně viditelnými oproti pozadí. Rámy (zárubně) vstupních dveří musí být vizuálně odlišné od okolního povrchu fasády. Horní hrana zvonkového tabla je ve výšce 1200mm. Zámek dveří musí být umístěn nejvýše 1000 mm od podlahy, klika nejvýše 1100 mm.

VNITŘNÍ KOMUNIKACE

Schodiště z 1.NP do podkrovní ve stávajícím objektu bude po obou stranách opatřeno madly ve výšce 900 mm, která budou přesahovat nejméně o 150 mm první a poslední stupeň s vyznačením v jejich půdorysném průmětu. Madlo musí být odsazeno od svislé konstrukce ve vzdálenosti nejméně 60 mm. Tvar madla umožní uchopení rukou shora a jeho pevné sevření.

Schodišťové stupně budou původní, pouze budou lokálně v poškozených místech vyspravované.

Jiné požadavky vzhledem ke změně stávající stavby nejsou uplatňovány.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Stavba je navržena podle platných norem, předpisů a obecně technických požadavků. Pro užívání stavby platí obecné bezpečnostní předpisy použitých technologií a instalovaných spotřebičů jednotlivých výrobců. Před uvedením objektu do provozu musí být respektovány zásady bezpečnosti práce podle platných nařízení. Dle Nařízení vlády 362/2005 Sb. budou výškové rozdíly, vyrovnávací rampy apod. vybaveny ochranným zábradlím. Při vlastním provozu objektu se s prací ve výškách nepočítá. Elektrorozvaděče, uzávěry vody, strojovny, technické místnosti, střešní prostory a ostatní místa se zvýšeným nebezpečím budou uzamčena a označena platnými bezpečnostními tabulkami. Požární únikové cesty budou vybaveny odvětráním, osvětlením včetně nouzového, budou označeny dle platných předpisů. Celý objekt včetně zpevněných ploch bude udržován čistý a bude zpracován plán požární bezpečnosti a evakuace v souladu s platnými předpisy. Pro užívání objektu bude platit provozní řád, který zpracuje provozovatel objektu.

Musí být splněny požadavky ČSN 73 1901 týkající se bezpečnosti užívání střechy (s ohledem na bezpečný přístup, údržbu a revize – odvětrání VZT, ochrana před bleskem, světlíky).

Šikmá střecha stávajícího objektu je opláštěna střešní krytinou z falcovaných plechů. Přístup na střechu bude z půdy, která je přístupná schodištěm z chodby ve 4.NP. Z půdy bude přístup na střechu pomocí žebříku.

Přístup na šikmou střechu nebude častěji než 4x za rok, předpokládá se nejvýše 1x revize VZT, 1x vstup údržby, 1x kontrola komínů, 1x čištění střešních žlabů.

Na střeše budou instalovány zařízení – ochrany před bleskem, prvky pro zachytávání sněhu po celém obvodu.

Přívod elektrické energie na střeche bude možný ze zásuvky. Potřeba samostatného přívodu vody na střeche se nepředpokládá. Ve výjimečných situacích bude dotažena voda hadicovým systémem z hydrantu z chodby ve 4.NP.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a,b) stavební řešení, konstrukční a materiálové řešení

SO01:

d.1) Stávající stav

Půdorysný tvar objektu se skládá ze 2 částí. Jednoho nepravidelného neortogonálního polygonu se 4 stěnami se zapuštěnou přístavbou nepravidelného tvaru skládající se ze 2 sdružených obdelníků s odlišnými rozměry.

Svislé konstrukce:

Obvodové a vnitřní nosné zdivo

Obvodové zdivo v 1.PP je smíšené. Obvodové i vnitřní nosné zdi v 1.NP až 4.NP jsou převážně tvořeny z keramických plných pálených cihel tl. 250-650 mm a vyzděné vikýře ve 4.NP jsou ze škvárobetonových tvárnic tl. 300 mm.

Příčky

Příčky jsou převážně vyzděné z cihel pálených, novější lehké příčky z SDK.

Výplně otvorů

Okna i dveře jsou původní dřevěná zdvojená.

Podlahy a stropy

Podlahy v suterénu a v nepodsklepených částech 1.NP jsou betonové.

Stropy nad suterénem jsou z cihelných kleneb s násypem. Stropy nad 1.NP-4.NP jsou dřevěné trámové. V místech, kde je nášlapná vrstva z keramické dlažby, jsou vytvořeny nabetonávky.

Střecha

Zastřešení je řešeno pomocí krovu z dřevěné krokevní soustavy se střešní krytinou z falcovaných plechových šablon. Spád střechy je 40°. Pod střechou je nezateplená půda.

Zařízení na fasádě a střeše objektu

Na fasádě objektu jsou osazeny větrací mřížky se zbytky potrubí po plynových lokálních topidlech, Objekt je dále opatřen bleskosvodovou soustavou, rozvodnou skříňí NN, kabelovým vedením atd.. – řešeno viz. projektová část elektro.

TZB instalace

Do objektu je přiveden plyn, vodovod a elektrická energie. Objekt není v současnosti napojen na uliční stoku splaškové kanalizace.

d.2) Zemní práce

Před zahájením výkopových prací budou přizváni správci sítí k vytyčení stávajících sítí. Výkopy budou provedeny pro zateplení základového soklu a k vytvoření nové drenáže okolo objektu. Výkop kolem celého objektu bude do hloubky max. 1,4 m pod původní terén bez svahování, třída těžitelnosti 1-2. Výkopek bude použit zpět k zásypům a nevyužitě množství zásypu bude rozhrnuto po pozemku pro vyrovnaní výškové úrovně pro nové zpevněné plochy pro parkovací stání viz. SO-03 – Zpevněné plochy, oplocení.

d.3) Bourací práce

Zařízení a vybavení, které má být zachováno, bude investorem zajištěné vyklizení mimo dotčené prostory, popř. uživatelem (např. vzduchotechnické klimatizační zařízení na fasádě).

Před zahájením bouracích prací budou dotčené prostory odpojeny od elektrické energie, vody a ostatních médií (až do místa přípojných bodů).

Bourací práce budou prováděny shora směrem dolů, přičemž je možné odstraňovat pouze nezátížené prvky.

Při rozkrytí střechy bude objekt důsledně chráněn před srážkami a povětrnostními vlivy.

Dojde-li během bouracích či stavebních prací k poškození majetku mimo vymezený prostor stavby (např. zatečení vody do prostor ve 4.NP), je povinen stavitel na své náklady bez odkladně vzniklé škody opravit.

Při bouracích pracích bude postupováno tak, aby nedocházelo k nadměrné prašnosti a hlučnosti (kropení, přesun suti v uzavřených nádobách, shoz stavebního rumu s kontejnerem pouze budou-li prachotěsně a akusticky izolovány).

Bourací práce budou v rozsahu:

- demontáže prvků na fasádě – viz. soupis níže
- demontáže zbytku vnitřního vybavení – viz. soupis níže
- demontáž sanitárních zařizovacích předmětů vč. baterií a vpustí
- okopání vnitřních omítek tl. do 50 mm včetně proškrábání spár u stěn a kleneb v 1.PP
- vyčištění betonové podlahy ve sklepních prostorách
- okopání omítek v 1.np do v. 1,5 m včetně proškrábání spár v 1.NP
- okopání omítek z 30 % + oškrábání maleb a štuků ze 100 % (2.NP - 4.NP)
- odstranění keramického obkladu do v. 2,0 m
- odstranění nášlapné vrstvy podlahy z keramické dlažby včetně lepidla (2.NP - 4.NP)
- vybourání betonových podlah dle skladeb PDL (1.PP - 4.NP)
- vybourání stávajících dřevěných podlah na násyp dle skladeb PDL (1.NP - 4.NP)
- odstranění stropního podhledů z původních rákosových omítek včetně dřevěného podbytlí (1.NP - 4.NP)
- demontáž stávajících stropních SDK podhledů
- vybourání stávajících zděných příček
- demontáž vnitřních dveří včetně zárubně
- vybourání průrazů v nosných stěnách pro nové dveře, překlady budou z ocelových válcovaných profilů,
- vyzdění nosného zdiva z cihel pálených CP 30 na MC 20, pro osazení ocelových překladů
- vybourání dveřních otvorů do stávajících příček
- ubourání komínového tělesa nad úroveň stropu 4.NP
- vybourání prostupů stropem pro tzb do rozměru (300/900 mm), popř. lokálních prostupů klenbou
- odstranění dřevěného schodiště na půdu
- okopání fasádních omítek tl. do 50 mm včetně proškrábání spár ze 100%
- částečné ubourání stávajících zdobných prvků fasád a zděných říms (před jejich vlastním bouráním nutno zaměřit !!!)
- demontáž okenních kovových mříží
- demontáž fasádních výplní otvorů včetně vnitřních dřevěných parapetů
- demontáž klempířských výrobků (parapety, oplechování ozdobných prvků fasády, svody a žlaby, komínového oplechování)
- obnova původních oken
- vybourání otvoru ve fasádě a nové osazení překladu oken
- demontáž stávajícího střešního pláště - STŘ 01
- demontáž tesařské konstrukce stávající krokevní soustavy včetně zavěšených kleštín a nosných trámů
- výkopy kolem objektu pro KZS viz. TZ
- vykácení porostů (podlimitní křoviny)
- vybourání revizní šachty ve dvoře
- odstranění dřevěné vestavby na půdě

d.3) Sanace

V suterénu budou kompletně oškrábány omítky ze stěn a kleneb. Dále budou v suterénu vybourány roznášecí betonové vrstvy podlah po vrchní hranu podkladní betonové desky.

U zdiva v 1.NP bude provedeno oškrábání omítek včetně oškrábání spár do výšky 1,5 m od úrovně čisté podlahy.

Chemická injektáž

U zdiva v 1.NP bude provedeno oškrábání omítek do výšky 1,5 m od čisté podlahy včetně oškrábání a očištění spár.

Vodorovná chemická injektáž zdiva vzhledem ke struktuře zdiva bude provedena ve spáře v úrovni podlah 1.NP po obvodě objektu a uvnitř u nosného stávajícího zdiva.

Pokud jsou různé výškové úrovně, propojí se svislými injektážními vrty. Pokud je podlaha za stěnou v jiné úrovni do rozdílu výškových úrovní do 0,4 m, vždy se vrtá z vyšší úrovně do nižší pod odpovídajícím úhlem (max. do 45°).

Izolace proti vodě a radonu

Pro prevenci, případného zjištění vysokého radonového indexu je navrženo odvětrání podloží objektu. Ve štěrkovém násypu fr. 16-32 tl. 100 mm bude proveden rastr perforovaných trub DN60 s vyvedením zasekanými drážkami v základech a v nosném zdivu z vnější strany. Na fasádě bude osazena protihmyzová a protidešťová mřížka, velikost 100x100 mm.

Izolace podlah (podle zvažovaného budoucího využití) - Izolace podlah se provede po vybourání stávajících podlah na nové podkladní betony z betonu v tl. 100 mm z betonu min. C20/25 s KARI sítí 100/100/5 a přísadou tekuté krystalické izolace – 5l/m³ betonu pružnou bitumenovou stěrkou s odolností proti radonu v tl. 4,0 mm (spotřeba 6 kg/m²) s perlinkou na podklad napenetrovaný asfaltovou penetrací (spotřeba 0,2 kg/m²). Tato izolace se vytáhne přes pružnou bandáž na svislé stěny do výšky min. 20 cm na vyrovnaný a utěsněný podklad po provedených injektážích. Na takto provedenou izolaci se položí tepelná izolace z desek EPS 150S v rámci dalších skladeb podlah. Nová izolace podlah se provede i pod novými příčkami.

Vnější svislá izolace obvodového zdiva objektu. Izolační opatření ve výkopu- Bude proveden odkop, obnaženo obvodové zdivo z důvodu zamezení zatékání povrchové vody do konstrukcí a proveden odkop terénu z vnější strany objektu do hloubky pod úroveň podlah v 1.PP (1.NP) s realizací dodatečné vertikální (rubové) izolace systémem bežešvých bitumenových a silikátových stěrek s přetažením přes dodatečnou vodorovnou izolaci stěn a 30cm nad úroveň terénu (u kamenného soklu do výšky terénu)

Obecně bude hydroizolace, která tvoří rovněž ochranu proti pronikání radonu z podloží, prováděna dle technologického předpisu a detailů výrobce použitých materiálů. Izolace spodní stavby musí být provedena plynotěsně vč. těsnění případných prostupů.

d.4) Svislé konstrukce

Stávající základové konstrukce a svislé smíšené zdivo se díky tloušťkám považuje za vyhovující.

Vnitřní nenosné dozdivky rušených otvorů a nik budou prováděny z očištěných původních cihel. Nosné vyzdivky budou z cihel plných pálených P30 na MC20.

Nové Příčky v 1.NP jsou navrženy z keramických dutinových tvárnic tl. 115, 140 a 190 mm. Nosné zdivo je navrženo z keramických dutinových bloků tl. 300 mm na tenkovrstvou lepicí maltu.

Ve 2.NP-4.NP budou dělicí konstrukce, z důvodu nízkého přetížení stropů navrženy z lehkých SDK příček vyplněných minerální vlnou viz. legenda materiálů na výkresech. Dle typu budou použity systémy akustické, protipožární, instalační atd.

Mezibytové příčky i nosné zdi, oddělující spojovací chodby byt budou navrženy jako akustické.

Veškeré nové konstrukce jsou navrženy, dle umístění a nutnosti ohledu na splnění požárních a akustických požadavků

d.5) Vodorovné konstrukce

Stropy nad 1.PP jsou převážně cihelné klenuté a ve vyšších podlažích dřevěné trámové. Do kleneb budou prováděny zásahy pouze lokálně pro průrazy instalací TZB. U Stropů nad 1.NP až 4.NP bude skladba vybourána s částečným odebráním násypu. Na zbylý násyp tl. 100 mm bude provedena nová skladba stropu/podlah viz. skladby konstrukcí. Ze spodní strany budou u dřevěných trámových stropů odstraněny omítky s podbitím a bude aplikován nový protipožární SDK podhled. Strop nad 4.NP bude kompletně nový z stropnic/kleštin (viz konstrukce krovu) mezi vyplněnými tepelnou izolací z minerální vlny.

d.6) Střecha

Stávající tvar střechy odpovídá sedlové střеше s valbami, konstrukce krovu je tesařská.

Stávající Střecha je odvodněna podokapním žlabem a dvěma vnějšími svody.

Tvar a vzhled střechy bude zachován. Konstrukce krovu včetně stropu nad 4.NP bude provedena nově. Návrh předpokládá střední ocelové vaznice a dřevěný tesařský krov.

Přístup na střechu pro potřeby údržby bude řešen stahovacími shody z prostoru podkroví a dvojicí střešních výlezů z prostoru pod hřebenem.

Z požadavku požární bezpečnosti bude v místě schodiště ve 4.NP instalováno okno o ploše min. 1,5 m², vybaveno pákovým otevíračem ve výšce 1,2 m nad podlahou.

Střešní plášť je navržen nově dle původního řešení. Krytina bude z falcovaných plechových šablon na separační fólii na celoplošném bednění. Střešní plášť bude proveden jako systém včetně nezbytných doplňků (zachytávače sněhu, střešní lávky, prostupů, příslušenství) a dle technologického předpisu a detailů od výrobce použitých systémů.

Ve střеше budou osazeny střešní okna, výlezy na střechu, větrací a prostupové tvarovky, ochrana před bleskem, zachytávače sněhu.

Provedení střechy musí být v souladu s požadavky ČSN 73 1910.

d.7) Izolace proti vodě a radonu:

V Přízemí v nepodsklepené části objektu je navržena sanace proti vlhkosti s kompletním odstraněním skladby podlah 1.NP a bude provedena její kompletní rekonstrukce viz. skladby konstrukcí. V suterénu 1.PP bude pouze odstraněna betonová podlaha, nově bude provedena hydroizolace z bitumenové stěrky a zpětně obnovena pomocí betonové mazaniny.

V místech injektáží bude provedena hydroizolační stěrka viz. výše.

Hydroizolace podlah v 1.NP bude rovněž tvořit ochranu proti pronikání radonu z podloží, bude provedena plynotěsně včetně prostupů. Doplněna bude o odvětrání podloží, pomocí perforovaných trub s vytažením do fasády.

Toto řešení zajistí ochranu proti radonu ve vysokém radonovém riziku.

Hydroizolace podlah „v mokřích provozech“ - koupelnách a WC – bude zajištěna stěrkovou izolací. Izolace bude vytažena na stěny do výšky 300 mm a v prostoru sprch provedena pod obklad do výšky 2100 mm. Vytažení z podlahy na stěnu bude provedeno standardním zaoblením přes těsnící-dilatační provazec. Obklady stěn ve sprchách budou kladeny do hydroizolačních tmelů a spárovány hydroizolační hmotou.

d.8) Izolace tepelné a zvukové:

Na fasádě je navržen KZS s tepelným izolantem z TPD PUR tl. 100 mm, desky budou lepeny k podkladu a kotveny zápusťnými hmoždinkami se zátkami z PUR. Obnovení historických zdobných prvků bude provedeno doplněním sádrových či polystyrenových prvků na fasádu.

Sokolová část bude z PUR tl. 80 mm, pod terénem bude XPS tl. 120 mm.

Ve stropu nad 4.NP bude výplňová izolace ze skelné vlny, která bude vkládána mezi dřevěné stropnice a dřevěný rošt z hranolů.

Do nových podlah v 2.NP a podkroví bude vložen podlahový izolant z XPS – systém suché skladby, zajistí požadovanou hodnotu zvukové a kročejové neprůzvučnosti.

Veškerá kanalizační a ventilační potrubí budou zvukově izolována proti přenosu hluku konstrukcí do přilehlých místností návlekovou izolací o min tl. 20mm.

Vzhledem k tomu, že jsou vytvářeny nové chráněné prostory (nové byty) jsou požadavky normy na ochranu proti hluku závazné. Podrobně jsou konstrukce posouzeny v hlukové studii, která posuzuje ochranu před hlukem z vnějšího prostředí (přílehlá komunikace).

Základní požadavek na neprůzvučnost obvodového pláště je 38 dB. Navržená skladba obvodové stěny z cihelného zdiva tl. min. 300 mm s KZS splňuje nejméně 55 dB. Vyhovuje.

Okna tvoří 33,5% plochy obvodové stěny tzn., že požadavek na neprůzvučnost okna je 33 dB. V PD jsou navržena plastová okna s trojskly o standardní hlukové neprůzvučnosti 35 dB. Vyhovuje.

Zajištění požadované výměny vzduchu v určených pokojích:

Ze základního hygienického požadavku na min. výměnu vzduchu v pobytové místnosti je 0,3 h⁻¹. Objem vzduchu v místnosti je $13,2 \times 2,6 = 34,3$ m³ a tedy min. výměna pro jeden pokoj je stanovena na 10,3 m³/hod. Běžným standardem pro daný prostor je alespoň 30 m³/hod. Do oken v určených pokojích bude instalována základna s okenními štěrbinami reagujícími na vlhkost s možností manuálního uzavření přívodu vzduchu. Vybraný typ větrací štěrbinový bude s akustickým příslušenstvím a bude garantovat minimální průtok vzduchu 35 m³/hod (průřez při maximálním otevření 4000 m²) a současně akustický útlum při maximálním otevření 37 dB. Technický list referenčního výrobku viz v příloze.

Akustické hodnoty navrhovaných skladeb vyhovují ČSN 73 0532.

Hluk z technologií:

Všechna zabudovaná technická zařízení působící hluk a vibrace budou umístěna a instalována tak, aby se přenos hluku a vibrací do stavebních konstrukcí eliminoval pod předepsanou hladinu. To platí zejména pro VZT zařízení, instalační potrubí (vodovodní, kanalizační a vzduchotechnické) je vedeno a je připevněno tak, že nepřenáší do akusticky chráněných místností hluk způsobený při jejich používání ani zachycený hluk cizí. Veškeré rozvody budou opatřeny účinnou akustickou izolací, nebo budou vedeny v drážce v konstrukci stěn. Akustické hodnoty musejí vyhovovat ČSN 73 0532 i ČSN 73 0532/Z1.

d.9) Výplně otvorů:

Navržena jsou plastová okna s izolačními trojskly, v bílé barvě z interiéru a s dekorační fólií z exteriéru. Součinitel prostupu tepla prosklených prvků bude max. 0,9 W/m².K. Okna jsou navržena převážně dvoukřídlová dělená.

Vchodové dveře budou hliníkové v bezbariérovém provedení. Střešní okna budou dřevěná, bílá, s izolačními dvojskly.

Vnitřní dveře budou dřevěné, s povrchem CPL, otvíravé, bez prahu a jejich velikost bude dána účelem místnosti. Dveře budou osazeny do ocelových zárubní s polodrážkou. Výška dveří bude standardně 1970 mm. Kování dveří nerez, broušený povrch. V místnostech bez oken a odvětráním ventilátorem budou podříznuta dveřní křídla o 20mm. Zámky dveří budou vložkové.

Pro dveře budou doplněny zarážky dveřních křídel a stavěče dle upřesnění s investorem. Dle požadavků PBŘ budou určeny dveře protipožární a doplněny samozavíračem třídy min.C3 (doporučeno C5). Nedílnou součástí projektu je požárně-bezpečnostní řešení objektu!

d.10) Podlahy:

Roznášecí vrstvy podlah v 1.NP jsou navrženy z litého samonivelačního rychleschnoucího cementového potěru CT-C30-F5 ze suché směsi s možností pokládání podlahových krytin po 10 dnech. Potěr bude aplikován na PE fólii chráněný kročejový izolant. Roznášecí vrstvy budou dilatovány po obvodu místností a v plochách překračujících 40 m², dále bude hlídán poměr stran 1:2.

Nové roznášecí vrstvy podlah v 2.NP budou řešeny systémem suché výstavby. Stávající násyp bude urovnán a dezinfikován, položí se vyrovnávací vrstva z granulátu, desky z XPS a dvojice sádrovláknitých desek. Podlahy budou pro celé podlaží výškově sjednoceny.

Nášlapné vrstvy jsou navrženy dle účelu jednotlivých místností. Ve vlhkých provozech jsou použity keramické dlažby do flexibilního lepidla se spodní hydroizolační stěrkou v celkové tl. skladby cca 13 mm, v obytných místnostech a chodbách je použito PVC lepené k podkladu vyrovnanému samonivelační cementovou stěrkou v celkové tl. skladby do 6 mm.

Podlahy budou provedeny jako systém včetně koutových (soklových) profilů, přechodových lišt, dilatačních lišt, v případě keramické dlažby budou provedeny keramické soklíky apod. Konkrétní typ a odstín nášlapných vrstev je nutné odsouhlasit s investorem na základě předložených vzorků. Ve vlhkých provozech budou provedeny pod finální nášlapnou vrstvu hydroizolační stěrky, které budou vytaženy na stěny přes standardní zaoblení – těsnící provazec. Pohotovostní sprchy jsou řešeny stavebně, resp. vaničky jsou řešeny spádování podlahy do vpustí.

Požadované parametry podlah z hlediska protiskluznosti:

Veřejné prostory - součinitel smykového tření min.0,5 (=úhel kluzu nejméně 10°) – dle ČSN 74 4505 Podlahy.

Koupelny (veřejné sprchy) - úhel kluzu nejméně 18° (třída B dle DIN 51 097) – dle ČSN EN 13451-1 Plavecké bazény.

Pochozí podlaha půdy bude vytvořena pomocí desek MDF, které budou přikotveny k dřevěnému roštu z hranolů 60/100 mm vyplněným tepelnou izolací z minerální vlny.

d.11) Podhledy:

Na všech dřevěných střepech bude proveden protipožární pevný SDK podhled. Nad podhledem bude povrch uzavřen protiprašným nátěrem.

Provedení bude s pružným oddělením od stěn a s rektifikovatelnými závěsy, dle technologického předpisu a detailů výrobce systému podhledu.

d.13) Úpravy povrchů:

Na fasádu bude aplikován KZS s izolantem z PUR tl. 100 mm, vrchní omítka bude silikonová celoplošně probarvená (HBW ≥ 30), zrnitost 1,5 mm na podkladu ošetřeném základním nátěrem, stěrková hmota bude vyztužená vlákny s vloženou armovací tkaninou.

Soklová část je navržena ze soklové dekorační omítky difúzně otevřené.

Vnitřní povrchy stěn ze stávajících plných cihel budou opatřeny novou jádrovou omítkou tl. do 15 mm a vrchní hladkou štukovou omítkou tl. 1-2 mm.

SDV (sádrovláknité) příčky budou s přetmelením a přebroušením spár. Na všechny nové stěny bude provedena výmalba – 1x vápenné mléko a 2x základní bílý nátěr otěruvzdornou malbou s vysokou bělostí a prodyšností.

V místnostech s vlhkým provozem dle upřesnění ve stavebních půdorysech jsou navrženy keramické obklady standardně do výšky 2,1 m od čisté podlahy. Vnitřní keramické obklady budou provedeny na penetrovaný podklad z přesného zdiva nebo z impregnovaného SDV (s adhezním můstkem), obklady budou s nárožními a zakončovacími lištami. Konkrétní typ a odstín obkladu, stejně jako veškeré doplňky budou předmětem výběru investora, uvažuje se střední standard, běžné formáty. Pod obkladem stěn ve vlhkém provozu bude provedena hydroizolační stěrka na celou výšku obkladu, spárovací tmel bude rovněž hydroizolační.

Zabudované dřevěné prvky budou opatřeny impregnačním nátěrem (napuštěním) proti škůdcům.

Pohledové dřevěné prvky budou hoblované, opatřeny lakem. Zabudované kovové prvky budou pozinkované.

Historické plastiky se předpokládají vytvořit následujícím způsobem.

Zdobné prvky římsy podkroví, parapety a šambrány oken budou vytvořeny ze sádky se zachováním původního vzhledu, bude upřesněno v DPS.

Zámečnické konstrukce v exteriéru budou žárově pozinkovány, případně opatřeny také nátěrovým ochranným souvrstvím v barvě matné dle vzorníku RAL. Všechny zámečnické a kovové konstrukce

v interiéru budou opatřeny 2x základním nátěrem a 3x vrchním nátěrem, nebo se jedná o ušlechtilé kovy.

Barevné řešení bude upřesněno na základě předložených vzorků. Veškeré povrchové úpravy, nášlapné vrstvy a podobně musí odsouhlasit investor na základě předložených vzorků. Veškeré povrchy musí být provedeny dle požadavků platných ČSN a vyhlášek.

d.14) Řemeslné výrobky:

V rámci zámečnických výrobků budou provedeny zábradlí na schodišti, pomocné kotvící a upevňovací prvky.

Do truhlářských prvků v rámci stavby spadá – vnitřní parapety oken a výše uvedené konstrukce.

Klempířské prvky – žlaby, svody, parapety oken, oplechování střechy, apod. jsou navrženy z ocelového pozinkovaného plechu tl. 0,5 mm s úpravou polyesterovým lakem, barva světlá šedá. Provádění klempířských prvků bude dle ČSN 73 3610 a technologického předpisu výrobce.

Další výrobky a prvky, které budou nedílnou součástí dodávky stavby - například vnitřní hydranty, hasicí přístroje, požární ucpávky, SDK kastlíky, protipožární SDK, revizní dvířka, historické plastiky fasády, zateplená dvířka pro elektrickou skříňku na fasádě apod.

SO02:

Demolice přístavby.

Před zahájením bouracích prací provede uživatel vyklizení objektu. Vyklizeny musí být veškeré věci, nábytek a vybavení, které mají být zachovány.

Před zahájením bouracích prací zhotovitel zajistí odpojení veškerých médií ze stavby –elektrická energie v rozpojovací skříni na objektu.

Během bouracích prací musí být respektována ochranná pásma všech areálových sítí technické infrastruktury. Známé sítě jsou orientačně vyznačeny v koordinační situaci.

Vlastní bourací práce budovy bytového domu budou probíhat následovně:

- odstranění veškerého zbylého vestavěného nábytku, vybavení a volného technického zařízení – předem bude nabídnuto investorovi k využití, uživatel si demontuje a uschová své vlastní lokální klimatizační zařízení
- demontáž kompletačních konstrukcí – dveřní křídla, podlahové krytiny, sanitární předměty, svítidla, odpojené rozvody
- vybourání podlah dle skladeb konstrukcí
- vybourání příček včetně zárubní
- demontáž dřevěných oken, garážových vrat
- demontáž okenních kovových mříží
- odstranění plechové střešní krytiny dle skladby konstrukcí
- demontáž SDK podhledů
- demolice střešní atiky
- demolice komínového tělesa
- demontáž klempířských prvků (svody, žlaby, parapety oken, oplechování atiky, závětrných lišt, atd.),
- demontáž ocelové konstrukce stříšky včetně krytiny vlnitého plechu nad vraty do kůlny
- demontáž větracích mřížek s potrubím od lokálních plynových topidel
- demontáž stropu z ocelových profilů s keramickými vložkami HURDIS včetně nabetonávky dle skladby konstrukcí
- demolice obvodového zdiva vyjma částečného zachování zdiva v 1.PP pro využití opěrného zdiva
- vybourání betonové podlahové desky tl. 150mm
- vybourání základových konstrukcí objektu, mimo místa opěrného zdiva
- vybourání rozvodů TZB (vodovod, vytápění, elektroinstalace, bleskosvod)

Demolice

Demolice vlastní nosné konstrukce bude probíhat směrem od horních částí ke spodním částem, přičemž bude důsledně kontrolována a v případě potřeby zajišťována stabilita zbývajících částí. V každé fázi těchto demoličních prací bude vymezen ohrožený prostor v potřebném rozsahu. Musí být kladen důraz opatrnosti v místě návaznosti bouraného objektu a stávajícího objektu s ohledem na statiku.

Stabilita nosných konstrukcí vzhledem k tomu, že bouraný objekt sdílí nosné zdivo s objektem, který bude zachován, nesmí být vlivem odstranění přístavby jakkoliv ohrožena. Bourací práce musí být prováděna dle postupů autorizovaného statika. V případě, že vybraný dodavatel bouracích prací zvolí jiné technologické postupy, musí tyto postupy být odsouhlaseny a schváleny v celém rozsahu autorizovaným statikem.

SO03:

1. ZPEVNĚNÉ PLOCHY

V rámci venkovních stavebních úprav budou stávající zpevněné plochy po stavebních úpravách uvedeny do původního stavu, konkrétně se jedná o veřejnou asfaltovou komunikaci, veřejné asfaltové chodníky a dotčená část skládaného betonového chodníku v ulici Orlí, stejně tak i žulová dlážděná komunikace tvořící příjezdovou cestu do dvora a k sousedním objektům z ulice Orlí. Do těchto ploch bude zasahováno z důvodu zatažení nového zateplení pod terén a z důvodu rekonstrukce přípojek technické infrastruktury.

Ve dvoře předmětného BD budou vytěženy navážky sutí, provede se stabilizace pláň. Dále budou ve dvoře provedeny navážky z hutněného štěrkopísku pro zřízení nové zpevněné manipulační plochy. Tato se v budoucnu uvažuje využívat jako parkovací stání pro osobní automobily (v PD doprava v klidu řešena plochami v docházkové vzdálenosti). Plocha ve dvoře bude tvořena pomocí zatravnovacích betonových tvárnic – započitatelných do plochy zeleně a s dobrou vsakovací schopností dešťových vod.

Skladby návrhového stavu jsou popsány v příloze D.3.1.1 skladby zpevněných ploch

2. OPLOCENÍ

Stávající kovová brána ve vjezdu do dvora bude na místě repasována.

Veškeré zděné oplocení dvora je hustě porostlé popínavou zelení. Tento stav bude zachován bez úprav. Popínavá zeleň bude prořezána pro možnost využití manipulační plochy ve dvoře.

Zděný pilíř, který navazuje plynule na severovýchodní fasádu objektu, bude vyspraven, tj. zednický vyspraven a omítnut.

V místě nebezpečí pádu z opěrné zdi, z chodníku v ulici Orlí, v místě odstraňované přístavby, bude proveden přístřešek na kontejnery, který zároveň vytvoří ochranu proti pádu do dvora.

3. PŘÍSTŘEŠEK NA KONTEJNERY

Přístřešky na kontejnery na odpad bude umístěn vedle jiho-západní štítové zdi, v místě demolované přístavby. Přístup bude možný z veřejné komunikace ulice Orlí.

Jedná se o nechráněnou zastřešenou konstrukci o půdorysném rozměru 3,5x3,5 m s roztečí sloupků 2,0x1,0 m, výšky do 2,8 m. Materiálové a konstrukční řešení přístřešku budou tvořit sloupky z ocelových žárově pozinkovaných trubek, které budou ukotveny do připravené konstrukce, která bude upřesněna v DPS. Mezi sloupky budou připevněna mřížka z perforovaných plechů (tahokov). Dohromady budou tvořit rámovou konstrukci. Konstrukce bude zastřešena pomocí polykarbonátových plných desek. V místě přístřešků kontejnerů na odpad budou také zatravnovací tvárnice

c) mechanická odolnost a stabilita

Mechanická odolnost a stabilita je zaručena dodržáním všech dotčených platných norem ČSN a vyhlášek, dále použitím certifikovaných výrobků a dodržáním technologických předpisů výrobce. Statický výpočet a materiálová charakteristika jsou součástí stavebně-konstrukční části.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a,b) technické řešení, výčet technických a technologických zařízení

ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE

VNITŘNÍ ROZVODY VODY

VÝPOČET POTŘEBY VODY

Specifická potřeba vody

Dimenzování potrubí vnitřního vodovodu bylo vypracováno dle ČSN a vychází z výpočtové spotřeby vody v objektu.

Návštěvníci maximálně

36 osob

Denní potřeba vody na jednu osobu

35 m³/rok, 280 l/osoba/den

Q_{pd} průměrná denní potřeba vody
m³/den

$Q_{pd} = 36 \times 280 = 10\,080 \text{ l/den} = 10,08$

Q_{md} maximální denní potřeba vody
m³/den

$Q_{md} = 1,4 \times 10\,080 = 14\,112 \text{ l/den} = 14,12$

Q_{hmax} maximální hodinová potřeba vody

$Q_{hmax} = 14\,112 \times 2,1/24 = 1\,235 \text{ l/hod} = 0,343 \text{ l/s}$

Q_r průměrná roční potřeba vody

$Q_r = 36 \times 35 = 1\,260 \text{ m}^3/\text{rok}$

Q teplá voda průměrná denní potřeba teplé vody
0,4 = 5 645 l/den 60°C = 5,645 m³/den 60°C

$Q \text{ teplá voda} = 14\,112 \times$

Q teplá voda špička maximální hodinová potřeba teplé vody
= 1 412 l/hod

$Q \text{ teplá voda špička} = 5\,645 \times 0,25$

Stanovení výpočtového průtoku v potrubí (studená voda na přípojce)

$Q_d \text{ voda} = V (\sum q_2 \times n_i)$

$Q_d \text{ voda} = 1,59 \text{ l/s}$

Skutečný odběr bude měřen na vodoměru umístěném v suterénu objektu.

Potřeba požární vody

Hydranty typu D 19 v činnosti po 0,3 l/s – 4 ks

Potřeba vody při požáru: $Q_d \text{ pož} = 4 \times 0,3 = 1,2 \text{ l/s}$

Celková potřeba vody

$Q_d = \max Q_d \text{ voda}; Q_d \text{ pož} = \max 1,59; 1,20$

$Q_d = 1,59 \text{ l/s}$

Vzhledem k tomu že stavebními úpravami dojde k navýšení počtu osob v objektu a tím zároveň k navýšení spotřeby vody je stávající dimenze vodovodní přípojky 32x3,0 mm nevyhovující.

Nově bude navržena přípojka PE 50x4,6 mm. Maximální průtok v potrubí PE 50x4,6 mm při maximální návrhové rychlosti 1,6 m/s je až 2,08 l/s => navržené potrubí vyhoví.

DEMONTÁŽE

Stávající potrubní rozvody, včetně závěsů, kotvení, izolace rozvodů, potrubních armatur, podružných vodoměrných sestav, hlavní vodoměrné sestavy a výtokových armatur budou odstraněny dle výkresové části projektové dokumentace. Veškeré demontované zařízení bude ekologicky zlikvidováno.

NAVRHOVANÉ ŘEŠENÍ

Nové napojení bude za novou vodovodní přípojku - hlavní uzávěr vody, který je umístěn v suterénu objektu. Za hlavním uzávěrem bude zřízena nová vodoměrná sestava, včetně příslušných armatur a filtrace vody. Za vodoměrem bude rozvod studené vody rozdělen na požární

a spotřební. Požární rozvod bude zásobovat hydrantové skříně rozmístěné dle požadavku požárního specialisty.

Spotřební vodovod

Spotřební vodovod (teplá voda, studená voda a cirkulace) bude zásobovat zařízení v jednotlivých bytech. Od vodoměrné sestavy umístěné v suterénu objektu vede studená voda do technické místnosti v 1.NP, odkud budou souběžně vedeny rozvody studené vody, teplé vody a cirkulace. Hlavní rozvod bude veden pod stropem 1.NP k jednotlivým stoupačím potrubím. Rozvody budou zaústěny do instalačních jader (šachet). Podružné měření spotřeby studené a teplé vody budou osazeny pro každou bytovou jednotku společně na vyhrazeném místě. Rozvody v bytech budou vedeny převážně ve zdivu (přízdívkách), popř. v podhledech či v podlahách. Rozvody v bytech vedené v podhledu budou uloženy do nosných žlabů.

V nejvyšším podlaží, budou stoupačky studené a teplé vody osazeny přívzdušňovacími ventily. V nejnižším podlaží v místě vniku potrubí do instalačních jader budou na potrubí instalovány kulové kohouty, balanční ventily a vypouštěcí kohouty.

Ležaté studené vody a teplé vody budou vedeny ve sklonu minimálně 0,3 % k vypouštěcím armaturám. Potrubí bude vedeno, pod stropem, v nosném zdivu, v příčkách, v předstěnách a volně po stěně s dostatečným prostorem pro dilataci potrubí. Potrubí vedené ve zdivu bude vedeno nad sebou. Rozvod teplé vody je veden nad rozvodem studené vody. Na nejvyšším místě potrubí se vždy instalují přívzdušňovací a odvzdušňovací ventily G ½". Veškerý rozvod vody bude opatřen návlekovou izolací. Potrubí bude izolováno tepelnou izolací dle vyhlášky číslo 193/2007 Sb. Na rozvodu vody je nutno osazovat kompenzační smyčky alternativně kompenzátory, a to dle pokynů výrobce příslušného potrubí.

Požární vodovod

Pro případ požáru budou na schodišťových podestách 1. NP, 2.NP, 3.NP a 4.NP navrženy požární hydrantové skříně 710 x 710 x 200 mm s výzbrojí dle požadavků požární dokumentace. Hydrant DN 19 bude vybaven tvarově stálou hadicí o délce 20m. Odběr vody je zde do 0,3 l/s. Vnitřní rozvod je nadimenzován tak, že na nejneprůzračněji položeném přítokovém ventilu nebo kohoutu hadicového systému je min. $Q = 0,3 \text{ l/s}$ viz ČSN 730873 z 06/ 2003. Účinný dostřik je 10 m při přetlaku na hydrantech minimálně 0,2 MPa.

Nejodlehlejší místo požárního úseku může být od vnitřního odběrního místa vzdáleno nejvýše: 20 m hadice + 10 m dostřik. V každém místě požárního úseku se počítá se zásahem jedním proudem vody. Hadicové systémy se osazují 1,1 – 1,3 m nad podlahou (měřeno ke středu zařízení). Hadicové systémy jsou trvale pod tlakem s okamžitě dostupnou dodávkou vody.

MĚŘENÍ SPOTŘEBY VODY

Hlavní měření vody

Vodoměrná sestava pro měření spotřeby pitné vody je uložena v suterénní místnosti, hned za prostupem obvodovou zdí. Pro potřebu odečtu spotřeby pitné vody v objektu je navržen vodoměr o jmenovitém průtoku $Q = 6,0 \text{ m}^3/\text{h}$ (s možností dálkového odpočtu).

Měření spotřeby vody v bytech

Pro každý byt je navržen podružný bytový vodoměr (s možností dálkového odpočtu) o jmenovitém průtoku $Q = 1,5 \text{ m}^3/\text{h}$ na odbočce studené vody a teplé vody. Tyto vodoměry budou umístěny v instalačních jádrech (šachtách) v jednotlivých bytech poblíž stoupaček.

Ohřev teplé vody

Stávající stav

Ohřev teplé vody v současném bytovém domu je kombinovaný, v některých bytech jsou umístěny elektrické zásobníkové ohříváče teplé vody, někde je ohřev teplé vody zajištěn pomocí průtokového ohřevu, za pomoci plynových spotřebičů (kotle).

Navrhovaný stav

Novým zdrojem teplé vody pro celý objekt bude stacionární nepřímotopný zásobník TUV o objemu cca 750 l. Zásobník bude osazen v technické místnosti v 1.NP. Napojení zásobníku TUV bude provedeno přes pojistnou sestavu. S ohledem na délku rozvodů bude zřízena cirkulace teplé vody. Na každé větvi bude osazen uzávěr pro možnost zaregulování soustavy cirkulace. Cirkulaci teplé vody bude zajišťovat cirkulační čerpadlo zapojené přes časový spínač.

Zásobníkový ohříváč teplé vody bude opatřen na přívodu studené vody uzavírací armaturou – kulovým kohoutem a pojistným ventilem, na výstupním potrubí TV bude uzavírací armatura s odvodněním. Připojení zásobníkového ohříváče teplé vody bude dle požadavků výrobce ohříváčů teplé vody a platných norem a předpisů.

VNITŘNÍ ROZVODY KANALIZACE

VÝPOČET PRŮTOKU ODPADNÍCH VOD

Splaškové vody

Množství vypouštěných splaškových vod odpovídá přibližně spotřebě pitné vody, tj. průměrně 10,08 m³/den, maximálně 14,12 m³/den a tj. průměrně 1 260 m³/rok.

Výpočtový průtok splaškových vod pro řešené prostory:

$$Q_{ww} = K \cdot \sqrt{\sum DU}$$

$$Q_{ww} = 0,5 \sqrt{(12 \cdot 0,5 + 36 \cdot 0,8 + 12 \cdot 1,5 + 13 \cdot 2,5)} = 1,0 \cdot 9,24$$

$$Q_{ww} = 4,6 \text{ l/s}$$

Vzhledem k tomu že stavebními úpravami dojde k navýšení počtu osob v objektu a tím zároveň k navýšení spotřeby vody je stávající dimenze a i vedení kanalizace pod objektem vojenské zprávy nevyhovující. Nově bude řešena přípojka do ulice Orlí viz. Samostatná část projektové dokumentace.

Maximální průtok v potrubí pro potrubí DN 125 při 70% plnění a minimálním spádu potrubí 2% je $Q_{max} = 9,507 \text{ l/s}$. Navržené potrubí DN 125 vyhoví.

DEMONTÁŽE

Veškeré stávající potrubní rozvody včetně závěsů a kotvení, izolace rozvodů, potrubní armatury a zařizovacích předmětů budou odstraněny dle výkresové části projektové dokumentace. Veškeré demontované zařízení bude ekologicky zlikvidováno.

NAVRHOVANÉ ŘEŠENÍ

Splašková kanalizace

Nové rozvody splaškové kanalizace budou napojeny do nově budované přípojky splaškové kanalizace. Z navrhovaného objektu budou odvodňovány zařizovací předměty ze sociálních zařízení gravitačně do kanalizačních stoupaček. Hlavní ležaté svody budou svedeny pod podlahu 1.NP a následně ukončeny pod podlahou 1.NP ve vnitřní revizní šachtě s osazeným čistícím kusem. Z revizní šachty dále pokračuje potrubí splaškové kanalizace, nově budovanou přípojkou do veřejné kanalizace. Sklon kanalizačního potrubí bude respektovat platné předpisy.

Připojovací potrubí bude provedeno z trub PP-HT o \varnothing 32 - 110, ve spádu minimálně 3%. Připojovací potrubí od zařizovacích předmětů jsou vedena v drážce ve stěně (předstěnách), v SDK stěnách, případně volně po stěnách (přichyceno úchyty s pryžovou vystýlkou). Připojovací potrubí budou sváděna do společného svislého odpadu, která jsou napojena do ležaté kanalizace. Napojení na svislý odpad bude provedeno vysazením jednoduchých a dvojitých odboček 87,5°.

Svislé odpadní potrubí bude provedeno z trub PP-HT o \varnothing 75 a 110, trubky jsou spojovány na hrdla s těsníci o-kroužky. Potrubí bude vedeno v dutinách zdí, v drážkách a volně po stěnách. Hlavní svislé odpadní potrubí bude z části vyvedeno nad střechu, kde bude ukončeno větracími hlavicemi DN 110. Ostatní stoupačky budou ukončeny zátkou nebo přívzdušňovacími ventily DN 75, umístěnými pod stropem (nad podhledem). Čistící tvarovky budou umístěny na potrubí vždy před prostupem do zeminy a dále v předepsaných vzdálenostech dle ČSN. Přejed z svislé kanalizace

na ležatou kanalizaci bude vždy proveden přes dvě kolena 45° a dimenze bude zvýšena o jeden stupeň.

Ležatá vnitřní kanalizace bude vedena v zemi pod podlahou 1.NP. Bude provedena z trub PVC-KG o \varnothing 110 až 160, ve spádu minimálně 2%. Ležaté vnitřní rozvody budou rozvedeny k jednotlivým stoupacím potrubím. Ležatá kanalizace bude ukončena v revizní šachtě.

VYTÁPĚNÍ

TEPELNÁ BILANCE

Údaje o tepelné bilanci jsou za průměrné zimní období při nepřetržitém vytápění v době používání objektu a předpokládá se vytápění při provozu 256 dní za rok.

Tepelná ztráta objektu byla stanovena na základě návrhu objektu. Tato ztráta je po provedení všech úprav dle projektové dokumentace. Výpočtem byla stanovena tepelná ztráta objektu na $Q = 56,10$ kW při výpočtové venkovní teplotě $t_e = -18^\circ\text{C}$.

Tepelná ztráta objektu:

Ohřev TUV	cca 42,00 kW
Vytápění	cca 56,10 kW
Celkem:	cca 98,10 kW

PODKLADY PRO NÁVRH OTOPNÉ SOUSTAVY

Topná voda do vytápění: 75/60 °C

TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ STÁVAJÍCÍHO SYSTÉMU ÚSTŘEDNÍHO VYTÁPĚNÍ

Vytápění a ohřev teplé vody stávajícího objektu je kombinované. Některé bytové jednotky mají pro vytápění instalované plynové podokenní topidla a ohřev teplé vody je řešen elektrickými zásobníkovými ohřevači. Jiné byty mají pro vytápění a ohřev teplé vody instalovaný plynový kotel a zdrojem tepla v jednotlivých místnostech jsou buď desková otopná tělesa, teplovodní konvektory nebo litinová otopná tělesa. V některých bytech je otopná soustava včetně zdroje zcela nebo z části odstraněna.

Rozvody jsou provedeny z ocelových trub a jsou vedené přímo ve vytápěných místnostech a nejsou izolované, tedy se přímo podílejí na vytápění místností.

Demontáže

V celém objektu se provede kompletní odstranění stávajícího systému vytápění dle výkresové části projektové dokumentace. Následně budou demontovány všechny plynové kotle, připojovací armatury, automatické odvzdušnění otopných těles, otopná tělesa a příslušné potrubí s příslušnými armaturami.

POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ NOVÉHO SYSTÉMU ÚSTŘEDNÍHO VYTÁPĚNÍ

Projektová dokumentace řeší kompletní rekonstrukci systému vytápění pro celý objekt.

Koncepce nového řešení ústředního vytápění

Novým zdrojem tepla pro vytápění je soustava dvou plynových kondenzačních kotlů umístěných v místnosti číslo 1.15, spaliny budou odvedeny pomocí nových plastových koaxiálních potrubí nad střechu objektu (ve stávajícím komínovém průduchu). V kotelně bude umístěn nový rozdělovač/sběrač, hydraulický vyrovnávač tlaků, anuloid a příslušné armatury. Z rozdělovače/sběrače budou vyvedeny dvě větve, první pro směřovaný okruh ústředního vytápění objektu a druhý nesměřovaný pro nepřímotopný ohřev teplé vody.

Otopná soustava

Soustava je koncipována jako teplovodní dvoutrubková s nuceným oběhem teplotnosné látky a uzavřenou expanzní nádobou. Nový teplotní spád celé soustavy je 75/60 °C. Náběhová teplota topné vody pro jednotlivé okruhy bude regulována v závislosti na venkovní teplotě a časovém programu.

Objemové změny v otopné soustavě bude vyrovnávat expanzní nádoba. Oběh teplotonosné látky v jednotlivých okruzích otopné soustavy budou zajišťovat nově instalovaná oběhová čerpadla s elektronickou regulací otáček. Náběhová teplota topné vody do jednotlivých topných okruhů bude regulována dle venkovní teploty pomocí trojcestných směšovacích ventilů se servopohonem – směšováním topné vody s vodou vratnou.

Z plynové kotelny dále vede potrubí do jednotlivých podlaží, kde jsou osazeny sestavy univerzálních rozdělovačů/sběračů pro topení včetně příslušného vybavení - počet výstupů rozdělovače je 3. Z těchto rozdělovačů budou napojeny jednotlivé byty. Nové rozvody otopné soustavy budou odvodušněny pomocí odvodušňovacích ventilů umístěných na otopných tělesech a pomocí automatických odvodušňovacích ventilů, osazených na potrubí a zařízeních.

Množství vody v systému bude doplňováno novou úpravnou vody. Otopná soustava bude odvodušněna pomocí odvodušňovacích ventilů umístěných na otopných tělesech a pomocí automatických odvodušňovacích ventilů, osazených na potrubí a zařízeních.

VZDUCHOTECHNIKA

ZAŘÍZENÍ Č. 01 - Větrání koupelen a WC (1.NP až 4.NP) - odvod vzduchu.

Větrání těchto prostor je řešeno podtlakovým způsobem s náhradou odvedeného vzduchu z infiltrací oken a z okolních prostor pod dveřními křídly bez prahu nebo pomocí větracích mřížek ve dveřních křídlech. Pro odvod větracího vzduchu budou instalovány malé nástěnné radiální ventilátory. Ventilátory budou osazeny pod stropem ve větrané místnosti a budou napojeny ohebným hliníkovým potrubím na společné stoupací potrubí, vyvedené nad střechu. Stoupací potrubí bude provedeno z ocelového pozinkovaného SPIRO potrubí a kruhových tvarovek ze stejného materiálu. Ukončení stoupacího potrubí bude řešeno ventilační turbínou, potrubí v prostoru nad střechou bude z důvodu omezení kondenzace vodní páry tepelně izolováno. V případě, kde nelze zajistit dostatečný odstup od potrubí pro větrání kuchyní, je na potrubí navržena požární izolace s požární odolností minimálně 30 minut (požární odolnost bude montážní firmou doložena atestem akreditované zkušebny). Přisávání vzduchu bude řešeno pode dveřmi z přilehlých prostor (zajišťuje stavba).

Zařízení bude uváděno do chodu pomocí společného vypínače s osvětlením, s nastavitelným doběhem a se snímačem vlhkosti vzduchu.

ZAŘÍZENÍ Č. 02 – Větrání kuchyní (1.NP až 4.NP) - odvod vzduchu.

Větrání kuchyní jednotlivých bytů je navrženo podtlakové. Pro větrání každé kuchyně bude použit odsavač par (digestoř), osazený nad sporákem. Tento musí být vybaven radiálním ventilátorem o vzduchovém výkonu minimálně 100 m³/h při tlaku ventilátoru 150 Pa, maximálně však 150 m³/h při tlaku ventilátoru 150 Pa, filtrem, těsnou zpětnou klapkou a osvětlením. Odsavače par budou napojeny na

společná stoupací potrubí, vyvedená nad střechu. Stoupací potrubí bude provedeno z ocelového pozinkovaného SPIRO potrubí a kruhových tvarovek ze stejného materiálu. Ukončení stoupacího potrubí bude řešeno ventilační turbínou, potrubí v prostoru nad střechou bude z důvodu omezení kondenzace vodní páry tepelně izolováno. V případě, kde nelze zajistit dostatečný odstup od potrubí pro větrání koupelen, je na potrubí navržena požární izolace s požární odolností minimálně 30 minut (požární odolnost bude montážní firmou doložena atestem akreditované zkušebny). Přisávání vzduchu bude řešeno pode dveřmi z přilehlých prostor.

Zařízení bude uváděno do chodu pomocí samostatného tlačítka na jednotlivých zařízeních.

PLYNOVÉ ODBĚRNÉ ZAŘÍZENÍ

Projekt uvažuje s napojením těchto spotřebičů:

2 ks	Nový závěsný plynový kotel – max. 5,43 m ³ /hod.	10,86 m ³ /hod.
	Celková spotřeba plynu	10,86 m ³ /hod.

Technické řešení stávajícího stavu

Stávající přípojka je ukončena za obvodovou zdí 1.NP objektu pomocí hlavního uzávěru plynu. Potrubí následně pokračuje do společné chodby objektu, kde je hlavní stoupací potrubí. Ze stoupacího potrubí jsou vysazeny odbočky pro jednotlivé byty, hned za odbočením jsou osazeny uzávěry s plynoměry, dále pokračují potrubí do jednotlivých bytů, kde jsou osazeny plynové sporáky, plynové kotle nebo plynová podokenní topidla.

Demontáže

Veškeré stávající plynovodní potrubí v úseku od hlavního uzávěru plynu umístěného za obvodovou zdí 1.NP až k jednotlivým spotřebičům bude odstraněno, včetně armatur a spotřebičů.

Popis technického řešení nového stavu

Projektová dokumentace řeší kompletní rekonstrukci vnitřních rozvodů odběrného plynového zařízení.

Koncepce nového řešení ústředního vytápění

Napojení vnitřního plynovodu bude v 1.NP objektu za nově instalovaným hlavním uzávěrem plynu (HPU), nově zřízené (rekonstruované, překládané) NTL přípojky. HUP bude instalovaný v plynoměrné nise na fasádě objektu. Za HUP bude osazen nový plynoměr a příslušné uzavírací kohouty.

Od nového plynoměru povede potrubí pod stropem dle výkresové dokumentace až do místnosti číslo 1.15, kde připojena kaskáda plynových kotlů. V místnosti číslo 1.04 bude před vstupem do technické místnosti (kotelny) na potrubí osazen bezpečnostní elektromagnetický ventil. Přesná trasa a dimenze potrubí jsou uvedeny ve výkresové dokumentaci.

ELEKTROINSTALACE

2. Silnoproudé elektroinstalace

2.1 Údaje o provozních podmínkách

Typ sítě 3+NPE 50Hz, 400/230V, TN-C-S

Stupeň důležitosti dodávky dle ČSN 341610 - 3.stupeň.

2.2 Návrh prostředí dle ČSN 332000-5-51 ed.3 Z1

2.3 Energetické bilance a požadované jističe před elektroměry

Soudobý příkon Jističe před elektroměry

12 bytových jednotek (12x 11 kW x β 0,44) 58 kW 12x 25A / 3f

Společná spotřeba 2 kW 1x 16A / 3f

Celkem 60 kW 316 / 3f

Poznámka: celkový maximální soudobý příkon lze dle zkušeností s obdobnými objekty uvažovat v rozsahu 35 až 45 kW.

2.4 Připojení na el. síť NN

Připojení objektu k distribuční síti ČEZ zůstává beze změny. Ukončeno je přípojkovou skříní ve fasádě objektu. Z této skříně bude připojen kabelem CYKY 4Bx35 elektroměrový rozvaděč.

2.5 Rozvaděče

Elektroměrový rozvaděč

V samostatné místnosti hned za vstupními dveřmi do objektu v 1.NP (č.m. 1.02) budou instalovány dvě elektroměrové oceloplechové zapuštěné rozvodnice, každá s možností instalace devíti třífázových, jednosazbových el. měření.

Rozvaděč společné spotřeby

V místnosti s elektroměrovým rozvaděčem bude instalován oceloplechový zapuštěný rozvaděč společné spotřeby, ze kterého budou připojeny veškeré obvody týkající se společných prostor objektu – osvětlení, napájení domácího telefonu atd.

Bytové rozvaděče

V bytech budou na vstupních chodbách instalovány plastové zapuštěné rozvodnice pro

možnost umístění až 36 modulů. Rozvodnice budou instalovány do předem připravených stavebních nik ve vstupních chodbách bytů.

Pro veškeré rozvaděče platí, že budou mít živé části chráněny krycími panely před úmyslným dotykem. K jejich obsluze budou stačit osoby prokazatelně poučené. Zásahy vyžadující přístup pod krycí panely musí provádět pracovníci s odpovídající kvalifikací. Na dveře rozvaděče je nutné umístit výstražný štítek, upozorňující na to, že se jedná o elektrické zařízení.

2.6 Elektroinstalace

Provedení elektroinstalací bude řešeno dle požadavků na jednotlivé prostory.

Na chráněných únikových cestách musí být použity kabely B2ca, s1, d0. Pro zajištění funkce zařízení při požáru musí být kabely provedeny nehořlavými kabely – viz ČSN 73 0848.

V ostatních prostorách pak kabely CYKY.

Elektroinstalace v bytech

Svítlidla v bytech budou osazena pouze v místnostech bez oken (chodby, koupelny, předsíně a WC). V obytných místnostech budou světelné rozvody ukončeny vývody se svorkovnicí.

Ovládána budou lokálními spínači dle obvyklých zvyklostí. Vypínače budou umístěny do výšky 120 cm jejich střed nad konečnou úroveň podlahy.

Zásuvky jsou navrženy pro napájení běžných elektrospotřebičů jako jednofázové. Jejich množství je řešeno v průměru 4 kusy na jednu obytnou místnost. Zásuvky budou osazeny 20 cm jejich střed nad konečnou úroveň podlahy.

Rozmístění a počty zásuvek v kuchyňské lince:

- zásuvka pro lednici ve výšce 400 mm
- 2x zásuvka nad pracovní plochou ve výšce 1200 mm
- zásuvka pro mikrovlnku ve výšce 1400 mm
- zásuvka pro digestoř ve výšce 2100 mm
- vývod 230V pro osvětlení kuchyňské linky ve výšce 1400 mm
- vývod 400V pro sporák, v přívodním vedení vsazen spínač se signálkou, který bude umístěn v blízkosti spotřebiče.

Zakázka č.: 1725 4

Vzduchotechnika v bytech bude spínána samostatnými tlačítky umístěnými vedle vypínačů osvětlení pro tyto místnosti a bude opatřena časovým doběhem.

Digestoře v kuchyních budou připojeny ze zásuvkových okruhů a jsou pro ně připraveny zásuvky 230V/16A.

Společné prostory

Osvětlení bylo navrženo dle ČSN EN 12464-1

Chodby - 5.1 Komunikační zóny a společné prostory uvnitř budov

Referenční číslo 5.1.1 - komunikační prostory a chodby

Ěm: 100 lx (osvětlení na úrovni podlahy), UGR: 28, Uo: 0,4, Ra: 40

Schodiště - 5.1 Komunikační zóny a společné prostory uvnitř budov

Referenční číslo 5.1.2 - schodiště, eskalátory, pohyblivé chodníky

Ěm: 100 lx, UGR: 25, Uo: 0,4, Ra: 40

Osvětlení bude provedeno svítlidly se zářivkovými zdroji, popřípadě LED zdroji. Ovládání svítidel bude provedeno infrapasivními pohybovými čidly.

2.7 Nouzové osvětlení

Nouzové osvětlení ve společných prostorách je navrženo podle ČSN EN 1838 Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení. Slouží k označení únikových směrů a východů z jednotlivých prostor objektu a k zajištění alespoň orientačního osvětlení.

Řešeno bude samostatnými autonomními nouzovými svítlidly s vlastními zdroji el. energie. Nad únikovými dveřmi budou použita nástěnná svítlidla s piktogramy směru úniku. Pro antipanicové plošné osvětlení budou do svítidel hlavního osvětlení instalovány nouzové moduly - invertéry.

Doba autonomnosti svítidel bez el. energie bude minimálně jedna hodina. Toto splňuje požadavek na nouzové osvětlení únikových cest. Svítlidla budou vybavena vlastním

autotestem.

3. Slaboproudé elektroinstalace

3.1 Telefonní rozvody

V objektu budou provedeny telefonní rozvody. Tyto rozvody budou provedeny datovými kabely UTP cat.5E ze stávajícího účastnického rozvaděče. Kabely budou vedeny pod omítkou v chráničkách monoflex a budou ukončeny telefonními zásuvkami RJ11. Tyto zásuvky budou osazeny do skupinových rámečků společně se silovými a STA zásuvkami.

3.2 Společná televizní anténa

Navržený systém STA bude sloužit k příjmu a distribuci signálu ze satelitních DVB-S a pozemních DVB-T vysílačů.

Signál bude rozveden do jednotlivých bytů tak, aby zde byla zaručena dostatečná kvalita signálu, jehož intenzita musí být ve všech částech zhruba stejná. Použitá technologie pro účastnické rozvody STA bude umožňovat využití kmitočtového spektra v rozsahu 5-2300 MHz. Tento rozsah se týká všech prvků distribuční sítě, což je multipřepínač, kabely a koncové zásuvky. Použité prvky musí být vysokofrekvenčně těsné, aby bylo zabráněno vyzářování do okolí a možnosti narušení příjmu zvenčí.

Na střešní stožár bude instalována pro příjem satelitního signálu parabola Toroidal 55, určená pro příjem více družic. Její konstrukce umožní umístit všechny konvertory do optimálních pozic díky dvojité odrazové ploše této paraboly. Proto toroidní anténa poskytuje stejnou sílu a stabilitu signálu pro všechny konvertory. Parabolická anténa bude osazena třemi kusy QUATRO konvertorů pro příjem družic ASTRA 19,2°, ASTRA 23,5°, EUROIRD 28,5°.

Na chodbě v nejvyšším podlaží bude instalován slaboproudý rozvaděč STA, do kterého budou staženy veškeré kabely od jednotlivých TV zásuvek a od antén na střeše. V tomto rozvaděči se počítá s umístěním multipřepínačů. Do jeho vstupů budou přivedeny kabely od konvertorů (12 kabelů) a UHF antény (1 kabel) a k jeho výstupům budou připojeny kabely ke Zakázka č.: 1725 5

koncovým SAT zásuvkám v jednotlivých pokojích. Multipřepínače budou pracovat jako matice, která umožní na jakékoli zásuvce volit jakoukoli z přijímaných 3 družic a zesílit vstupní signál i pro DVB-T TV.

Na jednotlivé kabely od antén budou v rozvaděči STA osazeny přepěťové ochrany, které budou uzemněny zelenožlutým vodičem CY 10.

Distribuční větve, tedy kabely ke koncovým zásuvkám, budou zakončeny účastnickými zásuvkami 2dB. Pro bezproblémový SAT příjem je třeba min. signálu cca 50dB na zásuvce. Kabely budou vedeny pod omítkou v chráničkách monoflex a budou ukončeny STA zásuvkami. Tyto zásuvky budou osazeny do skupinových rámečků společně se silovými a telefonními zásuvkami.

3.3 Domácí telefon

Pro zajištění audio komunikace mezi vchodem a byty bude navržen 2drátový digitální systém. Systém je odolný rušení, neumožňuje odposlech hovorů a zamezuje degradaci kvality hovorů při špatně zavěšeném sluchátku. K propojení jsou třeba pouze dva vodiče, nezávislé na polaritě. Není nutné používat speciální propojovací kabely.

V rozvaděči společné spotřeby v 1.NP (č.m.1.02) bude instalován síťový zdroj systému DT. Z rozvaděče bude veden kabel k zvonkovému tablu pro maximálně 15 účastníků, umístěnému u hlavního vchodu do objektu a kabely k přístrojům domácího telefonu v jednotlivých bytech. Zvonkové tablo bude umožňovat hlasovou komunikaci s příchozím a zároveň umožní otevření vstupních dveří pomocí elektrického zámku. V jednotlivých bytech na vstupních chodbách budou instalovány ve výšce cca 150cm přístroje domácího telefonu. Na společné chodbě budou u jednotlivých dveří do bytů instalována zvonková tlačítka.

4. Ochrana před bleskem

4.1 Vnější systém ochrany před bleskem

Použité normy

ČSN EN 62305-1 edice 2 - Ochrana před bleskem Část 1: Obecné principy

ČSN EN 62305-2 edice 2 - Ochrana před bleskem Část 2: Řízení rizika

ČSN EN 62305-3 edice 2 - Ochrana před bleskem Část 3: Hmotné škody na stavbách a nebezpečí života

ČSN EN 62305-4 edice 2 - Ochrana před bleskem Část 4: Elektrické a elektronické systémy ve stavbách.

Zatřídění do systému ochrany před bleskem

Objekt je zařazen dle ČSN 62 305-2 do třídy LPS III. (systém ochrany před bleskem).

Jímací vedení

Bude použit systém hřebenové jímací soustavy, která bude provedena drátem AlMgSi \varnothing 8 mm. Drát jímací soustavy bude veden na typizovaných podpěrách, které musí odpovídat konstrukci střechy a musí být schváleny jejím dodavatelem. K jímacímu vedení na střeše budou připojeny veškeré kovové konstrukce, instalované na střeše.

Svody

Od jímací soustavy budou vedeny přiznané svody, které budou provedeny také drátem AlMgSi \varnothing 8 mm. Připojeny budou přes zkušební svorky s uzemňovací soustavou. Podpěry svodů budou instalovány po cca 1 metru. Stejně tak, jako podpěry střechy, musí být podpěry svodů schváleny dodavatelem fasádního systému objektu. Zkušební svorky budou instalovány ve výšce 1,2 metru a budou vybaveny štítkem s označením svodu.

Zemnicí soustava

Bude instalována nová zemnicí obvodová soustava. Vedena bude ve výkopu ve vzdálenosti 1 metr od objektu a v hloubce 1 metr. Provedená bude tuhým zemnicím páskem FeZn 30x4mm. Ke každému svodu jímacího vedení bude z této soustavy vyveden drát FeZn \varnothing 10 mm. Současně bude z této soustavy vyveden i zemnicí pásek ke zkušební svorce uvedení na společný potenciál a zemnicí soustava bude propojena se zemnicím páskem distribučních rozvodů NN.

Zakázka č.: 1725 6

Zemní odpor nesmí být vyšší než 10 Ohmů.

4.2 Vnitřní systém ochrany před bleskem

Vnitřní ochrana před bleskem je provedena ekvipotenciálním pospojováním a přepětovými ochrannými zařízeními, která budou instalována do jednotlivých rozvaděčů.

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

C) ROZDĚLENÍ STAVBY DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

Budova plní funkci bytového domu, posouzení dle ČSN 730833 (9/2010), skupina OB2 dle čl. 3.5 b) ČSN 730833, řešení dle čl. 5 ČSN 730833. Zřízeno je 12 bytových jednotek. Lůžková kapacita objektu je 36 projektovaných osob, podle ČSN 730818 jde celkem o $E.s = 54$ evakuovaných osob z bytů. V budově samostatné požární úseky budou tvořit místnosti domovního vybavení, sklepy v 1.P.P. a společná kočárkárna s kolárnou dle čl. 5.1.4 ČSN 730833. Ve všech N.P. budou tvořit samostatné požární úseky všechny jednopodlažní bytové jednotky. Podle ČSN 730833 je každý byt obytnou buňkou. Obytná buňka je samostatný požární úsek.

Požární úseky bytů budou respektovat únikovou cestu z budovy – schodiště a chodby. V budově je vyhovující jedno schodiště, podle čl. 5.3.2 b) ČSN 730833. Domovní schodiště a chodba v přízemí s vyústěním do venkovního prostoru budou provedeny jako chráněná úniková cesta typu „A“ přirozeně větraná, viz popis ad G) Únikové cesty. Samostatné požární úseky jsou i instalační šachty pro rozvody ZTI a VZT, značeno Š-II.

V 1. P.P. (- 2.65 m) samostatný požární úsek tvoří:

P 1.1: schodiště do suterénu, skladovací prostory – sklepy bytů,

P 1.2: společná kolárna a kočárkárna, samostatný přístup ze dvora.

V 1. N.P. (+ - 0.0 m) samostatný požární úsek tvoří:

N 1.1 až N 1.3: byt I, II, III, přístupnost z chodby,

N 1.4: komora, m.č. 1.19,

N 1.5: elektrorozvodna NN, m.č. 1.02,

N 1.6: plynový zdroj tepla, kotel o výkonu 99 kW, m.č. 1.15, nejedná se o kotelnu III. kategorie s výkonem přes 100 kW dle ČSN 070703, topný výkon je 99 kW > 70 kW, je řešeno jako samostatný požární úsek,

N 1.7: úklidová komora, m.č. 1.04.

Ve 2. N.P. (+ 3.45 m) samostatný požární úsek tvoří:

N 2.1 až N 2.3: bytová jednotka,

N 2.4: komora, m.č. 2.17.

Ve 3. N.P. (+ 6.65 m) samostatný požární úsek tvoří:

N 3.1 až N 3.3: bytová jednotka,

N 3.4: komora, m.č. 3.16.

Ve 4. N.P. (+ 9.85 m) samostatný požární úsek tvoří:

N 4.1 až N 4.3: bytová jednotka,

N 4.4: komora, m.č. 4.02.

V podstřešním prostoru (+ 12.8 m) samostatný požární úsek tvoří:

N 5.1: půda bez funkčního využití, přístup z úrovně 4.N.P..

E) ZHODNOCENÍ STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ

Požadavky na požární odolnosti stavebních konstrukcí a třídy reakce na oheň jsou určeny podle tab. 12 ČSN 730802. Požadavky na odolnost pro III SPB v N.P. a posledním N.P.: III(P.P.) III(N.P.) III(posl. N.P.)

a) požární stěny a stropy 60 45 30 (REI)

b) požární uzávěry 30 DP3 30 DP3 30 DP3 (EI, EW)

c) obvodové stěny zajišťující stab. 60 45 30 (REI)

d) nosná konstrukce uvnitř p.ú. 60 45 30 (R)

e) nosná konstrukce střechy - - 30 (R)

f) střešní plášť - - 15 (EI)

Skutečné požární odolnosti požárně dělících a nosných prvků jsou posouzeny podle ČSN 730810 – Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí :

Požární stěny - stávající zděné z CP tl. 450 – 300 mm, třída reakce na oheň A1, odolnost REI 90 DP1,

- vyzdívky z Porothermu tl. 150 + 250 + 300 mm, třída reakce na oheň A1, odolnost REI 60-90 DP1,

- příčky z Porothermu tl. 115 a 175 mm, třída reakce na oheň A1, odolnost REI 45 a 60 DP1,

- mezibytová požární stěna zděná tl. 50 mm a předsazená systémová stěna ze sádrokartonu např. Rigips či Knauf, sendvičová skladba z desek a minerální izolace na kovové profily tl. 125 mm, celková tl. 175 mm, odolnost EI 45 vyhoví,

Požární strop – nad P.P. strop z ocelových nosníků a zděných kleneb s krytím oceli 20 mm, omítaným podhledem,

celková tl. 300 – 350 mm, odolnost 60 REI DP1, tř. reakce na oheň A1,

- nad 1. - 3. N.P. stávající dřevěný trámový strop se záklopem a násypem, omítaným podhledem, dle čl. 5.5.6 ČSN 730834 je odolnost REI 45 DP2, v případě opravy nebo výměny podhledu novým podhledem ze systémového sádrokartonu s odolností EI 45 DP1, strop celkové tl. 535 mm, odolnost stropu zajištěna REI 45 DP2,

- nad 4.N.P. dřevěný trámový strop se záklopem, novým podhledem ze systémového sádrokartonu s odolností EI 30 DP1, strop celkové tl. 490 mm, odolnost 30 REI DP2,

Požární uzávěry – instalovány EI 30 DP3 + C (se samozavíračem), do bytů EI 30 DP3 bez samozavíračů dle čl. 5.3.7 ČSN 730833,

Obvodové stěny zajišťující stabilitu - stávající zděné z CP tl. 450 – 600 mm, třída reakce na oheň A1, odolnost REI180 DP1,

- průčelí domu jsou kontaktně zateplena, na stávající zděné z CP tl. 450 – 600 mm, třída reakce na oheň B, je provedena z polystyrenu tl. 100 mm a tenkovrstvá stěrka, je realizováno ucelenou sestavou, která je z hlediska reakce na oheň hodnocena jako celek (ETICS), třída reakce na oheň B, dle čl. 3.1.3 b) ČSN 730810 objektu s požární výškou do 12 m, dle požadavků čl. 3.1.3.2, nad

terénem bude proveden zakládací pruh výšky 900 mm z izolantů třídy reakce na oheň A1 či A2 s indexem šíření plamene $i_s = 0.0$ mm/min.,
 Obvodové stěny nezajišťující stabilitu – nenacházejí se,
 Nosná konstrukce uvnitř p.ú. - viz požární a obvodové stěny,
 - zděný pilíř z plných cihel dim. 450/700 mm, odolnost 60 R zajištěna,
 Nosná konstrukce střechy – dřevěná konstrukce krovu v bytech 4.N.P. ochráněna obkladem a podhledem ze systémového sádrokartonu s odolností EI 30, odolnost 30 R (REI) zajištěna,
 Střešní plášť – ze systémového sádrokartonu s odolností EI 30 DP1, tepelně izolační vrstva z minerálního izolantu tl. 220 mm, bednění tl. 20 mm, latě a tašková skládaná krytina,
 Šachty – zděné z keramického systému Porotherm tl. 120 mm + omítka, odolnost 45 EI, vyhoví,
 - systémové šachtové stěny ze sádrokartonu s odolností EI 45 DP1, tl. 100 mm,
 Požární uzávěry šachet – EI 15 DP1 do prostoru ch.ú.c., EW 15 DP1 mimo prostor ch.ú.c..
 Schodiště – hlavní domovní schodiště kamenné či železobetonové deskové, podporované okolními zděnými stěnami a klenbami, odolnost 45 R vyhoví.
 Návaznost požárních stěn mezi p.ú. bytů, požární stěna zděná nebo ze sádrokartonu navazuje na požární strop se sádrokartonovým podhledem. Objekt je s požární výškou pod 12 m (skutečnost 9.85 m), svislé a vodorovné požární pásy se neřeší, viz čl. 8.4.10 ČSN 730802. I tak požární stěny a stropy navazují na zděný obvodový plášť šířky 900 mm, šířky svislých a vodorovných požárních pásů jsou zajištěny podle čl. 8.4.8 ČSN 730802.

G) ZHODNOCENÍ PROVEDENÍ POŽÁRNÍHO ZÁSAHU + EVAKUACE

Příjezdové komunikace z centra města jsou pro vozidla HZS dostatečně široké z hlediska průjezdnosti profilů i únosné. Bytový objekt má požární výšku nižší jak 12 m (skutečnost 9.85 m), není nutné vytvářet nástupní plochu pro mobilní techniku, viz čl. 12.4 ČSN 730802 v bytové části objektu, nástupní plocha se neřeší. Rovněž požadavek na vnitřní zásahovou cestu podle požadavků čl. 12.5 ČSN 730802 není nutno realizovat, vnitřní zásahová cesta se neřeší. Přístup na střechu objektu je z úrovně 4.N.P. z ch.ú.c. přes požární úsek půdy (N 5.1) po schodišti. Z úrovně půdy střešním výlezem.

ÚNIKOVÉ CESTY

Požární úseky budou navazovat na únikovou cestu z budovy – hlavní domovní schodiště. V budově je nutná alespoň jedna chráněná ú.c. typu „A“ pro dům s požární výškou 9.85 m > 9 m, viz čl. 5.3.2 b) ČSN 730833 a ČSN 730802. Tuto funkci zajišťuje hlavní domovní schodiště. Chráněná úniková cesta je v rozsahu 1.N.P. až 4.N.P., v obvodové stěně jsou větrací otvory (okna a dveře), větrání je řešeno přirozené, dle čl. 9.4.2 a)1) ČSN 730802.

Plocha ch.ú.c. v přízemí je 31 m², při příčném větrání je dveřní větrací otvor 0.9/2 m s plochou 1.8 m² a okno s plochou 1.76 m², celkem plocha 3.56 m² je vyhovující, je větší jak 10 % z půdorysné plochy únikové cesty. Plocha ch.ú.c. v rozsahu 2.N.P. a 3.N.P. je 14.7 m², při jednostranném větrání jsou okenní otvory s plochou 1.76 m² a 1.6 m² vyhovující, je větší jak 10 % z půdorysné plochy únikové cesty. Podle čl. 5.6.5 ČSN 730834 jsou tyto plochy vyhovující, jsou větší jak 1.5 m². Ve 4.N.P. je plocha ch.ú.c. 9.1 m², pro účely větrání osazeno bude střešní okno o minimální ploše 1.5 m². Toto okno bude nad úrovní podlahy 4.N.P. s nadpražím výše než úroveň podlahy posledního odvětrávaného podlaží, dle čl. 5.6.6 ČSN 730834, vyhoví. Ovládáno bude otevíracím pákovým mechanismem umístěným nejvýše 1.8 m nad úrovní přilehlé podlahy.

Konstrukce oddělující ch.ú.c. od okolních p.ú. budou a jsou nehořlavé DP1, požární závěry typu EI + C, se samozavíračem, do bytů lze bez samozavíračů. Strop nad ch.ú.c. bude sádrokartonový s odolností 30 REI, viz čl. 5.6.19 ČSN 730834. Dveře na únikových cestách se budou otevírat ve směru úniku. Musí být zajištěna šířka min. 900 mm dveří, kterými ch.ú.c. prochází. Podle čl. 5.3.6 ČSN 730833 se za postačující považuje šířka nechráněné i chráněné únikové cesty alespoň 1.1 m. Zřízeno bude nouzové osvětlení. Šířka únikové cesty (na schodišti a chodbě v přízemí) z bytové části musí být alespoň 1.1 m (2 ú.p.), šířka na únikové cestě dveří alespoň 0.9 m. Podle Sb. z. č. 23/2008 §10 (3) bude nášlapná vrstva na chráněné únikové cestě navržena z hmot třídy reakce na oheň nejméně Cfls1.

Bytových jednotek v domě je celkem 12, pro celkem 54 evakuovaných osob, stanoveno podle ČSN 730818.

Dveře na únikové cestě se budou otvírat ve směru úniku.

Šířky únikových cest : (ú.p. – únikový pruh)

- schodiště (únik po schodech dolů) $u = E/k \cdot s = 54/120 = 0.45$ ú.p., šířka schodiště 1,4 m (2 ú.p.) vyhoví,

- dveře z ch.ú.c. do venkovního prostoru (únik po rovině) $u = E/k \cdot s = 54 / 160 = 0,34$ ú.p., šířka jednoho křídla dvoukřídlových dveří 0,90 m (1.5 ú.p.) vyhoví.

Doba evakuace na ch.ú.c. „A“ z N.P. po schodech dolů : $t_u = 0,75 \cdot l_u / v_u + E \cdot s / K_u \cdot u = 0,75 \cdot 36 / 30 + 54 / 40 \cdot 1.5 = 0.9 + 0.9 = 1.8$ minuty. Doba bezpečného pohybu osob na ch.ú.c. „A“ smí být 4 minuty, dle čl. 9.4.2 ČSN 730802, typ ch.ú.c. „A“ pro únik osob vyhoví šířkami, ale i dobou evakuace. Na schodišti bude provedeno nouzové osvětlení.

Zřetelně budou označeny směry úniku z budovy dle ČSN 018013. Všechny dveře na únikové cestě budou otvíravé ve směru úniku.

Únik z místnosti tepelného zdroje, p.ú. N 1.6 v přízemí, je chráněnou ú.c. vedenou do venkovního prostoru hlavním vstupem, možnost úniku jedním směrem. Mezní délka $L_{max} = 20$ m při součiniteli $a = 1.1$, skutečná délka $l = 7$ m maximálně, délka ú.c. vyhoví.

Evakuační výtah v objektu BD není nutné zřídit, viz čl. 5.3.3 ČSN 730833, objekt nemá požární výšku vyšší jak 30 m, skutečnost $h = 9.85$ m.

H) STANOVENÍ Odstupových vzdáleností

Odstupy jsou stanoveny dle sálavých ploch požárně otevřených ploch (okenních otvorů). Podle přílohy F. ČSN 730802 odstup je stanoven na max. $d = 1.98$ m od líce obvodové stěny bytového domu s $p_0 = 100$ % jednotlivých okenních otvorů. Dominantní požární odstup od domu je stávající a je řešen dle čl. 10.4.6 ČSN 730802 : $d = 5.76$ m, při : h střechy = $16 \times 0.36 = 5.76$ m pro případné padání hořlavých částí střechy z konstrukcí druhu DP2. Podle čl. 5.9.2 ČSN 730834 odstupová vzdálenost, která oproti původnímu (i třeba nevyhovujícímu) stavu není úpravou zvětšena, se považuje za vyhovující. Určené odstupové vzdálenosti od líce budovy zasahují na pozemek investora.

Odstup zasahující do veřejné komunikace (prostranství, ulice) podle čl. 10.2.1 ČSN 730802 se považuje za vyhovující.

I) POŽÁRNÍ VODA

Vnější požární voda bude zajištěna z uličního vodovodního řadu, který je k dispozici. Vnějšími odběrními místy budou stávající nadzemní hydranty. Pro BD je nutná dimenze uličního řadu DN 100, podle tab. 1 a 2 ČSN 730873, nutná vydatnost je 6 l/s. Podle SČVK je možné využití vnějšího odběrního místa pro lokalitu „Jeřáb“, Liberec :

- ulice Vaňurova, jedná se o nadzemní hydrant na DN 100 s naměřeným průtokem dle vyjádření SČVK, a.s. 17 l/s.

Velkokapacitní hydrant v této oblasti má parametry výtakového stojanu a vyhoví jako zdroj požární vody pro řešený objekt. Vyhovující je vzdálenost od objektu BD do 600 m po trase jízdy vozidla.

Vnitřní rozvod vody bude nezávislý a trvale pod tlakem s výdejními místy na podestách domovního schodiště v každém podlaží nadzemní části budovy. Tlak ve vnitřním hadicovém systému bude u nejvýše umístěného výdejního místa ve 4.N.P. alespoň 0.2 MPa. Hadicový systém zajistí pro první zásah minimální průtok alespoň 0,3 l/s v posuzovaných požárních úsecích bytového domu. Bude řešeno hadicovým systémem typu (DN 19) s tvarově stálou hadicí a s dosahem 40 m (30 m + 10 m účinný dostřik při tlaku 0,2 MPa). Hadicový systém bude pro ovládání jednou osobou. Hadicové systémy budou osazeny 1.3 m nad podlahou. Při návrhu rozvodné vodovodní sítě je uvažováno se současným použitím nejvýše dvou hadicových systémů na jednom stoupacím potrubí.

J) ZÁSAHOVÉ CESTY

Bytový dům má požární výšku nižší jak 12 m (skutečnost 9.85 m), zřídít nástupní plochu pro mobilní techniku není nutné, viz čl. 12.4 ČSN 730802. Rovněž vnitřní zásahovou cestu podle čl. 12.5 ČSN 730802 není nutno realizovat.

Přístup na střechu objektu je z úrovně 4.N.P. z ch.ú.c. přes požární úsek půdy kde je střešní výlez.

K) PŘENOSNÉ HASÍCÍ PŘÍSTROJE (PHP)

V objektu budou umístěny práškové a sněhové přenosné hasící přístroje, dle Sb. č. 23/2008 příl. č. 4. Hasící schopnost práškového 21A a 113B (6 nHJ), sněhového 55B (3 nHJ). Požadovaný počet hasících jednotek je nHJ = 44.

Návrh : 7 x práškový, 2 x sněhový. Celkový počet navržených nHJ = 48. Rozmístění viz výkresy.

Podrobně viz PBŘ.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

Zateplení nových konstrukcí je navrženo na úrovni doporučených normových hodnot, skladby jsou navrženy tak, aby nedocházelo ke kondenzaci vodní páry na vnitřním povrchu ani uvnitř konstrukce.

Na stavbu byl zpracován průkaz energetické náročnosti (PENB), třída energetické náročnosti po úpravách je „velmi úsporná“ – třída B.

S ohledem na investiční náklady investor ustoupil od instalace alternativních zdrojů energie.

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Zásady řešení parametrů stavby (větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod.) a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí (vibrace, hluk, prašnost apod.).

VĚTRÁNÍ:

Veškeré pobytové místnosti jsou větrány přirozeně okny.

Sociální zázemí, úklidové komora, apod. bez oken budou provedeny s odtahovým ventilátorem s vyvedením nad střechu, spínaným samostatným tlačítkem s nastavitelným doběhem. Náhrada vzduchu bude podříznutím dveřních křídel. Podrobně viz projekt VZT.

VYTÁPĚNÍ:

Tepelnou pohodu zajišťuje v zimním období teplovodní otopná soustava s centrálním zdrojem tepla – plynovým kotlem. V jednotlivých místnostech je navrženo vytápění minimálně na normové hodnoty s možností regulace pomocí termostatických hlavice nebo zónovou regulací v případě podlahového vytápění. Podrobně viz projekt vytápění.

OSVĚTLENÍ:

Ve všech prostorech bude navrženo umělé osvětlení na normové hodnoty. Protokoly o výpočtu osvětlení jsou součástí projektu elektroinstalací.

Prostory s požadavkem na denní osvětlení – byty – stávající stav, bez možnosti změny.

ZÁSOBOVÁNÍ VODOU:

Zdrojem vody je veřejný vodovodní řad. Zásobování vodou bude z rekonstruované vodovodní přípojky pro stávající objekt a z nové přípojky pro nový objekt přístavby. Teplá voda je připravována v centrálním nepřímotopném zásobníku – zdrojem tepla je plynový kotel.

ODPADY:

Odpadní a splaškové vody budou odvedeny systémem splaškové kanalizace do veřejné kanalizační stoky.

Ze staveb bude produkován běžný komunální odpad. Odpady budou likvidovány dle stávajícího odpadového hospodářství v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb..

VLIV STAVBY NA OKOLÍ:

Z provozu nebude negativní vliv na okolí. Dojde ke zlepšení oproti stavu.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží

Je navržena ochrana proti vysokému radonovému riziku. Plynotěsná bariéra a odvětrané podloží.

b) ochrana před bludnými proudy

V okolí není známý zdroj bludných proudů, ochrana není řešena.

c) ochrana před technickou seizmicitou

V objektu nejsou instalovány technologie, které by byly zdrojem významných vibrací. Vibrace z přilehlé dopravy jsou v mezích normových limitů, standardně nadimenzované konstrukce jsou schopné takové zatížení přenést.

d) ochrana před hlukem

Vzhledem k tomu, že jsou vytvářeny nové chráněné prostory (nové byty) jsou požadavky normy na ochranu proti hluku závazné.

Měřením na místě byly prokázány ekvivalentní hladiny akustického tlaku (viz protokol měření):

- 1) v denní době 06:00–22:00 h ve vzdálenosti 2 m před fasádou $LA_{eq,2m} = 62,3$ dB,
- 2) v noční době 22:00–06:00 h ve vzdálenosti 2 m před fasádou $LA_{eq,2m} = 52,0$ dB.

Základní požadavek na neprůzvučnost obvodového pláště pro obytné místnosti dle ČSN 73 0532 je 33 dB. Navržená skladba obvodové stěny z cihelného zdiva tl. min. 300 mm s KZS splňuje nejméně 55 dB. Vyhovuje.

Okna tvoří 17,5 % plochy obvodové stěny tzn., že požadavek na neprůzvučnost okna je $33-5=28$ dB. Pro okna postačí $TZI=1$ (25-29 dB). V PD jsou navržena plastová okna s trojskly o standardní hlukové neprůzvučnosti 35 dB ($TZI=3$). Vyhovuje.

Zajištění požadované výměny vzduchu v určených obytných a pobytových místnostech:

Ze základního hygienického požadavku na min. výměnu vzduchu v pobytové místnosti je 0,3 h⁻¹. Objem vzduchu v referenční místnosti je $25,7 \cdot 2,6 = 66,8$ m³ a tedy min. výměna pro jeden pokoj je stanovena na 20,1 m³/hod. Běžným standardem pro daný prostor je alespoň 30 m³/hod.

Do oken v určených obytných místnostech bude instalována základna s okenními štěrbinami reagujícími na vlhkost s možností manuálního uzavření přívodu vzduchu. Ve větších místnostech budou osazeny větrací štěrbinové dveře ve dvou oknech, popř. je druhé okno směřováno do dvorní fasády bez hlukového zatížení. Vybraný typ větrací štěrbinové dveře bude s akustickým příslušenstvím a bude garantovat minimální průtok vzduchu 35 m³/hod (průřez při maximálním otevření 4000 m²) a současně akustický útlum při maximálním otevření 34 dB. Technický list referenčního výrobku viz v příloze.

Větrací štěrbinové dveře budou umístěny v oknech těchto místností: 1.08, 1.09 (2x), 1.14, 1.18 (2x), 2.04, 2.05 (2x), 2.09, 2.10, 2.15, 2.16 (2x), 3.04, 3.05 (2x), 3.09, 3.10, 3.15, 3.16 (2x), 4.05, 4.07 (2x), 4.12, 4.13, 4.19 (2x), 4.21.

Akustické hodnoty navrhovaných skladeb vyhovují ČSN 73 0532.

e) protipovodňová opatření

Stavba se nachází v území Q100 těsně vedle hranice aktivní zóny. Stavby jsou umístěny mimo aktivní zónu. Stavba je navržena v souladu s požadavky povodí Labe. Úroveň obytného podlaží 1.NP je na kótě 351,75 Bpv. Úroveň Q100 je na kótě 350,45 Bpv, tedy 1,3 m nad hladinou Q100. Konstrukce spodní stavby je z původního kamenného resp. smíšeného zdiva, které je schopné odolat zaplavení. Mechanická odolnost a stabilita objektu je podrobně posouzena v části stavebně-konstrukční řešení.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a,b) nápojovací místa tech. infr., připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

SO04 - Nová přípojka splaškové kanalizace

Výpočet průtoku odpadních vod

Hydraulické výpočty pro návrh potrubí vycházejí z podkladů vlastníka objektu. Jedná se o objekt bytového domu. Výpočet je proveden podle ČSN EN-752_Odvodňovací systémy vně budov, ČSN 75 6101_Stokové sítě a kanalizační přípojky, ČSN EN 12056-2_Vnitřní kanalizace – Gravitační systémy – Část 2: Odvádění splaškových odpadních vod – Navrhování a výpočet, ČSN EN 12056-3_Vnitřní kanalizace – Gravitační systémy – Část 3: Odvádění dešťových vod ze střech – Navrhování a výpočet. Potřeba vody je převzata z Vyhlášky č. 120/2011 Sb. Intenzita návrhového deště se uvažuje podle ČSN 75 6101.

Splaškové vody

Množství vypouštěných splaškových vod odpovídá přibližně spotřebě pitné vody, tj. průměrně 10,08 m³/den, maximálně 14,12 m³/den a tj. průměrně 1 260 m³/rok.

Výpočtový průtok splaškových vod:

$$Q_{ww} = K_v \sum DU$$

$$Q_{ww} = 0,5 \sqrt{(12 \cdot 0,5 + 36 \cdot 0,8 + 12 \cdot 1,5 + 13 \cdot 2,5)} = 0,5 \cdot 9,24$$

$$Q_{ww} = 4,6 \text{ l/s}$$

Trvalý průtok odpadních vod:

$$Q_c = 0,0 \text{ l/s}$$

Čerpaný průtok odpadních vod:

$$Q_p = 0,0 \text{ l/s}$$

Celkový návrhový průtok odpadních vod

$$Q_{tot} = Q_{ww} + Q_c + Q_p$$

$$Q_{tot} = 4,6 + 0 + 0$$

$$Q_{tot} = 4,6 \text{ l/s}$$

Maximální průtok v potrubí pro potrubí DN 125 při 70% plnění a minimálním spádu potrubí 2% je $Q_{max} = 9,507 \text{ l/s}$.

Navržené potrubí DN 125 vyhoví.

Technické řešení stávajícího stavu

Stávající vnitřní potrubí je svedeno pod podlahu suterénu objektu a je následně ukončeno v revizní šachtě za objektem. Z revizní šachty dále pokračuje potrubí pod stávajícím objektem (který je v majetku Ministerstva obrany) ležící na pozemku číslo 1615 do veřejné kanalizace umístěné v ulici Na zápraží.

DEMONTÁŽE

Stávající kameninová areálová kanalizace s dimenzí cca do DN 200, včetně kanalizačních šachet a potrubí bude odstraněna dle výkresové části projektové dokumentace (pouze na pozemku číslo 1616). Veškeré demontované zařízení bude ekologicky zlikvidováno.

VLASTNÍ ŘEŠENÍ KANALIZAČNÍCH PŘÍPOJEK

Úkolem projektu je odkanalizování splaškových vod z nově rekonstruovaného objektu bytového domu do stávající veřejné kanalizace vedoucí v ulici Orlí.

Splaškové vody z objektu budou nově svedeny pod podlahu 1.NP a odtud bude hlavní ležaté potrubí svedeno do nové revizní šachty splaškové kanalizace. Revizní šachta je umístěna pod podlahou 1.NP. Z revizní šachty dále pokračuje potrubí PVC-KG DN 125, do veřejné kanalizační sítě. Napojení na veřejnou kanalizaci je pomocí odbočky (navrtávky) DN 300 / 160. Nová splašková kanalizace je navržena z trub PVC-KG a její sklon bude min. 2,0 %.

Nové potrubí bude vedeno dle výkresové dokumentace. Uložení potrubí bude provedeno dle vzorového příčného řezu. Sklon areálové kanalizace a hloubku uložení potrubí lze upravit při provádění a po zjištění skutečné hloubky stávající kanalizace v místě stávající revizní šachty. Je třeba dodržet minimální krytí potrubí 1,0 m (při této hloubce je doporučeno provést opatření proti zámruzu) a min. vzdálenosti při křížení stávajících podzemních sítí dle ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.

SO05 - změna přípojky dešťové kanalizace

VÝPOČET PRŮTOKU ODPADNÍCH VOD

Z hlediska návrhu průtoku dešťových vod z nově budovaného objektu nedojde k žádnému navýšení dešťových vod. Dešťové vody z původních zpevněných ploch v místě objektu jsou v současné době svedeny přímo do areálové dešťové kanalizace. Z tohoto důvodu jsou stávající dimenze areálové dešťové kanalizace plně dostačující.

Hydraulické výpočty pro návrh potrubí vycházejí z podkladů vlastníka objektu. Jedná se o objekt bytového domu. Výpočet je proveden podle ČSN EN-752_Odvodňovací systémy vně budov, ČSN 75 6101_Stokové sítě a kanalizační přípojky, ČSN EN 12056-2_Vnitřní kanalizace – Gravitační systémy – Část 2: Odvádění splaškových odpadních vod – Navrhování a výpočet, ČSN EN 12056-3_Vnitřní kanalizace – Gravitační systémy – Část 3: Odvádění dešťových vod ze střech – Navrhování a výpočet. Potřeba vody je převzata z Vyhlášky č. 120/2011 Sb. Intenzita návrhového deště se uvažuje podle ČSN 75 6101.

Výpočet průtoku dešťových vod

Výpočet množství dešťových odpadních vod se stanoví podle vztahu:

$$Q_r = i \cdot A \cdot C$$

Kde: A je půdorysný průmět plochy střechy (m²),

i - Intenzita deště,

C - Součinitel odtoku vody z odvodňované plochy,

Část střechy do ulice Orlí:

$$Q_r = 0,030 \cdot (110,14) \cdot 1,0$$

$$Q_r = 3,30 \text{ l/s}$$

Část střechy do dvora:

$$Q_r = 0,030 \cdot (112,89) \cdot 1,0$$

$$Q_r = 3,39 \text{ l/s}$$

Zpevněné plochy:

$$Q_r = 0,030 \cdot (276,99) \cdot 0,1$$

$$Q_r = 0,83 \text{ l/s}$$

Maximální průtok v potrubí pro potrubí DN 125 při 70% plnění a minimálním spádu potrubí 1% je $Q_{max} = 7,171 \text{ l/s}$.

Navržené potrubí DN 125 vyhoví.

VLASTNÍ ŘEŠENÍ DEŠŤOVÉ KANALIZACE

Dešťové vody z hlavní střechy objektu jsou svedeny dvěma způsoby:

Část střechy do ulice Orlí:

Odvod dešťových vod z této části střechy objektu, bude proveden pomocí vnějších dešťových svodů, na patě terénu budou osazeny nové lapače střešních splavenin. Voda z objektu bude dále odvedena do stávající veřejné kanalizace umístěné v ulici Orlí. Řešení tohoto způsobu odvedení dešťových vod je bez změny oproti stávajícímu stavu, před realizací akce.

Potrubí bude vedeno dle výkresové dokumentace. Uložení potrubí bude provedeno dle vzorového příčného řezu. Sklon areálové kanalizace a hloubku uložení potrubí lze upravit při provádění a po zjištění skutečné hloubky stávající kanalizace v místě stávající revizní šachty. Je třeba dodržet minimální krytí potrubí 1,0 m (při této hloubce je doporučeno provést opatření proti zámruzu) a min. vzdálenosti při křížení stávajících podzemních sítí dle ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.

Část střechy do dvora:

Odvod dešťových vod z této části střechy objektu, bude proveden pomocí vnějších dešťových svodů, na patě terénu budou osazeny nové lapače střešních splavenin. Voda z objektu bude dále odvedena ležatým potrubím do nových revizních šachet dešťové kanalizace, které jsou umístěné na areálové kanalizaci. Dešťové vody jsou následně odvedeny areálovou kanalizací do nového vsakovacího (retenčního) zemního tělesa o objemu 10,8 m³, kde jsou dešťové vody vsakovány do zeminy. Bezpečnostní přeliv ze vsakovací nádrže je napojen do stávající přípojky jednotné veřejné kanalizace vedené do ulice Na zápraží.

Potrubí bude vedeno dle výkresové dokumentace. Uložení potrubí bude provedeno dle vzorového příčného řezu. Sklon areálové kanalizace a hloubku uložení potrubí lze upravit při provádění a po zjištění skutečné hloubky stávající kanalizace v místě stávající revizní šachty. Je třeba dodržet minimální krytí potrubí 1,0 m (při této hloubce je doporučeno provést opatření proti zámruzu) a min. vzdálenosti při křížení stávajících podzemních sítí dle ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.

Nově navržené vsakovací těleso o rozměru 6x3x0,6 m, má plochu vsaku 15,12 m² a retenční objem vsakovacího zařízení je 9,10 m³ => vsakovací zařízení VYHOVUJE.

SO06 - přeložka vodovodní přípojky

Výpočet potřeby vody v objektu

Specifická potřeba vody

Dimenzování potrubí vnitřního vodovodu bylo vypracováno dle ČSN a vychází z výpočtové spotřeby vody v objektu.

Návštěvníci maximálně

36 osob

Denní potřeba vody na jednu osobu

35 m³/rok, 280 l/osoba/den

Q_{pd} průměrná denní potřeba vody
m³/den

$Q_{pd} = 36 \times 280 = 10\,080 \text{ l/den} = 10,08$

Q_{md} maximální denní potřeba vody
m³/den

$Q_{md} = 1,4 \times 10\,080 = 14\,112 \text{ l/den} = 14,12$

Q_{hmax} maximální hodinová potřeba vody

$Q_{hmax} = 14\,112 \times 2,1/24 = 1\,235 \text{ l/hod} = 0,343 \text{ l/s}$

Q_r průměrná roční potřeba vody

$Q_r = 36 \times 35 = 1\,260 \text{ m}^3/\text{rok}$

Q teplá voda průměrná denní potřeba teplé vody
0,4 = 5 645 l/den 60°C = 5,645 m³/den 60°C

Q teplá voda = 14 112 x

Q teplá voda špička maximální hodinová potřeba teplé vody
= 1 412 l/hod

Q teplá voda špička = 5 645 x 0,25

Stanovení výpočtového průtoku v potrubí (studená voda na přípojce)

$Q_d \text{ voda} = \sqrt{\sum q^2 \times n_i}$

$Q_d \text{ voda} = 1,59 \text{ l/s}$

Skutečný odběr bude měřen na vodoměru umístěném v suterénu objektu.

Potřeba požární vody

Hydranty typu D 19 v činnosti po 0,3 l/s – 4 ks

Potřeba vody při požáru: $Q_d \text{ pož} = 4 \times 0,3 = 1,2 \text{ l/s}$

Celková potřeba vody

$Q_d = \max Q_d \text{ voda; } Q_d \text{ pož} = \max 1,59; 1,20$

$Q_d = 1,59 \text{ l/s}$

Vzhledem k tomu že stavebními úpravami dojde k navýšení počtu osob v objektu a tím zároveň k navýšení spotřeby vody je stávající dimenze vodovodní přípojky 32x3,0 mm nevyhovující.

Nově bude navržena přípojka PE 50x4,6 mm. Maximální průtok v potrubí PE 50x4,6 mm při maximální návrhové rychlosti 1,6 m/s je až 2,08 l/s => navržené potrubí vyhoví.

Demontáže

Stávající vodovodní přípojky PE 32 pro bytový dům „Orlí“ v Liberci, ležící na parcele 1616, k. ú. Liberec, bude odstraněna v celém rozsahu z důvodu nevyhovující dimenze dle výkresové části projektové dokumentace. Zrušení přípojek se sestává z odpojení navrtávacího pasu od hlavního vodovodního řadu, demontáže ovládací zemní soupravy včetně poklopu, a vodoměrné sestavy. Veškeré demontované zařízení bude ekologicky zlikvidováno.

Vlastní řešení vodovodní přípojky

Vodovodní přípojka

Pro objekt bytového domu bude vybudována nová vodovodní přípojka PE 50x4,6 mm, přípojka bude napojena z ulice Orlí. Nová vodovodní přípojka bude na vodovodní řad napojena pod tlakem navrtávacím pasem a kombinovaným navrtávacím ISO šoupátkem pro domovní přípojky.

Následně bude namontována ISO přípojovací tvarovka. Pro ovládání šoupátka bude osazena zemní teleskopická souprava se šoupátkem.

Potrubí vodovodní přípojky bude od napojení vedeno jak v místní komunikaci, tak přilehlém chodníku směrem k objektu do objektu, za prostupem obvodovou zdí suterénu bude osazena nová vodoměrná šachta s vodoměrnou sestavou s hlavním vodoměrem a příslušnými uzávěry.

Potrubí vodovodní přípojky bude vedeno v nezámrazné hloubce s min. krytím 1,5 m. Sklon potrubí je navržen 1,0 % směrem k objektu od místa napojení. Přesná hloubka uložení a sklon vodovodního potrubí (min. 0,3%) se upřesní po odkrytí stávajícího vodovodního potrubí v místě napojení na veřejný vodovod.

Potrubí bude provedeno do pažené rýhy na pískové lože tloušťky 100 mm a do výše 300 mm nad potrubí zasypano (zhuťným) prohozeným výkopkem nebo pískem a dále zhuťným zásypem z výkopku. Výstražná folie "POZOR VODOVOD" bude uložena 300 mm nad vrchol potrubí. Signalizační vodič CYKY 2,5 mm² a bude po 2,0 m připáskován. Bude vyveden do všech poklopů armatur. Po dokončení montáže vodovodního potrubí bude provedena tlaková zkouška a dezinfekce potrubí.

Před započítáním prací na přípojce prověřit hloubku vodovodní přípojky v místě napojení a provést eventuelní upřesnění.

SO07 - přeložka NTL plynovodní přípojky

Výchozí údaje

Projekt uvažuje s napojením těchto spotřebičů:

2 ks Nový závěsný plynový kotel – max. 5,43 m³/hod.

Celková spotřeba plynu 10,86 m³/hod.

Seznam dotčených pozemků

Parcely dotčené stavbou p. č. 5839 a 1616

Katastrální území: Liberec [682039]

vlastník: STATUTÁRNÍ MĚSTO LIBEREC, nám. Dr. E. Beneše 1/1, Liberec I-Staré Město, 46001 Liberec.

Technické řešení stávajícího stavu

Stávající NTL přípojka je ukončena za obvodovou zdí 1.NP objektu pomocí hlavního uzávěru plynu. Potrubí vnitřního plynovodu následně pokračuje do společné chodby objektu, kde je hlavní stoupací potrubí. Ze stoupacího potrubí jsou vysazeny odbočky pro jednotlivé byty, hned za odbočením jsou osazeny uzávěry s plynoměry, dále pokračují potrubí do jednotlivých bytů, kde jsou osazeny plynové sporáky, plynové kotle nebo plynová podokenní topidla.

Demontáže

Stávající NTL plynovodní přípojka bude zcela odstraněna v úseku od napojení na plynovodní řad až po hlavní uzávěr plynu.

Popis nového technického řešení

Projektová dokumentace řeší vybudování nové nízkotlaké plynovodní přípojky. Navržené řešení stavby plynové přípojky vyplynulo z požadavků investora, provozovatele RWE GasNet, s.r.o. a místního šetření. V průběhu projektových prací bylo řešení konzultováno s RWE Distribuční služby, s.r.o., s dotčenými orgány státní správy, se správci jednotlivých sítí a s majitelem dotčených pozemků.

Rozsah stavby

Rozsah stavby – nová přípojka: PE 100 SDR 11 dn 40, délky 6,3 m
(vodorovná část – 3,8 m, svislá část - 2,5 m)

Koncepce nového řešení NTL přípojky

Napojení na stávající NTL plynovodní řad v ulici Orlí bude pomocí přípojkového T-kusu, následně bude vedena přípojka kolmo k objektu, kde povede po fasádě až k nově instalovanému hlavnímu uzávěru plynu (HUP). Hlavní uzávěr plynu bude osazen v nise na fasádě objektu.

B.4 Dopravní řešení

a,b) popis dopravního řešení, napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Stávající stav, stavebními úpravami se nemění.

c) doprava v klidu

Stávající stav dopravy v klidu není možné doložit žádným dřívějším rozhodnutím, proto bude navrhovaná doprava v klidu stanovena výpočtem dle ČSN 73 6110.

Účel.jednotek/1 - 1 stání / byt

Počet účel.jednotek stání - 12 bytů

Základ.počet park.stání O0, P0 dle ČSN 736110, tab.č.34 – 12

Stupeň automobilizace $k_a = 1$

Součinitel redukce území $k_p = 1$

Celkový počet parkovacích stání $N = 12$

Maximální počet parkovacích stání $N_{max} = 12$

Vjezd do dvora je přes příjezdovou cestu ve vlastnictví souseda. V současnosti není zajištěno věcné břemeno pro přístup, aby mohla být plocha využita pro trvalá parkovací stání. Potřebná parkovací stání budou zajištěna v docházkové vzdálenosti na pozemcích investora. Bude doloženo prohlášením investora - vlastníka. Po zřízení věcného břemena, bude potřeba parkování zajištěna převážně ve vlastním dvoře. Lze vytvořit až 7 parkovacích stání v prostoru dvora.

d) pěší a cyklistické stezky

Není předmětem projektu.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a,b,c) terénní úpravy, použité vegetační prvky, biotechnická opatření

Stávající terén je rovinatý, budou provedeny úpravy po dokončení stavebních prací, jeho nivelita zůstane převážně zachována, ve dvoře bude vytvořena manipulační plocha ze zatravnovacích tvárnic. Na hranici se školou a s vojenskou stavbou bude zachován pás zeleně. Výsadba křovin a stromů není navrhována.

B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

a) vliv stavby na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda

Vlivy stavby na životní prostředí z hlediska ovzduší, hluku, vody, odpadu a půdy jsou zanedbatelné.

Přírůstek emise do ovzduší z nového provozu bude zanedbatelný, předpokládá se pouze vyfukování odpadního vzduchu z VZT zařízení.

Z hlediska hlukové zátěže vlivem dopravy během provozu budovy není uvažována změna oproti stávajícímu stavu. Je uvažováno pouze s dopravou osobními automobily, nedojde k nadlimitnímu překročení hygienických norem.

Je předpokládáno, že v rámci provozu objektu budou dodrženy hlukové limity vnitřního chráněného prostoru. Ve vnějším chráněném prostoru okolních staveb, ale i vlastního objektu bude dodržena limitní ekvivalentní hladina akustického tlaku A dle NV 272/2011.

Předmětná stavba nebude mít negativní vliv na charakter odvodnění a hydrogeologii v oblasti – dešťové vody jsou regulovaně odváděny do veřejné kanalizace v souladu se stávajícím stavem.

Předmětná stavba nebude mít negativní vliv na jakost vody.

Likvidace odpadu při provozu objektu bude v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb. O odpadech.

Řešení odpadového hospodářství během provozu objektu bude součástí provozního řádu a bude vycházet ze systému třídění komunálního odpadu. Z výše zmíněné vyhlášky vyplývá povinnost odpad třídit. Odpad bude tříděn na: směsný odpad, papír, sklo, plasty, nebezpečný odpad, objemný odpad, kuchyňský odpad. Na jednotlivé druhy odpadů budou použity nádoby splňující předpoklady na bezpečné zajištění skladovacího prostoru.

Pravidelný odvoz odpadu bude zajišťovat odborná firma. Odvoz komunálního odpadu bude zajištěn z komunikace na základě smluvního vztahu původce odpadu a firmy s oprávněním k nakládání s odpady. Vynášení odpadů z objektů do nádob umístěných venku v přístřešku budou zajišťovat uživatelé.

Navrhované stavební úpravy nebudou mít žádný negativní vliv na půdu, horninové prostředí ani na využívání hornin a nerostných zdrojů. Nedojde ke změnám hydrogeologických charakteristik.

b) vliv stavby na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů apod.), zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině

Stavba nemá žádný vliv na přírodu a krajinu a na zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině.

c) vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000

Stavba nemá vliv na soustavu chráněných území Natura 2000.

d) návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA

Stavba nepodléhá zjišťovacímu řízení EIA.

- e) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů

V rámci stavby nebudou navržena žádná nová ochranná a bezpečnostní pásma.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Stavba se nenachází v zóně havarijního plánování.

Stavba neobsahuje žádné zdroje závažných havárií.

Charakter stavebních úprav nevyžaduje řešení improvizovaného ukrytí.

Evakuace osob z objektu je řešena v části PBŘ a je dána evakuačním plánem, který bude součástí provozního řádu objektu.

B.8 Zásady organizace výstavby

- a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění

Staveniště bude během stavebních prací napojeno na stávající rozvody elektro a vody.

Potřebný příkon pro bourací kladiva, rozbrušovací kotouče, míchačky, vrtačky apod. nebude vyšší než 6 kW.

Staveniště bude napojeno za stávajícím podružným vodoměrem na vodovod pro potřeby kropení suti pro omezení prašnosti, v případě havárie jako možný hasicí prostředek.

Staveništní odběr musí být měřený.

- b) odvodnění staveniště

Nebude vytvářen žádný odvodňovací systém staveniště. Travní plochy jsou odvodněny přirozeně, odstraňovaná stavba je odvodněna do stávající kanalizace.

- c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Stavba se nachází v severozápadní části města Liberec, v ulici Orlí. Dvůr bytového domu je přímo přístupný z přilehlé komunikace.

Nutné je dodržet bezpečnostní odstup od budovy školy.

Mimo staveništní doprava – předpokládají se mimořádné náklady spojené s dopravou odpadů ze staveniště a navážení materiálů a konstrukčních prvků pro výstavbu.

Objekt je v současné době napojen na všechny potřebné inženýrské sítě – tj. rozvody NN a vodovod. Voda bude odebírána z rozvodu objektu.

V každé fázi výstavby je nutné zajistit, aby bylo staveniště napojeno na elektrickou energii a vodu, aby nebyla ohrožena jeho funkčnost. Staveništní odběr musí být měřený.

Zhotovitel zajistí vytyčení všech stávajících sítí, po koordinaci se správci jednotlivých sítí v oblasti staveniště a budou přijata taková opatření na staveništi, aby nedošlo k poškození stávajících sítí.

- d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Během stavebních prací budou přijata taková opatření, zejména k omezení hlučnosti a prašnosti, aby sousední stavby a pozemky nebyly negativně ovlivněny.

Před zahájením stavebních prací budou s uživatelem dohodnuty limity, které stavba musí během stavebních prací dodržovat. Jedná se zejména o stanovení pracovní doby a omezení hlučnosti během jednotlivých úseků dne.

Dále musí být zohledněno to, že se staveniště nachází v obydlené zóně.

Na přepravních trasách musí být udržován pořádek, bude zavedeno pravidelné uklízení, pokud to situace vyžádá i několikrát za den.

Ostatní nároky na realizaci:

Územní vlivy – zohlednění dopravních omezení, záborů veřejných ploch.

Provozní vlivy – zohlednění všech cizích vlivů způsobených na stavbě.

Veškeré náklady spojené s vybudováním, provozem a odstraněním ZS.

Zkoušky a revize – náklady zhotovitele na provádění zkoušek a revizí nezbytných k provedení díla.

e) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin

Zhotovitel zbuduje oplocení staveniště. Režim vstupu na staveniště, délku pracovní doby a oprávněnost osob bude stanovena v kontaktu s prováděcí firmou. Stavba zajistí viditelnou ceduli na hraně oplocení stavby, kde bude stanoven kontakt na zodpovědné pracovníky stavby, vč. telefonického spojení. Vstup na staveniště bude zajištěn, v nočních hodinách nebo ve dnech pracovního klidu a volna bude stavba pod uzamčením. Na stavbě bude nepřetržitě kontaktní osoba pro případ havárie nebo narušení vyhrazeného prostoru.

Pro omezení prašnosti bude v maximální míře nasazena moderní technika a budou zvoleny vhodné postupy, rovněž bude prováděno zkrápění. Dále bude na oplocení staveniště instalována textilie proti šíření prachu do okolí.

Pro omezení hlučnosti budou zvoleny vhodné stavební přístroje a v kritických místech budou dle nutnosti instalovány na oplocení staveniště zábrany z vlnitého plechu pro omezení šíření hluku.

Na přepravních trasách musí být udržován pořádek, bude zavedeno pravidelné uklízení, pokud to situace vyžádá i několikrát za den.

Maximální přípustné hodnoty stanoví Nařízení vlády 502/2000 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, která rovněž stanoví povinnosti stavebních organizací. K zamezení nepříznivých účinků stavebních strojů s vibračními účinky na budovy v blízkosti stavby je možné tyto stroje použít pouze se souhlasem stavebního dozoru po předchozím posouzení statického stavu budov tak, aby nedocházelo k poškozování budov a bylo minimalizováno přenášení vibrací na pracovníky.

Ochrana proti hluku a vibracím je řešena pomocí :

- uplatňovat dostupná opatření ke snížení hlučnosti především stavebních strojů
- nasazením vhodných strojů, pravidelnou technickou údržbou
- provozovat stroje alespoň ve vzdálenosti 30m od míst pobytu lidí
- dodavatel musí prokázat, že hluk ze stavební činnosti nepřesáhne:
v době od 7:00 do 21:00 hod $L_{Aeq} = 50 \text{ dB} + \text{korekce } 15 \text{ dB}$,
v době od 6:00 do 7:00 hod a od 21:00 do 22:00 $L_{Aeq} = 55 \text{ dB}$
v době od 22:00 do 6:00 hod $L_{Aeq} = 45 \text{ dB}$,
ve vzdálenosti 2m před obytnými a ostatními chráněnými objekty.

V případě, že organizací výstavby nelze dosáhnout limitních hodnot hladin hlučnosti ve vzdálenosti 2m před fasádou obytných a ostatních chráněných objektů musí dodavatel stavby navrhnout taková opatření (kryty z ocelových plechů, ev. z jiných materiálů umožňujících údržbu a přístup ke stroji), která zajistí, aby uvnitř sousedních objektů stavby hluk ze stavební činnosti nepřesáhl $L_{Aeq} = 40 \text{ dB}$ ve dne a 30 dB v noci.

f) maximální zábory pro staveniště

Staveniště je omezeno na vlastní řešené objekty a venkovní plochy v rámci dvora.

Průběžně budou provedeny dočasné zábory do přilehlé komunikace Orlí pro provedení zateplení fasády objektu, provedení přípojek technické infrastruktury a pro demolici přístavby.

Dočasný zábor bude potřeba i v přilehlé příjezdové cestě ve vlastnictví souseda.

g) maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace
Odpad vzniklý stavební činností bude nepřetržitě odvážen na nejbližší skládku odpadů. Z pohledu na životní prostředí bude požadováno v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech, upřednostnit opětovné použití odpadů, které v rámci stavební činnosti vzniknou (např. stavební suť - inertní odpad, dřevo, barevné kovy) nebo zajistit nezávadnou likvidaci (zbytky izolačních hmot, prázdné obaly od barev, čistící bavlna apod.). Doklady o využití odpadů popřípadě nezávadné likvidaci odpadů vzniklých stavební činností budou předloženy ke kolaudačnímu souhlasu a potvrzeny oprávněným příjemcem.

Povinnosti původce odpadu :

V rámci výstavby stavebního objektu se předpokládá vznik určitého množství inertního odpadu, případně stavební suti. Tyto druhy odpadů je možné nabídnout k využití. Stavební suť je možné nabídnout firmám, které se zabývají recyklací stavebního odpadu.

Nakládání s odpady původcem odpadu v souladu se zákonem č. 185/2001. Původce odpadu, podle § 2 odstavce 12 zákona, je povinen odpady zařazovat podle Katalogu odpadů (vyhláška č. 381/2001 Sb.) a odpady, které nemůže sám využít trvale nabízet k využití jiné právnické nebo fyzické osobě. Nelze-li odpady využít, potom je nutné zajistit zneškodnění odpadů. Dále je podle §5 povinen odpad třídit a kontrolovat zda odpad nemá některou z nebezpečných vlastností. Původce odpadu je povinen vést evidenci o množství a způsobu nakládání s odpadem.

Způsob vedení evidence je stanoven § 20 zákona. Původce odpadu je zodpovědný za nakládání s odpady do doby než jsou předány oprávněné osobě.

Přehled očekávaných druhů odpadů vznikajících při stavebních pracích:

Poř. č.	Název	Kategorie	Kód odpadu
1	vytěžená zemina	O	170501
2	odpadní klest	O	020199
3	odpadní dřevo	O	170201
4	sběrový papír	O	200101
5	stavební suť	O	170102
6	úlomky betonu	O	170101
7	železný šrot	O	170405
8	kovové předměty	N	200105
9	odpadní kabely	O	170408
10	směsný komunální odpad	O	200301
11	asfalt bez dehtu	O	170302
12	směsný stavební a demoliční odpad	N	170701
13	zemina kontaminovaná ropnými látkami	N	050199

Očekávané emise:

V průběhu stavebních prací dojde na staveništi k dočasnému nárůstu provozu stavebních mechanismů. Na staveništi a přilehlých komunikacích dojde k dočasnému nárůstu provozu nákladních automobilů přepravujících stavební materiály a stavební odpad z demolic. Hlavní dopady budou v oblasti emisí prachu a emisí z dopravy.

V průběhu provádění stavebních prací je zhotovitel povinen provádět opatření ke snížení prašnosti, u veřejných komunikací pak provádět jejich pravidelné čištění v případě, že je po nich veden stavební provoz. Tuto povinnost zpravidla stanoví zhotoviteli stavební úřad.

Při odstraňování stavby by mohlo v důsledku technické závady dojít k úniku paliva nebo mazacích olejů ze stavebních strojů na terén. Pokud by k takovéto události došlo, byla by řešena jako havárie a znečištění by bylo neprodleně odstraněno a zlikvidováno v rámci odpovídajících předpisů a nařízení.

h) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin

Výkopy zeminy se předpokládají vyrovnané. Přbytek bude z vytěžené suti ve dvoře – cca 200 m³ nutno odvézt na deponii do vzdálenosti 10 km.

i) ochrana životního prostředí při výstavbě

Stavební práce budou probíhat maximálně v době od 7 do 21 hodin. Stavební firma a investor zajistí čistotu komunikací v okolí stavby. Zázemí pracovníkům zajistí stavební buňky (šatna a denní místnost) a chemické záchody.

Odpad ze stavby bude tříděn a likvidován dle platných předpisů a dle Zákona o odpadech v souladu s §14 zák.185/2001Sb.

Stávající zachovávané stromy budou opatřeny ochrannými konstrukcemi, tak aby nedošlo k jejich poškození. Při provádění bouracích prací je třeba stávající dřeviny chránit (např. bedněním) před poškozením odpadávající suti.

Po ukončení bouracích prací bude proveden důsledný úklid všech zelených ploch. Příp. mechanicky poškozené dřeviny budou bezodkladně odborně zahradnický ošetřeny a poškozené zatravněné plochy zkulturnovány a osety.

Budou provedena opatření proti hluku, prašnosti (zejména při bouracích pracích a manipulaci se suti) a k zamezení vynášení nečistot z místa stavby. Oplocení staveniště budou kryta ochrannými sítěmi, aby nedocházelo k rozptýlu materiálu ze staveniště.

Budou dodržovány navržené přepravní trasy.

Jakékoli změny vůči návrhu ZOV a stanoveným podmínkám v rozhodnutí o odstranění stavby je vybraný dodavatel povinen předjednat a projednat s příslušnými orgány.

j) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů

Při práci na staveništi je třeba dodržovat základní pravidla BOZP. Zvláště pak budou respektovány následující zákony, vyhlášky a nařízení:

- Zák. č. 262/2006 Sb., Zákoník práce, ve znění pozdějších změn,
- Zák. č. 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších změn,
- Zák. č. 183/2006 Sb., Stavební zákon, ve znění pozdějších změn a zákonů,
- Nař. Vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na BOZP na staveništích,
- Nař. Vlády č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na BOZP na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky,
- Nař. Vlády č. 163/2002 Sb. technické požadavky na vybrané stavební výrobky,
- Zák.č. 361/2000 Sb. o provozu na pozemních komunikacích, ve znění pozdějších změn,
- Zák. č. 185/2001 Sb. o odpadech, ve znění pozdějších změn, (zejm. manipulace se zdraví škodlivými látkami),
- Elektrotechnické předpisy, a další platné ČSN.

Posouzení potřeby koordinátora BOZP:

V případech, kdy při realizaci stavby celková předpokládaná doba trvání prací a činností je delší než 30 pracovních dnů, ve kterých budou vykonávány práce a činnosti a bude na nich pracovat současně více než 20 fyzických osob po dobu delší než 1 pracovní den, nebo celkový plánovaný objem prací a činností během realizace díla přesáhne 500

pracovních dnů v přepočtu na jednu fyzickou osobu, je zadavatel stavby povinen doručit oznámení o zahájení prací, oblastnímu inspektorátu práce příslušnému podle místa staveniště nejpozději do 8 dnů před předáním staveniště zhotoviteli.

Projektant předpokládá (sloučené provádění bouracích prací přístavby a následné rekonstrukce BD) dobu výstavby na 200 dnů s průměrným obsazením 5 fyzických osob v jeden pracovní den. Přepočtem na jednu fyzickou osobu to dělá přibližně 1000 pracovních dnů. Zadavatel stavby je povinen určit koordinátora bezpečnosti jak pro přípravnou fázi, tak pro fázi realizace stavby.

Zásady BOZP:

Základní povinnosti zhotovitelů stavebních prací:

- zajistit, aby zaměstnanci měli příslušnou zdravotní a odbornou způsobilost, a udělit jim pokyny k činnostem, které mají provádět;
- podle ohrožení, které pro pracovníka vyplývá z prováděných prací, popř. rizika pracoviště, musí být zaměstnanci vybaveni příslušnými osobními ochrannými pracovními prostředky a dále vhodnými pracovními pomůckami a prostředky;
- zajistit, aby činnosti zaměstnavatele a práce jeho zaměstnanců byly organizovány, koordinovány a prováděny tak, aby současně byli chráněni také zaměstnanci dalšího zaměstnavatele.

Pracoviště s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky:

Zaměstnavatel přijímá technická a organizační opatření k zabránění pádu zaměstnanců z výšky nebo do hloubky, propadnutí nebo sklouznutí nebo k jejich bezpečnému zachycení.

Ochrana proti pádu, propadnutí nebo sklouznutí je dostatečná, pokud je provedena kolektivní ochranou (upřednostňuje se) nebo prostředky osobní ochrany.

Zajištění pracovníka musí být provedeno na všech pracovištích a komunikacích nad vodou nebo jinými nebezpečnými látkami, a to nezávisle na výšce. Od výšky 1,5 m musí být zajištěna proti pádu osob všechna pracoviště a komunikace. Ochrana pracovníků pod stanovenou hranicí 1,5 m je zaměstnavatelem řešena dle charakteru a rizika dané práce.

V případě, že není možno použít kolektivní zajištění, musí se použít zajištění prostředky osobní ochrany, kterými jsou:

- osobní ochranné pracovní prostředky proti pádům z výšky (systémy zachycení pádu).
- osobní ochranné pracovní prostředky pro pracovní polohování a prevenci proti pádům z výšky (pracovní polohovací systémy).

Práce ve výškách v prostorech nechráněných proti povětrnostním vlivům musí být přerušeny při bouři, silném větru, sněžení, tvoření námrazy, při větru o rychlosti nad 8 m/s při práci na zavěšených pomocných konstrukcích a při použití osobního zajištění, v ostatních případech při rychlosti větru nad 10,7 m/s, dále při dohlednosti menší než 30 m a teplotě nižší než $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Montážní práce:

Zhotovitel montážních prací (především skeletových konstrukcí) musí mít zpracován technologický postup jím montovaných konstrukcí, ve kterém bude obsažen časový sled montážních záběrů, pohyb mechanizačních prostředků, zásadní řešení přístupu pracovníků ke stykovým uzlům včetně jejich zajištění proti pádu.

Montážní pracoviště musí být odevzdáno tak, aby montážní práce probíhaly v souladu s předpisy o bezpečnosti práce a bez ohrožení pracovníků a montovaných konstrukcí.

- Montáž je nutno provádět z dostatečně únosných konstrukcí, dílců nebo prvků, které jsou stabilní a zajištěné proti posunutí.
- Montážní a bezpečnostní přípravky a vázací prostředky musí být před a v průběhu montáže kontrolovány, po použití očištěny, řádně uloženy a konzervovány.

- Pracovníci, kteří jsou pověřeni vázáním a zavěšováním břemen, musí mít kvalifikaci vazače.
- Před vlastním zdvihem břemene musí být prověřena bezpečnost zavěšení břemene nadzvednutím a kontrolou způsobu zavěšení břemene a závěsných prostředků.
- Je zakázáno zvedat břemena zasypaná, upevněná nebo přimrzlá vytahováním a odtrhováním, pokud není zařízení vybaveno přetěžovací pojistkou.

Zemní práce:

Zadavatel stavby zajistí vytýčení a vyznačení tras a jiných podzemních a nadzemních překážek. S druhem inženýrských sítí a jejich ochrannými pásmy pak musí být obsluhy strojů a ostatní fyzické osoby, které zemní práce provádějí, prokazatelně seznámeni.

Všechny výkopy, kde hrozí nebezpečí pádu, musí být zajištěny.

Za vyhovující se považuje zajištění zábranou ve vzdálenosti větší než 1,5 m od kraje výkopu, nápadná překážka nejméně 60 cm vysoká (např. potrubí, které bude do výkopu osazeno) nebo výkopek zeminy o výšce 90 cm v sypkém stavu.

Přes výkopy musí být zřízeny bezpečné přechody, a to na veřejném prostranství bez ohledu na hloubku výkopu. Přechody musí být široké nejméně 1,5 m a musí být vybaveny zábradlím se zarážkou.

Pro pracovníky, kteří pracují ve výkopech, musí být zřízeny bezpečné sestupy(výstupy) pomocí žebříků, schodů nebo šikmých ramp. Okraje výkopu nesmí být zatěžovány do vzdálenosti 50 cm od okraje výkopu.

Stěny výkopů musí být zajištěny proti sesutí. V případě, že je výkop prováděn ručně, musí být výkopy rýh, hloubených zářezů a jam se strmými stěnami, které jsou v zastavěném území a které jsou hlubší než 1,3 m, opatřeny pažením.

V nezastavěném území musí být zapaženy výkopy od hloubky 1,5 m. S ohledem na stav zeminy, zejména zemin nesoudržných, a tam, kde se musí počítat s opakovanými silnými otřesy, musí být stěny těchto výkopů zabezpečeny podle technologického postupu i při menších hloubkách.

Při strojně hloubených výkopech musí být pracovníci, kteří vstupují do nezapažených výkopů, chráněni přemístitelným bezpečnostním zařízením, jako je např. ochranný rám, bezpečnostní koš, pažící štít apod. Ponechat nezapažené výkopy je možné pouze tehdy, když je na práce vypracován technologický postup, ze kterého vyplývá, že v rámci prací nesmí nikdo do výkopu vstupovat.

Zaměstnavatel musí zajistit pravidelnou kontrolu zajištění výkopů, pažení, přechodů, přejezdů a dále výstražných a osvětlovacích těles. Na odlehlých pracovištích, kde není zajištěn dohled, nesmí být výkopové práce od hloubky 1,3 m prováděny osamoceně.

Bourací a rekonstrukční práce:

Před započítím bouracích nebo rekonstrukčních prací se musí uskutečnit průzkum stavu objektu, musí se zjistit inženýrské sítě a stav dotčených sousedních objektů a o provedeném průzkumu musí být proveden zápis. Průzkumu musí být přítomen kompetentní zástupce zhotovitele. Na základě tohoto průzkumu vypracuje zhotovitel bouracích prací technologický postup s ohledem na bezpečnost práce.

Před vlastním započítím prací musí být vymezen ohrožený prostor, a to na základě technologie bourání. Ohrožený prostor musí být zajištěn proti vstupu nepovolaných osob a musí splňovat podmínku, že bude bezpečně zajištěna ochrana veřejného zájmu ohroženého bouracími pracemi. V zastavěném území může být vymezen plným oplocením do výšky 1,8 m, nebo zajištěn střežením či vyloučením provozu.

Před započítím prací se musí odpojit a zajistit všechny rozvodné sítě, kanalizace a zařízení instalované v bouraných objektech, aby nedošlo k jejich zneužití. V případě, že je pro bourání nutný rozvod elektrické energie a pro snížení prašnosti zdroj vody, musí se v

objektu zřídit samostatné vedení, které bude zabezpečeno proti poškození. Bourací práce mohou začít až na základě písemného příkazu odpovědného pracovníka zhotovitele.

Stroje a strojní zařízení:

Stroje a strojní zařízení užívané pro stavební práce musí svou konstrukcí, provedením a technickým stavem odpovídat předpisům k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení. Každý stroj musí být vybaven návodem k obsluze a údržbě, který musí být v českém jazyce. Pokud návod chybí, musí zhotovitel stanovit ve svém návodě zejména:

- povinnosti obsluhy před zahájením provozu ve směně, při provozu,
- způsob zajištění stroje při přemísťování, odstavování z provozu, opravách a proti nežádoucímu uvedení do provozu,
- umístění a zajištění stroje po ukončení provozu,
- rozsah, lhůty a způsob provádění údržby včetně revizí,
- zakázané úkony a činnosti.

Kontrola bezpečnosti provozu zařízení před uvedením do provozu je prováděna podle průvodní dokumentace výrobce. Není-li výrobce znám nebo není-li průvodní dokumentace k dispozici, stanoví rozsah kontroly zařízení zaměstnavatel místním provozním bezpečnostním předpisem. Provozní dokumentace musí být uchovávána po celou dobu provozu zařízení. Před použitím stroje musí zhotovitel seznámit obsluhu s místními provozními a pracovními podmínkami majícími vliv na bezpečnost práce, jimiž jsou zejména únosnost půdy, přejezdů a mostů, sklony pojezdové roviny, uložení podzemních vedení technického vybavení, popř. jiných podzemních překážek, umístění nadzemních vedení a překážek. Obsluha musí dále zkontrolovat funkčnost všech ovládacích, sdělovacích a bezpečnostních zařízení. Zjistí-li závadu, nesmí být stroj uveden do provozu dříve, než je závada odstraněna.

Zakázané činnosti:

- Uvádět stroj do chodu, jsou-li v jeho nebezpečném dosahu další pracovníci.
- Uvádět do chodu stroj a používat stroj, je-li odmontováno nebo poškozeno některé ochranné zařízení.
- Pracovat se strojem v noci nebo za snížené viditelnosti, není-li pracovní prostor stroje a pracoviště dostatečně osvětlen.
- Pohybovat pracovním zařízením nad pracovníky nebo obsazenou kabinou řidiče dopravních prostředků.
- Pracovat se strojem a pracovním nástrojem v místě, na které není z místa obsluhy vidět a kde by mohlo nastat ohrožení pracovníků nebo jiného zařízení.
- Vyřazovat z činnosti bezpečnostní, ochranné, pojistné zařízení a měnit jejich předepsané parametry.

Úkoly zadavatele stavby:

Základní povinností zadavatele stavby je určit koordinátora pro přípravu a koordinátora pro realizaci na konkrétní stavbu. Těchto koordinátorů může být více, koordinátor pro přípravu může být totožný s koordinátorem pro realizaci. Koordinátorem nemůže být osoba, která stavbu přímo řídí (stavbyvedoucí). Koordinátorem bude vždy konkrétní fyzická osoba, která může být i zaměstnancem právnické osoby. Rozhodující je tedy skutečný počet zhotovitelů a poddodavatelů, kteří na stavbě budou působit.

Další povinností pro zadavatele stavby je doručit na místně příslušný oblastní inspektorát práce oznámení o zahájení prací nejpozději 8 dnů před předáním staveniště zhotoviteli. Stejnopis oznámení o zahájení prací musí být vyvěšen

u vstupu na staveniště. Zadavatel tímto úkonem může pověřit vybraného koordinátora bezpečnosti.

Zadavatel stavby musí dále zajistit zpracování plánu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi. Tento plán musí být zpracován ještě před zahájením prací na staveništi.

Koordinátor pro přípravu informuje zadavatele a projektanta o předpisech vztahujících se k projektované stavbě, zpracovává plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, zajišťuje zpracování požadavků na BOZP při udržovacích pracích (např. bezpečné čištění světlíků, mytí fasády, výměna výbojek v osvětlovacích tělesech atd.).

Koordinátor pro realizaci upravuje na stavbě plán BOZP na staveništi, kontroluje dodržování bezpečnostních požadavků a plánu BOZP, organizuje konání kontrolních dní atd.

Zhotovitelé musí 8 dní před nástupem na staveniště předat koordinátoru pro realizaci informace o rizicích vyplývajících z prováděné činnosti, pracovní a technologické postupy (řešící bezpečnost práce) a plnit další požadavky uvedené v zákoně č. 309/2006 Sb. a nařízení vlády č. 591/2006 Sb.

k) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Část veřejného chodníku bude dočasně uzavřena. S tím souvisí i nezbytná opatření, která bude nutno přijmout – zajištění pohybu chodců, přesun na druhý chodník, atd.

l) zásady pro dopravně inženýrské opatření

Vjezd a výjezd ze staveniště bude označen. Zpracování projektu DIO a vyřízení DIR a povolení záborů je věcí dodavatele stavby.

j) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.)

Proti vnějším vlivům během výstavby bude dílo důsledně chráněno. Projektant upozorňuje na ochranu stávajícího objektu po odstranění střechy. Zvláštní důraz bude kladen na ochranu inženýrských sítí probíhajících staveništem. Vznikne-li na stavbě škoda vlivem chybných nebo nedůsledných postupů zhotovitele, je povinen zhotovitel odstranit škody na své náklady.

k) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Průběh realizace stavby proběhne souběžně a nebude etapizována.

Po provedení demolice přístavby budou navazovat stavební úpravy a změny přípojek. Výstavba bude provedena dodavatelsky – prováděcí firma bude vybrána ve veřejném výběrovém řízení.

Předpokládaný termín zahájení realizace – 05/2020

Předpokládaný termín dokončení stavby – 05/2021

V Turnově, září 2019

Ing. Miroslav Fejfar

B **SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA**

„Sociální bydlení města Liberce – Bytový dům E“

Předmětem dokumentace je změna bytového domu spočívající ve stavebních úpravách vedoucích mimo jiné k dispozičním změnám stávajícího objektu, sanaci zdiva, zateplení obálky budovy, nový krov včetně střešní krytiny, demolici přístavku náležící k hlavní budově, úpravy zpevněných ploch ve dvoře, úpravy oplocení, nové připojení objektu na veřejnou uliční stoku kanalizace, změna stávající přípojky vodovodu, plynovodu a kabelového vedení NN.

B.1 **Popis území stavby**

a) charakteristika stavebního pozemku

Stavba se nachází v Liberci v části města Liberec III-Jeřáb, v ulici Orlí poblíž řeky Nisy. Ze severovýchodu je situována příjezdová cesta do dvora objektu. Hranici stavby bytového domu obtéká severozápadně ulice Orlí. V blízkosti stavby se nachází základní škola. Budova s č.p. 139/5 je umístěna na parcele p.p.č. 1616. Pozemek je svahovaný směrem od příjezdové žulové dlážděné cesty.

Současně příjezdová cesta je užívána i objektem vojenské správy a sousedního objektu. Pozemek je zatravněný s vysokým travním porostem zejména u objektu, uprostřed je kamenivo. Zpevněné plochy jsou chodník ulice Orlí před severozápadní fasádou západní hranice pozemku, podél komunikace ul. Orlí. Vjezd na pozemek je bránou v severozápadní straně pozemku přímo u budovy, současně vjezd slouží i pro objekt vojenské správy a sousedního objektu. U jihozápadní hranice pozemku je situován dvoupodlažní objekt přístavby. Oplocení pozemku je zděné a navazuje na stávající objekt.

b) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.)

V rámci předprojektové a projektové přípravy byla provedena prohlídka místa, základní ST průzkum a fotodokumentace.

Na místě byla provedena vizuální prohlídka. Prohlídka zjistila špatný stav krovu na půdě. Geologický ani hydrogeologický průzkum nebyl proveden – při návrhu byly využity rešerše místně příslušné.

Byla zpracována hluková studie, v které byly stanoveny opatření z hlediska omezení šíření hlukosti do objektu pomocí ochrany vnitřních chráněných prostorů při zajištění jejich větrání na podlimitně exponovaných fasádách.

Nadlimitně exponovaná obvodová konstrukce musí splňovat požadavky na min. stavební neprůzvučnost $R'w = 38$ dB, přičemž požadavky na okenní otvory se mohou oproti této hodnotě snižovat dle jejich plošného zastoupení – viz. kap. 6. Návrh protihlukových opatření.

c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma

V přilehlé komunikaci se nachází ochranná a bezpečnostní pásma stávajících inženýrských sítí – tato pásma budou při výstavbě dotčena. Zejména dojde ke styku s rozvody ČEZ, CETIN, INNOGY (RWE) a SČVK.

d) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Stavba se nachází v záplavovém území ($Q_{100}=350,45$ m.n.m.). Byty jsou situovány nad hladinou Q_{100} v souladu s požadavky správce povodí. Jiná územní rizika nejsou známa.

e) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Stavba negativně neovlivní sousední stavby ani pozemky. Během stavebních prací budou přijata taková opatření, zejména k omezení hlučnosti a prašnosti, aby sousední stavby a pozemky nebyly negativně ovlivněny, podrobně viz kapitolu B.5.

Dojde k ovlivnění sousední místní účelové komunikace na p.p.č. 5839, vlivem zřizování nových přípojek na inženýrské sítě se předpokládá dočasné uzavření komunikace.

f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Navržena je demolice přístavby, viz SO02.

Bourací práce na stávajícím objektu bytového domu SO01 budou provedeny dle vyznačení ve výkresové dokumentaci a popisu v TZ. Jedná se především o odstranění stávající střechy s částečným odstraněním konstrukcí krovu a stropu nad 4.NP. Dále budou probourány nové otvory v nosných i nenosných stěnách.

V blízkosti stavby budou vykáceny dřeviny, které jsou podlimitní – jedná se zejména o nálety, křoviny a popínavé rostliny na fasádě.

g) požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné / trvalé)

Nejsou kladeny žádné požadavky. Zabírané plochy dotčeného pozemku nemají ochranu ZPF.

h) územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu)

Napojení stávajícího objektu na technickou infrastrukturu bude v principu zachováno, ale dojde ke změně stávajících přípojek - vodovodu, plynovodu a kabelového vedení NN. Nově bude vybudována přípojka splaškové kanalizace do ulice Orlí. Kanalizace vedoucí ze dvora pod objekt vojenské správy bude zachována a využita pouze pro přepad dešťových vod při zahlcení nového vsakovacího systému.

Vjezd do dvora je možný pouze přes sousední příjezdovou cestu, která není v majetku investora a není zde dosud zřízeno věcné břemeno. Přístup k objektu je jinak možný přímo z ulice Orlí.

Budou upravena stávající vrata na pozemek, která budou sloužit k vjezdu do dvora na navržené zpevněné manipulační plochy ze zatravňovacích tvárnic.

i) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Součástí této dokumentace jsou demolice přístavby, nová přípojka splaškové kanalizace, nové zařízení na likvidaci dešťových vod, změna přípojek vodovodu plynovodu, kabelového vedení NN.

Podmínkou pro vyřešení dopravy v klidu je vyhrazená parkovací plocha v docházkové vzdálenosti od objektu pro celou kapacitu Objektu.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Řešenou stavbou je bytový dům se sociálními byty. Účel užívání stavby se nemění.

Stávající objekt SO-01 obsahuje celkem 6 bytových jednotek (z toho jsou 2 obsazené, ostatní bez užívání), 2 nebytové prostory a přístavba SO-02 složena z garáže, kůlny a skladu.

Nově bude BD obsahovat celkem 12 bytových jednotek, s návrhovou kapacitou 36 osob.

Přílohou stavební TZ je přehledná tabulka bytů.

Zastavěná plocha

SO-01 : 212,31 m²
 SO-02 : 81,99 m² (odstraňuje se)
 celkem: 375,87 m²

Obestavěný prostor
 SO-01 : 3398,49
 SO-02 : 543,94 (odstraňuje se)
 Celkem: 3942,43 m³

Užitná plocha

SO-01

1PP – 91,84 m² – návrh: 91,59 m²
 1NP – 163,28 m² – návrh: 157,6 m²
 2NP – 161,04 m² – návrh: 160,4 m²
 3NP – 166,51 m² – návrh: 162,5 m²
 4NP – 171,99 m² – návrh: 168,6 m²
 Půda – 40,41 m² – návrh: 40,41 m²

SO-02

1PP – 66,33 m² – návrh: 0m²
 1NP – 66,66 m² – návrh: 0m²
 Celkem stav SO-01 a SO-02 : 795,07+132,99 = 928,06 m².
 Celkem návrh SO-01 : 781,1 m².

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

Stávající objekt se nachází na hranici řešeného pozemku podél ulice Orlí. Stávající objekt bude zachován a bude od něj odstraněn objekt přístavby viz. SO-02 Demolice přístavby. Jedná se o dvoupodlažní částečně podsklepený objekt neortogonálního obdélníkového půdorysu, který je zastřešen polo-valbovou střechou. V rámci stavebních úprav je navržena celková rekonstrukce objektu včetně půdních prostor. Účel užívání stavby se nezmění, pouze bude realizováno více bytových jednotek. Hlavní vstup do objektu bude z ulice Orlí.

Na severní a východní hranici se nachází původní zděné oplocení. Ze dvora je fasáda objektu porostlá popínavou náletovou rostlinou. Dále na řešeném pozemku jsou dva stromové porosty, mnoho křovin a neposekaných travnatých porostů.

Dispoziční řešení

Hlavní vstupní dveře objektu budou posunuty z důvodu změn dispozice. Vstupní část tvoří zádveží přecházející v halu s původním schodištěm a vstupem do elektro rozvodny, místnosti úklidu, technické místnosti a vstupy do třech bytů. Ze schodiště jsou přístupné další podlaží. V každém podlaží jsou minimálně 2 byty a komora.

Po Stavebních úpravách vznikne celkem 12 bytových jednotek.

Velikosti nových bytových jednotek: 1x byt 1+KK, 4x byt 1+1, 4x byt 2+KK, 1x byt 2+1, 2x byt 3+1.

V suterénu vznikne celkem 7 sklepních kójí a 1 komora pro uskladnění a uložení majetku. Kóje budou přístupné z chodby. V pohledu ze schodiště z chodby mezi levými kójemi bude přístupná kočárkárna/kolárna, která bude mít i venkovní vchod ze dvora.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Objekt neobsahuje zvláštní provoz ani výrobní technologii. Vlastní provozní řešení konkretizuje uživatel v provozním řádem.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Stavba podléhá dílčím požadavkům na bezbariérové užívání staveb, jedná se o rekonstrukci bytového domu.

Návrh je v rámci možností v souladu s vyhláškou č.398/2009 Sb. (o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace).

VSTUP DO OBJEKTU

Vstup do objektu není možné vzhledem ke stávajícímu stavebně-technickému stavu upravit jako bezbariérový. Ve vstupu bude jeden vyrovnávací stupeň. Před vstupem není dostatečná manipulační plocha nejméně 1500 x 1500 mm se sklonem 1 % pouze ve směru od budovy.

Bezprostředně před vstupem je veřejný chodník, který není možné zabrat úpravou vstupu na bezbariérový.

Vstupní dveře z vnějšího prostředí jsou dvoukřídlové, s šířkou hlavního křídla 0,9 m a vedlejšího 0,4 m. Přechodové prahy vstupních dveří budou vysoké do 20 mm. Otvírává dveřní křídla budou ve výši 800mm opatřena vodorovnými madly přes celou jejich šířku, na straně opačné než jsou závěsy dveřních křídel. Skleněné dveřní i fixní výplně a prosklené stěny ve vstupu a zádveří budou z bezpečnostního vrstveného skla. Dveřní křídla budou ve výšce 400 mm chráněna kovovou zábranou proti mechanickému poškození vozíkem. Prosklené dveře, fixní výplně a prosklené stěny ve vstupu a zádveří musí být ve výšce 800 až 1000 mm a zároveň ve výšce 1400 až 1600 mm kontrastně označeny oproti pozadí, proveden bude pruh ze značek o průměru nejméně 50 mm vzdálenými od sebe nejvíce 150 mm, jasně viditelnými oproti pozadí. Rámy (zárubně) vstupních dveří musí být vizuálně odlišné od okolního povrchu fasády. Horní hrana zvonkového tabla je ve výšce 1200mm. Zámek dveří musí být umístěn nejvýše 1000 mm od podlahy, klika nejvýše 1100 mm.

VNITŘNÍ KOMUNIKACE

Schodiště z 1.NP do podkrovní ve stávajícím objektu bude po obou stranách opatřeno madly ve výšce 900 mm, která budou přesahovat nejméně o 150 mm první a poslední stupeň s vyznačením v jejich půdorysném průmětu. Madlo musí být odsazeno od svislé konstrukce ve vzdálenosti nejméně 60 mm. Tvar madla umožní uchopení rukou shora a jeho pevné sevření.

Schodišťové stupně budou původní, pouze budou lokálně v poškozených místech vyspravované.

Jiné požadavky vzhledem ke změně stávající stavby nejsou uplatňovány.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Stavba je navržena podle platných norem, předpisů a obecně technických požadavků. Pro užívání stavby platí obecné bezpečnostní předpisy použitých technologií a instalovaných spotřebičů jednotlivých výrobců. Před uvedením objektu do provozu musí být respektovány zásady bezpečnosti práce podle platných nařízení. Dle Nařízení vlády 362/2005 Sb. budou výškové rozdíly, vyrovnávací rampy apod. vybaveny ochranným zábradlím. Při vlastním provozu objektu se s prací ve výškách nepočítá. Elektrorozvaděče, uzávěry vody, strojovny, technické místnosti, střešní prostory a ostatní místa se zvýšeným nebezpečím budou uzamčena a označena platnými bezpečnostními tabulkami. Požární únikové cesty budou vybaveny odvětráním, osvětlením včetně nouzového, budou označeny dle platných předpisů. Celý objekt včetně zpevněných ploch bude udržován čistý a bude zpracován plán požární bezpečnosti a evakuace v souladu s platnými předpisy. Pro užívání objektu bude platit provozní řád, který zpracuje provozovatel objektu.

Musí být splněny požadavky ČSN 73 1901 týkající se bezpečnosti užívání střechy (s ohledem na bezpečný přístup, údržbu a revize – odvětrání VZT, ochrana před bleskem, světlíky).

Šikmá střecha stávajícího objektu je opláštěna střešní krytinou z falcovaných plechů. Přístup na střechu bude z půdy, která je přístupná schodištěm z chodby ve 4.NP. Z půdy bude přístup na střechu pomocí žebříku.

Přístup na šikmou střechu nebude častěji než 4x za rok, předpokládá se nejvýše 1x revize VZT, 1x vstup údržby, 1x kontrola komínů, 1x čištění střešních žlabů.

Na střeše budou instalovány zařízení – ochrany před bleskem, prvky pro zachytávání sněhu po celém obvodu.

Přívod elektrické energie na střeche bude možný ze zásuvky. Potřeba samostatného přívodu vody na střeche se nepředpokládá. Ve výjimečných situacích bude dotažena voda hadicovým systémem z hydrantu z chodby ve 4.NP.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a,b) stavební řešení, konstrukční a materiálové řešení

SO01:

d.1) Stávající stav

Půdorysný tvar objektu se skládá ze 2 částí. Jednoho nepravidelného neortogonálního polygonu se 4 stěnami se zapuštěnou přístavbou nepravidelného tvaru skládající se ze 2 sdružených obdelníků s odlišnými rozměry.

Svislé konstrukce:

Obvodové a vnitřní nosné zdivo

Obvodové zdivo v 1.PP je smíšené. Obvodové i vnitřní nosné zdi v 1.NP až 4.NP jsou převážně tvořeny z keramických plných pálených cihel tl. 250-650 mm a vyzděné vikýře ve 4.NP jsou ze škvárobetonových tvárnic tl. 300 mm.

Příčky

Příčky jsou převážně vyzděné z cihel pálených, novější lehké příčky z SDK.

Výplně otvorů

Okna i dveře jsou původní dřevěná zdvojená.

Podlahy a stropy

Podlahy v suterénu a v nepodsklepených částech 1.NP jsou betonové.

Stropy nad suterénem jsou z cihelných kleneb s násypem. Stropy nad 1.NP-4.NP jsou dřevěné trámové. V místech, kde je nášlapná vrstva z keramické dlažby, jsou vytvořeny nabetonávky.

Střecha

Zastřešení je řešeno pomocí krovu z dřevěné krokevní soustavy se střešní krytinou z falcovaných plechových šablon. Spád střechy je 40°. Pod střechou je nezateplená půda.

Zařízení na fasádě a střeše objektu

Na fasádě objektu jsou osazeny větrací mřížky se zbytky potrubí po plynových lokálních topidlech, Objekt je dále opatřen bleskosvodovou soustavou, rozvodnou skříňí NN, kabelovým vedením atd.. – řešeno viz. projektová část elektro.

TZB instalace

Do objektu je přiveden plyn, vodovod a elektrická energie. Objekt není v současnosti napojen na uliční stoku splaškové kanalizace.

d.2) Zemní práce

Před zahájením výkopových prací budou přizváni správci sítí k vytyčení stávajících sítí. Výkopy budou provedeny pro zateplení základového soklu a k vytvoření nové drenáže okolo objektu. Výkop kolem celého objektu bude do hloubky max. 1,4 m pod původní terén bez svahování, třída těžitelnosti 1-2. Výkopek bude použit zpět k zásypům a nevyužitě množství zásypu bude rozhrnuto po pozemku pro vyrovnaní výškové úrovně pro nové zpevněné plochy pro parkovací stání viz. SO-03 – Zpevněné plochy, oplocení.

d.3) Bourací práce

Zařízení a vybavení, které má být zachováno, bude investorem zajištěné vyklizení mimo dotčené prostory, popř. uživatelem (např. vzduchotechnické klimatizační zařízení na fasádě).

Před zahájením bouracích prací budou dotčené prostory odpojeny od elektrické energie, vody a ostatních médií (až do místa přípojných bodů).

Bourací práce budou prováděny shora směrem dolů, přičemž je možné odstraňovat pouze nezátížené prvky.

Při rozkrytí střechy bude objekt důsledně chráněn před srážkami a povětrnostními vlivy.

Dojde-li během bouracích či stavebních prací k poškození majetku mimo vymezený prostor stavby (např. zatečení vody do prostor ve 4.NP), je povinen stavitel na své náklady bez odkladně vzniklé škody opravit.

Při bouracích pracích bude postupováno tak, aby nedocházelo k nadměrné prašnosti a hlučnosti (kropení, přesun suti v uzavřených nádobách, shoz stavebního rumu s kontejnerem pouze budou-li prachotěsně a akusticky izolovány).

Bourací práce budou v rozsahu:

- demontáže prvků na fasádě – viz. soupis níže
- demontáže zbytku vnitřního vybavení – viz. soupis níže
- demontáž sanitárních zařizovacích předmětů vč. baterií a vpustí
- okopání vnitřních omítek tl. do 50 mm včetně proškrábání spár u stěn a kleneb v 1.PP
- vyčištění betonové podlahy ve sklepních prostorách
- okopání omítek v 1.np do v. 1,5 m včetně proškrábání spár v 1.NP
- okopání omítek z 30 % + oškrábání maleb a štuků ze 100 % (2.NP - 4.NP)
- odstranění keramického obkladu do v. 2,0 m
- odstranění nášlapné vrstvy podlahy z keramické dlažby včetně lepidla (2.NP - 4.NP)
- vybourání betonových podlah dle skladeb PDL (1.PP - 4.NP)
- vybourání stávajících dřevěných podlah na násyp dle skladeb PDL (1.NP - 4.NP)
- odstranění stropního podhledů z původních rákosových omítek včetně dřevěného podbytlí (1.NP - 4.NP)
- demontáž stávajících stropních SDK podhledů
- vybourání stávajících zděných příček
- demontáž vnitřních dveří včetně zárubně
- vybourání průrazů v nosných stěnách pro nové dveře, překlady budou z ocelových válcovaných profilů,
- vyždění nosného zdiva z cihel pálených CP 30 na MC 20, pro osazení ocelových překladů
- vybourání dveřních otvorů do stávajících příček
- ubourání komínového tělesa nad úroveň stropu 4.NP
- vybourání prostupů stropem pro tzb do rozměru (300/900 mm), popř. lokálních prostupů klenbou
- odstranění dřevěného schodiště na půdu
- okopání fasádních omítek tl. do 50 mm včetně proškrábání spár ze 100%
- částečné ubourání stávajících zdobných prvků fasád a zděných říms (před jejich vlastním bouráním nutno zaměřit !!!)
- demontáž okenních kovových mříží
- demontáž fasádních výplní otvorů včetně vnitřních dřevěných parapetů
- demontáž klempířských výrobků (parapety, oplechování ozdobných prvků fasády, svody a žlaby, komínového oplechování)
- obnova původních oken
- vybourání otvoru ve fasádě a nové osazení překladu oken
- demontáž stávajícího střešního pláště - STŘ 01
- demontáž tesařské konstrukce stávající krokevní soustavy včetně zavěšených kleštín a nosných trámů
- výkopy kolem objektu pro KZS viz. TZ
- vykácení porostů (podlimitní křoviny)
- vybourání revizní šachty ve dvoře
- odstranění dřevěné vestavby na půdě

d.3) Sanace

V suterénu budou kompletně oškrábány omítky ze stěn a kleneb. Dále budou v suterénu vybourány roznášecí betonové vrstvy podlah po vrchní hranu podkladní betonové desky.

U zdiva v 1.NP bude provedeno oškrábání omítek včetně oškrábání spár do výšky 1,5 m od úrovně čisté podlahy.

Chemická injektáž

U zdiva v 1.NP bude provedeno oškrábání omítek do výšky 1,5 m od čisté podlahy včetně oškrábání a očištění spár.

Vodorovná chemická injektáž zdiva vzhledem ke struktuře zdiva bude provedena ve spáře v úrovni podlah 1.NP po obvodě objektu a uvnitř u nosného stávajícího zdiva.

Pokud jsou různé výškové úrovně, propojí se svislými injektážními vrty. Pokud je podlaha za stěnou v jiné úrovni do rozdílu výškových úrovní do 0,4 m, vždy se vrtá z vyšší úrovně do nižší pod odpovídajícím úhlem (max. do 45°).

Izolace proti vodě a radonu

Pro prevenci, případného zjištění vysokého radonového indexu je navrženo odvětrání podloží objektu. Ve štěrkovém násypu fr. 16-32 tl. 100 mm bude proveden rastr perforovaných trub DN60 s vyvedením zasekanými drážkami v základech a v nosném zdivu z vnější strany. Na fasádě bude osazena protihmyzová a protidešťová mřížka, velikost 100x100 mm.

Izolace podlah (podle zvažovaného budoucího využití) - Izolace podlah se provede po vybourání stávajících podlah na nové podkladní betony z betonu v tl. 100 mm z betonu min. C20/25 s KARI sítí 100/100/5 a přísadou tekuté krystalické izolace – 5l/m³ betonu pružnou bitumenovou stěrkou s odolností proti radonu v tl. 4,0 mm (spotřeba 6 kg/m²) s perlíčkou na podklad napenetrovaný asfaltovou penetrací (spotřeba 0,2 kg/m²). Tato izolace se vytáhne přes pružnou bandáž na svislé stěny do výšky min. 20 cm na vyrovnaný a utěsněný podklad po provedených injektážích. Na takto provedenou izolaci se položí tepelná izolace z desek EPS 150S v rámci dalších skladeb podlah. Nová izolace podlah se provede i pod novými příčkami.

Vnější svislá izolace obvodového zdiva objektu. Izolační opatření ve výkopu- Bude proveden odkop, obnaženo obvodové zdivo z důvodu zamezení zatékání povrchové vody do konstrukcí a proveden odkop terénu z vnější strany objektu do hloubky pod úroveň podlah v 1.PP (1.NP) s realizací dodatečné vertikální (rubové) izolace systémem bežešvých bitumenových a silikátových stěrek s přetažením přes dodatečnou vodorovnou izolaci stěn a 30cm nad úroveň terénu (u kamenného soklu do výšky terénu)

Obecně bude hydroizolace, která tvoří rovněž ochranu proti pronikání radonu z podloží, prováděna dle technologického předpisu a detailů výrobce použitých materiálů. Izolace spodní stavby musí být provedena plynotěsně vč. těsnění případných prostupů.

d.4) Svislé konstrukce

Stávající základové konstrukce a svislé smíšené zdivo se díky tloušťkám považuje za vyhovující.

Vnitřní nenosné dozdivky rušených otvorů a nik budou prováděny z očištěných původních cihel. Nosné vyzdivky budou z cihel plných pálených P30 na MC20.

Nové Příčky v 1.NP jsou navrženy z keramických dutinových tvárnic tl. 115, 140 a 190 mm. Nosné zdivo je navrženo z keramických dutinových bloků tl. 300 mm na tenkovrstvou lepicí maltu.

Ve 2.NP-4.NP budou dělicí konstrukce, z důvodu nízkého přetížení stropů navrženy z lehkých SDK příček vyplněných minerální vlnou viz. legenda materiálů na výkresech. Dle typu budou použity systémy akustické, protipožární, instalační atd.

Mezibytové příčky i nosné zdi, oddělující spojovací chodbu byt budou navrženy jako akustické.

Veškeré nové konstrukce jsou navrženy, dle umístění a nutnosti ohledu na splnění požárních a akustických požadavků

d.5) Vodorovné konstrukce

Stropy nad 1.PP jsou převážně cihelné klenuté a ve vyšších podlažích dřevěné trémové. Do kleneb budou prováděny zásahy pouze lokálně pro průrazy instalací TZB. U Stropů nad 1.NP až 4.NP bude skladba vybourána s částečným odebráním násypu. Na zbylý násyp tl. 100 mm bude provedena nová skladba stropu/podlah viz. skladby konstrukcí. Ze spodní strany budou u dřevěných trémových stropů odstraněny omítky s podbitím a bude aplikován nový protipožární SDK podhled. Strop nad 4.NP bude kompletně nový z stropnic/kleštin (viz konstrukce krovu) mezi vyplněnými tepelnou izolací z minerální vlny.

d.6) Střecha

Stávající tvar střechy odpovídá sedlové střechě s valbami, konstrukce krovu je tesařská.

Stávající Střecha je odvodněna podokapním žlabem a dvěma vnějšími svody.

Tvar a vzhled střechy bude zachován. Konstrukce krovu včetně stropu nad 4.NP bude provedena nově. Návrh předpokládá střední ocelové vaznice a dřevěný tesařský krov.

Přístup na střechu pro potřeby údržby bude řešen stahovacími shody z prostoru podkroví a dvojicí střešních výlezů z prostoru pod hřebenem.

Z požadavku požární bezpečnosti bude v místě schodiště ve 4.NP instalováno okno o ploše min. 1,5 m², vybaveno pákovým otevíračem ve výšce 1,2 m nad podlahou.

Střešní plášť je navržen nově dle původního řešení. Krytina bude z falcovaných plechových šablon na separační fólii na celoplošném bednění. Střešní plášť bude proveden jako systém včetně nezbytných doplňků (zachytávače sněhu, střešní lávky, prostupů, příslušenství) a dle technologického předpisu a detailů od výrobce použitých systémů.

Ve střechě budou osazeny střešní okna, výlezy na střechu, větrací a prostupové tvarovky, ochrana před bleskem, zachytávače sněhu.

Provedení střechy musí být v souladu s požadavky ČSN 73 1910.

d.7) Izolace proti vodě a radonu:

V Přízemí v nepodsklepené části objektu je navržena sanace proti vlhkosti s kompletním odstraněním skladby podlah 1.NP a bude provedena její kompletní rekonstrukce viz. skladby konstrukcí. V suterénu 1.PP bude pouze odstraněna betonová podlaha, nově bude provedena hydroizolace z bitumenové stěrky a zpětně obnovena pomocí betonové mazaniny.

V místech injektáží bude provedena hydroizolační stěrka viz. výše.

Hydroizolace podlah v 1.NP bude rovněž tvořit ochranu proti pronikání radonu z podloží, bude provedena plynotěsně včetně prostupů. Doplněna bude o odvětrání podloží, pomocí perforovaných trub s vytažením do fasády.

Toto řešení zajistí ochranu proti radonu ve vysokém radonovém riziku.

Hydroizolace podlah „v mokřích provozech“ - koupelnách a WC – bude zajištěna stěrkovou izolací. Izolace bude vytažena na stěny do výšky 300 mm a v prostoru sprch provedena pod obklad do výšky 2100 mm. Vytažení z podlahy na stěnu bude provedeno standardním zaoblením přes těsnící-dilatační provazec. Obklady stěn ve sprchách budou kladeny do hydroizolačních tmelů a spárovány hydroizolační hmotou.

d.8) Izolace tepelné a zvukové:

Na fasádě je navržen KZS s tepelným izolantem z TPD PUR tl. 100 mm, desky budou lepeny k podkladu a kotveny zápusťnými hmoždinkami se zátkami z PUR. Obnovení historických zdobných prvků bude provedeno doplněním sádrových či polystyrenových prvků na fasádu.

Sokolová část bude z PUR tl. 80 mm, pod terénem bude XPS tl. 120 mm.

Ve stropu nad 4.NP bude výplňová izolace ze skelné vlny, která bude vkládána mezi dřevěné stropnice a dřevěný rošt z hranolů.

Do nových podlah v 2.NP a podkroví bude vložen podlahový izolant z XPS – systém suché skladby, zajistí požadovanou hodnotu zvukové a kročejové neprůzvučnosti.

Veškerá kanalizační a ventilační potrubí budou zvukově izolována proti přenosu hluku konstrukcí do přilehlých místností návlekovou izolací o min tl. 20mm.

Vzhledem k tomu, že jsou vytvářeny nové chráněné prostory (nové byty) jsou požadavky normy na ochranu proti hluku závazné. Podrobně jsou konstrukce posouzeny v hlukové studii, která posuzuje ochranu před hlukem z vnějšího prostředí (přílehlá komunikace).

Základní požadavek na neprůzvučnost obvodového pláště je 38 dB. Navržená skladba obvodové stěny z cihelného zdiva tl. min. 300 mm s KZS splňuje nejméně 55 dB. Vyhovuje.

Okna tvoří 33,5% plochy obvodové stěny tzn., že požadavek na neprůzvučnost okna je 33 dB. V PD jsou navržena plastová okna s trojskly o standardní hlukové neprůzvučnosti 35 dB. Vyhovuje.

Zajištění požadované výměny vzduchu v určených pokojích:

Ze základního hygienického požadavku na min. výměnu vzduchu v pobytové místnosti je 0,3 h⁻¹. Objem vzduchu v místnosti je $13,2 \times 2,6 = 34,3$ m³ a tedy min. výměna pro jeden pokoj je stanovena na 10,3 m³/hod. Běžným standardem pro daný prostor je alespoň 30 m³/hod. Do oken v určených pokojích bude instalována základna s okenními štěrbinami reagujícími na vlhkost s možností manuálního uzavření přívodu vzduchu. Vybraný typ větrací štěrbinový bude s akustickým příslušenstvím a bude garantovat minimální průtok vzduchu 35 m³/hod (průřez při maximálním otevření 4000 m²) a současně akustický útlum při maximálním otevření 37 dB. Technický list referenčního výrobku viz v příloze.

Akustické hodnoty navrhovaných skladeb vyhovují ČSN 73 0532.

Hluk z technologií:

Všechna zabudovaná technická zařízení působící hluk a vibrace budou umístěna a instalována tak, aby se přenos hluku a vibrací do stavebních konstrukcí eliminoval pod předepsanou hladinu. To platí zejména pro VZT zařízení, instalační potrubí (vodovodní, kanalizační a vzduchotechnické) je vedeno a je připevněno tak, že nepřenáší do akusticky chráněných místností hluk způsobený při jejich používání ani zachycený hluk cizí. Veškeré rozvody budou opatřeny účinnou akustickou izolací, nebo budou vedeny v drážce v konstrukci stěn. Akustické hodnoty musejí vyhovovat ČSN 73 0532 i ČSN 73 0532/Z1.

d.9) Výplně otvorů:

Navržena jsou plastová okna s izolačními trojskly, v bílé barvě z interiéru a s dekorační fólií z exteriéru. Součinitel prostupu tepla prosklených prvků bude max. 0,9 W/m².K. Okna jsou navržena převážně dvoukřídlová dělená.

Vchodové dveře budou hliníkové v bezbariérovém provedení. Střešní okna budou dřevěná, bílá, s izolačními dvojskly.

Vnitřní dveře budou dřevěné, s povrchem CPL, otvíravé, bez prahu a jejich velikost bude dána účelem místnosti. Dveře budou osazeny do ocelových zárubní s polodrážkou. Výška dveří bude standardně 1970 mm. Kování dveří nerez, broušený povrch. V místnostech bez oken a odvětráním ventilátorem budou podříznuta dveřní křídla o 20mm. Zámky dveří budou vložkové.

Pro dveře budou doplněny zárážky dveřních křídel a stavěče dle upřesnění s investorem. Dle požadavků PBŘ budou určené dveře protipožární a doplněny samozavíračem třídy min.C3 (doporučeno C5). Nedílnou součástí projektu je požárně-bezpečnostní řešení objektu!

d.10) Podlahy:

Roznášecí vrstvy podlah v 1.NP jsou navrženy z litého samonivelačního rychleschnoucího cementového potěru CT-C30-F5 ze suché směsi s možností pokládání podlahových krytin po 10 dnech. Potěr bude aplikován na PE fólii chráněný kročejový izolant. Roznášecí vrstvy budou dilatovány po obvodu místností a v plochách překračujících 40 m², dále bude hlídán poměr stran 1:2.

Nové roznášecí vrstvy podlah v 2.NP budou řešeny systémem suché výstavby. Stávající násyp bude urovnán a dezinfikován, položí se vyrovnávací vrstva z granulátu, desky z XPS a dvojice sádrovláknitých desek. Podlahy budou pro celé podlaží výškově sjednoceny.

Nášlapné vrstvy jsou navrženy dle účelu jednotlivých místností. Ve vlhkých provozech jsou použity keramické dlažby do flexibilního lepidla se spodní hydroizolační stěrkou v celkové tl. skladby cca 13 mm, v obytných místnostech a chodbách je použito PVC lepené k podkladu vyrovnanému samonivelační cementovou stěrkou v celkové tl. skladby do 6 mm.

Podlahy budou provedeny jako systém včetně koutových (soklových) profilů, přechodových lišt, dilatačních lišt, v případě keramické dlažby budou provedeny keramické soklíky apod. Konkrétní typ a odstín nášlapných vrstev je nutné odsouhlasit s investorem na základě předložených vzorků. Ve vlhkých provozech budou provedeny pod finální nášlapnou vrstvou hydroizolační stěrky, které budou vytaženy na stěny přes standardní zaoblení – těsnící provazec. Pohotovostní sprchy jsou řešeny stavebně, resp. vaničky jsou řešeny spádování podlahy do vpustí.

Požadované parametry podlah z hlediska protiskluznosti:

Veřejné prostory - součinitel smykového tření min.0,5 (=úhel kluzu nejméně 10°) – dle ČSN 74 4505 Podlahy.

Koupelny (veřejné sprchy) - úhel kluzu nejméně 18° (třída B dle DIN 51 097) – dle ČSN EN 13451-1 Plavecké bazény.

Pochozí podlaha půdy bude vytvořena pomocí desek MDF, které budou přikotveny k dřevěnému roštu z hranolů 60/100 mm vyplněným tepelnou izolací z minerální vlny.

d.11) Podhledy:

Na všech dřevěných stropěch bude proveden protipožární pevný SDK podhled. Nad podhledem bude povrch uzavřen protiprašným nátěrem.

Provedení bude s pružným oddělením od stěn a s rektifikovatelnými závěsy, dle technologického předpisu a detailů výrobce systému podhledu.

d.13) Úpravy povrchů:

Na fasádu bude aplikován KZS s izolantem z PUR tl. 100 mm, vrchní omítka bude silikonová celoplošně probarvená (HBW ≥ 30), zrnitost 1,5 mm na podkladu ošetřeném základním nátěrem, stěrková hmota bude vyztužená vlákny s vloženou armovací tkaninou.

Soklová část je navržena ze soklové dekorační omítky difúzně otevřené.

Vnitřní povrchy stěn ze stávajících plných cihel budou opatřeny novou jádrovou omítkou tl. do 15 mm a vrchní hladkou štukovou omítkou tl. 1-2 mm.

SDV (sádrovláknité) příčky budou s přetmelením a přebroušením spár. Na všechny nové stěny bude provedena výmalba – 1x vápenné mléko a 2x základní bílý nátěr otěruvzdornou malbou s vysokou bělostí a prodyšností.

V místnostech s vlhkým provozem dle upřesnění ve stavebních půdorysech jsou navrženy keramické obklady standardně do výšky 2,1 m od čisté podlahy. Vnitřní keramické obklady budou provedeny na penetrovaný podklad z přesného zdiva nebo z impregnovaného SDV (s adhezním můstkem), obklady budou s nárožními a zakončovacími lištami. Konkrétní typ a odstín obkladu, stejně jako veškeré doplňky budou předmětem výběru investora, uvažuje se střední standard, běžné formáty. Pod obkladem stěn ve vlhkém provozu bude provedena hydroizolační stěrka na celou výšku obkladu, spárovací tmel bude rovněž hydroizolační.

Zabudované dřevěné prvky budou opatřeny impregnačním nátěrem (napuštěním) proti škůdcům.

Pohledové dřevěné prvky budou hoblované, opatřeny lakem. Zabudované kovové prvky budou pozinkované.

Historické plastiky se předpokládají vytvořit následujícím způsobem.

Zdobné prvky římsy podkroví, parapety a šambrány oken budou vytvořeny ze sádky se zachováním původního vzhledu, bude upřesněno v DPS.

Zámečnické konstrukce v exteriéru budou žárově pozinkovány, případně opatřeny také nátěrovým ochranným souvrstvím v barvě matné dle vzorníku RAL. Všechny zámečnické a kovové konstrukce

v interiéru budou opatřeny 2x základním nátěrem a 3x vrchním nátěrem, nebo se jedná o ušlechtilé kovy.

Barevné řešení bude upřesněno na základě předložených vzorků. Veškeré povrchové úpravy, nášlapné vrstvy a podobně musí odsouhlasit investor na základě předložených vzorků. Veškeré povrchy musí být provedeny dle požadavků platných ČSN a vyhlášek.

d.14) Řemeslné výrobky:

V rámci zámečnických výrobků budou provedeny zábradlí na schodišti, pomocné kotvící a upevňovací prvky.

Do truhlářských prvků v rámci stavby spadá – vnitřní parapety oken a výše uvedené konstrukce.

Klempířské prvky – žlaby, svody, parapety oken, oplechování střechy, apod. jsou navrženy z ocelového pozinkovaného plechu tl. 0,5 mm s úpravou polyesterovým lakem, barva světlá šedá. Provádění klempířských prvků bude dle ČSN 73 3610 a technologického předpisu výrobce.

Další výrobky a prvky, které budou nedílnou součástí dodávky stavby - například vnitřní hydranty, hasicí přístroje, požární ucpávky, SDK kastlíky, protipožární SDK, revizní dvířka, historické plastiky fasády, zateplená dvířka pro elektrickou skříňku na fasádě apod.

SO02:

Demolice přístavby.

Před zahájením bouracích prací provede uživatel vyklizení objektu. Vyklizeny musí být veškeré věci, nábytek a vybavení, které mají být zachovány.

Před zahájením bouracích prací zhotovitel zajistí odpojení veškerých médií ze stavby –elektrická energie v rozpojovací skříni na objektu.

Během bouracích prací musí být respektována ochranná pásma všech areálových sítí technické infrastruktury. Známé sítě jsou orientačně vyznačeny v koordinační situaci.

Vlastní bourací práce budovy bytového domu budou probíhat následovně:

- odstranění veškerého zbylého vestavěného nábytku, vybavení a volného technického zařízení – předem bude nabídnuto investorovi k využití, uživatel si demontuje a uschová své vlastní lokální klimatizační zařízení
- demontáž kompletačních konstrukcí – dveřní křídla, podlahové krytiny, sanitární předměty, svítidla, odpojené rozvody
- vybourání podlah dle skladeb konstrukcí
- vybourání příček včetně zárubní
- demontáž dřevěných oken, garážových vrat
- demontáž okenních kovových mříží
- odstranění plechové střešní krytiny dle skladby konstrukcí
- demontáž SDK podhledů
- demolice střešní atiky
- demolice komínového tělesa
- demontáž klempířských prvků (svody, žlaby, parapety oken, oplechování atiky, závětrných lišt, atd.),
- demontáž ocelové konstrukce stříšky včetně krytiny vlnitého plechu nad vraty do kůlny
- demontáž větracích mřížek s potrubím od lokálních plynových topidel
- demontáž stropu z ocelových profilů s keramickými vložkami HURDIS včetně nabetonávky dle skladby konstrukcí
- demolice obvodového zdiva vyjma částečného zachování zdiva v 1.PP pro využití opěrného zdiva
- vybourání betonové podlahové desky tl. 150mm
- vybourání základových konstrukcí objektu, mimo místa opěrného zdiva
- vybourání rozvodů TZB (vodovod, vytápění, elektroinstalace, bleskosvod)

Demolice

Demolice vlastní nosné konstrukce bude probíhat směrem od horních částí ke spodním částem, přičemž bude důsledně kontrolována a v případě potřeby zajišťována stabilita zbývajících částí. V každé fázi těchto demoličních prací bude vymezen ohrožený prostor v potřebném rozsahu. Musí být kladen důraz opatrnosti v místě návaznosti bouraného objektu a stávajícího objektu s ohledem na statiku.

Stabilita nosných konstrukcí vzhledem k tomu, že bouraný objekt sdílí nosné zdivo s objektem, který bude zachován, nesmí být vlivem odstranění přístavby jakkoliv ohrožena. Bourací práce musí být prováděna dle postupů autorizovaného statika. V případě, že vybraný dodavatel bouracích prací zvolí jiné technologické postupy, musí tyto postupy být odsouhlaseny a schváleny v celém rozsahu autorizovaným statikem.

SO03:

1. ZPEVNĚNÉ PLOCHY

V rámci venkovních stavebních úprav budou stávající zpevněné plochy po stavebních úpravách uvedeny do původního stavu, konkrétně se jedná o veřejnou asfaltovou komunikaci, veřejné asfaltové chodníky a dotčená část skládaného betonového chodníku v ulici Orlí, stejně tak i žulová dlážděná komunikace tvořící příjezdovou cestu do dvora a k sousedním objektům z ulice Orlí. Do těchto ploch bude zasahováno z důvodu zatažení nového zateplení pod terén a z důvodu rekonstrukce přípojek technické infrastruktury.

Ve dvoře předmětného BD budou vytěženy navážky sutí, provede se stabilizace pláň. Dále budou ve dvoře provedeny navážky z hutněného štěrkopísku pro zřízení nové zpevněné manipulační plochy. Tato se v budoucnu uvažuje využívat jako parkovací stání pro osobní automobily (v PD doprava v klidu řešena plochami v docházkové vzdálenosti). Plocha ve dvoře bude tvořena pomocí zatravnovacích betonových tvárnic – započitatelných do plochy zeleně a s dobrou vsakovací schopností dešťových vod.

Skladby návrhového stavu jsou popsány v příloze D.3.1.1 skladby zpevněných ploch

2. OPLOCENÍ

Stávající kovová brána ve vjezdu do dvora bude na místě repasována.

Veškeré zděné oplocení dvora je hustě porostlé popínavou zelení. Tento stav bude zachován bez úprav. Popínavá zeleň bude prořezána pro možnost využití manipulační plochy ve dvoře.

Zděný pilíř, který navazuje plynule na severovýchodní fasádu objektu, bude vyspraven, tj. zednický vyspraven a omítnut.

V místě nebezpečí pádu z opěrné zdi, z chodníku v ulici Orlí, v místě odstraňované přístavby, bude proveden přístřešek na kontejnery, který zároveň vytvoří ochranu proti pádu do dvora.

3. PŘÍSTŘEŠEK NA KONTEJNERY

Přístřešky na kontejnery na odpad bude umístěn vedle jiho-západní štítové zdi, v místě demolované přístavby. Přístup bude možný z veřejné komunikace ulice Orlí.

Jedná se o nechráněnou zastřešenou konstrukci o půdorysném rozměru 3,5x3,5 m s roztečí sloupků 2,0x1,0 m, výšky do 2,8 m. Materiálové a konstrukční řešení přístřešku budou tvořit sloupky z ocelových žárově pozinkovaných trubek, které budou ukotveny do připravené konstrukce, která bude upřesněna v DPS. Mezi sloupky budou připevněna mřížka z perforovaných plechů (tahokov). Dohromady budou tvořit rámovou konstrukci. Konstrukce bude zastřešena pomocí polykarbonátových plných desek. V místě přístřešků kontejnerů na odpad budou také zatravnovací tvárnice

c) mechanická odolnost a stabilita

Mechanická odolnost a stabilita je zaručena dodržáním všech dotčených platných norem ČSN a vyhlášek, dále použitím certifikovaných výrobků a dodržáním technologických předpisů výrobce. Statický výpočet a materiálová charakteristika jsou součástí stavebně-konstrukční části.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a,b) technické řešení, výčet technických a technologických zařízení

ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE

VNITŘNÍ ROZVODY VODY

VÝPOČET POTŘEBY VODY

Specifická potřeba vody

Dimenzování potrubí vnitřního vodovodu bylo vypracováno dle ČSN a vychází z výpočtové spotřeby vody v objektu.

Návštěvníci maximálně

36 osob

Denní potřeba vody na jednu osobu

35 m³/rok, 280 l/osoba/den

Q_{pd} průměrná denní potřeba vody
m³/den

$Q_{pd} = 36 \times 280 = 10\,080 \text{ l/den} = 10,08$

Q_{md} maximální denní potřeba vody
m³/den

$Q_{md} = 1,4 \times 10\,080 = 14\,112 \text{ l/den} = 14,12$

Q_{hmax} maximální hodinová potřeba vody

$Q_{hmax} = 14\,112 \times 2,1/24 = 1\,235 \text{ l/hod} = 0,343 \text{ l/s}$

Q_r průměrná roční potřeba vody

$Q_r = 36 \times 35 = 1\,260 \text{ m}^3/\text{rok}$

Q teplá voda průměrná denní potřeba teplé vody
0,4 = 5 645 l/den 60°C = 5,645 m³/den 60°C

$Q \text{ teplá voda} = 14\,112 \times$

Q teplá voda špička maximální hodinová potřeba teplé vody
= 1 412 l/hod

$Q \text{ teplá voda špička} = 5\,645 \times 0,25$

Stanovení výpočtového průtoku v potrubí (studená voda na přípojce)

$Q_d \text{ voda} = V (\sum q_2 \times n_i)$

$Q_d \text{ voda} = 1,59 \text{ l/s}$

Skutečný odběr bude měřen na vodoměru umístěném v suterénu objektu.

Potřeba požární vody

Hydranty typu D 19 v činnosti po 0,3 l/s – 4 ks

Potřeba vody při požáru: $Q_d \text{ pož} = 4 \times 0,3 = 1,2 \text{ l/s}$

Celková potřeba vody

$Q_d = \max Q_d \text{ voda}; Q_d \text{ pož} = \max 1,59; 1,20$

$Q_d = 1,59 \text{ l/s}$

Vzhledem k tomu že stavebními úpravami dojde k navýšení počtu osob v objektu a tím zároveň k navýšení spotřeby vody je stávající dimenze vodovodní přípojky 32x3,0 mm nevyhovující.

Nově bude navržena přípojka PE 50x4,6 mm. Maximální průtok v potrubí PE 50x4,6 mm při maximální návrhové rychlosti 1,6 m/s je až 2,08 l/s => navržené potrubí vyhoví.

DEMONTÁŽE

Stávající potrubní rozvody, včetně závěsů, kotvení, izolace rozvodů, potrubních armatur, podružných vodoměrných sestav, hlavní vodoměrné sestavy a výtokových armatur budou odstraněny dle výkresové části projektové dokumentace. Veškeré demontované zařízení bude ekologicky zlikvidováno.

NAVRHOVANÉ ŘEŠENÍ

Nové napojení bude za novou vodovodní přípojku - hlavní uzávěr vody, který je umístěn v suterénu objektu. Za hlavním uzávěrem bude zřízena nová vodoměrná sestava, včetně příslušných armatur a filtrace vody. Za vodoměrem bude rozvod studené vody rozdělen na požární

a spotřební. Požární rozvod bude zásobovat hydrantové skříně rozmístěné dle požadavku požárního specialisty.

Spotřební vodovod

Spotřební vodovod (teplá voda, studená voda a cirkulace) bude zásobovat zařízení v jednotlivých bytech. Od vodoměrné sestavy umístěné v suterénu objektu vede studená voda do technické místnosti v 1.NP, odkud budou souběžně vedeny rozvody studené vody, teplé vody a cirkulace. Hlavní rozvod bude veden pod stropem 1.NP k jednotlivým stoupačím potrubím. Rozvody budou zaústěny do instalačních jader (šachet). Podružné měření spotřeby studené a teplé vody budou osazeny pro každou bytovou jednotku společně na vyhrazeném místě. Rozvody v bytech budou vedeny převážně ve zdivu (přízdívkách), popř. v podhledech či v podlahách. Rozvody v bytech vedené v podhledu budou uloženy do nosných žlabů.

V nejvyšším podlaží, budou stoupačky studené a teplé vody osazeny přívzdušňovacími ventily. V nejnižším podlaží v místě vniku potrubí do instalačních jader budou na potrubí instalovány kulové kohouty, balanční ventily a vypouštěcí kohouty.

Ležaté studené vody a teplé vody budou vedeny ve sklonu minimálně 0,3 % k vypouštěcím armaturám. Potrubí bude vedeno, pod stropem, v nosném zdivu, v příčkách, v předstěnách a volně po stěně s dostatečným prostorem pro dilataci potrubí. Potrubí vedené ve zdivu bude vedeno nad sebou. Rozvod teplé vody je veden nad rozvodem studené vody. Na nejvyšším místě potrubí se vždy instalují přívzdušňovací a odvzdušňovací ventily G ½". Veškerý rozvod vody bude opatřen návlekovou izolací. Potrubí bude izolováno tepelnou izolací dle vyhlášky číslo 193/2007 Sb. Na rozvodu vody je nutno osazovat kompenzační smyčky alternativně kompenzátory, a to dle pokynů výrobce příslušného potrubí.

Požární vodovod

Pro případ požáru budou na schodišťových podestách 1. NP, 2.NP, 3.NP a 4.NP navrženy požární hydrantové skříně 710 x 710 x 200 mm s výzbrojí dle požadavků požární dokumentace. Hydrant DN 19 bude vybaven tvarově stálou hadicí o délce 20m. Odběr vody je zde do 0,3 l/s. Vnitřní rozvod je nadimenzován tak, že na nejneprůzračněji položeném přítokovém ventilu nebo kohoutu hadicového systému je min. $Q = 0,3 \text{ l/s}$ viz ČSN 730873 z 06/ 2003. Účinný dostřik je 10 m při přetlaku na hydrantech minimálně 0,2 MPa.

Nejodlehlejší místo požárního úseku může být od vnitřního odběrního místa vzdáleno nejvýše: 20 m hadice + 10 m dostřik. V každém místě požárního úseku se počítá se zásahem jedním proudem vody. Hadicové systémy se osazují 1,1 – 1,3 m nad podlahou (měřeno ke středu zařízení). Hadicové systémy jsou trvale pod tlakem s okamžitě dostupnou dodávkou vody.

MĚŘENÍ SPOTŘEBY VODY

Hlavní měření vody

Vodoměrná sestava pro měření spotřeby pitné vody je uložena v suterénní místnosti, hned za prostupem obvodovou zdí. Pro potřebu odečtu spotřeby pitné vody v objektu je navržen vodoměr o jmenovitém průtoku $Q = 6,0 \text{ m}^3/\text{h}$ (s možností dálkového odpočtu).

Měření spotřeby vody v bytech

Pro každý byt je navržen podružný bytový vodoměr (s možností dálkového odpočtu) o jmenovitém průtoku $Q = 1,5 \text{ m}^3/\text{h}$ na odbočce studené vody a teplé vody. Tyto vodoměry budou umístěny v instalačních jádrech (šachtách) v jednotlivých bytech poblíž stoupaček.

Ohřev teplé vody

Stávající stav

Ohřev teplé vody v současném bytovém domu je kombinovaný, v některých bytech jsou umístěny elektrické zásobníkové ohříváče teplé vody, někde je ohřev teplé vody zajištěn pomocí průtokového ohřevu, za pomoci plynových spotřebičů (kotle).

Navrhovaný stav

Novým zdrojem teplé vody pro celý objekt bude stacionární nepřímotopný zásobník TUV o objemu cca 750 l. Zásobník bude osazen v technické místnosti v 1.NP. Napojení zásobníku TUV bude provedeno přes pojistnou sestavu. S ohledem na délku rozvodů bude zřízena cirkulace teplé vody. Na každé větvi bude osazen uzávěr pro možnost zaregulování soustavy cirkulace. Cirkulaci teplé vody bude zajišťovat cirkulační čerpadlo zapojené přes časový spínač.

Zásobníkový ohřívač teplé vody bude opatřen na přívodu studené vody uzavírací armaturou – kulovým kohoutem a pojistným ventilem, na výstupním potrubí TV bude uzavírací armatura s odvodněním. Připojení zásobníkového ohřívače teplé vody bude dle požadavků výrobce ohřívačů teplé vody a platných norem a předpisů.

VNITŘNÍ ROZVODY KANALIZACE

VÝPOČET PRŮTOKU ODPADNÍCH VOD

Splaškové vody

Množství vypouštěných splaškových vod odpovídá přibližně spotřebě pitné vody, tj. průměrně 10,08 m³/den, maximálně 14,12 m³/den a tj. průměrně 1 260 m³/rok.

Výpočtový průtok splaškových vod pro řešené prostory:

$$Q_{ww} = K \cdot \sqrt{\sum DU}$$

$$Q_{ww} = 0,5 \sqrt{(12 \cdot 0,5 + 36 \cdot 0,8 + 12 \cdot 1,5 + 13 \cdot 2,5)} = 1,0 \cdot 9,24$$

$$Q_{ww} = 4,6 \text{ l/s}$$

Vzhledem k tomu že stavebními úpravami dojde k navýšení počtu osob v objektu a tím zároveň k navýšení spotřeby vody je stávající dimenze a i vedení kanalizace pod objektem vojenské zprávy nevyhovující. Nově bude řešena přípojka do ulice Orlí viz. Samostatná část projektové dokumentace.

Maximální průtok v potrubí pro potrubí DN 125 při 70% plnění a minimálním spádu potrubí 2% je $Q_{max} = 9,507 \text{ l/s}$. Navržené potrubí DN 125 vyhoví.

DEMONTÁŽE

Veškeré stávající potrubní rozvody včetně závěsů a kotvení, izolace rozvodů, potrubní armatury a zařizovacích předmětů budou odstraněny dle výkresové části projektové dokumentace. Veškeré demontované zařízení bude ekologicky zlikvidováno.

NAVRHOVANÉ ŘEŠENÍ

Splašková kanalizace

Nové rozvody splaškové kanalizace budou napojeny do nově budované přípojky splaškové kanalizace. Z navrhovaného objektu budou odvodňovány zařizovací předměty ze sociálních zařízení gravitačně do kanalizačních stoupaček. Hlavní ležaté svody budou svedeny pod podlahu 1.NP a následně ukončeny pod podlahou 1.NP ve vnitřní revizní šachtě s osazeným čistícím kusem. Z revizní šachty dále pokračuje potrubí splaškové kanalizace, nově budovanou přípojkou do veřejné kanalizace. Sklon kanalizačního potrubí bude respektovat platné předpisy.

Připojovací potrubí bude provedeno z trub PP-HT o \varnothing 32 - 110, ve spádu minimálně 3%. Připojovací potrubí od zařizovacích předmětů jsou vedena v drážce ve stěně (předstěnách), v SDK stěnách, případně volně po stěnách (přichyceno úchyty s pryžovou vystýlkou). Připojovací potrubí budou sváděna do společného svislého odpadu, která jsou napojena do ležaté kanalizace. Napojení na svislý odpad bude provedeno vysazením jednoduchých a dvojitých odboček 87,5°.

Svislé odpadní potrubí bude provedeno z trub PP-HT o \varnothing 75 a 110, trubky jsou spojovány na hrdla s těsníci o-kroužky. Potrubí bude vedeno v dutinách zdí, v drážkách a volně po stěnách. Hlavní svislé odpadní potrubí bude z části vyvedeno nad střechu, kde bude ukončeno větracími hlavicemi DN 110. Ostatní stoupačky budou ukončeny zátkou nebo přívzdušňovacími ventily DN 75, umístěnými pod stropem (nad podhledem). Čistící tvarovky budou umístěny na potrubí vždy před prostupem do zeminy a dále v předepsaných vzdálenostech dle ČSN. Přejed z svislé kanalizace

na ležatou kanalizaci bude vždy proveden přes dvě kolena 45° a dimenze bude zvýšena o jeden stupeň.

Ležatá vnitřní kanalizace bude vedena v zemi pod podlahou 1.NP. Bude provedena z trub PVC-KG o \varnothing 110 až 160, ve spádu minimálně 2%. Ležaté vnitřní rozvody budou rozvedeny k jednotlivým stoupacím potrubím. Ležatá kanalizace bude ukončena v revizní šachtě.

vytápění

TEPELNÁ BILANCE

Údaje o tepelné bilanci jsou za průměrné zimní období při nepřetržitém vytápění v době používání objektu a předpokládá se vytápění při provozu 256 dní za rok.

Tepelná ztráta objektu byla stanovena na základě návrhu objektu. Tato ztráta je po provedení všech úprav dle projektové dokumentace. Výpočtem byla stanovena tepelná ztráta objektu na $Q = 56,10$ kW při výpočtové venkovní teplotě $t_e = -18^\circ\text{C}$.

Tepelná ztráta objektu:

Ohřev TUV	cca 42,00 kW
Vytápění	cca 56,10 kW
Celkem:	cca 98,10 kW

PODKLADY PRO NÁVRH OTOPNÉ SOUSTAVY

Topná voda do vytápění: 75/60 °C

TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ STÁVAJÍCÍHO SYSTÉMU ÚSTŘEDNÍHO VYTÁPĚNÍ

Vytápění a ohřev teplé vody stávajícího objektu je kombinované. Některé bytové jednotky mají pro vytápění instalované plynové podokenní topidla a ohřev teplé vody je řešen elektrickými zásobníkovými ohřevači. Jiné byty mají pro vytápění a ohřev teplé vody instalovaný plynový kotel a zdrojem tepla v jednotlivých místnostech jsou buď desková otopná tělesa, teplovodní konvektory nebo litinová otopná tělesa. V některých bytech je otopná soustava včetně zdroje zcela nebo z části odstraněna.

Rozvody jsou provedeny z ocelových trub a jsou vedené přímo ve vytápěných místnostech a nejsou izolované, tedy se přímo podílejí na vytápění místností.

Demontáže

V celém objektu se provede kompletní odstranění stávajícího systému vytápění dle výkresové části projektové dokumentace. Následně budou demontovány všechny plynové kotle, připojovací armatury, automatické odvzdušnění otopných těles, otopná tělesa a příslušné potrubí s příslušnými armaturami.

POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ NOVÉHO SYSTÉMU ÚSTŘEDNÍHO VYTÁPĚNÍ

Projektová dokumentace řeší kompletní rekonstrukci systému vytápění pro celý objekt.

Koncepce nového řešení ústředního vytápění

Novým zdrojem tepla pro vytápění je soustava dvou plynových kondenzačních kotlů umístěných v místnosti číslo 1.15, spaliny budou odvedeny pomocí nových plastových koaxiálních potrubí nad střechu objektu (ve stávajícím komínovém průduchu). V kotelně bude umístěn nový rozdělovač/sběrač, hydraulický vyrovnávač tlaků, anuloid a příslušné armatury. Z rozdělovače/sběrače budou vyvedeny dvě větve, první pro směřovaný okruh ústředního vytápění objektu a druhý nesměřovaný pro nepřímotopný ohřev teplé vody.

Otopná soustava

Soustava je koncipována jako teplovodní dvoutrubková s nuceným oběhem teplotnosné látky a uzavřenou expanzní nádobou. Nový teplotní spád celé soustavy je 75/60 °C. Náběhová teplota topné vody pro jednotlivé okruhy bude regulována v závislosti na venkovní teplotě a časovém programu.

Objemové změny v otopné soustavě bude vyrovnávat expanzní nádoba. Oběh teplotnosné látky v jednotlivých okruzích otopné soustavy budou zajišťovat nově instalovaná oběhová čerpadla s elektronickou regulací otáček. Náběhová teplota topné vody do jednotlivých topných okruhů bude regulována dle venkovní teploty pomocí trojcestných směšovacích ventilů se servopohonem – směšováním topné vody s vodou vratnou.

Z plynové kotelny dále vede potrubí do jednotlivých podlaží, kde jsou osazeny sestavy univerzálních rozdělovačů/sběračů pro topení včetně příslušného vybavení - počet výstupů rozdělovače je 3. Z těchto rozdělovačů budou napojeny jednotlivé byty. Nové rozvody otopné soustavy budou odvodušněny pomocí odvodušňovacích ventilů umístěných na otopných tělesech a pomocí automatických odvodušňovacích ventilů, osazených na potrubí a zařízeních.

Množství vody v systému bude doplňováno novou úpravnou vody. Otopná soustava bude odvodušněna pomocí odvodušňovacích ventilů umístěných na otopných tělesech a pomocí automatických odvodušňovacích ventilů, osazených na potrubí a zařízeních.

VZDUCHOTECHNIKA

ZAŘÍZENÍ Č. 01 - Větrání koupelen a WC (1.NP až 4.NP) - odvod vzduchu.

Větrání těchto prostor je řešeno podtlakovým způsobem s náhradou odvedeného vzduchu z infiltrací oken a z okolních prostor pod dveřními křídly bez prahu nebo pomocí větracích mřížek ve dveřních křídlech. Pro odvod větracího vzduchu budou instalovány malé nástěnné radiální ventilátory. Ventilátory budou osazeny pod stropem ve větrané místnosti a budou napojeny ohebným hliníkovým potrubím na společné stoupací potrubí, vyvedené nad střechu. Stoupací potrubí bude provedeno z ocelového pozinkovaného SPIRO potrubí a kruhových tvarovek ze stejného materiálu. Ukončení stoupacího potrubí bude řešeno ventilační turbínou, potrubí v prostoru nad střechou bude z důvodu omezení kondenzace vodní páry tepelně izolováno. V případě, kde nelze zajistit dostatečný odstup od potrubí pro větrání kuchyní, je na potrubí navržena požární izolace s požární odolností minimálně 30 minut (požární odolnost bude montážní firmou doložena atestem akreditované zkušebny). Přisávání vzduchu bude řešeno pode dveřmi z přilehlých prostor (zajišťuje stavba).

Zařízení bude uváděno do chodu pomocí společného vypínače s osvětlením, s nastavitelným doběhem a se snímačem vlhkosti vzduchu.

ZAŘÍZENÍ Č. 02 – Větrání kuchyní (1.NP až 4.NP) - odvod vzduchu.

Větrání kuchyní jednotlivých bytů je navrženo podtlakové. Pro větrání každé kuchyně bude použit odsavač par (digestoř), osazený nad sporákem. Tento musí být vybaven radiálním ventilátorem o vzduchovém výkonu minimálně 100 m³/h při tlaku ventilátoru 150 Pa, maximálně však 150 m³/h při tlaku ventilátoru 150 Pa, filtrem, těsnou zpětnou klapkou a osvětlením. Odsavače par budou napojeny na

společná stoupací potrubí, vyvedená nad střechu. Stoupací potrubí bude provedeno z ocelového pozinkovaného SPIRO potrubí a kruhových tvarovek ze stejného materiálu. Ukončení stoupacího potrubí bude řešeno ventilační turbínou, potrubí v prostoru nad střechou bude z důvodu omezení kondenzace vodní páry tepelně izolováno. V případě, kde nelze zajistit dostatečný odstup od potrubí pro větrání koupelen, je na potrubí navržena požární izolace s požární odolností minimálně 30 minut (požární odolnost bude montážní firmou doložena atestem akreditované zkušebny). Přisávání vzduchu bude řešeno pode dveřmi z přilehlých prostor.

Zařízení bude uváděno do chodu pomocí samostatného tlačítka na jednotlivých zařízeních.

PLYNOVÉ ODBĚRNÉ ZAŘÍZENÍ

Projekt uvažuje s napojením těchto spotřebičů:

2 ks	Nový závěsný plynový kotel – max. 5,43 m ³ /hod.	10,86 m ³ /hod.
	Celková spotřeba plynu	10,86 m ³ /hod.

Technické řešení stávajícího stavu

Stávající přípojka je ukončena za obvodovou zdí 1.NP objektu pomocí hlavního uzávěru plynu. Potrubí následně pokračuje do společné chodby objektu, kde je hlavní stoupací potrubí. Ze stoupacího potrubí jsou vysazeny odbočky pro jednotlivé byty, hned za odbočením jsou osazeny uzávěry s plynoměry, dále pokračují potrubí do jednotlivých bytů, kde jsou osazeny plynové sporáky, plynové kotle nebo plynová podokenní topidla.

Demontáže

Veškeré stávající plynovodní potrubí v úseku od hlavního uzávěru plynu umístěného za obvodovou zdí 1.NP až k jednotlivým spotřebičům bude odstraněno, včetně armatur a spotřebičů.

Popis technického řešení nového stavu

Projektová dokumentace řeší kompletní rekonstrukci vnitřních rozvodů odběrného plynového zařízení.

Koncepce nového řešení ústředního vytápění

Napojení vnitřního plynovodu bude v 1.NP objektu za nově instalovaným hlavním uzávěrem plynu (HPU), nově zřízené (rekonstruované, překládané) NTL přípojky. HUP bude instalovaný v plynoměrné nise na fasádě objektu. Za HUP bude osazen nový plynoměr a příslušné uzavírací kohouty.

Od nového plynoměru povede potrubí pod stropem dle výkresové dokumentace až do místnosti číslo 1.15, kde připojena kaskáda plynových kotlů. V místnosti číslo 1.04 bude před vstupem do technické místnosti (kotelny) na potrubí osazen bezpečnostní elektromagnetický ventil. Přesná trasa a dimenze potrubí jsou uvedeny ve výkresové dokumentaci.

ELEKTROINSTALACE

2. Silnoproudé elektroinstalace

2.1 Údaje o provozních podmínkách

Typ sítě 3+NPE 50Hz, 400/230V, TN-C-S

Stupeň důležitosti dodávky dle ČSN 341610 - 3.stupeň.

2.2 Návrh prostředí dle ČSN 332000-5-51 ed.3 Z1

2.3 Energetické bilance a požadované jističe před elektroměry

Soudobý příkon Jističe před elektroměry

12 bytových jednotek (12x 11 kW x β 0,44) 58 kW 12x 25A / 3f

Společná spotřeba 2 kW 1x 16A / 3f

Celkem 60 kW 316 / 3f

Poznámka: celkový maximální soudobý příkon lze dle zkušeností s obdobnými objekty uvažovat v rozsahu 35 až 45 kW.

2.4 Připojení na el. síť NN

Připojení objektu k distribuční síti ČEZ zůstává beze změny. Ukončeno je přípojkovou skříní ve fasádě objektu. Z této skříně bude připojen kabelem CYKY 4Bx35 elektroměrový rozvaděč.

2.5 Rozvaděče

Elektroměrový rozvaděč

V samostatné místnosti hned za vstupními dveřmi do objektu v 1.NP (č.m. 1.02) budou instalovány dvě elektroměrové oceloplechové zapuštěné rozvodnice, každá s možností instalace devíti třífázových, jednosazbových el. měření.

Rozvaděč společné spotřeby

V místnosti s elektroměrovým rozvaděčem bude instalován oceloplechový zapuštěný rozvaděč společné spotřeby, ze kterého budou připojeny veškeré obvody týkající se společných prostor objektu – osvětlení, napájení domácího telefonu atd.

Bytové rozvaděče

V bytech budou na vstupních chodbách instalovány plastové zapuštěné rozvodnice pro

možnost umístění až 36 modulů. Rozvodnice budou instalovány do předem připravených stavebních nik ve vstupních chodbách bytů.

Pro veškeré rozvaděče platí, že budou mít živé části chráněny krycími panely před úmyslným dotykem. K jejich obsluze budou stačit osoby prokazatelně poučené. Zásahy vyžadující přístup pod krycí panely musí provádět pracovníci s odpovídající kvalifikací. Na dveře rozvaděče je nutné umístit výstražný štítek, upozorňující na to, že se jedná o elektrické zařízení.

2.6 Elektroinstalace

Provedení elektroinstalací bude řešeno dle požadavků na jednotlivé prostory.

Na chráněných únikových cestách musí být použity kabely B2ca, s1, d0. Pro zajištění funkce zařízení při požáru musí být kabely provedeny nehořlavými kabely – viz ČSN 73 0848.

V ostatních prostorách pak kabely CYKY.

Elektroinstalace v bytech

Svítlidla v bytech budou osazena pouze v místnostech bez oken (chodby, koupelny, předsíně a WC). V obytných místnostech budou světelné rozvody ukončeny vývody se svorkovnicí.

Ovládána budou lokálními spínači dle obvyklých zvyklostí. Vypínače budou umístěny do výšky 120 cm jejich střed nad konečnou úroveň podlahy.

Zásuvky jsou navrženy pro napájení běžných elektrospotřebičů jako jednofázové. Jejich množství je řešeno v průměru 4 kusy na jednu obytnou místnost. Zásuvky budou osazeny 20 cm jejich střed nad konečnou úroveň podlahy.

Rozmístění a počty zásuvek v kuchyňské lince:

- zásuvka pro lednici ve výšce 400 mm
- 2x zásuvka nad pracovní plochou ve výšce 1200 mm
- zásuvka pro mikrovlnku ve výšce 1400 mm
- zásuvka pro digestoř ve výšce 2100 mm
- vývod 230V pro osvětlení kuchyňské linky ve výšce 1400 mm
- vývod 400V pro sporák, v přívodním vedení vsazen spínač se signálkou, který bude umístěn v blízkosti spotřebiče.

Zakázka č.: 1725 4

Vzduchotechnika v bytech bude spínána samostatnými tlačítky umístěnými vedle vypínačů osvětlení pro tyto místnosti a bude opatřena časovým doběhem.

Digestoře v kuchyních budou připojeny ze zásuvkových okruhů a jsou pro ně připraveny zásuvky 230V/16A.

Společné prostory

Osvětlení bylo navrženo dle ČSN EN 12464-1

Chodby - 5.1 Komunikační zóny a společné prostory uvnitř budov

Referenční číslo 5.1.1 - komunikační prostory a chodby

Ěm: 100 lx (osvětlení na úrovni podlahy), UGR: 28, Uo: 0,4, Ra: 40

Schodiště - 5.1 Komunikační zóny a společné prostory uvnitř budov

Referenční číslo 5.1.2 - schodiště, eskalátory, pohyblivé chodníky

Ěm: 100 lx, UGR: 25, Uo: 0,4, Ra: 40

Osvětlení bude provedeno svítlidly se zářivkovými zdroji, popřípadě LED zdroji. Ovládání svítidel bude provedeno infrapasivními pohybovými čidly.

2.7 Nouzové osvětlení

Nouzové osvětlení ve společných prostorách je navrženo podle ČSN EN 1838 Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení. Slouží k označení únikových směrů a východů z jednotlivých prostor objektu a k zajištění alespoň orientačního osvětlení.

Řešeno bude samostatnými autonomními nouzovými svítlidly s vlastními zdroji el. energie. Nad únikovými dveřmi budou použita nástěnná svítlidla s piktogramy směru úniku. Pro antipanicové plošné osvětlení budou do svítidel hlavního osvětlení instalovány nouzové moduly - invertéry.

Doba autonomnosti svítidel bez el. energie bude minimálně jedna hodina. Toto splňuje požadavek na nouzové osvětlení únikových cest. Svítlidla budou vybavena vlastním

autotestem.

3. Slaboproudé elektroinstalace

3.1 Telefonní rozvody

V objektu budou provedeny telefonní rozvody. Tyto rozvody budou provedeny datovými kabely UTP cat.5E ze stávajícího účastnického rozvaděče. Kabely budou vedeny pod omítkou v chráničkách monoflex a budou ukončeny telefonními zásuvkami RJ11. Tyto zásuvky budou osazeny do skupinových rámečků společně se silovými a STA zásuvkami.

3.2 Společná televizní anténa

Navržený systém STA bude sloužit k příjmu a distribuci signálu ze satelitních DVB-S a pozemních DVB-T vysílačů.

Signál bude rozveden do jednotlivých bytů tak, aby zde byla zaručena dostatečná kvalita signálu, jehož intenzita musí být ve všech částech zhruba stejná. Použitá technologie pro účastnické rozvody STA bude umožňovat využití kmitočtového spektra v rozsahu 5-2300 MHz. Tento rozsah se týká všech prvků distribuční sítě, což je multipřepínač, kabely a koncové zásuvky. Použité prvky musí být vysokofrekvenčně těsné, aby bylo zabráněno vyzářování do okolí a možnosti narušení příjmu zvenčí.

Na střešní stožár bude instalována pro příjem satelitního signálu parabola Toroidal 55, určená pro příjem více družic. Její konstrukce umožní umístit všechny konvertory do optimálních pozic díky dvojité odrazové ploše této paraboly. Proto toroidní anténa poskytuje stejnou sílu a stabilitu signálu pro všechny konvertory. Parabolická anténa bude osazena třemi kusy QUATRO konvertorů pro příjem družic ASTRA 19,2°, ASTRA 23,5°, EUROIRD 28,5°.

Na chodbě v nejvyšším podlaží bude instalován slaboproudý rozvaděč STA, do kterého budou staženy veškeré kabely od jednotlivých TV zásuvek a od antén na střeše. V tomto rozvaděči se počítá s umístěním multipřepínačů. Do jeho vstupů budou přivedeny kabely od konvertorů (12 kabelů) a UHF antény (1 kabel) a k jeho výstupům budou připojeny kabely ke Zakázka č.: 1725 5

koncovým SAT zásuvkám v jednotlivých pokojích. Multipřepínače budou pracovat jako matice, která umožní na jakékoli zásuvce volit jakoukoli z přijímaných 3 družic a zesílit vstupní signál i pro DVB-T TV.

Na jednotlivé kabely od antén budou v rozvaděči STA osazeny přepěťové ochrany, které budou uzemněny zelenožlutým vodičem CY 10.

Distribuční větve, tedy kabely ke koncovým zásuvkám, budou zakončeny účastnickými zásuvkami 2dB. Pro bezproblémový SAT příjem je třeba min. signálu cca 50dB na zásuvce. Kabely budou vedeny pod omítkou v chráničkách monoflex a budou ukončeny STA zásuvkami. Tyto zásuvky budou osazeny do skupinových rámečků společně se silovými a telefonními zásuvkami.

3.3 Domácí telefon

Pro zajištění audio komunikace mezi vchodem a byty bude navržen 2drátový digitální systém. Systém je odolný rušení, neumožňuje odposlech hovorů a zamezuje degradaci kvality hovorů při špatně zavěšeném sluchátku. K propojení jsou třeba pouze dva vodiče, nezávislé na polaritě. Není nutné používat speciální propojovací kabely.

V rozvaděči společné spotřeby v 1.NP (č.m.1.02) bude instalován síťový zdroj systému DT. Z rozvaděče bude veden kabel k zvonkovému tablu pro maximálně 15 účastníků, umístěnému u hlavního vchodu do objektu a kabely k přístrojům domácího telefonu v jednotlivých bytech. Zvonkové tablo bude umožňovat hlasovou komunikaci s příchozím a zároveň umožní otevření vstupních dveří pomocí elektrického zámku. V jednotlivých bytech na vstupních chodbách budou instalovány ve výšce cca 150cm přístroje domácího telefonu. Na společné chodbě budou u jednotlivých dveří do bytů instalována zvonková tlačítka.

4. Ochrana před bleskem

4.1 Vnější systém ochrany před bleskem

Použité normy

ČSN EN 62305-1 edice 2 - Ochrana před bleskem Část 1: Obecné principy

ČSN EN 62305-2 edice 2 - Ochrana před bleskem Část 2: Řízení rizika

ČSN EN 62305-3 edice 2 - Ochrana před bleskem Část 3: Hmotné škody na stavbách a nebezpečí života

ČSN EN 62305-4 edice 2 - Ochrana před bleskem Část 4: Elektrické a elektronické systémy ve stavbách.

Zatřídění do systému ochrany před bleskem

Objekt je zařazen dle ČSN 62 305-2 do třídy LPS III. (systém ochrany před bleskem).

Jímací vedení

Bude použit systém hřebenové jímací soustavy, která bude provedena drátem AlMgSi \varnothing 8 mm. Drát jímací soustavy bude veden na typizovaných podpěrách, které musí odpovídat konstrukci střechy a musí být schváleny jejím dodavatelem. K jímacímu vedení na střeše budou připojeny veškeré kovové konstrukce, instalované na střeše.

Svody

Od jímací soustavy budou vedeny přiznané svody, které budou provedeny také drátem AlMgSi \varnothing 8 mm. Připojeny budou přes zkušební svorky s uzemňovací soustavou. Podpěry svodů budou instalovány po cca 1 metru. Stejně tak, jako podpěry střechy, musí být podpěry svodů schváleny dodavatelem fasádního systému objektu. Zkušební svorky budou instalovány ve výšce 1,2 metru a budou vybaveny štítkem s označením svodu.

Zemnicí soustava

Bude instalována nová zemnicí obvodová soustava. Vedena bude ve výkopu ve vzdálenosti 1 metr od objektu a v hloubce 1 metr. Provedená bude tuhým zemnicím páskem FeZn 30x4mm. Ke každému svodu jímacího vedení bude z této soustavy vyveden drát FeZn \varnothing 10 mm. Současně bude z této soustavy vyveden i zemnicí pásek ke zkušební svorce uvedení na společný potenciál a zemnicí soustava bude propojena se zemnicím páskem distribučních rozvodů NN.

Zakázka č.: 1725 6

Zemní odpor nesmí být vyšší než 10 Ohmů.

4.2 Vnitřní systém ochrany před bleskem

Vnitřní ochrana před bleskem je provedena ekvipotenciálním pospojováním a přepětovými ochrannými zařízeními, která budou instalována do jednotlivých rozvaděčů.

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

C) ROZDĚLENÍ STAVBY DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

Budova plní funkci bytového domu, posouzení dle ČSN 730833 (9/2010), skupina OB2 dle čl. 3.5 b) ČSN 730833, řešení dle čl. 5 ČSN 730833. Zřízeno je 12 bytových jednotek. Lůžková kapacita objektu je 36 projektovaných osob, podle ČSN 730818 jde celkem o $E.s = 54$ evakuovaných osob z bytů. V budově samostatné požární úseky budou tvořit místnosti domovního vybavení, sklepy v 1.P.P. a společná kočárkárna s kolárnou dle čl. 5.1.4 ČSN 730833. Ve všech N.P. budou tvořit samostatné požární úseky všechny jednopodlažní bytové jednotky. Podle ČSN 730833 je každý byt obytnou buňkou. Obytná buňka je samostatný požární úsek.

Požární úseky bytů budou respektovat únikovou cestu z budovy – schodiště a chodby. V budově je vyhovující jedno schodiště, podle čl. 5.3.2 b) ČSN 730833. Domovní schodiště a chodba v přízemí s vyústěním do venkovního prostoru budou provedeny jako chráněná úniková cesta typu „A“ přirozeně větraná, viz popis ad G) Únikové cesty. Samostatné požární úseky jsou i instalační šachty pro rozvody ZTI a VZT, značeno Š-II.

V 1. P.P. (- 2.65 m) samostatný požární úsek tvoří:

P 1.1: schodiště do suterénu, skladovací prostory – sklepy bytů,

P 1.2: společná kolárna a kočárkárna, samostatný přístup ze dvora.

V 1. N.P. (+ - 0.0 m) samostatný požární úsek tvoří:

N 1.1 až N 1.3: byt I, II, III, přístupnost z chodby,

N 1.4: komora, m.č. 1.19,

N 1.5: elektrorozvodna NN, m.č. 1.02,

N 1.6: plynový zdroj tepla, kotel o výkonu 99 kW, m.č. 1.15, nejedná se o kotelnu III. kategorie s výkonem přes 100 kW dle ČSN 070703, topný výkon je 99 kW > 70 kW, je řešeno jako samostatný požární úsek,

N 1.7: úklidová komora, m.č. 1.04.

Ve 2. N.P. (+ 3.45 m) samostatný požární úsek tvoří:

N 2.1 až N 2.3: bytová jednotka,

N 2.4: komora, m.č. 2.17.

Ve 3. N.P. (+ 6.65 m) samostatný požární úsek tvoří:

N 3.1 až N 3.3: bytová jednotka,

N 3.4: komora, m.č. 3.16.

Ve 4. N.P. (+ 9.85 m) samostatný požární úsek tvoří:

N 4.1 až N 4.3: bytová jednotka,

N 4.4: komora, m.č. 4.02.

V podstřešním prostoru (+ 12.8 m) samostatný požární úsek tvoří:

N 5.1: půda bez funkčního využití, přístup z úrovně 4.N.P..

E) ZHODNOCENÍ STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ

Požadavky na požární odolnosti stavebních konstrukcí a třídy reakce na oheň jsou určeny podle tab. 12 ČSN 730802. Požadavky na odolnost pro III SPB v N.P. a posledním N.P.: III(P.P.) III(N.P.) III(posl. N.P.)

a) požární stěny a stropy 60 45 30 (REI)

b) požární uzávěry 30 DP3 30 DP3 30 DP3 (EI, EW)

c) obvodové stěny zajišťující stab. 60 45 30 (REI)

d) nosná konstrukce uvnitř p.ú. 60 45 30 (R)

e) nosná konstrukce střechy - - 30 (R)

f) střešní plášť - - 15 (EI)

Skutečné požární odolnosti požárně dělících a nosných prvků jsou posouzeny podle ČSN 730810 – Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí :

Požární stěny - stávající zděné z CP tl. 450 – 300 mm, třída reakce na oheň A1, odolnost REI 90 DP1,

- vyzdívky z Porothermu tl. 150 + 250 + 300 mm, třída reakce na oheň A1, odolnost REI 60-90 DP1,

- příčky z Porothermu tl. 115 a 175 mm, třída reakce na oheň A1, odolnost REI 45 a 60 DP1,

- mezibytová požární stěna zděná tl. 50 mm a předsazená systémová stěna ze sádrokartonu např. Rigips či Knauf, sendvičová skladba z desek a minerální izolace na kovové profily tl. 125 mm, celková tl. 175 mm, odolnost EI 45 vyhoví,

Požární strop – nad P.P. strop z ocelových nosníků a zděných kleneb s krytím oceli 20 mm, omítaným podhledem,

celková tl. 300 – 350 mm, odolnost 60 REI DP1, tř. reakce na oheň A1,

- nad 1. - 3. N.P. stávající dřevěný trámový strop se záklopem a násypem, omítaným podhledem, dle čl. 5.5.6 ČSN 730834 je odolnost REI 45 DP2, v případě opravy nebo výměny podhledu novým podhledem ze systémového sádrokartonu s odolností EI 45 DP1, strop celkové tl. 535 mm, odolnost stropu zajištěna REI 45 DP2,

- nad 4.N.P. dřevěný trámový strop se záklopem, novým podhledem ze systémového sádrokartonu s odolností EI 30 DP1, strop celkové tl. 490 mm, odolnost 30 REI DP2,

Požární uzávěry – instalovány EI 30 DP3 + C (se samozavíračem), do bytů EI 30 DP3 bez samozavíračů dle čl. 5.3.7 ČSN 730833,

Obvodové stěny zajišťující stabilitu - stávající zděné z CP tl. 450 – 600 mm, třída reakce na oheň A1, odolnost REI180 DP1,

- průčelí domu jsou kontaktně zateplena, na stávající zděné z CP tl. 450 – 600 mm, třída reakce na oheň B, je provedena z polystyrenu tl. 100 mm a tenkovrstvá stěrka, je realizováno ucelenou sestavou, která je z hlediska reakce na oheň hodnocena jako celek (ETICS), třída reakce na oheň B, dle čl. 3.1.3 b) ČSN 730810 objektu s požární výškou do 12 m, dle požadavků čl. 3.1.3.2, nad

terénem bude proveden zakládací pruh výšky 900 mm z izolantů třídy reakce na oheň A1 či A2 s indexem šíření plamene $i_s = 0.0 \text{ mm/min.}$,
 Obvodové stěny nezajišťující stabilitu – nenacházejí se,
 Nosná konstrukce uvnitř p.ú. - viz požární a obvodové stěny,
 - zděný pilíř z plných cihel dim. 450/700 mm, odolnost 60 R zajištěna,
 Nosná konstrukce střechy – dřevěná konstrukce krovu v bytech 4.N.P. ochráněna obkladem a podhledem ze systémového sádrokartonu s odolností EI 30, odolnost 30 R (REI) zajištěna,
 Střešní plášť – ze systémového sádrokartonu s odolností EI 30 DP1, tepelně izolační vrstva z minerálního izolantu tl. 220 mm, bednění tl. 20 mm, latě a tašková skládaná krytina,
 Šachty – zděné z keramického systému Porotherm tl. 120 mm + omítka, odolnost 45 EI, vyhoví,
 - systémové šachtové stěny ze sádrokartonu s odolností EI 45 DP1, tl. 100 mm,
 Požární uzávěry šachet – EI 15 DP1 do prostoru ch.ú.c., EW 15 DP1 mimo prostor ch.ú.c..
 Schodiště – hlavní domovní schodiště kamenné či železobetonové deskové, podporované okolními zděnými stěnami a klenbami, odolnost 45 R vyhoví.
 Návaznost požárních stěn mezi p.ú. bytů, požární stěna zděná nebo ze sádrokartonu navazuje na požární strop se sádrokartonovým podhledem. Objekt je s požární výškou pod 12 m (skutečnost 9.85 m), svislé a vodorovné požární pásy se neřeší, viz čl. 8.4.10 ČSN 730802. I tak požární stěny a stropy navazují na zděný obvodový plášť šířky 900 mm, šířky svislých a vodorovných požárních pásů jsou zajištěny podle čl. 8.4.8 ČSN 730802.

G) ZHODNOCENÍ PROVEDENÍ POŽÁRNÍHO ZÁSAHU + EVAKUACE

Příjezdové komunikace z centra města jsou pro vozidla HZS dostatečně široké z hlediska průjezdnosti profilů i únosné. Bytový objekt má požární výšku nižší jak 12 m (skutečnost 9.85 m), není nutné vytvářet nástupní plochu pro mobilní techniku, viz čl. 12.4 ČSN 730802 v bytové části objektu, nástupní plocha se neřeší. Rovněž požadavek na vnitřní zásahovou cestu podle požadavků čl. 12.5 ČSN 730802 není nutno realizovat, vnitřní zásahová cesta se neřeší. Přístup na střechu objektu je z úrovně 4.N.P. z ch.ú.c. přes požární úsek půdy (N 5.1) po schodišti. Z úrovně půdy střešním výlezem.

ÚNIKOVÉ CESTY

Požární úseky budou navazovat na únikovou cestu z budovy – hlavní domovní schodiště. V budově je nutná alespoň jedna chráněná ú.c. typu „A“ pro dům s požární výškou 9.85 m > 9 m, viz čl. 5.3.2 b) ČSN 730833 a ČSN 730802. Tuto funkci zajišťuje hlavní domovní schodiště. Chráněná úniková cesta je v rozsahu 1.N.P. až 4.N.P., v obvodové stěně jsou větrací otvory (okna a dveře), větrání je řešeno přirozené, dle čl. 9.4.2 a)1) ČSN 730802.

Plocha ch.ú.c. v přízemí je 31 m², při příčném větrání je dveřní větrací otvor 0.9/2 m s plochou 1.8 m² a okno s plochou 1.76 m², celkem plocha 3.56 m² je vyhovující, je větší jak 10 % z půdorysné plochy únikové cesty. Plocha ch.ú.c. v rozsahu 2.N.P. a 3.N.P. je 14.7 m², při jednostranném větrání jsou okenní otvory s plochou 1.76 m² a 1.6 m² vyhovující, je větší jak 10 % z půdorysné plochy únikové cesty. Podle čl. 5.6.5 ČSN 730834 jsou tyto plochy vyhovující, jsou větší jak 1.5 m². Ve 4.N.P. je plocha ch.ú.c. 9.1 m², pro účely větrání osazeno bude střešní okno o minimální ploše 1.5 m². Toto okno bude nad úrovní podlahy 4.N.P. s nadpražím výše než úroveň podlahy posledního odvětrávaného podlaží, dle čl. 5.6.6 ČSN 730834, vyhoví. Ovládáno bude otevíracím pákovým mechanismem umístěným nejvýše 1.8 m nad úrovní přilehlé podlahy.

Konstrukce oddělující ch.ú.c. od okolních p.ú. budou a jsou nehořlavé DP1, požární závěry typu EI + C, se samozavíračem, do bytů lze bez samozavíračů. Strop nad ch.ú.c. bude sádrokartonový s odolností 30 REI, viz čl. 5.6.19 ČSN 730834. Dveře na únikových cestách se budou otevírat ve směru úniku. Musí být zajištěna šířka min. 900 mm dveří, kterými ch.ú.c. prochází. Podle čl. 5.3.6 ČSN 730833 se za postačující považuje šířka nechráněné i chráněné únikové cesty alespoň 1.1 m. Zřízeno bude nouzové osvětlení. Šířka únikové cesty (na schodišti a chodbě v přízemí) z bytové části musí být alespoň 1.1 m (2 ú.p.), šířka na únikové cestě dveří alespoň 0.9 m. Podle Sb. z. č. 23/2008 §10 (3) bude nášlapná vrstva na chráněné únikové cestě navržena z hmot třídy reakce na oheň nejméně Cfls1.

Bytových jednotek v domě je celkem 12, pro celkem 54 evakuovaných osob, stanoveno podle ČSN 730818.

Dveře na únikové cestě se budou otvírat ve směru úniku.

Šířky únikových cest : (ú.p. – únikový pruh)

- schodiště (únik po schodech dolů) $u = E/k \cdot s = 54/120 = 0.45$ ú.p., šířka schodiště 1,4 m (2 ú.p.) vyhoví,

- dveře z ch.ú.c. do venkovního prostoru (únik po rovině) $u = E/k \cdot s = 54 / 160 = 0,34$ ú.p., šířka jednoho křídla dvoukřídlových dveří 0,90 m (1.5 ú.p.) vyhoví.

Doba evakuace na ch.ú.c. „A“ z N.P. po schodech dolů : $t_u = 0,75 \cdot l_u / v_u + E \cdot s / K_u \cdot u = 0,75 \cdot 36 / 30 + 54 / 40 \cdot 1.5 = 0.9 + 0.9 = 1.8$ minuty. Doba bezpečného pohybu osob na ch.ú.c. „A“ smí být 4 minuty, dle čl. 9.4.2 ČSN 730802, typ ch.ú.c. „A“ pro únik osob vyhoví šířkami, ale i dobou evakuace. Na schodišti bude provedeno nouzové osvětlení.

Zřetelně budou označeny směry úniku z budovy dle ČSN 018013. Všechny dveře na únikové cestě budou otvíravé ve směru úniku.

Únik z místnosti tepelného zdroje, p.ú. N 1.6 v přízemí, je chráněnou ú.c. vedenou do venkovního prostoru hlavním vstupem, možnost úniku jedním směrem. Mezní délka $L_{max} = 20$ m při součiniteli $a = 1.1$, skutečná délka $l = 7$ m maximálně, délka ú.c. vyhoví.

Evakuační výtah v objektu BD není nutné zřídit, viz čl. 5.3.3 ČSN 730833, objekt nemá požární výšku vyšší jak 30 m, skutečnost $h = 9.85$ m.

H) STANOVENÍ Odstupových vzdáleností

Odstupy jsou stanoveny dle sálavých ploch požárně otevřených ploch (okenních otvorů). Podle přílohy F. ČSN 730802 odstup je stanoven na max. $d = 1.98$ m od líce obvodové stěny bytového domu s $p_0 = 100$ % jednotlivých okenních otvorů. Dominantní požární odstup od domu je stávající a je řešen dle čl. 10.4.6 ČSN 730802 : $d = 5.76$ m, při : h střechy = $16 \times 0.36 = 5.76$ m pro případné padání hořlavých částí střechy z konstrukcí druhu DP2. Podle čl. 5.9.2 ČSN 730834 odstupová vzdálenost, která oproti původnímu (i třeba nevyhovujícímu) stavu není úpravou zvětšena, se považuje za vyhovující. Určené odstupové vzdálenosti od líce budovy zasahují na pozemek investora.

Odstup zasahující do veřejné komunikace (prostranství, ulice) podle čl. 10.2.1 ČSN 730802 se považuje za vyhovující.

I) POŽÁRNÍ VODA

Vnější požární voda bude zajištěna z uličního vodovodního řadu, který je k dispozici. Vnějšími odběrními místy budou stávající nadzemní hydranty. Pro BD je nutná dimenze uličního řadu DN 100, podle tab. 1 a 2 ČSN 730873, nutná vydatnost je 6 l/s. Podle SČVK je možné využití vnějšího odběrního místa pro lokalitu „Jeřáb“, Liberec :

- ulice Vaňurova, jedná se o nadzemní hydrant na DN 100 s naměřeným průtokem dle vyjádření SČVK, a.s. 17 l/s.

Velkokapacitní hydrant v této oblasti má parametry výtakového stojanu a vyhoví jako zdroj požární vody pro řešený objekt. Vyhovující je vzdálenost od objektu BD do 600 m po trase jízdy vozidla.

Vnitřní rozvod vody bude nezávislý a trvale pod tlakem s výdejními místy na podestách domovního schodiště v každém podlaží nadzemní části budovy. Tlak ve vnitřním hadicovém systému bude u nejvýše umístěného výdejního místa ve 4.N.P. alespoň 0.2 MPa. Hadicový systém zajistí pro první zásah minimální průtok alespoň 0,3 l/s v posuzovaných požárních úsecích bytového domu. Bude řešeno hadicovým systémem typu (DN 19) s tvarově stálou hadicí a s dosahem 40 m (30 m + 10 m účinný dostřik při tlaku 0,2 MPa). Hadicový systém bude pro ovládání jednou osobou. Hadicové systémy budou osazeny 1.3 m nad podlahou. Při návrhu rozvodné vodovodní sítě je uvažováno se současným použitím nejvýše dvou hadicových systémů na jednom stoupacím potrubí.

J) ZÁSAHOVÉ CESTY

Bytový dům má požární výšku nižší jak 12 m (skutečnost 9.85 m), zřídit nástupní plochu pro mobilní techniku není nutné, viz čl. 12.4 ČSN 730802. Rovněž vnitřní zásahovou cestu podle čl. 12.5 ČSN 730802 není nutno realizovat.

Přístup na střechu objektu je z úrovně 4.N.P. z ch.ú.c. přes požární úsek půdy kde je střešní výlez.

K) PŘENOSNÉ HASÍCÍ PŘÍSTROJE (PHP)

V objektu budou umístěny práškové a sněhové přenosné hasící přístroje, dle Sb. č. 23/2008 příl. č. 4. Hasící schopnost práškového 21A a 113B (6 nHJ), sněhového 55B (3 nHJ). Požadovaný počet hasících jednotek je nHJ = 44.

Návrh : 7 x práškový, 2 x sněhový. Celkový počet navržených nHJ = 48. Rozmístění viz výkresy.

Podrobně viz PBŘ.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

Zateplení nových konstrukcí je navrženo na úrovni doporučených normových hodnot, skladby jsou navrženy tak, aby nedocházelo ke kondenzaci vodní páry na vnitřním povrchu ani uvnitř konstrukce.

Na stavbu byl zpracován průkaz energetické náročnosti (PENB), třída energetické náročnosti po úpravách je „velmi úsporná“ – třída B.

S ohledem na investiční náklady investor ustoupil od instalace alternativních zdrojů energie.

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Zásady řešení parametrů stavby (větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod.) a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí (vibrace, hluk, prašnost apod.).

VĚTRÁNÍ:

Veškeré pobytové místnosti jsou větrány přirozeně okny.

Sociální zázemí, úklidové komora, apod. bez oken budou provedeny s odtahovým ventilátorem s vyvedením nad střechu, spínaným samostatným tlačítkem s nastavitelným doběhem. Náhrada vzduchu bude podříznutím dveřních křídel. Podrobně viz projekt VZT.

VYTÁPĚNÍ:

Tepelnou pohodu zajišťuje v zimním období teplovodní otopná soustava s centrálním zdrojem tepla – plynovým kotlem. V jednotlivých místnostech je navrženo vytápění minimálně na normové hodnoty s možností regulace pomocí termostatických hlavicek nebo zónovou regulací v případě podlahového vytápění. Podrobně viz projekt vytápění.

OSVĚTLENÍ:

Ve všech prostorech bude navrženo umělé osvětlení na normové hodnoty. Protokoly o výpočtu osvětlení jsou součástí projektu elektroinstalací.

Prostory s požadavkem na denní osvětlení – byty – stávající stav, bez možnosti změny.

ZÁSOBOVÁNÍ VODOU:

Zdrojem vody je veřejný vodovodní řad. Zásobování vodou bude z rekonstruované vodovodní přípojky pro stávající objekt a z nové přípojky pro nový objekt přístavby. Teplá voda je připravována v centrálním nepřímotopném zásobníku – zdrojem tepla je plynový kotel.

ODPADY:

Odpadní a splaškové vody budou odvedeny systémem splaškové kanalizace do veřejné kanalizační stoky.

Ze staveb bude produkován běžný komunální odpad. Odpady budou likvidovány dle stávajícího odpadového hospodářství v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb..

VLIV STAVBY NA OKOLÍ:

Z provozu nebude negativní vliv na okolí. Dojde ke zlepšení oproti stavu.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží

Je navržena ochrana proti vysokému radonovému riziku. Plynotěsná bariéra a odvětrané podloží.

b) ochrana před bludnými proudy

V okolí není známý zdroj bludných proudů, ochrana není řešena.

c) ochrana před technickou seizmicitou

V objektu nejsou instalovány technologie, které by byly zdrojem významných vibrací. Vibrace z přilehlé dopravy jsou v mezích normových limitů, standardně nadimenzované konstrukce jsou schopné takové zatížení přenést.

d) ochrana před hlukem

Vzhledem k tomu, že jsou vytvářeny nové chráněné prostory (nové byty) jsou požadavky normy na ochranu proti hluku závazné.

Měřením na místě byly prokázány ekvivalentní hladiny akustického tlaku (viz protokol měření):

- 1) v denní době 06:00–22:00 h ve vzdálenosti 2 m před fasádou $LA_{eq,2m} = 62,3$ dB,
- 2) v noční době 22:00–06:00 h ve vzdálenosti 2 m před fasádou $LA_{eq,2m} = 52,0$ dB.

Základní požadavek na neprůzvučnost obvodového pláště pro obytné místnosti dle ČSN 73 0532 je 33 dB. Navržená skladba obvodové stěny z cihelného zdiva tl. min. 300 mm s KZS splňuje nejméně 55 dB. Vyhovuje.

Okna tvoří 17,5 % plochy obvodové stěny tzn., že požadavek na neprůzvučnost okna je $33-5=28$ dB. Pro okna postačí $TZI=1$ (25-29 dB). V PD jsou navržena plastová okna s trojskly o standardní hlukové neprůzvučnosti 35 dB ($TZI=3$). Vyhovuje.

Zajištění požadované výměny vzduchu v určených obytných a pobytových místnostech:

Ze základního hygienického požadavku na min. výměnu vzduchu v pobytové místnosti je 0,3 h⁻¹.

Objem vzduchu v referenční místnosti je $25,7 \cdot 2,6 = 66,8$ m³ a tedy min. výměna pro jeden pokoj je stanovena na 20,1 m³/hod. Běžným standardem pro daný prostor je alespoň 30 m³/hod.

Do oken v určených obytných místnostech bude instalována základna s okenními štěrbinami reagujícími na vlhkost s možností manuálního uzavření přívodu vzduchu. Ve větších místnostech budou osazeny větrací štěrbinové dveře ve dvou oknech, popř. je druhé okno směřováno do dvorní fasády bez hlukového zatížení. Vybraný typ větrací štěrbinové dveře bude s akustickým příslušenstvím a bude garantovat minimální průtok vzduchu 35 m³/hod (průřez při maximálním otevření 4000 m²) a současně akustický útlum při maximálním otevření 34 dB. Technický list referenčního výrobku viz v příloze.

Větrací štěrbinové dveře budou umístěny v oknech těchto místností: 1.08, 1.09 (2x), 1.14, 1.18 (2x), 2.04, 2.05 (2x), 2.09, 2.10, 2.15, 2.16 (2x), 3.04, 3.05 (2x), 3.09, 3.10, 3.15, 3.16 (2x), 4.05, 4.07 (2x), 4.12, 4.13, 4.19 (2x), 4.21.

Akustické hodnoty navrhovaných skladeb vyhovují ČSN 73 0532.

e) protipovodňová opatření

Stavba se nachází v území Q100 těsně vedle hranice aktivní zóny. Stavby jsou umístěny mimo aktivní zónu. Stavba je navržena v souladu s požadavky povodí Labe. Úroveň obytného podlaží 1.NP je na kótě 351,75 Bpv. Úroveň Q100 je na kótě 350,45 Bpv, tedy 1,3 m nad hladinou Q100. Konstrukce spodní stavby je z původního kamenného resp. smíšeného zdiva, které je schopné odolat zaplavení. Mechanická odolnost a stabilita objektu je podrobně posouzena v části stavebně-konstrukční řešení.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a,b) nápojovací místa tech. infr., připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

SO04 - Nová přípojka splaškové kanalizace

Výpočet průtoku odpadních vod

Hydraulické výpočty pro návrh potrubí vycházejí z podkladů vlastníka objektu. Jedná se o objekt bytového domu. Výpočet je proveden podle ČSN EN-752_Odvodňovací systémy vně budov, ČSN 75 6101_Stokové sítě a kanalizační přípojky, ČSN EN 12056-2_Vnitřní kanalizace – Gravitační systémy – Část 2: Odvádění splaškových odpadních vod – Navrhování a výpočet, ČSN EN 12056-3_Vnitřní kanalizace – Gravitační systémy – Část 3: Odvádění dešťových vod ze střech – Navrhování a výpočet. Potřeba vody je převzata z Vyhlášky č. 120/2011 Sb. Intenzita návrhového deště se uvažuje podle ČSN 75 6101.

Splaškové vody

Množství vypouštěných splaškových vod odpovídá přibližně spotřebě pitné vody, tj. průměrně 10,08 m³/den, maximálně 14,12 m³/den a tj. průměrně 1 260 m³/rok.

Výpočtový průtok splaškových vod:

$$Q_{ww} = K_v \sum DU$$

$$Q_{ww} = 0,5 \sqrt{(12 \cdot 0,5 + 36 \cdot 0,8 + 12 \cdot 1,5 + 13 \cdot 2,5)} = 0,5 \cdot 9,24$$

$$Q_{ww} = 4,6 \text{ l/s}$$

Trvalý průtok odpadních vod:

$$Q_c = 0,0 \text{ l/s}$$

Čerpaný průtok odpadních vod:

$$Q_p = 0,0 \text{ l/s}$$

Celkový návrhový průtok odpadních vod

$$Q_{tot} = Q_{ww} + Q_c + Q_p$$

$$Q_{tot} = 4,6 + 0 + 0$$

$$Q_{tot} = 4,6 \text{ l/s}$$

Maximální průtok v potrubí pro potrubí DN 125 při 70% plnění a minimálním spádu potrubí 2% je $Q_{max} = 9,507 \text{ l/s}$.

Navržené potrubí DN 125 vyhoví.

Technické řešení stávajícího stavu

Stávající vnitřní potrubí je svedeno pod podlahu suterénu objektu a je následně ukončeno v revizní šachtě za objektem. Z revizní šachty dále pokračuje potrubí pod stávajícím objektem (který je v majetku Ministerstva obrany) ležící na pozemku číslo 1615 do veřejné kanalizace umístěné v ulici Na zápraží.

DEMONTÁŽE

Stávající kameninová areálová kanalizace s dimenzí cca do DN 200, včetně kanalizačních šachet a potrubí bude odstraněna dle výkresové části projektové dokumentace (pouze na pozemku číslo 1616). Veškeré demontované zařízení bude ekologicky zlikvidováno.

VLASTNÍ ŘEŠENÍ KANALIZAČNÍCH PŘÍPOJEK

Úkolem projektu je odkanalizování splaškových vod z nově rekonstruovaného objektu bytového domu do stávající veřejné kanalizace vedoucí v ulici Orlí.

Splaškové vody z objektu budou nově svedeny pod podlahu 1.NP a odtud bude hlavní ležaté potrubí svedeno do nové revizní šachty splaškové kanalizace. Revizní šachta je umístěna pod podlahou 1.NP. Z revizní šachty dále pokračuje potrubí PVC-KG DN 125, do veřejné kanalizační sítě. Napojení na veřejnou kanalizaci je pomocí odbočky (navrtávky) DN 300 / 160. Nová splašková kanalizace je navržena z trub PVC-KG a její sklon bude min. 2,0 %.

Nové potrubí bude vedeno dle výkresové dokumentace. Uložení potrubí bude provedeno dle vzorového příčného řezu. Sklon areálové kanalizace a hloubku uložení potrubí lze upravit při provádění a po zjištění skutečné hloubky stávající kanalizace v místě stávající revizní šachty. Je třeba dodržet minimální krytí potrubí 1,0 m (při této hloubce je doporučeno provést opatření proti zámruzu) a min. vzdálenosti při křížení stávajících podzemních sítí dle ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.

SO05 - změna přípojky dešťové kanalizace

VÝPOČET PRŮTOKU ODPADNÍCH VOD

Z hlediska návrhu průtoku dešťových vod z nově budovaného objektu nedojde k žádnému navýšení dešťových vod. Dešťové vody z původních zpevněných ploch v místě objektu jsou v současné době svedeny přímo do areálové dešťové kanalizace. Z tohoto důvodu jsou stávající dimenze areálové dešťové kanalizace plně dostačující.

Hydraulické výpočty pro návrh potrubí vycházejí z podkladů vlastníka objektu. Jedná se o objekt bytového domu. Výpočet je proveden podle ČSN EN-752_Odvodňovací systémy vně budov, ČSN 75 6101_Stokové sítě a kanalizační přípojky, ČSN EN 12056-2_Vnitřní kanalizace – Gravitační systémy – Část 2: Odvádění splaškových odpadních vod – Navrhování a výpočet, ČSN EN 12056-3_Vnitřní kanalizace – Gravitační systémy – Část 3: Odvádění dešťových vod ze střech – Navrhování a výpočet. Potřeba vody je převzata z Vyhlášky č. 120/2011 Sb. Intenzita návrhového deště se uvažuje podle ČSN 75 6101.

Výpočet průtoku dešťových vod

Výpočet množství dešťových odpadních vod se stanoví podle vztahu:

$$Q_r = i \cdot A \cdot C$$

Kde: A je půdorysný průmět plochy střechy (m²),

i - Intenzita deště,

C - Součinitel odtoku vody z odvodňované plochy,

Část střechy do ulice Orlí:

$$Q_r = 0,030 \cdot (110,14) \cdot 1,0$$

$$Q_r = 3,30 \text{ l/s}$$

Část střechy do dvora:

$$Q_r = 0,030 \cdot (112,89) \cdot 1,0$$

$$Q_r = 3,39 \text{ l/s}$$

Zpevněné plochy:

$$Q_r = 0,030 \cdot (276,99) \cdot 0,1$$

$$Q_r = 0,83 \text{ l/s}$$

Maximální průtok v potrubí pro potrubí DN 125 při 70% plnění a minimálním spádu potrubí 1% je $Q_{max} = 7,171 \text{ l/s}$.

Navržené potrubí DN 125 vyhoví.

VLASTNÍ ŘEŠENÍ DEŠŤOVÉ KANALIZACE

Dešťové vody z hlavní střechy objektu jsou svedeny dvěma způsoby:

Část střechy do ulice Orlí:

Odvod dešťových vod z této části střechy objektu, bude proveden pomocí vnějších dešťových svodů, na patě terénu budou osazeny nové lapače střešních splavenin. Voda z objektu bude dále odvedena do stávající veřejné kanalizace umístěné v ulici Orlí. Řešení tohoto způsobu odvedení dešťových vod je bez změny oproti stávajícímu stavu, před realizací akce.

Potrubí bude vedeno dle výkresové dokumentace. Uložení potrubí bude provedeno dle vzorového příčného řezu. Sklon areálové kanalizace a hloubku uložení potrubí lze upravit při provádění a po zjištění skutečné hloubky stávající kanalizace v místě stávající revizní šachty. Je třeba dodržet minimální krytí potrubí 1,0 m (při této hloubce je doporučeno provést opatření proti zámruzu) a min. vzdálenosti při křížení stávajících podzemních sítí dle ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.

Část střechy do dvora:

Odvod dešťových vod z této části střechy objektu, bude proveden pomocí vnějších dešťových svodů, na patě terénu budou osazeny nové lapače střešních splavenin. Voda z objektu bude dále odvedena ležatým potrubím do nových revizních šachet dešťové kanalizace, které jsou umístěné na areálové kanalizaci. Dešťové vody jsou následně odvedeny areálovou kanalizací do nového vsakovacího (retenčního) zemního tělesa o objemu 10,8 m³, kde jsou dešťové vody vsakovány do zeminy. Bezpečnostní přeliv ze vsakovací nádrže je napojen do stávající přípojky jednotné veřejné kanalizace vedené do ulice Na zápraží.

Potrubí bude vedeno dle výkresové dokumentace. Uložení potrubí bude provedeno dle vzorového příčného řezu. Sklon areálové kanalizace a hloubku uložení potrubí lze upravit při provádění a po zjištění skutečné hloubky stávající kanalizace v místě stávající revizní šachty. Je třeba dodržet minimální krytí potrubí 1,0 m (při této hloubce je doporučeno provést opatření proti zámruzu) a min. vzdálenosti při křížení stávajících podzemních sítí dle ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.

Nově navržené vsakovací těleso o rozměru 6x3x0,6 m, má plochu vsaku 15,12 m² a retenční objem vsakovacího zařízení je 9,10 m³ => vsakovací zařízení VYHOVUJE.

SO06 - přeložka vodovodní přípojky

Výpočet potřeby vody v objektu

Specifická potřeba vody

Dimenzování potrubí vnitřního vodovodu bylo vypracováno dle ČSN a vychází z výpočtové spotřeby vody v objektu.

Návštěvníci maximálně

36 osob

Denní potřeba vody na jednu osobu

35 m³/rok, 280 l/osoba/den

Q_{pd} průměrná denní potřeba vody
m³/den

$Q_{pd} = 36 \times 280 = 10\,080 \text{ l/den} = 10,08$

Q_{md} maximální denní potřeba vody
m³/den

$Q_{md} = 1,4 \times 10\,080 = 14\,112 \text{ l/den} = 14,12$

Q_{hmax} maximální hodinová potřeba vody

$Q_{hmax} = 14\,112 \times 2,1/24 = 1\,235 \text{ l/hod} = 0,343 \text{ l/s}$

Q_r průměrná roční potřeba vody

$Q_r = 36 \times 35 = 1\,260 \text{ m}^3/\text{rok}$

Q teplá voda průměrná denní potřeba teplé vody
0,4 = 5 645 l/den 60°C = 5,645 m³/den 60°C

Q teplá voda = 14 112 x

Q teplá voda špička maximální hodinová potřeba teplé vody
= 1 412 l/hod

Q teplá voda špička = 5 645 x 0,25

Stanovení výpočtového průtoku v potrubí (studená voda na přípojce)

$Q_d \text{ voda} = \sqrt{\sum q^2 \times n_i}$

Q_d voda = 1,59 l/s

Skutečný odběr bude měřen na vodoměru umístěném v suterénu objektu.

Potřeba požární vody

Hydranty typu D 19 v činnosti po 0,3 l/s – 4 ks

Potřeba vody při požáru: Q_d pož = 4 x 0,3 = 1,2 l/s

Celková potřeba vody

$Q_d = \max Q_d \text{ voda; } Q_d \text{ pož} = \max 1,59; 1,20$

$Q_d = 1,59 \text{ l/s}$

Vzhledem k tomu že stavebními úpravami dojde k navýšení počtu osob v objektu a tím zároveň k navýšení spotřeby vody je stávající dimenze vodovodní přípojky 32x3,0 mm nevyhovující.

Nově bude navržena přípojka PE 50x4,6 mm. Maximální průtok v potrubí PE 50x4,6 mm při maximální návrhové rychlosti 1,6 m/s je až 2,08 l/s => navržené potrubí vyhoví.

Demontáže

Stávající vodovodní přípojky PE 32 pro bytový dům „Orlí“ v Liberci, ležící na parcele 1616, k. ú. Liberec, bude odstraněna v celém rozsahu z důvodu nevyhovující dimenze dle výkresové části projektové dokumentace. Zrušení přípojek se sestává z odpojení navrtávacího pasu od hlavního vodovodního řadu, demontáže ovládací zemní soupravy včetně poklopu, a vodoměrné sestavy. Veškeré demontované zařízení bude ekologicky zlikvidováno.

Vlastní řešení vodovodní přípojky

Vodovodní přípojka

Pro objekt bytového domu bude vybudována nová vodovodní přípojka PE 50x4,6 mm, přípojka bude napojena z ulice Orlí. Nová vodovodní přípojka bude na vodovodní řad napojena pod tlakem navrtávacím pasem a kombinovaným navrtávacím ISO šoupátkem pro domovní přípojky.

Následně bude namontována ISO přípojovací tvarovka. Pro ovládání šoupátka bude osazena zemní teleskopická souprava se šoupátkem.

Potrubí vodovodní přípojky bude od napojení vedeno jak v místní komunikaci, tak přilehlém chodníku směrem k objektu do objektu, za prostupem obvodovou zdí suterénu bude osazena nová vodoměrná šachta s vodoměrnou sestavou s hlavním vodoměrem a příslušnými uzávěry.

Potrubí vodovodní přípojky bude vedeno v nezámrazné hloubce s min. krytím 1,5 m. Sklon potrubí je navržen 1,0 % směrem k objektu od místa napojení. Přesná hloubka uložení a sklon vodovodního potrubí (min. 0,3%) se upřesní po odkrytí stávajícího vodovodního potrubí v místě napojení na veřejný vodovod.

Potrubí bude provedeno do pažené rýhy na pískové lože tloušťky 100 mm a do výše 300 mm nad potrubí zasypano (zhuťným) prohozeným výkopkem nebo pískem a dále zhuťným zásypem z výkopku. Výstražná folie "POZOR VODOVOD" bude uložena 300 mm nad vrchol potrubí. Signalizační vodič CYKY 2,5 mm² a bude po 2,0 m připáskován. Bude vyveden do všech poklopů armatur. Po dokončení montáže vodovodního potrubí bude provedena tlaková zkouška a dezinfekce potrubí.

Před započítáním prací na přípojce prověřit hloubku vodovodní přípojky v místě napojení a provést eventuelní upřesnění.

SO07 - přeložka NTL plynovodní přípojky

Výchozí údaje

Projekt uvažuje s napojením těchto spotřebičů:

2 ks Nový závěsný plynový kotel – max. 5,43 m³/hod.

Celková spotřeba plynu 10,86 m³/hod.

Seznam dotčených pozemků

Parcely dotčené stavbou p. č. 5839 a 1616

Katastrální území: Liberec [682039]

vlastník: STATUTÁRNÍ MĚSTO LIBEREC, nám. Dr. E. Beneše 1/1, Liberec I-Staré Město, 46001 Liberec.

Technické řešení stávajícího stavu

Stávající NTL přípojka je ukončena za obvodovou zdí 1.NP objektu pomocí hlavního uzávěru plynu. Potrubí vnitřního plynovodu následně pokračuje do společné chodby objektu, kde je hlavní stoupací potrubí. Ze stoupacího potrubí jsou vysazeny odbočky pro jednotlivé byty, hned za odbočením jsou osazeny uzávěry s plynoměry, dále pokračují potrubí do jednotlivých bytů, kde jsou osazeny plynové sporáky, plynové kotle nebo plynová podokenní topidla.

Demontáže

Stávající NTL plynovodní přípojka bude zcela odstraněna v úseku od napojení na plynovodní řad až po hlavní uzávěr plynu.

Popis nového technického řešení

Projektová dokumentace řeší vybudování nové nízkotlaké plynovodní přípojky. Navržené řešení stavby plynové přípojky vyplynulo z požadavků investora, provozovatele RWE GasNet, s.r.o. a místního šetření. V průběhu projektových prací bylo řešení konzultováno s RWE Distribuční služby, s.r.o., s dotčenými orgány státní správy, se správci jednotlivých sítí a s majitelem dotčených pozemků.

Rozsah stavby

Rozsah stavby – nová přípojka: PE 100 SDR 11 dn 40, délky 6,3 m
(vodorovná část – 3,8 m, svislá část - 2,5 m)

Koncepce nového řešení NTL přípojky

Napojení na stávající NTL plynovodní řad v ulici Orlí bude pomocí přípojkového T-kusu, následně bude vedena přípojka kolmo k objektu, kde povede po fasádě až k nově instalovanému hlavnímu uzávěru plynu (HUP). Hlavní uzávěr plynu bude osazen v nise na fasádě objektu.

B.4 Dopravní řešení

a,b) popis dopravního řešení, napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Stávající stav, stavebními úpravami se nemění.

c) doprava v klidu

Stávající stav dopravy v klidu není možné doložit žádným dřívějším rozhodnutím, proto bude navrhovaná doprava v klidu stanovena výpočtem dle ČSN 73 6110.

Účel.jednotek/1 - 1 stání / byt

Počet účel.jednotek stání - 12 bytů

Základ.pocet park.stání O0, P0 dle ČSN 736110, tab.č.34 – 12

Stupeň automobilizace $k_a = 1$

Součinitel redukce území $k_p = 1$

Celkový počet parkovacích stání $N = 12$

Maximální počet parkovacích stání $N_{max} = 12$

Vjezd do dvora je přes příjezdovou cestu ve vlastnictví souseda. V současnosti není zajištěno věčné břemeno pro přístup, aby mohla být plocha využita pro trvalá parkovací stání. Potřebná parkovací stání budou zajištěna v docházkové vzdálenosti na pozemcích investora. Bude doloženo prohlášením investora - vlastníka. Po zřízení věcného břemena, bude potřeba parkování zajištěna převážně ve vlastním dvoře. Lze vytvořit až 7 parkovacích stání v prostoru dvora.

d) pěší a cyklistické stezky

Není předmětem projektu.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a,b,c) terénní úpravy, použité vegetační prvky, biotechnická opatření

Stávající terén je rovinatý, budou provedeny úpravy po dokončení stavebních prací, jeho nivelita zůstane převážně zachována, ve dvoře bude vytvořena manipulační plocha ze zatravnovacích tvárnic. Na hranici se školou a s vojenskou stavbou bude zachován pás zeleně. Výsadba křovin a stromů není navrhována.

B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

a) vliv stavby na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda

Vlivy stavby na životní prostředí z hlediska ovzduší, hluku, vody, odpadu a půdy jsou zanedbatelné.

Přírůstek emise do ovzduší z nového provozu bude zanedbatelný, předpokládá se pouze vyfukování odpadního vzduchu z VZT zařízení.

Z hlediska hlukové zátěže vlivem dopravy během provozu budovy není uvažována změna oproti stávajícímu stavu. Je uvažováno pouze s dopravou osobními automobily, nedojde k nadlimitnímu překročení hygienických norem.

Je předpokládáno, že v rámci provozu objektu budou dodrženy hlukové limity vnitřního chráněného prostoru. Ve vnějším chráněném prostoru okolních staveb, ale i vlastního objektu bude dodržena limitní ekvivalentní hladina akustického tlaku A dle NV 272/2011.

Předmětná stavba nebude mít negativní vliv na charakter odvodnění a hydrogeologii v oblasti – dešťové vody jsou regulovaně odváděny do veřejné kanalizace v souladu se stávajícím stavem.

Předmětná stavba nebude mít negativní vliv na jakost vody.

Likvidace odpadu při provozu objektu bude v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb. O odpadech.

Řešení odpadového hospodářství během provozu objektu bude součástí provozního řádu a bude vycházet ze systému třídění komunálního odpadu. Z výše zmíněné vyhlášky vyplývá povinnost odpad třídit. Odpad bude tříděn na: směsný odpad, papír, sklo, plasty, nebezpečný odpad, objemný odpad, kuchyňský odpad. Na jednotlivé druhy odpadů budou použity nádoby splňující předpoklady na bezpečné zajištění skladovacího prostoru.

Pravidelný odvoz odpadu bude zajišťovat odborná firma. Odvoz komunálního odpadu bude zajištěn z komunikace na základě smluvního vztahu původce odpadu a firmy s oprávněním k nakládání s odpady. Vynášení odpadů z objektů do nádob umístěných venku v přístřešku budou zajišťovat uživatelé.

Navrhované stavební úpravy nebudou mít žádný negativní vliv na půdu, horninové prostředí ani na využívání hornin a nerostných zdrojů. Nedojde ke změnám hydrogeologických charakteristik.

b) vliv stavby na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů apod.), zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině

Stavba nemá žádný vliv na přírodu a krajinu a na zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině.

c) vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000

Stavba nemá vliv na soustavu chráněných území Natura 2000.

d) návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA

Stavba nepodléhá zjišťovacímu řízení EIA.

- e) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů

V rámci stavby nebudou navržena žádná nová ochranná a bezpečnostní pásma.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Stavba se nenachází v zóně havarijního plánování.

Stavba neobsahuje žádné zdroje závažných havárií.

Charakter stavebních úprav nevyžaduje řešení improvizovaného ukrytí.

Evakuace osob z objektu je řešena v části PBŘ a je dána evakuačním plánem, který bude součástí provozního řádu objektu.

B.8 Zásady organizace výstavby

- a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění

Staveniště bude během stavebních prací napojeno na stávající rozvody elektro a vody.

Potřebný příkon pro bourací kladiva, rozbrušovací kotouče, míchačky, vrtačky apod. nebude vyšší než 6 kW.

Staveniště bude napojeno za stávajícím podružným vodoměrem na vodovod pro potřeby kropení suti pro omezení prašnosti, v případě havárie jako možný hasicí prostředek.

Staveništní odběr musí být měřený.

- b) odvodnění staveniště

Nebude vytvářen žádný odvodňovací systém staveniště. Travní plochy jsou odvodněny přirozeně, odstraňovaná stavba je odvodněna do stávající kanalizace.

- c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Stavba se nachází v severozápadní části města Liberec, v ulici Orlí. Dvůr bytového domu je přímo přístupný z přilehlé komunikace.

Nutné je dodržet bezpečnostní odstup od budovy školy.

Mimo staveništní doprava – předpokládají se mimořádné náklady spojené s dopravou odpadů ze staveniště a navážení materiálů a konstrukčních prvků pro výstavbu.

Objekt je v současné době napojen na všechny potřebné inženýrské sítě – tj. rozvody NN a vodovod. Voda bude odebírána z rozvodu objektu.

V každé fázi výstavby je nutné zajistit, aby bylo staveniště napojeno na elektrickou energii a vodu, aby nebyla ohrožena jeho funkčnost. Staveništní odběr musí být měřený.

Zhotovitel zajistí vytyčení všech stávajících sítí, po koordinaci se správci jednotlivých sítí v oblasti staveniště a budou přijata taková opatření na staveništi, aby nedošlo k poškození stávajících sítí.

- d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Během stavebních prací budou přijata taková opatření, zejména k omezení hlučnosti a prašnosti, aby sousední stavby a pozemky nebyly negativně ovlivněny.

Před zahájením stavebních prací budou s uživatelem dohodnuty limity, které stavba musí během stavebních prací dodržovat. Jedná se zejména o stanovení pracovní doby a omezení hlučnosti během jednotlivých úseků dne.

Dále musí být zohledněno to, že se staveniště nachází v obydlené zóně.

Na přepravních trasách musí být udržován pořádek, bude zavedeno pravidelné uklízení, pokud to situace vyžádá i několikrát za den.

Ostatní nároky na realizaci:

Územní vlivy – zohlednění dopravních omezení, záborů veřejných ploch.

Provozní vlivy – zohlednění všech cizích vlivů způsobených na stavbě.

Veškeré náklady spojené s vybudováním, provozem a odstraněním ZS.

Zkoušky a revize – náklady zhotovitele na provádění zkoušek a revizí nezbytných k provedení díla.

e) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin

Zhotovitel zbuduje oplocení staveniště. Režim vstupu na staveniště, délku pracovní doby a oprávněnost osob bude stanovena v kontaktu s prováděcí firmou. Stavba zajistí viditelnou ceduli na hraně oplocení stavby, kde bude stanoven kontakt na zodpovědné pracovníky stavby, vč. telefonického spojení. Vstup na staveniště bude zajištěn, v nočních hodinách nebo ve dnech pracovního klidu a volna bude stavba pod uzamčením. Na stavbě bude nepřetržitě kontaktní osoba pro případ havárie nebo narušení vyhrazeného prostoru.

Pro omezení prašnosti bude v maximální míře nasazena moderní technika a budou zvoleny vhodné postupy, rovněž bude prováděno zkrápění. Dále bude na oplocení staveniště instalována textilie proti šíření prachu do okolí.

Pro omezení hlučnosti budou zvoleny vhodné stavební přístroje a v kritických místech budou dle nutnosti instalovány na oplocení staveniště zábrany z vlnitého plechu pro omezení šíření hluku.

Na přepravních trasách musí být udržován pořádek, bude zavedeno pravidelné uklízení, pokud to situace vyžádá i několikrát za den.

Maximální přípustné hodnoty stanoví Nařízení vlády 502/2000 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, která rovněž stanoví povinnosti stavebních organizací. K zamezení nepříznivých účinků stavebních strojů s vibračními účinky na budovy v blízkosti stavby je možné tyto stroje použít pouze se souhlasem stavebního dozoru po předchozím posouzení statického stavu budov tak, aby nedocházelo k poškozování budov a bylo minimalizováno přenášení vibrací na pracovníky.

Ochrana proti hluku a vibracím je řešena pomocí :

- uplatňovat dostupná opatření ke snížení hlučnosti především stavebních strojů
- nasazením vhodných strojů, pravidelnou technickou údržbou
- provozovat stroje alespoň ve vzdálenosti 30m od míst pobytu lidí
- dodavatel musí prokázat, že hluk ze stavební činnosti nepřesáhne:
v době od 7:00 do 21:00 hod $L_{Aeq} = 50 \text{ dB} + \text{korekce } 15\text{dB}$,
v době od 6:00 do 7:00 hod a od 21:00 do 22:00 $L_{Aeq} = 55 \text{ dB}$
v době od 22:00 do 6:00 hod $L_{Aeq} = 45 \text{ dB}$,
ve vzdálenosti 2m před obytnými a ostatními chráněnými objekty.

V případě, že organizací výstavby nelze dosáhnout limitních hodnot hladin hlučnosti ve vzdálenosti 2m před fasádou obytných a ostatních chráněných objektů musí dodavatel stavby navrhnout taková opatření (kryty z ocelových plechů, ev. z jiných materiálů umožňujících údržbu a přístup ke stroji), která zajistí, aby uvnitř sousedních objektů stavby hluk ze stavební činnosti nepřesáhl $L_{Aeq} = 40\text{dB}$ ve dne a 30dB v noci.

f) maximální zábory pro staveniště

Staveniště je omezeno na vlastní řešené objekty a venkovní plochy v rámci dvora.

Průběžně budou provedeny dočasné zábory do přilehlé komunikace Orlí pro provedení zateplení fasády objektu, provedení přípojek technické infrastruktury a pro demolici přístavby.

Dočasný zábor bude potřeba i v přilehlé příjezdové cestě ve vlastnictví souseda.

g) maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace
Odpad vzniklý stavební činností bude nepřetržitě odvážen na nejbližší skládku odpadů. Z pohledu na životní prostředí bude požadováno v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech, upřednostnit opětovné použití odpadů, které v rámci stavební činnosti vzniknou (např. stavební suť - inertní odpad, dřevo, barevné kovy) nebo zajistit nezávadnou likvidaci (zbytky izolačních hmot, prázdné obaly od barev, čisticí bavlna apod.). Doklady o využití odpadů popřípadě nezávadné likvidaci odpadů vzniklých stavební činností budou předloženy ke kolaudačnímu souhlasu a potvrzeny oprávněným příjemcem.

Povinnosti původce odpadu :

V rámci výstavby stavebního objektu se předpokládá vznik určitého množství inertního odpadu, případně stavební suti. Tyto druhy odpadů je možné nabídnout k využití. Stavební suť je možné nabídnout firmám, které se zabývají recyklací stavebního odpadu.

Nakládání s odpady původcem odpadu v souladu se zákonem č. 185/2001. Původce odpadu, podle § 2 odstavce 12 zákona, je povinen odpady zařazovat podle Katalogu odpadů (vyhláška č. 381/2001 Sb.) a odpady, které nemůže sám využít trvale nabízet k využití jiné právnické nebo fyzické osobě. Nelze-li odpady využít, potom je nutné zajistit zneškodnění odpadů. Dále je podle §5 povinen odpad třídit a kontrolovat zda odpad nemá některou z nebezpečných vlastností. Původce odpadu je povinen vést evidenci o množství a způsobu nakládání s odpadem.

Způsob vedení evidence je stanoven § 20 zákona. Původce odpadu je zodpovědný za nakládání s odpady do doby než jsou předány oprávněné osobě.

Přehled očekávaných druhů odpadů vznikajících při stavebních pracích:

Poř. č.	Název	Kategorie	Kód odpadu
1	vytěžená zemina	O	170501
2	odpadní klest	O	020199
3	odpadní dřevo	O	170201
4	sběrový papír	O	200101
5	stavební suť	O	170102
6	úlomky betonu	O	170101
7	železný šrot	O	170405
8	kovové předměty	N	200105
9	odpadní kabely	O	170408
10	směsný komunální odpad	O	200301
11	asfalt bez dehtu	O	170302
12	směsný stavební a demoliční odpad	N	170701
13	zemina kontaminovaná ropnými látkami	N	050199

Očekávané emise:

V průběhu stavebních prací dojde na staveništi k dočasnému nárůstu provozu stavebních mechanismů. Na staveništi a přilehlých komunikacích dojde k dočasnému nárůstu provozu nákladních automobilů přepravujících stavební materiály a stavební odpad z demolic. Hlavní dopady budou v oblasti emisí prachu a emisí z dopravy.

V průběhu provádění stavebních prací je zhotovitel povinen provádět opatření ke snížení prašnosti, u veřejných komunikací pak provádět jejich pravidelné čištění v případě, že je po nich veden stavební provoz. Tuto povinnost zpravidla stanoví zhotoviteli stavební úřad.

Při odstraňování stavby by mohlo v důsledku technické závady dojít k úniku paliva nebo mazacích olejů ze stavebních strojů na terén. Pokud by k takovéto události došlo, byla by řešena jako havárie a znečištění by bylo neprodleně odstraněno a zlikvidováno v rámci odpovídajících předpisů a nařízení.

h) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin

Výkopy zeminy se předpokládají vyrovnané. Přebytek bude z vytěžené suti ve dvoře – cca 200 m³ nutno odvézt na deponii do vzdálenosti 10 km.

i) ochrana životního prostředí při výstavbě

Stavební práce budou probíhat maximálně v době od 7 do 21 hodin. Stavební firma a investor zajistí čistotu komunikací v okolí stavby. Zázemí pracovníkům zajistí stavební buňky (šatna a denní místnost) a chemické záchody.

Odpad ze stavby bude tříděn a likvidován dle platných předpisů a dle Zákona o odpadech v souladu s §14 zák.185/2001Sb.

Stávající zachovávané stromy budou opatřeny ochrannými konstrukcemi, tak aby nedošlo k jejich poškození. Při provádění bouracích prací je třeba stávající dřeviny chránit (např. bedněním) před poškozením odpadávající suti.

Po ukončení bouracích prací bude proveden důsledný úklid všech zelených ploch. Příp. mechanicky poškozené dřeviny budou bezodkladně odborně zahradnický ošetřeny a poškozené zatravněné plochy zkulturnovány a osety.

Budou provedena opatření proti hluku, prašnosti (zejména při bouracích pracích a manipulaci se suti) a k zamezení vynášení nečistot z místa stavby. Oplocení staveniště budou kryta ochrannými sítěmi, aby nedocházelo k rozptýlu materiálu ze staveniště.

Budou dodržovány navržené přepravní trasy.

Jakékoli změny vůči návrhu ZOV a stanoveným podmínkám v rozhodnutí o odstranění stavby je vybraný dodavatel povinen předjednat a projednat s příslušnými orgány.

j) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů

Při práci na staveništi je třeba dodržovat základní pravidla BOZP. Zvláště pak budou respektovány následující zákony, vyhlášky a nařízení:

- Zák. č. 262/2006 Sb., Zákoník práce, ve znění pozdějších změn,
- Zák. č. 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších změn,
- Zák. č. 183/2006 Sb., Stavební zákon, ve znění pozdějších změn a zákonů,
- Nař. Vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na BOZP na staveništích,
- Nař. Vlády č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na BOZP na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky,
- Nař. Vlády č. 163/2002 Sb. technické požadavky na vybrané stavební výrobky,
- Zák.č. 361/2000 Sb. o provozu na pozemních komunikacích, ve znění pozdějších změn,
- Zák. č. 185/2001 Sb. o odpadech, ve znění pozdějších změn, (zejm. manipulace se zdraví škodlivými látkami),
- Elektrotechnické předpisy, a další platné ČSN.

Posouzení potřeby koordinátora BOZP:

V případech, kdy při realizaci stavby celková předpokládaná doba trvání prací a činností je delší než 30 pracovních dnů, ve kterých budou vykonávány práce a činnosti a bude na nich pracovat současně více než 20 fyzických osob po dobu delší než 1 pracovní den, nebo celkový plánovaný objem prací a činností během realizace díla přesáhne 500

pracovních dnů v přepočtu na jednu fyzickou osobu, je zadavatel stavby povinen doručit oznámení o zahájení prací, oblastnímu inspektorátu práce příslušnému podle místa staveniště nejpozději do 8 dnů před předáním staveniště zhotoviteli.

Projektant předpokládá (sloučené provádění bouracích prací přístavby a následné rekonstrukce BD) dobu výstavby na 200 dnů s průměrným obsazením 5 fyzických osob v jeden pracovní den. Přepočtem na jednu fyzickou osobu to dělá přibližně 1000 pracovních dnů. Zadavatel stavby je povinen určit koordinátora bezpečnosti jak pro přípravnou fázi, tak pro fázi realizace stavby.

Zásady BOZP:

Základní povinnosti zhotovitelů stavebních prací:

- zajistit, aby zaměstnanci měli příslušnou zdravotní a odbornou způsobilost, a udělit jim pokyny k činnostem, které mají provádět;
- podle ohrožení, které pro pracovníka vyplývá z prováděných prací, popř. rizika pracoviště, musí být zaměstnanci vybaveni příslušnými osobními ochrannými pracovními prostředky a dále vhodnými pracovními pomůckami a prostředky;
- zajistit, aby činnosti zaměstnavatele a práce jeho zaměstnanců byly organizovány, koordinovány a prováděny tak, aby současně byli chráněni také zaměstnanci dalšího zaměstnavatele.

Pracoviště s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky:

Zaměstnavatel přijímá technická a organizační opatření k zabránění pádu zaměstnanců z výšky nebo do hloubky, propadnutí nebo sklouznutí nebo k jejich bezpečnému zachycení.

Ochrana proti pádu, propadnutí nebo sklouznutí je dostatečná, pokud je provedena kolektivní ochranou (upřednostňuje se) nebo prostředky osobní ochrany.

Zajištění pracovníka musí být provedeno na všech pracovištích a komunikacích nad vodou nebo jinými nebezpečnými látkami, a to nezávisle na výšce. Od výšky 1,5 m musí být zajištěna proti pádu osob všechna pracoviště a komunikace. Ochrana pracovníků pod stanovenou hranicí 1,5 m je zaměstnavatelem řešena dle charakteru a rizika dané práce.

V případě, že není možno použít kolektivní zajištění, musí se použít zajištění prostředky osobní ochrany, kterými jsou:

- osobní ochranné pracovní prostředky proti pádům z výšky (systémy zachycení pádu).
- osobní ochranné pracovní prostředky pro pracovní polohování a prevenci proti pádům z výšky (pracovní polohovací systémy).

Práce ve výškách v prostorech nechráněných proti povětrnostním vlivům musí být přerušeny při bouři, silném větru, sněžení, tvoření námrazy, při větru o rychlosti nad 8 m/s při práci na zavěšených pomocných konstrukcích a při použití osobního zajištění, v ostatních případech při rychlosti větru nad 10,7 m/s, dále při dohlednosti menší než 30 m a teplotě nižší než -10°C .

Montážní práce:

Zhotovitel montážních prací (především skeletových konstrukcí) musí mít zpracován technologický postup jím montovaných konstrukcí, ve kterém bude obsažen časový sled montážních záběrů, pohyb mechanizačních prostředků, zásadní řešení přístupu pracovníků ke stykovým uzlům včetně jejich zajištění proti pádu.

Montážní pracoviště musí být odevzdáno tak, aby montážní práce probíhaly v souladu s předpisy o bezpečnosti práce a bez ohrožení pracovníků a montovaných konstrukcí.

- Montáž je nutno provádět z dostatečně únosných konstrukcí, dílců nebo prvků, které jsou stabilní a zajištěné proti posunutí.
- Montážní a bezpečnostní přípravky a vázací prostředky musí být před a v průběhu montáže kontrolovány, po použití očištěny, řádně uloženy a konzervovány.

- Pracovníci, kteří jsou pověřeni vázáním a zavěšováním břemen, musí mít kvalifikaci vazače.
- Před vlastním zdvihem břemene musí být prověřena bezpečnost zavěšení břemene nadzvednutím a kontrolou způsobu zavěšení břemene a závěsných prostředků.
- Je zakázáno zvedat břemena zasypaná, upevněná nebo přimrzlá vytahováním a odtrhováním, pokud není zařízení vybaveno přetěžovací pojistkou.

Zemní práce:

Zadavatel stavby zajistí vytýčení a vyznačení tras a jiných podzemních a nadzemních překážek. S druhem inženýrských sítí a jejich ochrannými pásmy pak musí být obsluhy strojů a ostatní fyzické osoby, které zemní práce provádějí, prokazatelně seznámeni.

Všechny výkopy, kde hrozí nebezpečí pádu, musí být zajištěny.

Za vyhovující se považuje zajištění zábranou ve vzdálenosti větší než 1,5 m od kraje výkopu, nápadná překážka nejméně 60 cm vysoká (např. potrubí, které bude do výkopu osazeno) nebo výkopek zeminy o výšce 90 cm v sypkém stavu.

Přes výkopy musí být zřízeny bezpečné přechody, a to na veřejném prostranství bez ohledu na hloubku výkopu. Přechody musí být široké nejméně 1,5 m a musí být vybaveny zábradlím se zarážkou.

Pro pracovníky, kteří pracují ve výkopech, musí být zřízeny bezpečné sestupy(výstupy) pomocí žebříků, schodů nebo šikmých ramp. Okraje výkopu nesmí být zatěžovány do vzdálenosti 50 cm od okraje výkopu.

Stěny výkopů musí být zajištěny proti sesutí. V případě, že je výkop prováděn ručně, musí být výkopy rýh, hloubených zářezů a jam se strmými stěnami, které jsou v zastavěném území a které jsou hlubší než 1,3 m, opatřeny pažením.

V nezastavěném území musí být zapaženy výkopy od hloubky 1,5 m. S ohledem na stav zeminy, zejména zemin nesoudržných, a tam, kde se musí počítat s opakovanými silnými otřesy, musí být stěny těchto výkopů zabezpečeny podle technologického postupu i při menších hloubkách.

Při strojně hloubených výkopech musí být pracovníci, kteří vstupují do nezapažených výkopů, chráněni přemístitelným bezpečnostním zařízením, jako je např. ochranný rám, bezpečnostní koš, pažící štít apod. Ponechat nezapažené výkopy je možné pouze tehdy, když je na práce vypracován technologický postup, ze kterého vyplývá, že v rámci prací nesmí nikdo do výkopu vstupovat.

Zaměstnavatel musí zajistit pravidelnou kontrolu zajištění výkopů, pažení, přechodů, přejezdů a dále výstražných a osvětlovacích těles. Na odlehlých pracovištích, kde není zajištěn dohled, nesmí být výkopové práce od hloubky 1,3 m prováděny osamoceně.

Bourací a rekonstrukční práce:

Před započítím bouracích nebo rekonstrukčních prací se musí uskutečnit průzkum stavu objektu, musí se zjistit inženýrské sítě a stav dotčených sousedních objektů a o provedeném průzkumu musí být proveden zápis. Průzkumu musí být přítomen kompetentní zástupce zhotovitele. Na základě tohoto průzkumu vypracuje zhotovitel bouracích prací technologický postup s ohledem na bezpečnost práce.

Před vlastním započítím prací musí být vymezen ohrožený prostor, a to na základě technologie bourání. Ohrožený prostor musí být zajištěn proti vstupu nepovolaných osob a musí splňovat podmínku, že bude bezpečně zajištěna ochrana veřejného zájmu ohroženého bouracími pracemi. V zastavěném území může být vymezen plným oplocením do výšky 1,8 m, nebo zajištěn střežením či vyloučením provozu.

Před započítím prací se musí odpojit a zajistit všechny rozvodné sítě, kanalizace a zařízení instalované v bouraných objektech, aby nedošlo k jejich zneužití. V případě, že je pro bourání nutný rozvod elektrické energie a pro snížení prašnosti zdroj vody, musí se v

objektu zřídit samostatné vedení, které bude zabezpečeno proti poškození. Bourací práce mohou začít až na základě písemného příkazu odpovědného pracovníka zhotovitele.

Stroje a strojní zařízení:

Stroje a strojní zařízení užívané pro stavební práce musí svou konstrukcí, provedením a technickým stavem odpovídat předpisům k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení. Každý stroj musí být vybaven návodem k obsluze a údržbě, který musí být v českém jazyce. Pokud návod chybí, musí zhotovitel stanovit ve svém návodě zejména:

- povinnosti obsluhy před zahájením provozu ve směně, při provozu,
- způsob zajištění stroje při přemísťování, odstavování z provozu, opravách a proti nežádoucímu uvedení do provozu,
- umístění a zajištění stroje po ukončení provozu,
- rozsah, lhůty a způsob provádění údržby včetně revizí,
- zakázané úkony a činnosti.

Kontrola bezpečnosti provozu zařízení před uvedením do provozu je prováděna podle průvodní dokumentace výrobce. Není-li výrobce znám nebo není-li průvodní dokumentace k dispozici, stanoví rozsah kontroly zařízení zaměstnavatel místním provozním bezpečnostním předpisem. Provozní dokumentace musí být uchovávána po celou dobu provozu zařízení. Před použitím stroje musí zhotovitel seznámit obsluhu s místními provozními a pracovními podmínkami majícími vliv na bezpečnost práce, jimiž jsou zejména únosnost půdy, přejezdů a mostů, sklony pojezdové roviny, uložení podzemních vedení technického vybavení, popř. jiných podzemních překážek, umístění nadzemních vedení a překážek. Obsluha musí dále zkontrolovat funkčnost všech ovládacích, sdělovacích a bezpečnostních zařízení. Zjistí-li závadu, nesmí být stroj uveden do provozu dříve, než je závada odstraněna.

Zakázané činnosti:

- Uvádět stroj do chodu, jsou-li v jeho nebezpečném dosahu další pracovníci.
- Uvádět do chodu stroj a používat stroj, je-li odmontováno nebo poškozeno některé ochranné zařízení.
- Pracovat se strojem v noci nebo za snížené viditelnosti, není-li pracovní prostor stroje a pracoviště dostatečně osvětlen.
- Pohybovat pracovním zařízením nad pracovníky nebo obsazenou kabinou řidiče dopravních prostředků.
- Pracovat se strojem a pracovním nástrojem v místě, na které není z místa obsluhy vidět a kde by mohlo nastat ohrožení pracovníků nebo jiného zařízení.
- Vyřazovat z činnosti bezpečnostní, ochranné, pojistné zařízení a měnit jejich předepsané parametry.

Úkoly zadavatele stavby:

Základní povinností zadavatele stavby je určit koordinátora pro přípravu a koordinátora pro realizaci na konkrétní stavbu. Těchto koordinátorů může být více, koordinátor pro přípravu může být totožný s koordinátorem pro realizaci. Koordinátorem nemůže být osoba, která stavbu přímo řídí (stavbyvedoucí). Koordinátorem bude vždy konkrétní fyzická osoba, která může být i zaměstnancem právnické osoby. Rozhodující je tedy skutečný počet zhotovitelů a poddodavatelů, kteří na stavbě budou působit.

Další povinností pro zadavatele stavby je doručit na místně příslušný oblastní inspektorát práce oznámení o zahájení prací nejpozději 8 dnů před předáním staveniště zhotoviteli. Stejnopis oznámení o zahájení prací musí být vyvěšen

u vstupu na staveniště. Zadavatel tímto úkonem může pověřit vybraného koordinátora bezpečnosti.

Zadavatel stavby musí dále zajistit zpracování plánu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi. Tento plán musí být zpracován ještě před zahájením prací na staveništi.

Koordinátor pro přípravu informuje zadavatele a projektanta o předpisech vztahujících se k projektované stavbě, zpracovává plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, zajišťuje zpracování požadavků na BOZP při udržovacích pracích (např. bezpečné čištění světlíků, mytí fasády, výměna výbojek v osvětlovacích tělesech atd.).

Koordinátor pro realizaci upravuje na stavbě plán BOZP na staveništi, kontroluje dodržování bezpečnostních požadavků a plánu BOZP, organizuje konání kontrolních dní atd.

Zhotovitelé musí 8 dní před nástupem na staveniště předat koordinátoru pro realizaci informace o rizicích vyplývajících z prováděné činnosti, pracovní a technologické postupy (řešící bezpečnost práce) a plnit další požadavky uvedené v zákoně č. 309/2006 Sb. a nařízení vlády č. 591/2006 Sb.

k) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Část veřejného chodníku bude dočasně uzavřena. S tím souvisí i nezbytná opatření, která bude nutno přijmout – zajištění pohybu chodců, přesun na druhý chodník, atd.

l) zásady pro dopravně inženýrské opatření

Vjezd a výjezd ze staveniště bude označen. Zpracování projektu DIO a vyřízení DIR a povolení záborů je věcí dodavatele stavby.

j) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.)

Proti vnějším vlivům během výstavby bude dílo důsledně chráněno. Projektant upozorňuje na ochranu stávajícího objektu po odstranění střechy. Zvláštní důraz bude kladen na ochranu inženýrských sítí probíhajících staveništem. Vznikne-li na stavbě škoda vlivem chybných nebo nedůsledných postupů zhotovitele, je povinen zhotovitel odstranit škody na své náklady.

k) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Průběh realizace stavby proběhne souběžně a nebude etapizována.

Po provedení demolice přístavby budou navazovat stavební úpravy a změny přípojek. Výstavba bude provedena dodavatelsky – prováděcí firma bude vybrána ve veřejném výběrovém řízení.

Předpokládaný termín zahájení realizace – 05/2020

Předpokládaný termín dokončení stavby – 05/2021

V Turnově, září 2019

Ing. Miroslav Fejfar

B **SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA**

„Sociální bydlení města Liberce – Bytový dům E“

Předmětem dokumentace je změna bytového domu spočívající ve stavebních úpravách vedoucích mimo jiné k dispozičním změnám stávajícího objektu, sanaci zdiva, zateplení obálky budovy, nový krov včetně střešní krytiny, demolici přístavku náležící k hlavní budově, úpravy zpevněných ploch ve dvoře, úpravy oplocení, nové připojení objektu na veřejnou uliční stoku kanalizace, změna stávající přípojky vodovodu, plynovodu a kabelového vedení NN.

B.1 **Popis území stavby**

a) charakteristika stavebního pozemku

Stavba se nachází v Liberci v části města Liberec III-Jeřáb, v ulici Orlí poblíž řeky Nisy. Ze severovýchodu je situována příjezdová cesta do dvora objektu. Hranici stavby bytového domu obtéká severozápadně ulice Orlí. V blízkosti stavby se nachází základní škola. Budova s č.p. 139/5 je umístěna na parcele p.p.č. 1616. Pozemek je svahovaný směrem od příjezdové žulové dlážděné cesty.

Současně příjezdová cesta je užívána i objektem vojenské správy a sousedního objektu. Pozemek je zatravněný s vysokým travním porostem zejména u objektu, uprostřed je kamenivo. Zpevněné plochy jsou chodník ulice Orlí před severozápadní fasádou západní hranice pozemku, podél komunikace ul. Orlí. Vjezd na pozemek je bránou v severozápadní straně pozemku přímo u budovy, současně vjezd slouží i pro objekt vojenské správy a sousedního objektu. U jihozápadní hranice pozemku je situován dvoupodlažní objekt přístavby. Oplocení pozemku je zděné a navazuje na stávající objekt.

b) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.)

V rámci předprojektové a projektové přípravy byla provedena prohlídka místa, základní ST průzkum a fotodokumentace.

Na místě byla provedena vizuální prohlídka. Prohlídka zjistila špatný stav krovu na půdě. Geologický ani hydrogeologický průzkum nebyl proveden – při návrhu byly využity rešerše místně příslušné.

Byla zpracována hluková studie, v které byly stanoveny opatření z hlediska omezení šíření hlukosti do objektu pomocí ochrany vnitřních chráněných prostorů při zajištění jejich větrání na podlimitně exponovaných fasádách.

Nadlimitně exponovaná obvodová konstrukce musí splňovat požadavky na min. stavební neprůzvučnost $R'w = 38$ dB, přičemž požadavky na okenní otvory se mohou oproti této hodnotě snižovat dle jejich plošného zastoupení – viz. kap. 6. Návrh protihlukových opatření.

c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma

V přilehlé komunikaci se nachází ochranná a bezpečnostní pásma stávajících inženýrských sítí – tato pásma budou při výstavbě dotčena. Zejména dojde ke styku s rozvody ČEZ, CETIN, INNOGY (RWE) a SČVK.

d) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Stavba se nachází v záplavovém území (Q100=350,45 m.n.m.). Byty jsou situovány nad hladinou Q100 v souladu s požadavky správce povodí. Jiná územní rizika nejsou známa.

e) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Stavba negativně neovlivní sousední stavby ani pozemky. Během stavebních prací budou přijata taková opatření, zejména k omezení hlučnosti a prašnosti, aby sousední stavby a pozemky nebyly negativně ovlivněny, podrobně viz kapitolu B.5.

Dojde k ovlivnění sousední místní účelové komunikace na p.p.č. 5839, vlivem zřizování nových přípojek na inženýrské sítě se předpokládá dočasné uzavření komunikace.

f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Navržena je demolice přístavby, viz SO02.

Bourací práce na stávajícím objektu bytového domu SO01 budou provedeny dle vyznačení ve výkresové dokumentaci a popisu v TZ. Jedná se především o odstranění stávající střechy s částečným odstraněním konstrukcí krovu a stropu nad 4.NP. Dále budou probourány nové otvory v nosných i nenosných stěnách.

V blízkosti stavby budou vykáceny dřeviny, které jsou podlimitní – jedná se zejména o nálety, křoviny a popínavé rostliny na fasádě.

g) požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné / trvalé)

Nejsou kladeny žádné požadavky. Zabírané plochy dotčeného pozemku nemají ochranu ZPF.

h) územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu)

Napojení stávajícího objektu na technickou infrastrukturu bude v principu zachováno, ale dojde ke změně stávajících přípojek - vodovodu, plynovodu a kabelového vedení NN. Nově bude vybudována přípojka splaškové kanalizace do ulice Orlí. Kanalizace vedoucí ze dvora pod objekt vojenské správy bude zachována a využita pouze pro přepad dešťových vod při zahlcení nového vsakovacího systému.

Vjezd do dvora je možný pouze přes sousední příjezdovou cestu, která není v majetku investora a není zde dosud zřízeno věcné břemeno. Přístup k objektu je jinak možný přímo z ulice Orlí.

Budou upravena stávající vrata na pozemek, která budou sloužit k vjezdu do dvora na navržené zpevněné manipulační plochy ze zatravněvacích tvárnic.

i) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Součástí této dokumentace jsou demolice přístavby, nová přípojka splaškové kanalizace, nové zařízení na likvidaci dešťových vod, změna přípojek vodovodu plynovodu, kabelového vedení NN.

Podmínkou pro vyřešení dopravy v klidu je vyhrazená parkovací plocha v docházkové vzdálenosti od objektu pro celou kapacitu Objektu.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Řešenou stavbou je bytový dům se sociálními byty. Účel užívání stavby se nemění.

Stávající objekt SO-01 obsahuje celkem 6 bytových jednotek (z toho jsou 2 obsazené, ostatní bez užívání), 2 nebytové prostory a přístavba SO-02 složena z garáže, kůlny a skladu.

Nově bude BD obsahovat celkem 12 bytových jednotek, s návrhovou kapacitou 36 osob.

Přílohou stavební TZ je přehledná tabulka bytů.

Zastavěná plocha

SO-01 : 212,31 m²
 SO-02 : 81,99 m² (odstraňuje se)
 celkem: 375,87 m²

Obestavěný prostor
 SO-01 : 3398,49
 SO-02 : 543,94 (odstraňuje se)
 Celkem: 3942,43 m³

Užitná plocha

SO-01

1PP – 91,84 m² – návrh: 91,59 m²
 1NP – 163,28 m² – návrh: 157,6 m²
 2NP – 161,04 m² – návrh: 160,4 m²
 3NP – 166,51 m² – návrh: 162,5 m²
 4NP – 171,99 m² – návrh: 168,6 m²
 Půda – 40,41 m² – návrh: 40,41 m²

SO-02

1PP – 66,33 m² – návrh: 0m²
 1NP – 66,66 m² – návrh: 0m²
 Celkem stav SO-01 a SO-02 : 795,07+132,99 = 928,06 m².
 Celkem návrh SO-01 : 781,1 m².

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

Stávající objekt se nachází na hranici řešeného pozemku podél ulice Orlí. Stávající objekt bude zachován a bude od něj odstraněn objekt přístavby viz. SO-02 Demolice přístavby. Jedná se o dvoupodlažní částečně podsklepený objekt neortogonálního obdélníkového půdorysu, který je zastřešen polo-valbovou střechou. V rámci stavebních úprav je navržena celková rekonstrukce objektu včetně půdních prostor. Účel užívání stavby se nezmění, pouze bude realizováno více bytových jednotek. Hlavní vstup do objektu bude z ulice Orlí.

Na severní a východní hranici se nachází původní zděné oplocení. Ze dvora je fasáda objektu porostlá popínavou náletovou rostlinou. Dále na řešeném pozemku jsou dva stromové porosty, mnoho křovin a neposekaných travnatých porostů.

Dispoziční řešení

Hlavní vstupní dveře objektu budou posunuty z důvodu změn dispozice. Vstupní část tvoří zádveží přecházející v halu s původním schodištěm a vstupem do elektro rozvodny, místnosti úklidu, technické místnosti a vstupy do třech bytů. Ze schodiště jsou přístupné další podlaží. V každém podlaží jsou minimálně 2 byty a komora.

Po Stavebních úpravách vznikne celkem 12 bytových jednotek.

Velikosti nových bytových jednotek: 1x byt 1+KK, 4x byt 1+1, 4x byt 2+KK, 1x byt 2+1, 2x byt 3+1.

V suterénu vznikne celkem 7 sklepních kójí a 1 komora pro uskladnění a uložení majetku. Kóje budou přístupné z chodby. V pohledu ze schodiště z chodby mezi levými kójemi bude přístupná kočárkárna/kolárna, která bude mít i venkovní vchod ze dvora.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Objekt neobsahuje zvláštní provoz ani výrobní technologii. Vlastní provozní řešení konkretizuje uživatel v provozním řádem.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Stavba podléhá dílčím požadavkům na bezbariérové užívání staveb, jedná se o rekonstrukci bytového domu.

Návrh je v rámci možností v souladu s vyhláškou č.398/2009 Sb. (o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace).

VSTUP DO OBJEKTU

Vstup do objektu není možné vzhledem ke stávajícímu stavebně-technickému stavu upravit jako bezbariérový. Ve vstupu bude jeden vyrovnávací stupeň. Před vstupem není dostatečná manipulační plocha nejméně 1500 x 1500 mm se sklonem 1 % pouze ve směru od budovy.

Bezprostředně před vstupem je veřejný chodník, který není možné zabrat úpravou vstupu na bezbariérový.

Vstupní dveře z vnějšího prostředí jsou dvoukřídlové, s šířkou hlavního křídla 0,9 m a vedlejšího 0,4 m. Přechodové prahy vstupních dveří budou vysoké do 20 mm. Otvírávací dveřní křídla budou ve výšce 800mm opatřena vodorovnými madly přes celou jejich šířku, na straně opačné než jsou závěsy dveřních křídel. Skleněné dveřní i fixní výplně a prosklené stěny ve vstupu a zádveří budou z bezpečnostního vrstveného skla. Dveřní křídla budou ve výšce 400 mm chráněna kovovou zábranou proti mechanickému poškození vozíkem. Prosklené dveře, fixní výplně a prosklené stěny ve vstupu a zádveří musí být ve výšce 800 až 1000 mm a zároveň ve výšce 1400 až 1600 mm kontrastně označeny oproti pozadí, proveden bude pruh ze značek o průměru nejméně 50 mm vzdálenými od sebe nejvíce 150 mm, jasně viditelnými oproti pozadí. Rámy (zárubně) vstupních dveří musí být vizuálně odlišné od okolního povrchu fasády. Horní hrana zvonkového tabla je ve výšce 1200mm. Zámek dveří musí být umístěn nejvýše 1000 mm od podlahy, klika nejvýše 1100 mm.

VNITŘNÍ KOMUNIKACE

Schodiště z 1.NP do podkroví ve stávajícím objektu bude po obou stranách opatřeno madly ve výšce 900 mm, která budou přesahovat nejméně o 150 mm první a poslední stupeň s vyznačením v jejich půdorysném průmětu. Madlo musí být odsazeno od svislé konstrukce ve vzdálenosti nejméně 60 mm. Tvar madla umožní uchopení rukou shora a jeho pevné sevření.

Schodišťové stupně budou původní, pouze budou lokálně v poškozených místech vyspravované.

Jiné požadavky vzhledem ke změně stávající stavby nejsou uplatňovány.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Stavba je navržena podle platných norem, předpisů a obecně technických požadavků. Pro užívání stavby platí obecné bezpečnostní předpisy použitých technologií a instalovaných spotřebičů jednotlivých výrobců. Před uvedením objektu do provozu musí být respektovány zásady bezpečnosti práce podle platných nařízení. Dle Nařízení vlády 362/2005 Sb. budou výškové rozdíly, vyrovnávací rampy apod. vybaveny ochranným zábradlím. Při vlastním provozu objektu se s prací ve výškách nepočítá. Elektrorozvaděče, uzávěry vody, strojovny, technické místnosti, střešní prostory a ostatní místa se zvýšeným nebezpečím budou uzamčena a označena platnými bezpečnostními tabulkami. Požární únikové cesty budou vybaveny odvětráním, osvětlením včetně nouzového, budou označeny dle platných předpisů. Celý objekt včetně zpevněných ploch bude udržován čistý a bude zpracován plán požární bezpečnosti a evakuace v souladu s platnými předpisy. Pro užívání objektu bude platit provozní řád, který zpracuje provozovatel objektu.

Musí být splněny požadavky ČSN 73 1901 týkající se bezpečnosti užívání střechy (s ohledem na bezpečný přístup, údržbu a revize – odvětrání VZT, ochrana před bleskem, světlíky).

Šikmá střecha stávajícího objektu je opláštěna střešní krytinou z falcovaných plechů. Přístup na střechu bude z půdy, která je přístupná schodištěm z chodby ve 4.NP. Z půdy bude přístup na střechu pomocí žebříku.

Přístup na šikmou střechu nebude častěji než 4x za rok, předpokládá se nejvýše 1x revize VZT, 1x vstup údržby, 1x kontrola komínů, 1x čištění střešních žlabů.

Na střeše budou instalovány zařízení – ochrany před bleskem, prvky pro zachytávání sněhu po celém obvodu.

Přívod elektrické energie na střeche bude možný ze zásuvky. Potřeba samostatného přívodu vody na střeche se nepředpokládá. Ve výjimečných situacích bude dotažena voda hadicovým systémem z hydrantu z chodby ve 4.NP.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a,b) stavební řešení, konstrukční a materiálové řešení

SO01:

d.1) Stávající stav

Půdorysný tvar objektu se skládá ze 2 částí. Jednoho nepravidelného neortogonálního polygonu se 4 stěnami se zapuštěnou přístavbou nepravidelného tvaru skládající se ze 2 sdružených obdelníků s odlišnými rozměry.

Svislé konstrukce:

Obvodové a vnitřní nosné zdivo

Obvodové zdivo v 1.PP je smíšené. Obvodové i vnitřní nosné zdi v 1.NP až 4.NP jsou převážně tvořeny z keramických plných pálených cihel tl. 250-650 mm a vyzděné vikýře ve 4.NP jsou ze škvárobetonových tvárnic tl. 300 mm.

Příčky

Příčky jsou převážně vyzděné z cihel pálených, novější lehké příčky z SDK.

Výplně otvorů

Okna i dveře jsou původní dřevěná zdvojená.

Podlahy a stropy

Podlahy v suterénu a v nepodsklepených částech 1.NP jsou betonové.

Stropy nad suterénem jsou z cihelných kleneb s násypem. Stropy nad 1.NP-4.NP jsou dřevěné trámové. V místech, kde je nášlapná vrstva z keramické dlažby, jsou vytvořeny nabetonávky.

Střecha

Zastřešení je řešeno pomocí krovu z dřevěné krokevní soustavy se střešní krytinou z falcovaných plechových šablon. Spád střechy je 40°. Pod střechou je nezateplená půda.

Zařízení na fasádě a střeše objektu

Na fasádě objektu jsou osazeny větrací mřížky se zbytky potrubí po plynových lokálních topidlech, Objekt je dále opatřen bleskosvodovou soustavou, rozvodnou skříňí NN, kabelovým vedením atd.. – řešeno viz. projektová část elektro.

TZB instalace

Do objektu je přiveden plyn, vodovod a elektrická energie. Objekt není v současnosti napojen na uliční stoku splaškové kanalizace.

d.2) Zemní práce

Před zahájením výkopových prací budou přizváni správci sítí k vytyčení stávajících sítí. Výkopy budou provedeny pro zateplení základového soklu a k vytvoření nové drenáže okolo objektu. Výkop kolem celého objektu bude do hloubky max. 1,4 m pod původní terén bez svahování, třída těžitelnosti 1-2. Výkopek bude použit zpět k zásypům a nevyužité množství zásypu bude rozhrnuto po pozemku pro vyrovnaní výškové úrovně pro nové zpevněné plochy pro parkovací stání viz. SO-03 – Zpevněné plochy, oplocení.

d.3) Bourací práce

Zařízení a vybavení, které má být zachováno, bude investorem zajištěné vyklizení mimo dotčené prostory, popř. uživatelem (např. vzduchotechnické klimatizační zařízení na fasádě).

Před zahájením bouracích prací budou dotčené prostory odpojeny od elektrické energie, vody a ostatních médií (až do místa přípojných bodů).

Bourací práce budou prováděny shora směrem dolů, přičemž je možné odstraňovat pouze nezátížené prvky.

Při rozkrytí střechy bude objekt důsledně chráněn před srážkami a povětrnostními vlivy.

Dojde-li během bouracích či stavebních prací k poškození majetku mimo vymezený prostor stavby (např. zatečení vody do prostor ve 4.NP), je povinen stavitel na své náklady bez odkladně vzniklé škody opravit.

Při bouracích pracích bude postupováno tak, aby nedocházelo k nadměrné prašnosti a hlučnosti (kropení, přesun suti v uzavřených nádobách, shoz stavebního rumu s kontejnerem pouze budou-li prachotěsně a akusticky izolovány).

Bourací práce budou v rozsahu:

- demontáže prvků na fasádě – viz. soupis níže
- demontáže zbytku vnitřního vybavení – viz. soupis níže
- demontáž sanitárních zařizovacích předmětů vč. baterií a vpustí
- okopání vnitřních omítek tl. do 50 mm včetně proškrábání spár u stěn a kleneb v 1.PP
- vyčištění betonové podlahy ve sklepních prostorách
- okopání omítek v 1.np do v. 1,5 m včetně proškrábání spár v 1.NP
- okopání omítek z 30 % + oškrábání maleb a štuků ze 100 % (2.NP - 4.NP)
- odstranění keramického obkladu do v. 2,0 m
- odstranění nášlapné vrstvy podlahy z keramické dlažby včetně lepidla (2.NP - 4.NP)
- vybourání betonových podlah dle skladeb PDL (1.PP - 4.NP)
- vybourání stávajících dřevěných podlah na násyp dle skladeb PDL (1.NP - 4.NP)
- odstranění stropního podhledů z původních rákosových omítek včetně dřevěného podbytlí (1.NP - 4.NP)
- demontáž stávajících stropních SDK podhledů
- vybourání stávajících zděných příček
- demontáž vnitřních dveří včetně zárubně
- vybourání průrazů v nosných stěnách pro nové dveře, překlady budou z ocelových válcovaných profilů,
- vyzdění nosného zdiva z cihel pálených CP 30 na MC 20, pro osazení ocelových překladů
- vybourání dveřních otvorů do stávajících příček
- ubourání komínového tělesa nad úroveň stropu 4.NP
- vybourání prostupů stropem pro tzb do rozměru (300/900 mm), popř. lokálních prostupů klenbou
- odstranění dřevěného schodiště na půdu
- okopání fasádních omítek tl. do 50 mm včetně proškrábání spár ze 100%
- částečné ubourání stávajících zdobných prvků fasád a zděných říms (před jejich vlastním bouráním nutno zaměřit !!!)
- demontáž okenních kovových mříží
- demontáž fasádních výplní otvorů včetně vnitřních dřevěných parapetů
- demontáž klempířských výrobků (parapety, oplechování ozdobných prvků fasády, svody a žlaby, komínového oplechování)
- obnova původních oken
- vybourání otvoru ve fasádě a nové osazení překladu oken
- demontáž stávajícího střešního pláště - STŘ 01
- demontáž tesařské konstrukce stávající krokevní soustavy včetně zavěšených kleštín a nosných trámů
- výkopy kolem objektu pro KZS viz. TZ
- vykácení porostů (podlimitní křoviny)
- vybourání revizní šachty ve dvoře
- odstranění dřevěné vestavby na půdě

d.3) Sanace

V suterénu budou kompletně oškrábány omítky ze stěn a kleneb. Dále budou v suterénu vybourány roznášecí betonové vrstvy podlah po vrchní hranu podkladní betonové desky.

U zdiva v 1.NP bude provedeno oškrábání omítek včetně oškrábání spár do výšky 1,5 m od úrovně čisté podlahy.

Chemická injektáž

U zdiva v 1.NP bude provedeno oškrábání omítek do výšky 1,5 m od čisté podlahy včetně oškrábání a očištění spár.

Vodorovná chemická injektáž zdiva vzhledem ke struktuře zdiva bude provedena ve spáře v úrovni podlah 1.NP po obvodě objektu a uvnitř u nosného stávajícího zdiva.

Pokud jsou různé výškové úrovně, propojí se svislými injektážními vrty. Pokud je podlaha za stěnou v jiné úrovni do rozdílu výškových úrovní do 0,4 m, vždy se vrtá z vyšší úrovně do nižší pod odpovídajícím úhlem (max. do 45°).

Izolace proti vodě a radonu

Pro prevenci, případného zjištění vysokého radonového indexu je navrženo odvětrání podloží objektu. Ve štěrkovém násypu fr. 16-32 tl. 100 mm bude proveden rastr perforovaných trub DN60 s vyvedením zasekanými drážkami v základech a v nosném zdivu z vnější strany. Na fasádě bude osazena protihmyzová a protidešťová mřížka, velikost 100x100 mm.

Izolace podlah (podle zvažovaného budoucího využití) - Izolace podlah se provede po vybourání stávajících podlah na nové podkladní betony z betonu v tl. 100 mm z betonu min. C20/25 s KARI sítí 100/100/5 a přísadou tekuté krystalické izolace – 5l/m³ betonu pružnou bitumenovou stěrkou s odolností proti radonu v tl. 4,0 mm (spotřeba 6 kg/m²) s perlíčkou na podklad napenetrovaný asfaltovou penetrací (spotřeba 0,2 kg/m²). Tato izolace se vytáhne přes pružnou bandáž na svislé stěny do výšky min. 20 cm na vyrovnaný a utěsněný podklad po provedených injektážích. Na takto provedenou izolaci se položí tepelná izolace z desek EPS 150S v rámci dalších skladeb podlah. Nová izolace podlah se provede i pod novými příčkami.

Vnější svislá izolace obvodového zdiva objektu. Izolační opatření ve výkopu- Bude proveden odkop, obnaženo obvodové zdivo z důvodu zamezení zatékání povrchové vody do konstrukcí a proveden odkop terénu z vnější strany objektu do hloubky pod úroveň podlah v 1.PP (1.NP) s realizací dodatečné vertikální (rubové) izolace systémem bežešvých bitumenových a silikátových stěrek s přetažením přes dodatečnou vodorovnou izolaci stěn a 30cm nad úroveň terénu (u kamenného soklu do výšky terénu)

Obecně bude hydroizolace, která tvoří rovněž ochranu proti pronikání radonu z podloží, prováděna dle technologického předpisu a detailů výrobce použitých materiálů. Izolace spodní stavby musí být provedena plynotěsně vč. těsnění případných prostupů.

d.4) Svislé konstrukce

Stávající základové konstrukce a svislé smíšené zdivo se díky tloušťkám považuje za vyhovující.

Vnitřní nenosné dozdivky rušených otvorů a nik budou prováděny z očištěných původních cihel. Nosné vyzdivky budou z cihel plných pálených P30 na MC20.

Nové Příčky v 1.NP jsou navrženy z keramických dutinových tvárnic tl. 115, 140 a 190 mm. Nosné zdivo je navrženo z keramických dutinových bloků tl. 300 mm na tenkovrstvou lepicí maltu.

Ve 2.NP-4.NP budou dělicí konstrukce, z důvodu nízkého přetížení stropů navrženy z lehkých SDK příček vyplněných minerální vlnou viz. legenda materiálů na výkresech. Dle typu budou použity systémy akustické, protipožární, instalační atd.

Mezibytové příčky i nosné zdi, oddělující spojovací chodby bytů budou navrženy jako akustické.

Veškeré nové konstrukce jsou navrženy, dle umístění a nutnosti ohledu na splnění požárních a akustických požadavků

d.5) Vodorovné konstrukce

Stropy nad 1.PP jsou převážně cihelné klenuté a ve vyšších podlažích dřevěné trámové. Do kleneb budou prováděny zásahy pouze lokálně pro průrazy instalací TZB. U Stropů nad 1.NP až 4.NP bude skladba vybourána s částečným odebráním násypu. Na zbylý násyp tl. 100 mm bude provedena nová skladba stropu/podlah viz. skladby konstrukcí. Ze spodní strany budou u dřevěných trámových stropů odstraněny omítky s podbitím a bude aplikován nový protipožární SDK podhled. Strop nad 4.NP bude kompletně nový z stropnic/kleštin (viz konstrukce krovu) mezi vyplněnými tepelnou izolací z minerální vlny.

d.6) Střecha

Stávající tvar střechy odpovídá sedlové střеше s valbami, konstrukce krovu je tesařská.

Stávající Střecha je odvodněna podokapním žlabem a dvěma vnějšími svody.

Tvar a vzhled střechy bude zachován. Konstrukce krovu včetně stropu nad 4.NP bude provedena nově. Návrh předpokládá střední ocelové vaznice a dřevěný tesařský krov.

Přístup na střechu pro potřeby údržby bude řešen stahovacími shody z prostoru podkroví a dvojicí střešních výlezů z prostoru pod hřebenem.

Z požadavku požární bezpečnosti bude v místě schodiště ve 4.NP instalováno okno o ploše min. 1,5 m², vybaveno pákovým otevíračem ve výšce 1,2 m nad podlahou.

Střešní plášť je navržen nově dle původního řešení. Krytina bude z falcovaných plechových šablon na separační fólii na celoplošném bednění. Střešní plášť bude proveden jako systém včetně nezbytných doplňků (zachytávače sněhu, střešní lávky, prostupů, příslušenství) a dle technologického předpisu a detailů od výrobce použitých systémů.

Ve střеше budou osazeny střešní okna, výlezy na střechu, větrací a prostupové tvarovky, ochrana před bleskem, zachytávače sněhu.

Provedení střechy musí být v souladu s požadavky ČSN 73 1910.

d.7) Izolace proti vodě a radonu:

V Přízemí v nepodsklepené části objektu je navržena sanace proti vlhkosti s kompletním odstraněním skladby podlah 1.NP a bude provedena její kompletní rekonstrukce viz. skladby konstrukcí. V suterénu 1.PP bude pouze odstraněna betonová podlaha, nově bude provedena hydroizolace z bitumenové stěrky a zpětně obnovena pomocí betonové mazaniny.

V místech injektáží bude provedena hydroizolační stěrka viz. výše.

Hydroizolace podlah v 1.NP bude rovněž tvořit ochranu proti pronikání radonu z podloží, bude provedena plynotěsně včetně prostupů. Doplněna bude o odvětrání podloží, pomocí perforovaných trub s vytažením do fasády.

Toto řešení zajistí ochranu proti radonu ve vysokém radonovém riziku.

Hydroizolace podlah „v mokřích provozech“ - koupelnách a WC – bude zajištěna stěrkovou izolací. Izolace bude vytažena na stěny do výšky 300 mm a v prostoru sprch provedena pod obklad do výšky 2100 mm. Vytažení z podlahy na stěnu bude provedeno standardním zaoblením přes těsnící-dilatační provazec. Obklady stěn ve sprchách budou kladeny do hydroizolačních tmelů a spárovány hydroizolační hmotou.

d.8) Izolace tepelné a zvukové:

Na fasádě je navržen KZS s tepelným izolantem z TPD PUR tl. 100 mm, desky budou lepeny k podkladu a kotveny zápusťnými hmoždinkami se zátkami z PUR. Obnovení historických zdobných prvků bude provedeno doplněním sádrových či polystyrenových prvků na fasádu.

Sokolová část bude z PUR tl. 80 mm, pod terénem bude XPS tl. 120 mm.

Ve stropu nad 4.NP bude výplňová izolace ze skelné vlny, která bude vkládána mezi dřevěné stropnice a dřevěný rošt z hranolů.

Do nových podlah v 2.NP a podkroví bude vložen podlahový izolant z XPS – systém suché skladby, zajistí požadovanou hodnotu zvukové a kročejové neprůzvučnosti.

Veškerá kanalizační a ventilační potrubí budou zvukově izolována proti přenosu hluku konstrukcí do přilehlých místností návlekovou izolací o min tl. 20mm.

Vzhledem k tomu, že jsou vytvářeny nové chráněné prostory (nové byty) jsou požadavky normy na ochranu proti hluku závazné. Podrobně jsou konstrukce posouzeny v hlukové studii, která posuzuje ochranu před hlukem z vnějšího prostředí (přílehlá komunikace).

Základní požadavek na neprůzvučnost obvodového pláště je 38 dB. Navržená skladba obvodové stěny z cihelného zdiva tl. min. 300 mm s KZS splňuje nejméně 55 dB. Vyhovuje.

Okna tvoří 33,5% plochy obvodové stěny tzn., že požadavek na neprůzvučnost okna je 33 dB. V PD jsou navržena plastová okna s trojskly o standardní hlukové neprůzvučnosti 35 dB. Vyhovuje.

Zajištění požadované výměny vzduchu v určených pokojích:

Ze základního hygienického požadavku na min. výměnu vzduchu v pobytové místnosti je 0,3 h⁻¹. Objem vzduchu v místnosti je $13,2 \times 2,6 = 34,3$ m³ a tedy min. výměna pro jeden pokoj je stanovena na 10,3 m³/hod. Běžným standardem pro daný prostor je alespoň 30 m³/hod. Do oken v určených pokojích bude instalována základna s okenními štěrbinami reagujícími na vlhkost s možností manuálního uzavření přívodu vzduchu. Vybraný typ větrací štěrbinový bude s akustickým příslušenstvím a bude garantovat minimální průtok vzduchu 35 m³/hod (průřez při maximálním otevření 4000 m²) a současně akustický útlum při maximálním otevření 37 dB. Technický list referenčního výrobku viz v příloze.

Akustické hodnoty navrhovaných skladeb vyhovují ČSN 73 0532.

Hluk z technologií:

Všechna zabudovaná technická zařízení působící hluk a vibrace budou umístěna a instalována tak, aby se přenos hluku a vibrací do stavebních konstrukcí eliminoval pod předepsanou hladinu. To platí zejména pro VZT zařízení, instalační potrubí (vodovodní, kanalizační a vzduchotechnické) je vedeno a je připevněno tak, že nepřenáší do akusticky chráněných místností hluk způsobený při jejich používání ani zachycený hluk cizí. Veškeré rozvody budou opatřeny účinnou akustickou izolací, nebo budou vedeny v drážce v konstrukci stěn. Akustické hodnoty musejí vyhovovat ČSN 73 0532 i ČSN 73 0532/Z1.

d.9) Výplně otvorů:

Navržena jsou plastová okna s izolačními trojskly, v bílé barvě z interiéru a s dekorační fólií z exteriéru. Součinitel prostupu tepla prosklených prvků bude max. 0,9 W/m².K. Okna jsou navržena převážně dvoukřídlová dělená.

Vchodové dveře budou hliníkové v bezbariérovém provedení. Střešní okna budou dřevěná, bílá, s izolačními dvojskly.

Vnitřní dveře budou dřevěné, s povrchem CPL, otvíravé, bez prahu a jejich velikost bude dána účelem místnosti. Dveře budou osazeny do ocelových zárubní s polodrážkou. Výška dveří bude standardně 1970 mm. Kování dveří nerez, broušený povrch. V místnostech bez oken a odvětráním ventilátorem budou podříznuta dveřní křídla o 20mm. Zámky dveří budou vložkové.

Pro dveře budou doplněny zarážky dveřních křídel a stavěče dle upřesnění s investorem. Dle požadavků PBŘ budou určené dveře protipožární a doplněny samozavíračem třídy min.C3 (doporučeno C5). Nedílnou součástí projektu je požárně-bezpečnostní řešení objektu!

d.10) Podlahy:

Roznášecí vrstvy podlah v 1.NP jsou navrženy z litého samonivelačního rychleschnoucího cementového potěru CT-C30-F5 ze suché směsi s možností pokládání podlahových krytin po 10 dnech. Potěr bude aplikován na PE fólii chráněný kročejový izolant. Roznášecí vrstvy budou dilatovány po obvodu místností a v plochách překračujících 40 m², dále bude hlídán poměr stran 1:2.

Nové roznášecí vrstvy podlah v 2.NP budou řešeny systémem suché výstavby. Stávající násyp bude urovnán a dezinfikován, položí se vyrovnávací vrstva z granulátu, desky z XPS a dvojice sádrovláknitých desek. Podlahy budou pro celé podlaží výškově sjednoceny.

Nášlapné vrstvy jsou navrženy dle účelu jednotlivých místností. Ve vlhkých provozech jsou použity keramické dlažby do flexibilního lepidla se spodní hydroizolační stěrkou v celkové tl. skladby cca 13 mm, v obytných místnostech a chodbách je použito PVC lepené k podkladu vyrovnanému samonivelační cementovou stěrkou v celkové tl. skladby do 6 mm.

Podlahy budou provedeny jako systém včetně koutových (soklových) profilů, přechodových lišt, dilatačních lišt, v případě keramické dlažby budou provedeny keramické soklíky apod. Konkrétní typ a odstín nášlapných vrstev je nutné odsouhlasit s investorem na základě předložených vzorků. Ve vlhkých provozech budou provedeny pod finální nášlapnou vrstvou hydroizolační stěrky, které budou vytaženy na stěny přes standardní zaoblení – těsnící provazec. Pohotovostní sprchy jsou řešeny stavebně, resp. vaničky jsou řešeny spádováním podlahy do vpustí.

Požadované parametry podlah z hlediska protiskluznosti:

Veřejné prostory - součinitel smykového tření min.0,5 (=úhel kluzu nejméně 10°) – dle ČSN 74 4505 Podlahy.

Koupelny (veřejné sprchy) - úhel kluzu nejméně 18° (třída B dle DIN 51 097) – dle ČSN EN 13451-1 Plavecké bazény.

Pochozí podlaha půdy bude vytvořena pomocí desek MDF, které budou přikotveny k dřevěnému roštu z hranolů 60/100 mm vyplněným tepelnou izolací z minerální vlny.

d.11) Podhledy:

Na všech dřevěných střepech bude proveden protipožární pevný SDK podhled. Nad podhledem bude povrch uzavřen protiprašným nátěrem.

Provedení bude s pružným oddělením od stěn a s rektifikovatelnými závěsy, dle technologického předpisu a detailů výrobce systému podhledu.

d.13) Úpravy povrchů:

Na fasádu bude aplikován KZS s izolantem z PUR tl. 100 mm, vrchní omítka bude silikonová celoplošně probarvená (HBW \geq 30), zrnitost 1,5 mm na podkladu ošetřeném základním nátěrem, stěrková hmota bude vyztužená vlákny s vloženou armovací tkaninou.

Soklová část je navržena ze soklové dekorační omítky difúzně otevřené.

Vnitřní povrchy stěn ze stávajících plných cihel budou opatřeny novou jádrovou omítkou tl. do 15 mm a vrchní hladkou štukovou omítkou tl. 1-2 mm.

SDV (sádrovláknité) příčky budou s přetmelením a přebroušením spár. Na všechny nové stěny bude provedena výmalba – 1x vápenné mléko a 2x základní bílý nátěr otěruvzdornou malbou s vysokou bělostí a prodyšností.

V místnostech s vlhkým provozem dle upřesnění ve stavebních půdorysech jsou navrženy keramické obklady standardně do výšky 2,1 m od čisté podlahy. Vnitřní keramické obklady budou provedeny na penetrovaný podklad z přesného zdiva nebo z impregnovaného SDV (s adhezním můstkem), obklady budou s nárožními a zakončovacími lištami. Konkrétní typ a odstín obkladu, stejně jako veškeré doplňky budou předmětem výběru investora, uvažuje se střední standard, běžné formáty. Pod obkladem stěn ve vlhkém provozu bude provedena hydroizolační stěrka na celou výšku obkladu, spárovací tmel bude rovněž hydroizolační.

Zabudované dřevěné prvky budou opatřeny impregnačním nátěrem (napuštěním) proti škůdcům.

Pohledové dřevěné prvky budou hoblované, opatřeny lakem. Zabudované kovové prvky budou pozinkované.

Historické plastiky se předpokládají vytvořit následujícím způsobem.

Zdobné prvky římsy podkroví, parapety a šambrány oken budou vytvořeny ze sádky se zachováním původního vzhledu, bude upřesněno v DPS.

Zámečnické konstrukce v exteriéru budou žárově pozinkovány, případně opatřeny také nátěrovým ochranným souvrstvím v barvě matné dle vzorníku RAL. Všechny zámečnické a kovové konstrukce

v interiéru budou opatřeny 2x základním nátěrem a 3x vrchním nátěrem, nebo se jedná o ušlechtilé kovy.

Barevné řešení bude upřesněno na základě předložených vzorků. Veškeré povrchové úpravy, nášlapné vrstvy a podobně musí odsouhlasit investor na základě předložených vzorků. Veškeré povrchy musí být provedeny dle požadavků platných ČSN a vyhlášek.

d.14) Řemeslné výrobky:

V rámci zámečnických výrobků budou provedeny zábradlí na schodišti, pomocné kotvící a upevňovací prvky.

Do truhlářských prvků v rámci stavby spadá – vnitřní parapety oken a výše uvedené konstrukce.

Klempířské prvky – žlaby, svody, parapety oken, oplechování střechy, apod. jsou navrženy z ocelového pozinkovaného plechu tl. 0,5 mm s úpravou polyesterovým lakem, barva světlá šedá. Provádění klempířských prvků bude dle ČSN 73 3610 a technologického předpisu výrobce.

Další výrobky a prvky, které budou nedílnou součástí dodávky stavby - například vnitřní hydranty, hasicí přístroje, požární ucpávky, SDK kastlíky, protipožární SDK, revizní dvířka, historické plastiky fasády, zateplená dvířka pro elektrickou skříňku na fasádě apod.

SO02:

Demolice přístavby.

Před zahájením bouracích prací provede uživatel vyklizení objektu. Vyklizeny musí být veškeré věci, nábytek a vybavení, které mají být zachovány.

Před zahájením bouracích prací zhotovitel zajistí odpojení veškerých médií ze stavby –elektrická energie v rozpojovací skříni na objektu.

Během bouracích prací musí být respektována ochranná pásma všech areálových sítí technické infrastruktury. Známé sítě jsou orientačně vyznačeny v koordinační situaci.

Vlastní bourací práce budovy bytového domu budou probíhat následovně:

- odstranění veškerého zbylého vestavěného nábytku, vybavení a volného technického zařízení – předem bude nabídnuto investorovi k využití, uživatel si demontuje a uschová své vlastní lokální klimatizační zařízení
- demontáž kompletačních konstrukcí – dveřní křídla, podlahové krytiny, sanitární předměty, svítidla, odpojené rozvody
- vybourání podlah dle skladeb konstrukcí
- vybourání příček včetně zárubní
- demontáž dřevěných oken, garážových vrat
- demontáž okenních kovových mříží
- odstranění plechové střešní krytiny dle skladby konstrukcí
- demontáž SDK podhledů
- demolice střešní atiky
- demolice komínového tělesa
- demontáž klempířských prvků (svody, žlaby, parapety oken, oplechování atiky, závětrných lišt, atd.),
- demontáž ocelové konstrukce stříšky včetně krytiny vlnitého plechu nad vraty do kůlny
- demontáž větracích mřížek s potrubím od lokálních plynových topidel
- demontáž stropu z ocelových profilů s keramickými vložkami HURDIS včetně nabetonávky dle skladby konstrukcí
- demolice obvodového zdiva vyjma částečného zachování zdiva v 1.PP pro využití opěrného zdiva
- vybourání betonové podlahové desky tl. 150mm
- vybourání základových konstrukcí objektu, mimo místa opěrného zdiva
- vybourání rozvodů TZB (vodovod, vytápění, elektroinstalace, bleskosvod)

Demolice

Demolice vlastní nosné konstrukce bude probíhat směrem od horních částí ke spodním částem, přičemž bude důsledně kontrolována a v případě potřeby zajišťována stabilita zbývajících částí. V každé fázi těchto demoličních prací bude vymezen ohrožený prostor v potřebném rozsahu. Musí být kladen důraz opatrnosti v místě návaznosti bouraného objektu a stávajícího objektu s ohledem na statiku.

Stabilita nosných konstrukcí vzhledem k tomu, že bouraný objekt sdílí nosné zdivo s objektem, který bude zachován, nesmí být vlivem odstranění přístavby jakkoliv ohrožena. Bourací práce musí být prováděna dle postupů autorizovaného statika. V případě, že vybraný dodavatel bouracích prací zvolí jiné technologické postupy, musí tyto postupy být odsouhlaseny a schváleny v celém rozsahu autorizovaným statikem.

SO03:

1. ZPEVNĚNÉ PLOCHY

V rámci venkovních stavebních úprav budou stávající zpevněné plochy po stavebních úpravách uvedeny do původního stavu, konkrétně se jedná o veřejnou asfaltovou komunikaci, veřejné asfaltové chodníky a dotčená část skládaného betonového chodníku v ulici Orlí, stejně tak i žulová dlážděná komunikace tvořící příjezdovou cestu do dvora a k sousedním objektům z ulice Orlí. Do těchto ploch bude zasahováno z důvodu zatažení nového zateplení pod terén a z důvodu rekonstrukce přípojek technické infrastruktury.

Ve dvoře předmětného BD budou vytěženy navážky sutí, provede se stabilizace pláň. Dále budou ve dvoře provedeny navážky z hutněného štěrkopísku pro zřízení nové zpevněné manipulační plochy. Tato se v budoucnu uvažuje využívat jako parkovací stání pro osobní automobily (v PD doprava v klidu řešena plochami v docházkové vzdálenosti). Plocha ve dvoře bude tvořena pomocí zatravnovacích betonových tvárnic – započitatelných do plochy zeleně a s dobrou vsakovací schopností dešťových vod.

Skladby návrhového stavu jsou popsány v příloze D.3.1.1 skladby zpevněných ploch

2. OPLOCENÍ

Stávající kovová brána ve vjezdu do dvora bude na místě repasována.

Veškeré zděné oplocení dvora je hustě porostlé popínavou zelení. Tento stav bude zachován bez úprav. Popínavá zeleň bude prořezána pro možnost využití manipulační plochy ve dvoře.

Zděný pilíř, který navazuje plynule na severovýchodní fasádu objektu, bude vyspraven, tj. zednický vyspraven a omítnut.

V místě nebezpečí pádu z opěrné zdi, z chodníku v ulici Orlí, v místě odstraňované přístavby, bude proveden přístřešek na kontejnery, který zároveň vytvoří ochranu proti pádu do dvora.

3. PŘÍSTŘEŠEK NA KONTEJNERY

Přístřešky na kontejnery na odpad bude umístěn vedle jiho-západní štítové zdi, v místě demolované přístavby. Přístup bude možný z veřejné komunikace ulice Orlí.

Jedná se o nechráněnou zastřešenou konstrukci o půdorysném rozměru 3,5x3,5 m s roztečí sloupků 2,0x1,0 m, výšky do 2,8 m. Materiálové a konstrukční řešení přístřešku budou tvořit sloupky z ocelových žárově pozinkovaných trubek, které budou ukotveny do připravené konstrukce, která bude upřesněna v DPS. Mezi sloupky budou připevněna mřížka z perforovaných plechů (tahokov). Dohromady budou tvořit rámovou konstrukci. Konstrukce bude zastřešena pomocí polykarbonátových plných desek. V místě přístřešků kontejnerů na odpad budou také zatravnovací tvárnice

c) mechanická odolnost a stabilita

Mechanická odolnost a stabilita je zaručena dodržáním všech dotčených platných norem ČSN a vyhlášek, dále použitím certifikovaných výrobků a dodržáním technologických předpisů výrobce. Statický výpočet a materiálová charakteristika jsou součástí stavebně-konstrukční části.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a,b) technické řešení, výčet technických a technologických zařízení

ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE

VNITŘNÍ ROZVODY VODY

VÝPOČET POTŘEBY VODY

Specifická potřeba vody

Dimenzování potrubí vnitřního vodovodu bylo vypracováno dle ČSN a vychází z výpočtové spotřeby vody v objektu.

Návštěvníci maximálně

36 osob

Denní potřeba vody na jednu osobu

35 m³/rok, 280 l/osoba/den

Q_{pd} průměrná denní potřeba vody
m³/den

$Q_{pd} = 36 \times 280 = 10\,080 \text{ l/den} = 10,08$

Q_{md} maximální denní potřeba vody
m³/den

$Q_{md} = 1,4 \times 10\,080 = 14\,112 \text{ l/den} = 14,12$

Q_{hmax} maximální hodinová potřeba vody

$Q_{hmax} = 14\,112 \times 2,1/24 = 1\,235 \text{ l/hod} = 0,343 \text{ l/s}$

Q_r průměrná roční potřeba vody

$Q_r = 36 \times 35 = 1\,260 \text{ m}^3/\text{rok}$

Q teplá voda průměrná denní potřeba teplé vody
0,4 = 5 645 l/den 60°C = 5,645 m³/den 60°C

$Q \text{ teplá voda} = 14\,112 \times$

Q teplá voda špička maximální hodinová potřeba teplé vody
= 1 412 l/hod

$Q \text{ teplá voda špička} = 5\,645 \times 0,25$

Stanovení výpočtového průtoku v potrubí (studená voda na přípojce)

$Q_d \text{ voda} = V (\sum q_2 \times n_i)$

$Q_d \text{ voda} = 1,59 \text{ l/s}$

Skutečný odběr bude měřen na vodoměru umístěném v suterénu objektu.

Potřeba požární vody

Hydranty typu D 19 v činnosti po 0,3 l/s – 4 ks

Potřeba vody při požáru: $Q_d \text{ pož} = 4 \times 0,3 = 1,2 \text{ l/s}$

Celková potřeba vody

$Q_d = \max Q_d \text{ voda}; Q_d \text{ pož} = \max 1,59; 1,20$

$Q_d = 1,59 \text{ l/s}$

Vzhledem k tomu že stavebními úpravami dojde k navýšení počtu osob v objektu a tím zároveň k navýšení spotřeby vody je stávající dimenze vodovodní přípojky 32x3,0 mm nevyhovující.

Nově bude navržena přípojka PE 50x4,6 mm. Maximální průtok v potrubí PE 50x4,6 mm při maximální návrhové rychlosti 1,6 m/s je až 2,08 l/s => navržené potrubí vyhoví.

DEMONTÁŽE

Stávající potrubní rozvody, včetně závěsů, kotvení, izolace rozvodů, potrubních armatur, podružných vodoměrných sestav, hlavní vodoměrné sestavy a výtokových armatur budou odstraněny dle výkresové části projektové dokumentace. Veškeré demontované zařízení bude ekologicky zlikvidováno.

NAVRHOVANÉ ŘEŠENÍ

Nové napojení bude za novou vodovodní přípojku - hlavní uzávěr vody, který je umístěn v suterénu objektu. Za hlavním uzávěrem bude zřízena nová vodoměrná sestava, včetně příslušných armatur a filtrace vody. Za vodoměrem bude rozvod studené vody rozdělen na požární

a spotřební. Požární rozvod bude zásobovat hydrantové skříně rozmístěné dle požadavku požárního specialisty.

Spotřební vodovod

Spotřební vodovod (teplá voda, studená voda a cirkulace) bude zásobovat zařizovací předměty v jednotlivých bytech. Od vodoměrné sestavy umístěné v suterénu objektu vede studená voda do technické místnosti v 1.NP, odkud budou souběžně vedeny rozvody studené vody, teplé vody a cirkulace. Hlavní rozvod bude veden pod stropem 1.NP k jednotlivým stoupačím potrubím. Rozvody budou zaústěny do instalačních jader (šachet). Podružné měření spotřeby studené a teplé vody budou osazeny pro každou bytovou jednotku společně na vyhrazeném místě. Rozvody v bytech budou vedeny převážně ve zdivu (přízdívkách), popř. v podhledech či v podlahách. Rozvody v bytech vedené v podhledu budou uloženy do nosných žlabů.

V nejvyšším podlaží, budou stoupačky studené a teplé vody osazeny přívzdušňovacími ventily. V nejnižším podlaží v místě vniku potrubí do instalačních jader budou na potrubí instalovány kulové kohouty, balanční ventily a vypouštěcí kohouty.

Ležaté studené vody a teplé vody budou vedeny ve sklonu minimálně 0,3 % k vypouštěcím armaturám. Potrubí bude vedeno, pod stropem, v nosném zdivu, v příčkách, v předstěnách a volně po stěně s dostatečným prostorem pro dilataci potrubí. Potrubí vedené ve zdivu bude vedeno nad sebou. Rozvod teplé vody je veden nad rozvodem studené vody. Na nejvyšším místě potrubí se vždy instalují přívzdušňovací a odvzdušňovací ventily G ½". Veškerý rozvod vody bude opatřen návlekovou izolací. Potrubí bude izolováno tepelnou izolací dle vyhlášky číslo 193/2007 Sb. Na rozvodu vody je nutno osazovat kompenzační smyčky alternativně kompenzátory, a to dle pokynů výrobce příslušného potrubí.

Požární vodovod

Pro případ požáru budou na schodišťových podestách 1. NP, 2.NP, 3.NP a 4.NP navrženy požární hydrantové skříně 710 x 710 x 200 mm s výzbrojí dle požadavků požární dokumentace. Hydrant DN 19 bude vybaven tvarově stálou hadicí o délce 20m. Odběr vody je zde do 0,3 l/s. Vnitřní rozvod je nadimenzován tak, že na nejneprůzračněji položeném přítokovém ventilu nebo kohoutu hadicového systému je min. $Q = 0,3 \text{ l/s}$ viz ČSN 730873 z 06/ 2003. Účinný dostřik je 10 m při přetlaku na hydrantech minimálně 0,2 MPa.

Nejodlehlejší místo požárního úseku může být od vnitřního odběrního místa vzdáleno nejvýše: 20 m hadice + 10 m dostřik. V každém místě požárního úseku se počítá se zásahem jedním proudem vody. Hadicové systémy se osazují 1,1 – 1,3 m nad podlahou (měřeno ke středu zařízení). Hadicové systémy jsou trvale pod tlakem s okamžitě dostupnou dodávkou vody.

MĚŘENÍ SPOTŘEBY VODY

Hlavní měření vody

Vodoměrná sestava pro měření spotřeby pitné vody je uložena v suterénní místnosti, hned za prostupem obvodovou zdí. Pro potřebu odečtu spotřeby pitné vody v objektu je navržen vodoměr o jmenovitém průtoku $Q = 6,0 \text{ m}^3/\text{h}$ (s možností dálkového odpočtu).

Měření spotřeby vody v bytech

Pro každý byt je navržen podružný bytový vodoměr (s možností dálkového odpočtu) o jmenovitém průtoku $Q = 1,5 \text{ m}^3/\text{h}$ na odbočce studené vody a teplé vody. Tyto vodoměry budou umístěny instalačních jádrech (šachtách) v jednotlivých bytech poblíž stoupaček.

Ohřev teplé vody

Stávající stav

Ohřev teplé vody v současném bytovém domu je kombinovaný, v některých bytech jsou umístěny elektrické zásobníkové ohříváče teplé vody, někde je ohřev teplé vody zajištěn pomocí průtokového ohřevu, za pomoci plynových spotřebičů (kotle).

Navrhovaný stav

Novým zdrojem teplé vody pro celý objekt bude stacionární nepřímotopný zásobník TUV o objemu cca 750 l. Zásobník bude osazen v technické místnosti v 1.NP. Napojení zásobníku TUV bude provedeno přes pojistnou sestavu. S ohledem na délku rozvodů bude zřízena cirkulace teplé vody. Na každé větvi bude osazen uzávěr pro možnost zaregulování soustavy cirkulace. Cirkulaci teplé vody bude zajišťovat cirkulační čerpadlo zapojené přes časový spínač.

Zásobníkový ohříváč teplé vody bude opatřen na přívodu studené vody uzavírací armaturou – kulovým kohoutem a pojistným ventilem, na výstupním potrubí TV bude uzavírací armatura s odvodněním. Připojení zásobníkového ohříváče teplé vody bude dle požadavků výrobce ohříváčů teplé vody a platných norem a předpisů.

VNITŘNÍ ROZVODY KANALIZACE

VÝPOČET PRŮTOKU ODPADNÍCH VOD

Splaškové vody

Množství vypouštěných splaškových vod odpovídá přibližně spotřebě pitné vody, tj. průměrně 10,08 m³/den, maximálně 14,12 m³/den a tj. průměrně 1 260 m³/rok.

Výpočtový průtok splaškových vod pro řešené prostory:

$$Q_{ww} = K \cdot \sqrt{\sum DU}$$

$$Q_{ww} = 0,5 \sqrt{(12 \cdot 0,5 + 36 \cdot 0,8 + 12 \cdot 1,5 + 13 \cdot 2,5)} = 1,0 \cdot 9,24$$

$$Q_{ww} = 4,6 \text{ l/s}$$

Vzhledem k tomu že stavebními úpravami dojde k navýšení počtu osob v objektu a tím zároveň k navýšení spotřeby vody je stávající dimenze a i vedení kanalizace pod objektem vojenské zprávy nevyhovující. Nově bude řešena přípojka do ulice Orlí viz. Samostatná část projektové dokumentace.

Maximální průtok v potrubí pro potrubí DN 125 při 70% plnění a minimálním spádu potrubí 2% je $Q_{max} = 9,507 \text{ l/s}$. Navržené potrubí DN 125 vyhoví.

DEMONTÁŽE

Veškeré stávající potrubní rozvody včetně závěsů a kotvení, izolace rozvodů, potrubní armatury a zařizovacích předmětů budou odstraněny dle výkresové části projektové dokumentace. Veškeré demontované zařízení bude ekologicky zlikvidováno.

NAVRHOVANÉ ŘEŠENÍ

Splašková kanalizace

Nové rozvody splaškové kanalizace budou napojeny do nově budované přípojky splaškové kanalizace. Z navrhovaného objektu budou odvodňovány zařizovací předměty ze sociálních zařízení gravitačně do kanalizačních stoupaček. Hlavní ležaté svody budou svedeny pod podlahu 1.NP a následně ukončeny pod podlahou 1.NP ve vnitřní revizní šachtě s osazeným čistícím kusem. Z revizní šachty dále pokračuje potrubí splaškové kanalizace, nově budovanou přípojkou do veřejné kanalizace. Sklon kanalizačního potrubí bude respektovat platné předpisy.

Připojovací potrubí bude provedeno z trub PP-HT o \varnothing 32 - 110, ve spádu minimálně 3%. Připojovací potrubí od zařizovacích předmětů jsou vedena v drážce ve stěně (předstěnách), v SDK stěnách, případně volně po stěnách (přichyceno úchyty s pryžovou vystýlkou). Připojovací potrubí budou sváděna do společného svislého odpadu, která jsou napojena do ležaté kanalizace. Napojení na svislý odpad bude provedeno vysazením jednoduchých a dvojitých odboček 87,5°.

Svislé odpadní potrubí bude provedeno z trub PP-HT o \varnothing 75 a 110, trubky jsou spojovány na hrdla s těsníci o-kroužky. Potrubí bude vedeno v dutinách zdí, v drážkách a volně po stěnách. Hlavní svislé odpadní potrubí bude z části vyvedeno nad střechu, kde bude ukončeno větracími hlavicemi DN 110. Ostatní stoupačky budou ukončeny zátkou nebo přívzdušňovacími ventily DN 75, umístěnými pod stropem (nad podhledem). Čistící tvarovky budou umístěny na potrubí vždy před prostupem do zeminy a dále v předepsaných vzdálenostech dle ČSN. Přejed z svislé kanalizace

na ležatou kanalizaci bude vždy proveden přes dvě kolena 45° a dimenze bude zvýšena o jeden stupeň.

Ležatá vnitřní kanalizace bude vedena v zemi pod podlahou 1.NP. Bude provedena z trub PVC-KG o \varnothing 110 až 160, ve spádu minimálně 2%. Ležaté vnitřní rozvody budou rozvedeny k jednotlivým stoupacím potrubím. Ležatá kanalizace bude ukončena v revizní šachtě.

VYTÁPĚNÍ

TEPELNÁ BILANCE

Údaje o tepelné bilanci jsou za průměrné zimní období při nepřetržitém vytápění v době používání objektu a předpokládá se vytápění při provozu 256 dní za rok.

Tepelná ztráta objektu byla stanovena na základě návrhu objektu. Tato ztráta je po provedení všech úprav dle projektové dokumentace. Výpočtem byla stanovena tepelná ztráta objektu na $Q = 56,10$ kW při výpočtové venkovní teplotě $t_e = -18^\circ\text{C}$.

Tepelná ztráta objektu:

Ohřev TUV	cca 42,00 kW
Vytápění	cca 56,10 kW
Celkem:	cca 98,10 kW

PODKLADY PRO NÁVRH OTOPNÉ SOUSTAVY

Topná voda do vytápění: 75/60 °C

TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ STÁVAJÍCÍHO SYSTÉMU ÚSTŘEDNÍHO VYTÁPĚNÍ

Vytápění a ohřev teplé vody stávajícího objektu je kombinované. Některé bytové jednotky mají pro vytápění instalované plynové podokenní topidla a ohřev teplé vody je řešen elektrickými zásobníkovými ohřevači. Jiné byty mají pro vytápění a ohřev teplé vody instalovaný plynový kotel a zdrojem tepla v jednotlivých místnostech jsou buď desková otopná tělesa, teplovodní konvektory nebo litinová otopná tělesa. V některých bytech je otopná soustava včetně zdroje zcela nebo z části odstraněna.

Rozvody jsou provedeny z ocelových trub a jsou vedené přímo ve vytápěných místnostech a nejsou izolované, tedy se přímo podílejí na vytápění místností.

Demontáže

V celém objektu se provede kompletní odstranění stávajícího systému vytápění dle výkresové části projektové dokumentace. Následně budou demontovány všechny plynové kotle, připojovací armatury, automatické odvzdušnění otopných těles, otopná tělesa a příslušné potrubí s příslušnými armaturami.

POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ NOVÉHO SYSTÉMU ÚSTŘEDNÍHO VYTÁPĚNÍ

Projektová dokumentace řeší kompletní rekonstrukci systému vytápění pro celý objekt.

Koncepce nového řešení ústředního vytápění

Novým zdrojem tepla pro vytápění je soustava dvou plynových kondenzačních kotlů umístěných v místnosti číslo 1.15, spaliny budou odvedeny pomocí nových plastových koaxiálních potrubí nad střechu objektu (ve stávajícím komínovém průduchu). V kotelně bude umístěn nový rozdělovač/sběrač, hydraulický vyrovnávač tlaků, anuloid a příslušné armatury. Z rozdělovače/sběrače budou vyvedeny dvě větve, první pro směřovaný okruh ústředního vytápění objektu a druhý nesměřovaný pro nepřímotopný ohřev teplé vody.

Otopná soustava

Soustava je koncipována jako teplovodní dvoutrubková s nuceným oběhem teplotnosné látky a uzavřenou expanzní nádobou. Nový teplotní spád celé soustavy je 75/60 °C. Náběhová teplota topné vody pro jednotlivé okruhy bude regulována v závislosti na venkovní teplotě a časovém programu.

Objemové změny v otopné soustavě bude vyrovnávat expanzní nádoba. Oběh teplotnosné látky v jednotlivých okruzích otopné soustavy budou zajišťovat nově instalovaná oběhová čerpadla s elektronickou regulací otáček. Náběhová teplota topné vody do jednotlivých topných okruhů bude regulována dle venkovní teploty pomocí trojcestných směšovacích ventilů se servopohonem – směšováním topné vody s vodou vratnou.

Z plynové kotelny dále vede potrubí do jednotlivých podlaží, kde jsou osazeny sestavy univerzálních rozdělovačů/sběračů pro topení včetně příslušného vybavení - počet výstupů rozdělovače je 3. Z těchto rozdělovačů budou napojeny jednotlivé byty. Nové rozvody otopné soustavy budou odvodušněny pomocí odvodušňovacích ventilů umístěných na otopných tělesech a pomocí automatických odvodušňovacích ventilů, osazených na potrubí a zařízeních.

Množství vody v systému bude doplňováno novou úpravnou vody. Otopná soustava bude odvodušněna pomocí odvodušňovacích ventilů umístěných na otopných tělesech a pomocí automatických odvodušňovacích ventilů, osazených na potrubí a zařízeních.

VZDUCHOTECHNIKA

ZAŘÍZENÍ Č. 01 - Větrání koupelen a WC (1.NP až 4.NP) - odvod vzduchu.

Větrání těchto prostor je řešeno podtlakovým způsobem s náhradou odvedeného vzduchu z infiltrací oken a z okolních prostor pod dveřními křídly bez prahu nebo pomocí větracích mřížek ve dveřních křídlech. Pro odvod větracího vzduchu budou instalovány malé nástěnné radiální ventilátory. Ventilátory budou osazeny pod stropem ve větrané místnosti a budou napojeny ohebným hliníkovým potrubím na společné stoupací potrubí, vyvedené nad střechu. Stoupací potrubí bude provedeno z ocelového pozinkovaného SPIRO potrubí a kruhových tvarovek ze stejného materiálu. Ukončení stoupacího potrubí bude řešeno ventilační turbínou, potrubí v prostoru nad střechou bude z důvodu omezení kondenzace vodní páry tepelně izolováno. V případě, kde nelze zajistit dostatečný odstup od potrubí pro větrání kuchyní, je na potrubí navržena požární izolace s požární odolností minimálně 30 minut (požární odolnost bude montážní firmou doložena atestem akreditované zkušebny). Přisávání vzduchu bude řešeno pode dveřmi z přilehlých prostor (zajišťuje stavba).

Zařízení bude uváděno do chodu pomocí společného vypínače s osvětlením, s nastavitelným doběhem a se snímačem vlhkosti vzduchu.

ZAŘÍZENÍ Č. 02 – Větrání kuchyní (1.NP až 4.NP) - odvod vzduchu.

Větrání kuchyní jednotlivých bytů je navrženo podtlakové. Pro větrání každé kuchyně bude použit odsavač par (digestoř), osazený nad sporákem. Tento musí být vybaven radiálním ventilátorem o vzduchovém výkonu minimálně 100 m³/h při tlaku ventilátoru 150 Pa, maximálně však 150 m³/h při tlaku ventilátoru 150 Pa, filtrem, těsnou zpětnou klapkou a osvětlením. Odsavače par budou napojeny na

společná stoupací potrubí, vyvedená nad střechu. Stoupací potrubí bude provedeno z ocelového pozinkovaného SPIRO potrubí a kruhových tvarovek ze stejného materiálu. Ukončení stoupacího potrubí bude řešeno ventilační turbínou, potrubí v prostoru nad střechou bude z důvodu omezení kondenzace vodní páry tepelně izolováno. V případě, kde nelze zajistit dostatečný odstup od potrubí pro větrání koupelen, je na potrubí navržena požární izolace s požární odolností minimálně 30 minut (požární odolnost bude montážní firmou doložena atestem akreditované zkušebny). Přisávání vzduchu bude řešeno pode dveřmi z přilehlých prostor.

Zařízení bude uváděno do chodu pomocí samostatného tlačítka na jednotlivých zařízeních.

PLYNOVÉ ODBĚRNÉ ZAŘÍZENÍ

Projekt uvažuje s napojením těchto spotřebičů:

2 ks	Nový závěsný plynový kotel – max. 5,43 m ³ /hod.	10,86 m ³ /hod.
	Celková spotřeba plynu	10,86 m ³ /hod.

Technické řešení stávajícího stavu

Stávající přípojka je ukončena za obvodovou zdí 1.NP objektu pomocí hlavního uzávěru plynu. Potrubí následně pokračuje do společné chodby objektu, kde je hlavní stoupací potrubí. Ze stoupacího potrubí jsou vysazeny odbočky pro jednotlivé byty, hned za odbočením jsou osazeny uzávěry s plynoměry, dále pokračují potrubí do jednotlivých bytů, kde jsou osazeny plynové sporáky, plynové kotle nebo plynová podokenní topidla.

Demontáže

Veškeré stávající plynovodní potrubí v úseku od hlavního uzávěru plynu umístěného za obvodovou zdí 1.NP až k jednotlivým spotřebičům bude odstraněno, včetně armatur a spotřebičů.

Popis technického řešení nového stavu

Projektová dokumentace řeší kompletní rekonstrukci vnitřních rozvodů odběrného plynového zařízení.

Koncepce nového řešení ústředního vytápění

Napojení vnitřního plynovodu bude v 1.NP objektu za nově instalovaným hlavním uzávěrem plynu (HPU), nově zřízené (rekonstruované, překládané) NTL přípojky. HUP bude instalovaný v plynoměrné nise na fasádě objektu. Za HUP bude osazen nový plynoměr a příslušné uzavírací kohouty.

Od nového plynoměru povede potrubí pod stropem dle výkresové dokumentace až do místnosti číslo 1.15, kde připojena kaskáda plynových kotlů. V místnosti číslo 1.04 bude před vstupem do technické místnosti (kotelny) na potrubí osazen bezpečnostní elektromagnetický ventil. Přesná trasa a dimenze potrubí jsou uvedeny ve výkresové dokumentaci.

ELEKTROINSTALACE

2. Silnoproudé elektroinstalace

2.1 Údaje o provozních podmínkách

Typ sítě 3+NPE 50Hz, 400/230V, TN-C-S

Stupeň důležitosti dodávky dle ČSN 341610 - 3.stupeň.

2.2 Návrh prostředí dle ČSN 332000-5-51 ed.3 Z1

2.3 Energetické bilance a požadované jističe před elektroměry

Soudobý příkon Jističe před elektroměry

12 bytových jednotek (12x 11 kW x β 0,44) 58 kW 12x 25A / 3f

Společná spotřeba 2 kW 1x 16A / 3f

Celkem 60 kW 316 / 3f

Poznámka: celkový maximální soudobý příkon lze dle zkušeností s obdobnými objekty uvažovat v rozsahu 35 až 45 kW.

2.4 Připojení na el. síť NN

Připojení objektu k distribuční síti ČEZ zůstává beze změny. Ukončeno je přípojkovou skříní ve fasádě objektu. Z této skříně bude připojen kabelem CYKY 4Bx35 elektroměrový rozvaděč.

2.5 Rozvaděče

Elektroměrový rozvaděč

V samostatné místnosti hned za vstupními dveřmi do objektu v 1.NP (č.m. 1.02) budou instalovány dvě elektroměrové oceloplechové zapuštěné rozvodnice, každá s možností instalace devíti třífázových, jednosazbových el. měření.

Rozvaděč společné spotřeby

V místnosti s elektroměrovým rozvaděčem bude instalován oceloplechový zapuštěný rozvaděč společné spotřeby, ze kterého budou připojeny veškeré obvody týkající se společných prostor objektu – osvětlení, napájení domácího telefonu atd.

Bytové rozvaděče

V bytech budou na vstupních chodbách instalovány plastové zapuštěné rozvodnice pro

možnost umístění až 36 modulů. Rozvodnice budou instalovány do předem připravených stavebních nik ve vstupních chodbách bytů.

Pro veškeré rozvaděče platí, že budou mít živé části chráněny krycími panely před úmyslným dotykem. K jejich obsluze budou stačit osoby prokazatelně poučené. Zásahy vyžadující přístup pod krycí panely musí provádět pracovníci s odpovídající kvalifikací. Na dveře rozvaděče je nutné umístit výstražný štítek, upozorňující na to, že se jedná o elektrické zařízení.

2.6 Elektroinstalace

Provedení elektroinstalací bude řešeno dle požadavků na jednotlivé prostory.

Na chráněných únikových cestách musí být použity kabely B2ca, s1, d0. Pro zajištění funkce zařízení při požáru musí být kabely provedeny nehořlavými kabely – viz ČSN 73 0848.

V ostatních prostorách pak kabely CYKY.

Elektroinstalace v bytech

Svítlidla v bytech budou osazena pouze v místnostech bez oken (chodby, koupelny, předsíně a WC). V obytných místnostech budou světelné rozvody ukončeny vývody se svorkovnicí.

Ovládána budou lokálními spínači dle obvyklých zvyklostí. Vypínače budou umístěny do výšky 120 cm jejich střed nad konečnou úroveň podlahy.

Zásuvky jsou navrženy pro napájení běžných elektrospotřebičů jako jednofázové. Jejich množství je řešeno v průměru 4 kusy na jednu obytnou místnost. Zásuvky budou osazeny 20 cm jejich střed nad konečnou úroveň podlahy.

Rozmístění a počty zásuvek v kuchyňské lince:

- zásuvka pro lednici ve výšce 400 mm
- 2x zásuvka nad pracovní plochou ve výšce 1200 mm
- zásuvka pro mikrovlnku ve výšce 1400 mm
- zásuvka pro digestoř ve výšce 2100 mm
- vývod 230V pro osvětlení kuchyňské linky ve výšce 1400 mm
- vývod 400V pro sporák, v přívodním vedení vsazen spínač se signálkou, který bude umístěn v blízkosti spotřebiče.

Zakázka č.: 1725 4

Vzduchotechnika v bytech bude spínána samostatnými tlačítky umístěnými vedle vypínačů osvětlení pro tyto místnosti a bude opatřena časovým doběhem.

Digestoře v kuchyních budou připojeny ze zásuvkových okruhů a jsou pro ně připraveny zásuvky 230V/16A.

Společné prostory

Osvětlení bylo navrženo dle ČSN EN 12464-1

Chodby - 5.1 Komunikační zóny a společné prostory uvnitř budov

Referenční číslo 5.1.1 - komunikační prostory a chodby

Ěm: 100 lx (osvětlení na úrovni podlahy), UGR: 28, Uo: 0,4, Ra: 40

Schodiště - 5.1 Komunikační zóny a společné prostory uvnitř budov

Referenční číslo 5.1.2 - schodiště, eskalátory, pohyblivé chodníky

Ěm: 100 lx, UGR: 25, Uo: 0,4, Ra: 40

Osvětlení bude provedeno svítlidly se zářivkovými zdroji, popřípadě LED zdroji. Ovládání svítidel bude provedeno infrapasivními pohybovými čidly.

2.7 Nouzové osvětlení

Nouzové osvětlení ve společných prostorách je navrženo podle ČSN EN 1838 Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení. Slouží k označení únikových směrů a východů z jednotlivých prostor objektu a k zajištění alespoň orientačního osvětlení.

Řešeno bude samostatnými autonomními nouzovými svítlidly s vlastními zdroji el. energie. Nad únikovými dveřmi budou použita nástěnná svítlidla s piktogramy směru úniku. Pro antipanicové plošné osvětlení budou do svítidel hlavního osvětlení instalovány nouzové moduly - invertéry.

Doba autonomnosti svítidel bez el. energie bude minimálně jedna hodina. Toto splňuje požadavek na nouzové osvětlení únikových cest. Svítlidla budou vybavena vlastním

autotestem.

3. Slaboproudé elektroinstalace

3.1 Telefonní rozvody

V objektu budou provedeny telefonní rozvody. Tyto rozvody budou provedeny datovými kabely UTP cat.5E ze stávajícího účastnického rozvaděče. Kabely budou vedeny pod omítkou v chráničkách monoflex a budou ukončeny telefonními zásuvkami RJ11. Tyto zásuvky budou osazeny do skupinových rámečků společně se silovými a STA zásuvkami.

3.2 Společná televizní anténa

Navržený systém STA bude sloužit k příjmu a distribuci signálu ze satelitních DVB-S a pozemních DVB-T vysílačů.

Signál bude rozveden do jednotlivých bytů tak, aby zde byla zaručena dostatečná kvalita signálu, jehož intenzita musí být ve všech částech zhruba stejná. Použitá technologie pro účastnické rozvody STA bude umožňovat využití kmitočtového spektra v rozsahu 5-2300 MHz. Tento rozsah se týká všech prvků distribuční sítě, což je multipřepínač, kabely a koncové zásuvky. Použité prvky musí být vysokofrekvenčně těsné, aby bylo zabráněno vyzářování do okolí a možnosti narušení příjmu zvenčí.

Na střešní stožár bude instalována pro příjem satelitního signálu parabola Toroidal 55, určená pro příjem více družic. Její konstrukce umožní umístit všechny konvertory do optimálních pozic díky dvojité odrazové ploše této paraboly. Proto toroidní anténa poskytuje stejnou sílu a stabilitu signálu pro všechny konvertory. Parabolická anténa bude osazena třemi kusy QUATRO konvertorů pro příjem družic ASTRA 19,2°, ASTRA 23,5°, EUROIRD 28,5°.

Na chodbě v nejvyšším podlaží bude instalován slaboproudý rozvaděč STA, do kterého budou staženy veškeré kabely od jednotlivých TV zásuvek a od antén na střeše. V tomto rozvaděči se počítá s umístěním multipřepínačů. Do jeho vstupů budou přivedeny kabely od konvertorů (12 kabelů) a UHF antény (1 kabel) a k jeho výstupům budou připojeny kabely ke Zakázka č.: 1725 5

koncovým SAT zásuvkám v jednotlivých pokojích. Multipřepínače budou pracovat jako matice, která umožní na jakékoli zásuvce volit jakoukoli z přijímaných 3 družic a zesílit vstupní signál i pro DVB-T TV.

Na jednotlivé kabely od antén budou v rozvaděči STA osazeny přepěťové ochrany, které budou uzemněny zelenožlutým vodičem CY 10.

Distribuční větve, tedy kabely ke koncovým zásuvkám, budou zakončeny účastnickými zásuvkami 2dB. Pro bezproblémový SAT příjem je třeba min. signálu cca 50dB na zásuvce. Kabely budou vedeny pod omítkou v chráničkách monoflex a budou ukončeny STA zásuvkami. Tyto zásuvky budou osazeny do skupinových rámečků společně se silovými a telefonními zásuvkami.

3.3 Domácí telefon

Pro zajištění audio komunikace mezi vchodem a byty bude navržen 2drátový digitální systém. Systém je odolný rušení, neumožňuje odposlech hovorů a zamezuje degradaci kvality hovorů při špatně zavěšeném sluchátku. K propojení jsou třeba pouze dva vodiče, nezávislé na polaritě. Není nutné používat speciální propojovací kabely.

V rozvaděči společné spotřeby v 1.NP (č.m.1.02) bude instalován síťový zdroj systému DT. Z rozvaděče bude veden kabel k zvonkovému tablu pro maximálně 15 účastníků, umístěnému u hlavního vchodu do objektu a kabely k přístrojům domácího telefonu v jednotlivých bytech. Zvonkové tablo bude umožňovat hlasovou komunikaci s příchozím a zároveň umožní otevření vstupních dveří pomocí elektrického zámku. V jednotlivých bytech na vstupních chodbách budou instalovány ve výšce cca 150cm přístroje domácího telefonu. Na společné chodbě budou u jednotlivých dveří do bytů instalována zvonková tlačítka.

4. Ochrana před bleskem

4.1 Vnější systém ochrany před bleskem

Použité normy

ČSN EN 62305-1 edice 2 - Ochrana před bleskem Část 1: Obecné principy

ČSN EN 62305-2 edice 2 - Ochrana před bleskem Část 2: Řízení rizika

ČSN EN 62305-3 edice 2 - Ochrana před bleskem Část 3: Hmotné škody na stavbách a nebezpečí života

ČSN EN 62305-4 edice 2 - Ochrana před bleskem Část 4: Elektrické a elektronické systémy ve stavbách.

Zatřídění do systému ochrany před bleskem

Objekt je zařazen dle ČSN 62 305-2 do třídy LPS III. (systém ochrany před bleskem).

Jímací vedení

Bude použit systém hřebenové jímací soustavy, která bude provedena drátem AlMgSi \varnothing 8 mm. Drát jímací soustavy bude veden na typizovaných podpěrách, které musí odpovídat konstrukci střechy a musí být schváleny jejím dodavatelem. K jímacímu vedení na střeše budou připojeny veškeré kovové konstrukce, instalované na střeše.

Svody

Od jímací soustavy budou vedeny přiznané svody, které budou provedeny také drátem AlMgSi \varnothing 8 mm. Připojeny budou přes zkušební svorky s uzemňovací soustavou. Podpěry svodů budou instalovány po cca 1 metru. Stejně tak, jako podpěry střechy, musí být podpěry svodů schváleny dodavatelem fasádního systému objektu. Zkušební svorky budou instalovány ve výšce 1,2 metru a budou vybaveny štítkem s označením svodu.

Zemnicí soustava

Bude instalována nová zemnicí obvodová soustava. Vedena bude ve výkopu ve vzdálenosti 1 metr od objektu a v hloubce 1 metr. Provedená bude tuhým zemnicím páskem FeZn 30x4mm. Ke každému svodu jímacího vedení bude z této soustavy vyveden drát FeZn \varnothing 10 mm. Současně bude z této soustavy vyveden i zemnicí pásek ke zkušební svorce uvedení na společný potenciál a zemnicí soustava bude propojena se zemnicím páskem distribučních rozvodů NN.

Zakázka č.: 1725 6

Zemní odpor nesmí být vyšší než 10 Ohmů.

4.2 Vnitřní systém ochrany před bleskem

Vnitřní ochrana před bleskem je provedena ekvipotenciálním pospojováním a přepětovými ochrannými zařízeními, která budou instalována do jednotlivých rozvaděčů.

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

C) ROZDĚLENÍ STAVBY DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

Budova plní funkci bytového domu, posouzení dle ČSN 730833 (9/2010), skupina OB2 dle čl. 3.5 b) ČSN 730833, řešení dle čl. 5 ČSN 730833. Zřízeno je 12 bytových jednotek. Lůžková kapacita objektu je 36 projektovaných osob, podle ČSN 730818 jde celkem o E.s = 54 evakuovaných osob z bytů. V budově samostatné požární úseky budou tvořit místnosti domovního vybavení, sklepy v 1.P.P. a společná kočárkárna s kolárnou dle čl. 5.1.4 ČSN 730833. Ve všech N.P. budou tvořit samostatné požární úseky všechny jednopodlažní bytové jednotky. Podle ČSN 730833 je každý byt obytnou buňkou. Obytná buňka je samostatný požární úsek.

Požární úseky bytů budou respektovat únikovou cestu z budovy – schodiště a chodby. V budově je vyhovující jedno schodiště, podle čl. 5.3.2 b) ČSN 730833. Domovní schodiště a chodba v přízemí s vyústěním do venkovního prostoru budou provedeny jako chráněná úniková cesta typu „A“ přirozeně větraná, viz popis ad G) Únikové cesty. Samostatné požární úseky jsou i instalační šachty pro rozvody ZTI a VZT, značeno Š-II.

V 1. P.P. (- 2.65 m) samostatný požární úsek tvoří:

P 1.1: schodiště do suterénu, skladovací prostory – sklepy bytů,

P 1.2: společná kolárna a kočárkárna, samostatný přístup ze dvora.

V 1. N.P. (+ - 0.0 m) samostatný požární úsek tvoří:

N 1.1 až N 1.3: byt I, II, III, přístupnost z chodby,

N 1.4: komora, m.č. 1.19,

N 1.5: elektrorozvodna NN, m.č. 1.02,

N 1.6: plynový zdroj tepla, kotel o výkonu 99 kW, m.č. 1.15, nejedná se o kotelnu III. kategorie s výkonem přes 100 kW dle ČSN 070703, topný výkon je 99 kW > 70 kW, je řešeno jako samostatný požární úsek,

N 1.7: úklidová komora, m.č. 1.04.

Ve 2. N.P. (+ 3.45 m) samostatný požární úsek tvoří:

N 2.1 až N 2.3: bytová jednotka,

N 2.4: komora, m.č. 2.17.

Ve 3. N.P. (+ 6.65 m) samostatný požární úsek tvoří:

N 3.1 až N 3.3: bytová jednotka,

N 3.4: komora, m.č. 3.16.

Ve 4. N.P. (+ 9.85 m) samostatný požární úsek tvoří:

N 4.1 až N 4.3: bytová jednotka,

N 4.4: komora, m.č. 4.02.

V podstřešním prostoru (+ 12.8 m) samostatný požární úsek tvoří:

N 5.1: půda bez funkčního využití, přístup z úrovně 4.N.P..

E) ZHODNOCENÍ STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ

Požadavky na požární odolnosti stavebních konstrukcí a třídy reakce na oheň jsou určeny podle tab. 12 ČSN 730802. Požadavky na odolnost pro III SPB v N.P. a posledním N.P.: III(P.P.) III(N.P.) III(posl. N.P.)

a) požární stěny a stropy 60 45 30 (REI)

b) požární uzávěry 30 DP3 30 DP3 30 DP3 (EI, EW)

c) obvodové stěny zajišťující stab. 60 45 30 (REI)

d) nosná konstrukce uvnitř p.ú. 60 45 30 (R)

e) nosná konstrukce střechy - - 30 (R)

f) střešní plášť - - 15 (EI)

Skutečné požární odolnosti požárně dělících a nosných prvků jsou posouzeny podle ČSN 730810 – Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí :

Požární stěny - stávající zděné z CP tl. 450 – 300 mm, třída reakce na oheň A1, odolnost REI 90 DP1,

- vyzdívky z Porothermu tl. 150 + 250 + 300 mm, třída reakce na oheň A1, odolnost REI 60-90 DP1,

- příčky z Porothermu tl. 115 a 175 mm, třída reakce na oheň A1, odolnost REI 45 a 60 DP1,

- mezibytová požární stěna zděná tl. 50 mm a předsazená systémová stěna ze sádrokartonu např. Rigips či Knauf, sendvičová skladba z desek a minerální izolace na kovové profily tl. 125 mm, celková tl. 175 mm, odolnost EI 45 vyhoví,

Požární strop – nad P.P. strop z ocelových nosníků a zděných kleneb s krytím oceli 20 mm, omítaným podhledem,

celková tl. 300 – 350 mm, odolnost 60 REI DP1, tř. reakce na oheň A1,

- nad 1. - 3. N.P. stávající dřevěný trámový strop se záklopem a násypem, omítaným podhledem, dle čl. 5.5.6 ČSN 730834 je odolnost REI 45 DP2, v případě opravy nebo výměny podhledu novým podhledem ze systémového sádrokartonu s odolností EI 45 DP1, strop celkové tl. 535 mm, odolnost stropu zajištěna REI 45 DP2,

- nad 4.N.P. dřevěný trámový strop se záklopem, novým podhledem ze systémového sádrokartonu s odolností EI 30 DP1, strop celkové tl. 490 mm, odolnost 30 REI DP2,

Požární uzávěry – instalovány EI 30 DP3 + C (se samozavíračem), do bytů EI 30 DP3 bez samozavíračů dle čl. 5.3.7 ČSN 730833,

Obvodové stěny zajišťující stabilitu - stávající zděné z CP tl. 450 – 600 mm, třída reakce na oheň A1, odolnost REI180 DP1,

- průčelí domu jsou kontaktně zateplena, na stávající zděné z CP tl. 450 – 600 mm, třída reakce na oheň B, je provedena z polystyrenu tl. 100 mm a tenkovrstvá stěrka, je realizováno ucelenou sestavou, která je z hlediska reakce na oheň hodnocena jako celek (ETICS), třída reakce na oheň B, dle čl. 3.1.3 b) ČSN 730810 objektu s požární výškou do 12 m, dle požadavků čl. 3.1.3.2, nad

terénem bude proveden zakládací pruh výšky 900 mm z izolantů třídy reakce na oheň A1 či A2 s indexem šíření plamene $i_s = 0.0$ mm/min.,
 Obvodové stěny nezajišťující stabilitu – nenacházejí se,
 Nosná konstrukce uvnitř p.ú. - viz požární a obvodové stěny,
 - zděný pilíř z plných cihel dim. 450/700 mm, odolnost 60 R zajištěna,
 Nosná konstrukce střechy – dřevěná konstrukce krovu v bytech 4.N.P. ochráněna obkladem a podhledem ze systémového sádrokartonu s odolností EI 30, odolnost 30 R (REI) zajištěna,
 Střešní plášť – ze systémového sádrokartonu s odolností EI 30 DP1, tepelně izolační vrstva z minerálního izolantu tl. 220 mm, bednění tl. 20 mm, latě a tašková skládaná krytina,
 Šachty – zděné z keramického systému Porotherm tl. 120 mm + omítka, odolnost 45 EI, vyhoví,
 - systémové šachtové stěny ze sádrokartonu s odolností EI 45 DP1, tl. 100 mm,
 Požární uzávěry šachet – EI 15 DP1 do prostoru ch.ú.c., EW 15 DP1 mimo prostor ch.ú.c.,
 Schodiště – hlavní domovní schodiště kamenné či železobetonové deskové, podporované okolními zděnými stěnami a klenbami, odolnost 45 R vyhoví.
 Návaznost požárních stěn mezi p.ú. bytů, požární stěna zděná nebo ze sádrokartonu navazuje na požární strop se sádrokartonovým podhledem. Objekt je s požární výškou pod 12 m (skutečnost 9.85 m), svislé a vodorovné požární pásy se neřeší, viz čl. 8.4.10 ČSN 730802. I tak požární stěny a stropy navazují na zděný obvodový plášť šířky 900 mm, šířky svislých a vodorovných požárních pásů jsou zajištěny podle čl. 8.4.8 ČSN 730802.

G) ZHODNOCENÍ PROVEDENÍ POŽÁRNÍHO ZÁSAHU + EVAKUACE

Příjezdové komunikace z centra města jsou pro vozidla HZS dostatečně široké z hlediska průjezdnosti profilů i únosné. Bytový objekt má požární výšku nižší jak 12 m (skutečnost 9.85 m), není nutné vytvářet nástupní plochu pro mobilní techniku, viz čl. 12.4 ČSN 730802 v bytové části objektu, nástupní plocha se neřeší. Rovněž požadavek na vnitřní zásahovou cestu podle požadavků čl. 12.5 ČSN 730802 není nutno realizovat, vnitřní zásahová cesta se neřeší. Přístup na střechu objektu je z úrovně 4.N.P. z ch.ú.c. přes požární úsek půdy (N 5.1) po schodišti. Z úrovně půdy střešním výlezem.

ÚNIKOVÉ CESTY

Požární úseky budou navazovat na únikovou cestu z budovy – hlavní domovní schodiště. V budově je nutná alespoň jedna chráněná ú.c. typu „A“ pro dům s požární výškou 9.85 m > 9 m, viz čl. 5.3.2 b) ČSN 730833 a ČSN 730802. Tuto funkci zajišťuje hlavní domovní schodiště. Chráněná úniková cesta je v rozsahu 1.N.P. až 4.N.P., v obvodové stěně jsou větrací otvory (okna a dveře), větrání je řešeno přirozené, dle čl. 9.4.2 a)1) ČSN 730802.

Plocha ch.ú.c. v přízemí je 31 m², při příčném větrání je dveřní větrací otvor 0.9/2 m s plochou 1.8 m² a okno s plochou 1.76 m², celkem plocha 3.56 m² je vyhovující, je větší jak 10 % z půdorysné plochy únikové cesty. Plocha ch.ú.c. v rozsahu 2.N.P. a 3.N.P. je 14.7 m², při jednostranném větrání jsou okenní otvory s plochou 1.76 m² a 1.6 m² vyhovující, je větší jak 10 % z půdorysné plochy únikové cesty. Podle čl. 5.6.5 ČSN 730834 jsou tyto plochy vyhovující, jsou větší jak 1.5 m². Ve 4.N.P. je plocha ch.ú.c. 9.1 m², pro účely větrání osazeno bude střešní okno o minimální ploše 1.5 m². Toto okno bude nad úrovní podlahy 4.N.P. s nadpražím výše než úroveň podlahy posledního odvětrávaného podlaží, dle čl. 5.6.6 ČSN 730834, vyhoví. Ovládáno bude otevíracím pákovým mechanismem umístěným nejvýše 1.8 m nad úrovní přilehlé podlahy.

Konstrukce oddělující ch.ú.c. od okolních p.ú. budou a jsou nehořlavé DP1, požární závěry typu EI + C, se samozavíračem, do bytů lze bez samozavíračů. Strop nad ch.ú.c. bude sádrokartonový s odolností 30 REI, viz čl. 5.6.19 ČSN 730834. Dveře na únikových cestách se budou otevírat ve směru úniku. Musí být zajištěna šířka min. 900 mm dveří, kterými ch.ú.c. prochází. Podle čl. 5.3.6 ČSN 730833 se za postačující považuje šířka nechráněné i chráněné únikové cesty alespoň 1.1 m. Zřízeno bude nouzové osvětlení. Šířka únikové cesty (na schodišti a chodbě v přízemí) z bytové části musí být alespoň 1.1 m (2 ú.p.), šířka na únikové cestě dveří alespoň 0.9 m. Podle Sb. z. č. 23/2008 §10 (3) bude nášlapná vrstva na chráněné únikové cestě navržena z hmot třídy reakce na oheň nejméně Cfls1.

Bytových jednotek v domě je celkem 12, pro celkem 54 evakuovaných osob, stanoveno podle ČSN 730818.

Dveře na únikové cestě se budou otvírat ve směru úniku.

Šířky únikových cest : (ú.p. – únikový pruh)

- schodiště (únik po schodech dolů) $u = E/k \cdot s = 54/120 = 0.45$ ú.p., šířka schodiště 1,4 m (2 ú.p.) vyhoví,

- dveře z ch.ú.c. do venkovního prostoru (únik po rovině) $u = E/k \cdot s = 54 / 160 = 0,34$ ú.p., šířka jednoho křídla dvoukřídlových dveří 0,90 m (1.5 ú.p.) vyhoví.

Doba evakuace na ch.ú.c. „A“ z N.P. po schodech dolů : $t_u = 0,75 \cdot l_u / v_u + E \cdot s / K_u \cdot u = 0,75 \cdot 36 / 30 + 54 / 40 \cdot 1.5 = 0.9 + 0.9 = 1.8$ minuty. Doba bezpečného pohybu osob na ch.ú.c. „A“ smí být 4 minuty, dle čl. 9.4.2 ČSN 730802, typ ch.ú.c. „A“ pro únik osob vyhoví šířkami, ale i dobou evakuace. Na schodišti bude provedeno nouzové osvětlení.

Zřetelně budou označeny směry úniku z budovy dle ČSN 018013. Všechny dveře na únikové cestě budou otvíravé ve směru úniku.

Únik z místnosti tepelného zdroje, p.ú. N 1.6 v přízemí, je chráněnou ú.c. vedenou do venkovního prostoru hlavním vstupem, možnost úniku jedním směrem. Mezní délka $L_{max} = 20$ m při součiniteli $a = 1.1$, skutečná délka $l = 7$ m maximálně, délka ú.c. vyhoví.

Evakuační výtah v objektu BD není nutné zřídit, viz čl. 5.3.3 ČSN 730833, objekt nemá požární výšku vyšší jak 30 m, skutečnost $h = 9.85$ m.

H) STANOVENÍ Odstupových vzdáleností

Odstupy jsou stanoveny dle sálavých ploch požárně otevřených ploch (okenních otvorů). Podle přílohy F. ČSN 730802 odstup je stanoven na max. $d = 1.98$ m od líce obvodové stěny bytového domu s $p_0 = 100$ % jednotlivých okenních otvorů. Dominantní požární odstup od domu je stávající a je řešen dle čl. 10.4.6 ČSN 730802 : $d = 5.76$ m, při : h střechy = $16 \times 0.36 = 5.76$ m pro případné padání hořlavých částí střechy z konstrukcí druhu DP2. Podle čl. 5.9.2 ČSN 730834 odstupová vzdálenost, která oproti původnímu (i třeba nevyhovujícímu) stavu není úpravou zvětšena, se považuje za vyhovující. Určené odstupové vzdálenosti od líce budovy zasahují na pozemek investora.

Odstup zasahující do veřejné komunikace (prostranství, ulice) podle čl. 10.2.1 ČSN 730802 se považuje za vyhovující.

I) POŽÁRNÍ VODA

Vnější požární voda bude zajištěna z uličního vodovodního řadu, který je k dispozici. Vnějšími odběrními místy budou stávající nadzemní hydranty. Pro BD je nutná dimenze uličního řadu DN 100, podle tab. 1 a 2 ČSN 730873, nutná vydatnost je 6 l/s. Podle SČVK je možné využití vnějšího odběrního místa pro lokalitu „Jeřáb“, Liberec :

- ulice Vaňurova, jedná se o nadzemní hydrant na DN 100 s naměřeným průtokem dle vyjádření SČVK, a.s. 17 l/s.

Velkokapacitní hydrant v této oblasti má parametry výtakového stojanu a vyhoví jako zdroj požární vody pro řešený objekt. Vyhovující je vzdálenost od objektu BD do 600 m po trase jízdy vozidla.

Vnitřní rozvod vody bude nezávislý a trvale pod tlakem s výdejními místy na podestách domovního schodiště v každém podlaží nadzemní části budovy. Tlak ve vnitřním hadicovém systému bude u nejvýše umístěného výdejního místa ve 4.N.P. alespoň 0.2 MPa. Hadicový systém zajistí pro první zásah minimální průtok alespoň 0,3 l/s v posuzovaných požárních úsecích bytového domu. Bude řešeno hadicovým systémem typu (DN 19) s tvarově stálou hadicí a s dosahem 40 m (30 m + 10 m účinný dostřik při tlaku 0,2 MPa). Hadicový systém bude pro ovládání jednou osobou. Hadicové systémy budou osazeny 1.3 m nad podlahou. Při návrhu rozvodné vodovodní sítě je uvažováno se současným použitím nejvýše dvou hadicových systémů na jednom stoupacím potrubí.

J) ZÁSAHOVÉ CESTY

Bytový dům má požární výšku nižší jak 12 m (skutečnost 9.85 m), zřídít nástupní plochu pro mobilní techniku není nutné, viz čl. 12.4 ČSN 730802. Rovněž vnitřní zásahovou cestu podle čl. 12.5 ČSN 730802 není nutno realizovat.

Přístup na střechu objektu je z úrovně 4.N.P. z ch.ú.c. přes požární úsek půdy kde je střešní výlez.

K) PŘENOSNÉ HASÍCÍ PŘÍSTROJE (PHP)

V objektu budou umístěny práškové a sněhové přenosné hasící přístroje, dle Sb. č. 23/2008 příl. č. 4. Hasící schopnost práškového 21A a 113B (6 nHJ), sněhového 55B (3 nHJ). Požadovaný počet hasících jednotek je nHJ = 44.

Návrh : 7 x práškový, 2 x sněhový. Celkový počet navržených nHJ = 48. Rozmístění viz výkresy.

Podrobně viz PŘ.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

Zateplení nových konstrukcí je navrženo na úrovni doporučených normových hodnot, skladby jsou navrženy tak, aby nedocházelo ke kondenzaci vodní páry na vnitřním povrchu ani uvnitř konstrukce.

Na stavbu byl zpracován průkaz energetické náročnosti (PENB), třída energetické náročnosti po úpravách je „velmi úsporná“ – třída B.

S ohledem na investiční náklady investor ustoupil od instalace alternativních zdrojů energie.

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Zásady řešení parametrů stavby (větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod.) a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí (vibrace, hluk, prašnost apod.).

VĚTRÁNÍ:

Veškeré pobytové místnosti jsou větrány přirozeně okny.

Sociální zázemí, úklidové komora, apod. bez oken budou provedeny s odtahovým ventilátorem s vyvedením nad střechu, spínaným samostatným tlačítkem s nastavitelným doběhem. Náhrada vzduchu bude podříznutím dveřních křídel. Podrobně viz projekt VZT.

VYTÁPĚNÍ:

Tepelnou pohodu zajišťuje v zimním období teplovodní otopná soustava s centrálním zdrojem tepla – plynovým kotlem. V jednotlivých místnostech je navrženo vytápění minimálně na normové hodnoty s možností regulace pomocí termostatických hlavicek nebo zónovou regulací v případě podlahového vytápění. Podrobně viz projekt vytápění.

OSVĚTLENÍ:

Ve všech prostorech bude navrženo umělé osvětlení na normové hodnoty. Protokoly o výpočtu osvětlení jsou součástí projektu elektroinstalací.

Prostory s požadavkem na denní osvětlení – byty – stávající stav, bez možnosti změny.

ZÁSOBOVÁNÍ VODOU:

Zdrojem vody je veřejný vodovodní řad. Zásobování vodou bude z rekonstruované vodovodní přípojky pro stávající objekt a z nové přípojky pro nový objekt přístavby. Teplá voda je připravována v centrálním nepřímotopném zásobníku – zdrojem tepla je plynový kotel.

ODPADY:

Odpadní a splaškové vody budou odvedeny systémem splaškové kanalizace do veřejné kanalizační stoky.

Ze staveb bude produkován běžný komunální odpad. Odpady budou likvidovány dle stávajícího odpadového hospodářství v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb..

VLIV STAVBY NA OKOLÍ:

Z provozu nebude negativní vliv na okolí. Dojde ke zlepšení oproti stavu.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží

Je navržena ochrana proti vysokému radonovému riziku. Plynotěsná bariéra a odvětrané podloží.

b) ochrana před bludnými proudy

V okolí není známý zdroj bludných proudů, ochrana není řešena.

c) ochrana před technickou seizmicitou

V objektu nejsou instalovány technologie, které by byly zdrojem významných vibrací. Vibrace z přilehlé dopravy jsou v mezích normových limitů, standardně nadimenzované konstrukce jsou schopné takové zatížení přenést.

d) ochrana před hlukem

Vzhledem k tomu, že jsou vytvářeny nové chráněné prostory (nové byty) jsou požadavky normy na ochranu proti hluku závazné.

Měřením na místě byly prokázány ekvivalentní hladiny akustického tlaku (viz protokol měření):

- 1) v denní době 06:00–22:00 h ve vzdálenosti 2 m před fasádou $LA_{eq,2m} = 62,3$ dB,
- 2) v noční době 22:00–06:00 h ve vzdálenosti 2 m před fasádou $LA_{eq,2m} = 52,0$ dB.

Základní požadavek na neprůzvučnost obvodového pláště pro obytné místnosti dle ČSN 73 0532 je 33 dB. Navržená skladba obvodové stěny z cihelného zdiva tl. min. 300 mm s KZS splňuje nejméně 55 dB. Vyhovuje.

Okna tvoří 17,5 % plochy obvodové stěny tzn., že požadavek na neprůzvučnost okna je $33-5=28$ dB. Pro okna postačí $TZI=1$ (25-29 dB). V PD jsou navržena plastová okna s trojskly o standardní hlukové neprůzvučnosti 35 dB ($TZI=3$). Vyhovuje.

Zajištění požadované výměny vzduchu v určených obytných a pobytových místnostech:

Ze základního hygienického požadavku na min. výměnu vzduchu v pobytové místnosti je 0,3 h⁻¹. Objem vzduchu v referenční místnosti je $25,7 \cdot 2,6 = 66,8$ m³ a tedy min. výměna pro jeden pokoj je stanovena na 20,1 m³/hod. Běžným standardem pro daný prostor je alespoň 30 m³/hod.

Do oken v určených obytných místnostech bude instalována základna s okenními štěrbinami reagujícími na vlhkost s možností manuálního uzavření přívodu vzduchu. Ve větších místnostech budou osazeny větrací štěrbinové dveře ve dvou oknech, popř. je druhé okno směřováno do dvorní fasády bez hlukového zatížení. Vybraný typ větrací štěrbinové dveře bude s akustickým příslušenstvím a bude garantovat minimální průtok vzduchu 35 m³/hod (průřez při maximálním otevření 4000 m²) a současně akustický útlum při maximálním otevření 34 dB. Technický list referenčního výrobku viz v příloze.

Větrací štěrbinové dveře budou umístěny v oknech těchto místností: 1.08, 1.09 (2x), 1.14, 1.18 (2x), 2.04, 2.05 (2x), 2.09, 2.10, 2.15, 2.16 (2x), 3.04, 3.05 (2x), 3.09, 3.10, 3.15, 3.16 (2x), 4.05, 4.07 (2x), 4.12, 4.13, 4.19 (2x), 4.21.

Akustické hodnoty navrhovaných skladeb vyhovují ČSN 73 0532.

e) protipovodňová opatření

Stavba se nachází v území Q100 těsně vedle hranice aktivní zóny. Stavby jsou umístěny mimo aktivní zónu. Stavba je navržena v souladu s požadavky povodí Labe. Úroveň obytného podlaží 1.NP je na kótě 351,75 Bpv. Úroveň Q100 je na kótě 350,45 Bpv, tedy 1,3 m nad hladinou Q100. Konstrukce spodní stavby je z původního kamenného resp. smíšeného zdiva, které je schopné odolat zaplavení. Mechanická odolnost a stabilita objektu je podrobně posouzena v části stavebně-konstrukční řešení.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a,b) nápojovací místa tech. infr., připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

SO04 - Nová přípojka splaškové kanalizace

Výpočet průtoku odpadních vod

Hydraulické výpočty pro návrh potrubí vycházejí z podkladů vlastníka objektu. Jedná se o objekt bytového domu. Výpočet je proveden podle ČSN EN-752_Odvodňovací systémy vně budov, ČSN 75 6101_Stokové sítě a kanalizační přípojky, ČSN EN 12056-2_Vnitřní kanalizace – Gravitační systémy – Část 2: Odvádění splaškových odpadních vod – Navrhování a výpočet, ČSN EN 12056-3_Vnitřní kanalizace – Gravitační systémy – Část 3: Odvádění dešťových vod ze střech – Navrhování a výpočet. Potřeba vody je převzata z Vyhlášky č. 120/2011 Sb. Intenzita návrhového deště se uvažuje podle ČSN 75 6101.

Splaškové vody

Množství vypouštěných splaškových vod odpovídá přibližně spotřebě pitné vody, tj. průměrně 10,08 m³/den, maximálně 14,12 m³/den a tj. průměrně 1 260 m³/rok.

Výpočtový průtok splaškových vod:

$$Q_{ww} = K_v \sum DU$$

$$Q_{ww} = 0,5 \sqrt{(12 \cdot 0,5 + 36 \cdot 0,8 + 12 \cdot 1,5 + 13 \cdot 2,5)} = 0,5 \cdot 9,24$$

$$Q_{ww} = 4,6 \text{ l/s}$$

Trvalý průtok odpadních vod:

$$Q_c = 0,0 \text{ l/s}$$

Čerpaný průtok odpadních vod:

$$Q_p = 0,0 \text{ l/s}$$

Celkový návrhový průtok odpadních vod

$$Q_{tot} = Q_{ww} + Q_c + Q_p$$

$$Q_{tot} = 4,6 + 0 + 0$$

$$Q_{tot} = 4,6 \text{ l/s}$$

Maximální průtok v potrubí pro potrubí DN 125 při 70% plnění a minimálním spádu potrubí 2% je $Q_{max} = 9,507 \text{ l/s}$.

Navržené potrubí DN 125 vyhoví.

Technické řešení stávajícího stavu

Stávající vnitřní potrubí je svedeno pod podlahu suterénu objektu a je následně ukončeno v revizní šachtě za objektem. Z revizní šachty dále pokračuje potrubí pod stávajícím objektem (který je v majetku Ministerstva obrany) ležící na pozemku číslo 1615 do veřejné kanalizace umístěné v ulici Na zápraží.

DEMONTÁŽE

Stávající kameninová areálová kanalizace s dimenzí cca do DN 200, včetně kanalizačních šachet a potrubí bude odstraněna dle výkresové části projektové dokumentace (pouze na pozemku číslo 1616). Veškeré demontované zařízení bude ekologicky zlikvidováno.

VLASTNÍ ŘEŠENÍ KANALIZAČNÍCH PŘÍPOJEK

Úkolem projektu je odkanalizování splaškových vod z nově rekonstruovaného objektu bytového domu do stávající veřejné kanalizace vedoucí v ulici Orlí.

Splaškové vody z objektu budou nově svedeny pod podlahu 1.NP a odtud bude hlavní ležaté potrubí svedeno do nové revizní šachty splaškové kanalizace. Revizní šachta je umístěna pod podlahou 1.NP. Z revizní šachty dále pokračuje potrubí PVC-KG DN 125, do veřejné kanalizační sítě. Napojení na veřejnou kanalizaci je pomocí odbočky (navrtávky) DN 300 / 160. Nová splašková kanalizace je navržena z trub PVC-KG a její sklon bude min. 2,0 ‰.

Nové potrubí bude vedeno dle výkresové dokumentace. Uložení potrubí bude provedeno dle vzorového příčného řezu. Sklon areálové kanalizace a hloubku uložení potrubí lze upravit při provádění a po zjištění skutečné hloubky stávající kanalizace v místě stávající revizní šachty. Je třeba dodržet minimální krytí potrubí 1,0 m (při této hloubce je doporučeno provést opatření proti zámruzu) a min. vzdálenosti při křížení stávajících podzemních sítí dle ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.

SO05 - změna přípojky dešťové kanalizace

VÝPOČET PRŮTOKU ODPADNÍCH VOD

Z hlediska návrhu průtoku dešťových vod z nově budovaného objektu nedojde k žádnému navýšení dešťových vod. Dešťové vody z původních zpevněných ploch v místě objektu jsou v současné době svedeny přímo do areálové dešťové kanalizace. Z tohoto důvodu jsou stávající dimenze areálové dešťové kanalizace plně dostačující.

Hydraulické výpočty pro návrh potrubí vycházejí z podkladů vlastníka objektu. Jedná se o objekt bytového domu. Výpočet je proveden podle ČSN EN-752_Odvodňovací systémy vně budov, ČSN 75 6101_Stokové sítě a kanalizační přípojky, ČSN EN 12056-2_Vnitřní kanalizace – Gravitační systémy – Část 2: Odvádění splaškových odpadních vod – Navrhování a výpočet, ČSN EN 12056-3_Vnitřní kanalizace – Gravitační systémy – Část 3: Odvádění dešťových vod ze střech – Navrhování a výpočet. Potřeba vody je převzata z Vyhlášky č. 120/2011 Sb. Intenzita návrhového deště se uvažuje podle ČSN 75 6101.

Výpočet průtoku dešťových vod

Výpočet množství dešťových odpadních vod se stanoví podle vztahu:

$$Q_r = i \cdot A \cdot C$$

Kde: A je půdorysný průmět plochy střechy (m²),

i - Intenzita deště,

C - Součinitel odtoku vody z odvodňované plochy,

Část střechy do ulice Orlí:

$$Q_r = 0,030 \cdot (110,14) \cdot 1,0$$

$$Q_r = 3,30 \text{ l/s}$$

Část střechy do dvora:

$$Q_r = 0,030 \cdot (112,89) \cdot 1,0$$

$$Q_r = 3,39 \text{ l/s}$$

Zpevněné plochy:

$$Q_r = 0,030 \cdot (276,99) \cdot 0,1$$

$$Q_r = 0,83 \text{ l/s}$$

Maximální průtok v potrubí pro potrubí DN 125 při 70% plnění a minimálním spádu potrubí 1% je $Q_{\max} = 7,171 \text{ l/s}$.

Navržené potrubí DN 125 vyhoví.

VLASTNÍ ŘEŠENÍ DEŠŤOVÉ KANALIZACE

Dešťové vody z hlavní střechy objektu jsou svedeny dvěma způsoby:

Část střechy do ulice Orlí:

Odvod dešťových vod z této části střechy objektu, bude proveden pomocí vnějších dešťových svodů, na patě terénu budou osazeny nové lapače střešních splavenin. Voda z objektu bude dále odvedena do stávající veřejné kanalizace umístěné v ulici Orlí. Řešení tohoto způsobu odvedení dešťových vod je bez změny oproti stávajícímu stavu, před realizací akce.

Potrubí bude vedeno dle výkresové dokumentace. Uložení potrubí bude provedeno dle vzorového příčného řezu. Sklon areálové kanalizace a hloubku uložení potrubí lze upravit při provádění a po zjištění skutečné hloubky stávající kanalizace v místě stávající revizní šachty. Je třeba dodržet minimální krytí potrubí 1,0 m (při této hloubce je doporučeno provést opatření proti zámruzu) a min. vzdálenosti při křížení stávajících podzemních sítí dle ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.

Část střechy do dvora:

Odvod dešťových vod z této části střechy objektu, bude proveden pomocí vnějších dešťových svodů, na patě terénu budou osazeny nové lapače střešních splavenin. Voda z objektu bude dále odvedena ležatým potrubím do nových revizních šachet dešťové kanalizace, které jsou umístěné na areálové kanalizaci. Dešťové vody jsou následně odvedeny areálovou kanalizací do nového vsakovacího (retenčního) zemního tělesa o objemu 10,8 m³, kde jsou dešťové vody vsakovány do zeminy. Bezpečnostní přeliv ze vsakovací nádrže je napojen do stávající přípojky jednotné veřejné kanalizace vedené do ulice Na zápraží.

Potrubí bude vedeno dle výkresové dokumentace. Uložení potrubí bude provedeno dle vzorového příčného řezu. Sklon areálové kanalizace a hloubku uložení potrubí lze upravit při provádění a po zjištění skutečné hloubky stávající kanalizace v místě stávající revizní šachty. Je třeba dodržet minimální krytí potrubí 1,0 m (při této hloubce je doporučeno provést opatření proti zámruzu) a min. vzdálenosti při křížení stávajících podzemních sítí dle ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.

Nově navržené vsakovací těleso o rozměru 6x3x0,6 m, má plochu vsaku 15,12 m² a retenční objem vsakovacího zařízení je 9,10 m³ => vsakovací zařízení VYHOVUJE.

SO06 - přeložka vodovodní přípojky

Výpočet potřeby vody v objektu

Specifická potřeba vody

Dimenzování potrubí vnitřního vodovodu bylo vypracováno dle ČSN a vychází z výpočtové spotřeby vody v objektu.

Návštěvníci maximálně

36 osob

Denní potřeba vody na jednu osobu

35 m³/rok, 280 l/osoba/den

Q_{pd} průměrná denní potřeba vody
m³/den

$Q_{pd} = 36 \times 280 = 10\,080 \text{ l/den} = 10,08$

Q_{md} maximální denní potřeba vody
m³/den

$Q_{md} = 1,4 \times 10\,080 = 14\,112 \text{ l/den} = 14,12$

Q_{hmax} maximální hodinová potřeba vody

$Q_{hmax} = 14\,112 \times 2,1/24 = 1\,235 \text{ l/hod} = 0,343 \text{ l/s}$

Q_r průměrná roční potřeba vody

$Q_r = 36 \times 35 = 1\,260 \text{ m}^3/\text{rok}$

Q teplá voda průměrná denní potřeba teplé vody
0,4 = 5 645 l/den 60°C = 5,645 m³/den 60°C

Q teplá voda = 14 112 x

Q teplá voda špička maximální hodinová potřeba teplé vody
= 1 412 l/hod

Q teplá voda špička = 5 645 x 0,25

Stanovení výpočtového průtoku v potrubí (studená voda na přípojce)

$Q_d \text{ voda} = \sqrt{\sum q^2 \times n_i}$

Q_d voda = 1,59 l/s

Skutečný odběr bude měřen na vodoměru umístěném v suterénu objektu.

Potřeba požární vody

Hydranty typu D 19 v činnosti po 0,3 l/s – 4 ks

Potřeba vody při požáru: Q_d pož = 4 x 0,3 = 1,2 l/s

Celková potřeba vody

$Q_d = \max Q_d \text{ voda; } Q_d \text{ pož} = \max 1,59; 1,20$

$Q_d = 1,59 \text{ l/s}$

Vzhledem k tomu že stavebními úpravami dojde k navýšení počtu osob v objektu a tím zároveň k navýšení spotřeby vody je stávající dimenze vodovodní přípojky 32x3,0 mm nevyhovující.

Nově bude navržena přípojka PE 50x4,6 mm. Maximální průtok v potrubí PE 50x4,6 mm při maximální návrhové rychlosti 1,6 m/s je až 2,08 l/s => navržené potrubí vyhoví.

Demontáže

Stávající vodovodní přípojky PE 32 pro bytový dům „Orlí“ v Liberci, ležící na parcele 1616, k. ú. Liberec, bude odstraněna v celém rozsahu z důvodu nevyhovující dimenze dle výkresové části projektové dokumentace. Zrušení přípojek se sestává z odpojení navrtávacího pasu od hlavního vodovodního řadu, demontáže ovládající zemní soupravy včetně poklopu, a vodoměrné sestavy. Veškeré demontované zařízení bude ekologicky zlikvidováno.

Vlastní řešení vodovodní přípojky

Vodovodní přípojka

Pro objekt bytového domu bude vybudována nová vodovodní přípojka PE 50x4,6 mm, přípojka bude napojena z ulice Orlí. Nová vodovodní přípojka bude na vodovodní řad napojena pod tlakem navrtávacím pasem a kombinovaným navrtávacím ISO šoupátkem pro domovní přípojky.

Následně bude namontována ISO přípojovací tvarovka. Pro ovládání šoupátka bude osazena zemní teleskopická souprava se šoupátkem.

Potrubí vodovodní přípojky bude od napojení vedeno jak v místní komunikaci, tak přilehlém chodníku směrem k objektu do objektu, za prostupem obvodovou zdí suterénu bude osazena nová vodoměrná šachta s vodoměrnou sestavou s hlavním vodoměrem a příslušnými uzávěry.

Potrubí vodovodní přípojky bude vedeno v nezámrazné hloubce s min. krytím 1,5 m. Sklon potrubí je navržen 1,0 % směrem k objektu od místa napojení. Přesná hloubka uložení a sklon vodovodního potrubí (min. 0,3%) se upřesní po odkrytí stávajícího vodovodního potrubí v místě napojení na veřejný vodovod.

Potrubí bude provedeno do pažené rýhy na pískové lože tloušťky 100 mm a do výše 300 mm nad potrubí zasypano (zhuťným) prohozeným výkopkem nebo pískem a dále zhuťným zásypem z výkopku. Výstražná folie "POZOR VODOVOD" bude uložena 300 mm nad vrchol potrubí. Signalizační vodič CYKY 2,5 mm² a bude po 2,0 m připáskován. Bude vyveden do všech poklopů armatur. Po dokončení montáže vodovodního potrubí bude provedena tlaková zkouška a dezinfekce potrubí.

Před započítáním prací na přípojce prověřit hloubku vodovodní přípojky v místě napojení a provést eventuelní upřesnění.

SO07 - přeložka NTL plynovodní přípojky

Výchozí údaje

Projekt uvažuje s napojením těchto spotřebičů:

2 ks Nový závěsný plynový kotel – max. 5,43 m³/hod.

Celková spotřeba plynu 10,86 m³/hod.

Seznam dotčených pozemků

Parcely dotčené stavbou p. č. 5839 a 1616

Katastrální území: Liberec [682039]

vlastník: STATUTÁRNÍ MĚSTO LIBEREC, nám. Dr. E. Beneše 1/1, Liberec I-Staré Město, 46001 Liberec.

Technické řešení stávajícího stavu

Stávající NTL přípojka je ukončena za obvodovou zdí 1.NP objektu pomocí hlavního uzávěru plynu. Potrubí vnitřního plynovodu následně pokračuje do společné chodby objektu, kde je hlavní stoupací potrubí. Ze stoupacího potrubí jsou vysazeny odbočky pro jednotlivé byty, hned za odbočením jsou osazeny uzávěry s plynoměry, dále pokračují potrubí do jednotlivých bytů, kde jsou osazeny plynové sporáky, plynové kotle nebo plynová podokenní topidla.

Demontáže

Stávající NTL plynovodní přípojka bude zcela odstraněna v úseku od napojení na plynovodní řad až po hlavní uzávěr plynu.

Popis nového technického řešení

Projektová dokumentace řeší vybudování nové nízkotlaké plynovodní přípojky. Navržené řešení stavby plynové přípojky vyplynulo z požadavků investora, provozovatele RWE GasNet, s.r.o. a místního šetření. V průběhu projektových prací bylo řešení konzultováno s RWE Distribuční služby, s.r.o., s dotčenými orgány státní správy, se správci jednotlivých sítí a s majitelem dotčených pozemků.

Rozsah stavby

Rozsah stavby – nová přípojka: PE 100 SDR 11 dn 40, délky 6,3 m
(vodorovná část – 3,8 m, svislá část - 2,5 m)

Koncepce nového řešení NTL přípojky

Napojení na stávající NTL plynovodní řad v ulici Orlí bude pomocí přípojkového T-kusu, následně bude vedena přípojka kolmo k objektu, kde povede po fasádě až k nově instalovanému hlavnímu uzávěru plynu (HUP). Hlavní uzávěr plynu bude osazen v nise na fasádě objektu.

B.4 Dopravní řešení

a,b) popis dopravního řešení, napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Stávající stav, stavebními úpravami se nemění.

c) doprava v klidu

Stávající stav dopravy v klidu není možné doložit žádným dřívějším rozhodnutím, proto bude navrhovaná doprava v klidu stanovena výpočtem dle ČSN 73 6110.

Účel.jednotek/1 - 1 stání / byt

Počet účel.jednotek stání - 12 bytů

Základ.pocet park.stání O0, P0 dle ČSN 736110, tab.č.34 – 12

Stupeň automobilizace $k_a = 1$

Součinitel redukce území $k_p = 1$

Celkový počet parkovacích stání $N = 12$

Maximální počet parkovacích stání $N_{max} = 12$

Vjezd do dvora je přes příjezdovou cestu ve vlastnictví souseda. V současnosti není zajištěno věcné břemeno pro přístup, aby mohla být plocha využita pro trvalá parkovací stání. Potřebná parkovací stání budou zajištěna v docházkové vzdálenosti na pozemcích investora. Bude doloženo prohlášením investora - vlastníka. Po zřízení věcného břemena, bude potřeba parkování zajištěna převážně ve vlastním dvoře. Lze vytvořit až 7 parkovacích stání v prostoru dvora.

d) pěší a cyklistické stezky

Není předmětem projektu.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a,b,c) terénní úpravy, použité vegetační prvky, biotechnická opatření

Stávající terén je rovinatý, budou provedeny úpravy po dokončení stavebních prací, jeho nivelita zůstane převážně zachována, ve dvoře bude vytvořena manipulační plocha ze zatravnovacích tvárnic. Na hranici se školou a s vojenskou stavbou bude zachován pás zeleně. Výsadba křovin a stromů není navrhována.

B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

a) vliv stavby na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda

Vlivy stavby na životní prostředí z hlediska ovzduší, hluku, vody, odpadu a půdy jsou zanedbatelné.

Přírůstek emise do ovzduší z nového provozu bude zanedbatelný, předpokládá se pouze vyfukování odpadního vzduchu z VZT zařízení.

Z hlediska hlukové zátěže vlivem dopravy během provozu budovy není uvažována změna oproti stávajícímu stavu. Je uvažováno pouze s dopravou osobními automobily, nedojde k nadlimitnímu překročení hygienických norem.

Je předpokládáno, že v rámci provozu objektu budou dodrženy hlukové limity vnitřního chráněného prostoru. Ve vnějším chráněném prostoru okolních staveb, ale i vlastního objektu bude dodržena limitní ekvivalentní hladina akustického tlaku A dle NV 272/2011.

Předmětná stavba nebude mít negativní vliv na charakter odvodnění a hydrogeologii v oblasti – dešťové vody jsou regulovaně odváděny do veřejné kanalizace v souladu se stávajícím stavem.

Předmětná stavba nebude mít negativní vliv na jakost vody.

Likvidace odpadu při provozu objektu bude v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb. O odpadech.

Řešení odpadového hospodářství během provozu objektu bude součástí provozního řádu a bude vycházet ze systému třídění komunálního odpadu. Z výše zmíněné vyhlášky vyplývá povinnost odpad třídit. Odpad bude tříděn na: směsný odpad, papír, sklo, plasty, nebezpečný odpad, objemný odpad, kuchyňský odpad. Na jednotlivé druhy odpadů budou použity nádoby splňující předpoklady na bezpečné zajištění skladovacího prostoru.

Pravidelný odvoz odpadu bude zajišťovat odborná firma. Odvoz komunálního odpadu bude zajištěn z komunikace na základě smluvního vztahu původce odpadu a firmy s oprávněním k nakládání s odpady. Vynášení odpadů z objektů do nádob umístěných venku v přístřešku budou zajišťovat uživatelé.

Navrhované stavební úpravy nebudou mít žádný negativní vliv na půdu, horninové prostředí ani na využívání hornin a nerostných zdrojů. Nedojde ke změnám hydrogeologických charakteristik.

b) vliv stavby na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů apod.), zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině

Stavba nemá žádný vliv na přírodu a krajinu a na zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině.

c) vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000

Stavba nemá vliv na soustavu chráněných území Natura 2000.

d) návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA

Stavba nepodléhá zjišťovacímu řízení EIA.

- e) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů

V rámci stavby nebudou navržena žádná nová ochranná a bezpečnostní pásma.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Stavba se nenachází v zóně havarijního plánování.

Stavba neobsahuje žádné zdroje závažných havárií.

Charakter stavebních úprav nevyžaduje řešení improvizovaného ukrytí.

Evakuace osob z objektu je řešena v části PBŘ a je dána evakuačním plánem, který bude součástí provozního řádu objektu.

B.8 Zásady organizace výstavby

- a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění

Staveniště bude během stavebních prací napojeno na stávající rozvody elektro a vody.

Potřebný příkon pro bourací kladiva, rozbrušovací kotouče, míchačky, vrtačky apod. nebude vyšší než 6 kW.

Staveniště bude napojeno za stávajícím podružným vodoměrem na vodovod pro potřeby kropení suti pro omezení prašnosti, v případě havárie jako možný hasicí prostředek.

Staveništní odběr musí být měřený.

- b) odvodnění staveniště

Nebude vytvářen žádný odvodňovací systém staveniště. Travní plochy jsou odvodněny přirozeně, odstraňovaná stavba je odvodněna do stávající kanalizace.

- c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Stavba se nachází v severozápadní části města Liberec, v ulici Orlí. Dvůr bytového domu je přímo přístupný z přilehlé komunikace.

Nutné je dodržet bezpečnostní odstup od budovy školy.

Mimo staveništní doprava – předpokládají se mimořádné náklady spojené s dopravou odpadů ze staveniště a navážení materiálů a konstrukčních prvků pro výstavbu.

Objekt je v současné době napojen na všechny potřebné inženýrské sítě – tj. rozvody NN a vodovod. Voda bude odebírána z rozvodu objektu.

V každé fázi výstavby je nutné zajistit, aby bylo staveniště napojeno na elektrickou energii a vodu, aby nebyla ohrožena jeho funkčnost. Staveništní odběr musí být měřený.

Zhotovitel zajistí vytyčení všech stávajících sítí, po koordinaci se správci jednotlivých sítí v oblasti staveniště a budou přijata taková opatření na staveništi, aby nedošlo k poškození stávajících sítí.

- d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Během stavebních prací budou přijata taková opatření, zejména k omezení hlučnosti a prašnosti, aby sousední stavby a pozemky nebyly negativně ovlivněny.

Před zahájením stavebních prací budou s uživatelem dohodnuty limity, které stavba musí během stavebních prací dodržovat. Jedná se zejména o stanovení pracovní doby a omezení hlučnosti během jednotlivých úseků dne.

Dále musí být zohledněno to, že se staveniště nachází v obydlené zóně.

Na přepravních trasách musí být udržován pořádek, bude zavedeno pravidelné uklízení, pokud to situace vyžádá i několikrát za den.

Ostatní nároky na realizaci:

Územní vlivy – zohlednění dopravních omezení, záborů veřejných ploch.

Provozní vlivy – zohlednění všech cizích vlivů způsobených na stavbě.

Veškeré náklady spojené s vybudováním, provozem a odstraněním ZS.

Zkoušky a revize – náklady zhotovitele na provádění zkoušek a revizí nezbytných k provedení díla.

e) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin

Zhotovitel zbuduje oplocení staveniště. Režim vstupu na staveniště, délku pracovní doby a oprávněnost osob bude stanovena v kontaktu s prováděcí firmou. Stavba zajistí viditelnou ceduli na hraně oplocení stavby, kde bude stanoven kontakt na zodpovědné pracovníky stavby, vč. telefonického spojení. Vstup na staveniště bude zajištěn, v nočních hodinách nebo ve dnech pracovního klidu a volna bude stavba pod uzamčením. Na stavbě bude nepřetržitě kontaktní osoba pro případ havárie nebo narušení vyhrazeného prostoru.

Pro omezení prašnosti bude v maximální míře nasazena moderní technika a budou zvoleny vhodné postupy, rovněž bude prováděno zkrápění. Dále bude na oplocení staveniště instalována textilie proti šíření prachu do okolí.

Pro omezení hlučnosti budou zvoleny vhodné stavební přístroje a v kritických místech budou dle nutnosti instalovány na oplocení staveniště zábrany z vlnitého plechu pro omezení šíření hluku.

Na přepravních trasách musí být udržován pořádek, bude zavedeno pravidelné uklízení, pokud to situace vyžádá i několikrát za den.

Maximální přípustné hodnoty stanoví Nařízení vlády 502/2000 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, která rovněž stanoví povinnosti stavebních organizací. K zamezení nepříznivých účinků stavebních strojů s vibračními účinky na budovy v blízkosti stavby je možné tyto stroje použít pouze se souhlasem stavebního dozoru po předchozím posouzení statického stavu budov tak, aby nedocházelo k poškozování budov a bylo minimalizováno přenášení vibrací na pracovníky.

Ochrana proti hluku a vibracím je řešena pomocí :

- uplatňovat dostupná opatření ke snížení hlučnosti především stavebních strojů
- nasazením vhodných strojů, pravidelnou technickou údržbou
- provozovat stroje alespoň ve vzdálenosti 30m od míst pobytu lidí
- dodavatel musí prokázat, že hluk ze stavební činnosti nepřesáhne:
v době od 7:00 do 21:00 hod $L_{Aeq} = 50 \text{ dB} + \text{korekce } 15 \text{ dB}$,
v době od 6:00 do 7:00 hod a od 21:00 do 22:00 $L_{Aeq} = 55 \text{ dB}$
v době od 22:00 do 6:00 hod $L_{Aeq} = 45 \text{ dB}$,
ve vzdálenosti 2m před obytnými a ostatními chráněnými objekty.

V případě, že organizací výstavby nelze dosáhnout limitních hodnot hladin hlučnosti ve vzdálenosti 2m před fasádou obytných a ostatních chráněných objektů musí dodavatel stavby navrhnout taková opatření (kryty z ocelových plechů, ev. z jiných materiálů umožňujících údržbu a přístup ke stroji), která zajistí, aby uvnitř sousedních objektů stavby hluk ze stavební činnosti nepřesáhl $L_{Aeq} = 40 \text{ dB}$ ve dne a 30 dB v noci.

f) maximální zábory pro staveniště

Staveniště je omezeno na vlastní řešené objekty a venkovní plochy v rámci dvora.

Průběžně budou provedeny dočasné zábory do přilehlé komunikace Orlí pro provedení zateplení fasády objektu, provedení přípojek technické infrastruktury a pro demolici přístavby.

Dočasný zábor bude potřeba i v přilehlé příjezdové cestě ve vlastnictví souseda.

g) maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace
Odpad vzniklý stavební činností bude nepřetržitě odvážen na nejbližší skládku odpadů. Z pohledu na životní prostředí bude požadováno v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech, upřednostnit opětovné použití odpadů, které v rámci stavební činnosti vzniknou (např. stavební suť - inertní odpad, dřevo, barevné kovy) nebo zajistit nezávadnou likvidaci (zbytky izolačních hmot, prázdné obaly od barev, čisticí bavlna apod.). Doklady o využití odpadů popřípadě nezávadné likvidaci odpadů vzniklých stavební činností budou předloženy ke kolaudačnímu souhlasu a potvrzeny oprávněným příjemcem.

Povinnosti původce odpadu :

V rámci výstavby stavebního objektu se předpokládá vznik určitého množství inertního odpadu, případně stavební suti. Tyto druhy odpadů je možné nabídnout k využití. Stavební suť je možné nabídnout firmám, které se zabývají recyklací stavebního odpadu.

Nakládání s odpady původcem odpadu v souladu se zákonem č. 185/2001. Původce odpadu, podle § 2 odstavce 12 zákona, je povinen odpady zařazovat podle Katalogu odpadů (vyhláška č. 381/2001 Sb.) a odpady, které nemůže sám využít trvale nabízet k využití jiné právnické nebo fyzické osobě. Nelze-li odpady využít, potom je nutné zajistit zneškodnění odpadů. Dále je podle §5 povinen odpad třídit a kontrolovat zda odpad nemá některou z nebezpečných vlastností. Původce odpadu je povinen vést evidenci o množství a způsobu nakládání s odpadem.

Způsob vedení evidence je stanoven § 20 zákona. Původce odpadu je zodpovědný za nakládání s odpady do doby než jsou předány oprávněné osobě.

Přehled očekávaných druhů odpadů vznikajících při stavebních pracích:

Poř. č.	Název	Kategorie	Kód odpadu
1	vytěžená zemina	O	170501
2	odpadní klest	O	020199
3	odpadní dřevo	O	170201
4	sběrový papír	O	200101
5	stavební suť	O	170102
6	úlomky betonu	O	170101
7	železný šrot	O	170405
8	kovové předměty	N	200105
9	odpadní kabely	O	170408
10	směsný komunální odpad	O	200301
11	asfalt bez dehtu	O	170302
12	směsný stavební a demoliční odpad	N	170701
13	zemina kontaminovaná ropnými látkami	N	050199

Očekávané emise:

V průběhu stavebních prací dojde na staveništi k dočasnému nárůstu provozu stavebních mechanismů. Na staveništi a přilehlých komunikacích dojde k dočasnému nárůstu provozu nákladních automobilů přepravujících stavební materiály a stavební odpad z demolic. Hlavní dopady budou v oblasti emisí prachu a emisí z dopravy.

V průběhu provádění stavebních prací je zhotovitel povinen provádět opatření ke snížení prašnosti, u veřejných komunikací pak provádět jejich pravidelné čištění v případě, že je po nich veden stavební provoz. Tuto povinnost zpravidla stanoví zhotoviteli stavební úřad.

Při odstraňování stavby by mohlo v důsledku technické závady dojít k úniku paliva nebo mazacích olejů ze stavebních strojů na terén. Pokud by k takovéto události došlo, byla by řešena jako havárie a znečištění by bylo neprodleně odstraněno a zlikvidováno v rámci odpovídajících předpisů a nařízení.

h) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin

Výkopy zeminy se předpokládají vyrovnané. Přebytek bude z vytěžené suti ve dvoře – cca 200 m³ nutno odvézt na deponii do vzdálenosti 10 km.

i) ochrana životního prostředí při výstavbě

Stavební práce budou probíhat maximálně v době od 7 do 21 hodin. Stavební firma a investor zajistí čistotu komunikací v okolí stavby. Zázemí pracovníkům zajistí stavební buňky (šatna a denní místnost) a chemické záchody.

Odpad ze stavby bude tříděn a likvidován dle platných předpisů a dle Zákona o odpadech v souladu s §14 zák.185/2001Sb.

Stávající zachovávané stromy budou opatřeny ochrannými konstrukcemi, tak aby nedošlo k jejich poškození. Při provádění bouracích prací je třeba stávající dřeviny chránit (např. bedněním) před poškozením odpadávající suti.

Po ukončení bouracích prací bude proveden důsledný úklid všech zelených ploch. Příp. mechanicky poškozené dřeviny budou bezodkladně odborně zahradnický ošetřeny a poškozené zatravněné plochy zkulturnovány a osety.

Budou provedena opatření proti hluku, prašnosti (zejména při bouracích pracích a manipulaci se suti) a k zamezení vynášení nečistot z místa stavby. Oplocení staveniště budou kryta ochrannými sítěmi, aby nedocházelo k rozptýlu materiálu ze staveniště.

Budou dodržovány navržené přepravní trasy.

Jakékoli změny vůči návrhu ZOV a stanoveným podmínkám v rozhodnutí o odstranění stavby je vybraný dodavatel povinen předjednat a projednat s příslušnými orgány.

j) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů

Při práci na staveništi je třeba dodržovat základní pravidla BOZP. Zvláště pak budou respektovány následující zákony, vyhlášky a nařízení:

- Zák. č. 262/2006 Sb., Zákoník práce, ve znění pozdějších změn,
- Zák. č. 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších změn,
- Zák. č. 183/2006 Sb., Stavební zákon, ve znění pozdějších změn a zákonů,
- Nař. Vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na BOZP na staveništích,
- Nař. Vlády č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na BOZP na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky,
- Nař. Vlády č. 163/2002 Sb. technické požadavky na vybrané stavební výrobky,
- Zák.č. 361/2000 Sb. o provozu na pozemních komunikacích, ve znění pozdějších změn,
- Zák. č. 185/2001 Sb. o odpadech, ve znění pozdějších změn, (zejm. manipulace se zdraví škodlivými látkami),
- Elektrotechnické předpisy, a další platné ČSN.

Posouzení potřeby koordinátora BOZP:

V případech, kdy při realizaci stavby celková předpokládaná doba trvání prací a činností je delší než 30 pracovních dnů, ve kterých budou vykonávány práce a činnosti a bude na nich pracovat současně více než 20 fyzických osob po dobu delší než 1 pracovní den, nebo celkový plánovaný objem prací a činností během realizace díla přesáhne 500

pracovních dnů v přepočtu na jednu fyzickou osobu, je zadavatel stavby povinen doručit oznámení o zahájení prací, oblastnímu inspektorátu práce příslušnému podle místa staveniště nejpozději do 8 dnů před předáním staveniště zhotoviteli.

Projektant předpokládá (sloučené provádění bouracích prací přístavby a následné rekonstrukce BD) dobu výstavby na 200 dnů s průměrným obsazením 5 fyzických osob v jeden pracovní den. Přepočtem na jednu fyzickou osobu to dělá přibližně 1000 pracovních dnů. Zadavatel stavby je povinen určit koordinátora bezpečnosti jak pro přípravnou fázi, tak pro fázi realizace stavby.

Zásady BOZP:

Základní povinnosti zhotovitelů stavebních prací:

- zajistit, aby zaměstnanci měli příslušnou zdravotní a odbornou způsobilost, a udělit jim pokyny k činnostem, které mají provádět;
- podle ohrožení, které pro pracovníka vyplývá z prováděných prací, popř. rizika pracoviště, musí být zaměstnanci vybaveni příslušnými osobními ochrannými pracovními prostředky a dále vhodnými pracovními pomůckami a prostředky;
- zajistit, aby činnosti zaměstnavatele a práce jeho zaměstnanců byly organizovány, koordinovány a prováděny tak, aby současně byli chráněni také zaměstnanci dalšího zaměstnavatele.

Pracoviště s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky:

Zaměstnavatel přijímá technická a organizační opatření k zabránění pádu zaměstnanců z výšky nebo do hloubky, propadnutí nebo sklouznutí nebo k jejich bezpečnému zachycení.

Ochrana proti pádu, propadnutí nebo sklouznutí je dostatečná, pokud je provedena kolektivní ochranou (upřednostňuje se) nebo prostředky osobní ochrany.

Zajištění pracovníka musí být provedeno na všech pracovištích a komunikacích nad vodou nebo jinými nebezpečnými látkami, a to nezávisle na výšce. Od výšky 1,5 m musí být zajištěna proti pádu osob všechna pracoviště a komunikace. Ochrana pracovníků pod stanovenou hranicí 1,5 m je zaměstnavatelem řešena dle charakteru a rizika dané práce.

V případě, že není možno použít kolektivní zajištění, musí se použít zajištění prostředky osobní ochrany, kterými jsou:

- osobní ochranné pracovní prostředky proti pádům z výšky (systémy zachycení pádu).
- osobní ochranné pracovní prostředky pro pracovní polohování a prevenci proti pádům z výšky (pracovní polohovací systémy).

Práce ve výškách v prostorech nechráněných proti povětrnostním vlivům musí být přerušeny při bouři, silném větru, sněžení, tvoření námrazy, při větru o rychlosti nad 8 m/s při práci na zavěšených pomocných konstrukcích a při použití osobního zajištění, v ostatních případech při rychlosti větru nad 10,7 m/s, dále při dohlednosti menší než 30 m a teplotě nižší než -10 °C.

Montážní práce:

Zhotovitel montážních prací (především skeletových konstrukcí) musí mít zpracován technologický postup jím montovaných konstrukcí, ve kterém bude obsažen časový sled montážních záběrů, pohyb mechanizačních prostředků, zásadní řešení přístupu pracovníků ke stykovým uzlům včetně jejich zajištění proti pádu.

Montážní pracoviště musí být odevzdáno tak, aby montážní práce probíhaly v souladu s předpisy o bezpečnosti práce a bez ohrožení pracovníků a montovaných konstrukcí.

- Montáž je nutno provádět z dostatečně únosných konstrukcí, dílců nebo prvků, které jsou stabilní a zajištěné proti posunutí.
- Montážní a bezpečnostní přípravky a vázací prostředky musí být před a v průběhu montáže kontrolovány, po použití očištěny, řádně uloženy a konzervovány.

- Pracovníci, kteří jsou pověřeni vázáním a zavěšováním břemen, musí mít kvalifikaci vazače.
- Před vlastním zdvihem břemene musí být prověřena bezpečnost zavěšení břemene nadzvednutím a kontrolou způsobu zavěšení břemene a závěsných prostředků.
- Je zakázáno zvedat břemena zasypaná, upevněná nebo přimrzlá vytahováním a odtrháváním, pokud není zařízení vybaveno přetěžovací pojistkou.

Zemní práce:

Zadavatel stavby zajistí vytýčení a vyznačení tras a jiných podzemních a nadzemních překážek. S druhem inženýrských sítí a jejich ochrannými pásmy pak musí být obsluhy strojů a ostatní fyzické osoby, které zemní práce provádějí, prokazatelně seznámeni.

Všechny výkopy, kde hrozí nebezpečí pádu, musí být zajištěny.

Za vyhovující se považuje zajištění zábranou ve vzdálenosti větší než 1,5 m od kraje výkopu, nápadná překážka nejméně 60 cm vysoká (např. potrubí, které bude do výkopu osazeno) nebo výkopek zeminy o výšce 90 cm v sypkém stavu.

Přes výkopy musí být zřízeny bezpečné přechody, a to na veřejném prostranství bez ohledu na hloubku výkopu. Přechody musí být široké nejméně 1,5 m a musí být vybaveny zábradlím se zarážkou.

Pro pracovníky, kteří pracují ve výkopech, musí být zřízeny bezpečné sestupy(výstupy) pomocí žebříků, schodů nebo šikmých ramp. Okraje výkopu nesmí být zatěžovány do vzdálenosti 50 cm od okraje výkopu.

Stěny výkopů musí být zajištěny proti sesutí. V případě, že je výkop prováděn ručně, musí být výkopy rýh, hloubených zářezů a jam se strmými stěnami, které jsou v zastavěném území a které jsou hlubší než 1,3 m, opatřeny pažením.

V nezastavěném území musí být zapaženy výkopy od hloubky 1,5 m. S ohledem na stav zeminy, zejména zemin nesoudržných, a tam, kde se musí počítat s opakovanými silnými otřesy, musí být stěny těchto výkopů zabezpečeny podle technologického postupu i při menších hloubkách.

Při strojně hloubených výkopech musí být pracovníci, kteří vstupují do nezapažených výkopů, chráněni přemístitelným bezpečnostním zařízením, jako je např. ochranný rám, bezpečnostní koš, pažící štít apod. Ponechat nezapažené výkopy je možné pouze tehdy, když je na práce vypracován technologický postup, ze kterého vyplývá, že v rámci prací nesmí nikdo do výkopu vstupovat.

Zaměstnavatel musí zajistit pravidelnou kontrolu zajištění výkopů, pažení, přechodů, přejezdů a dále výstražných a osvětlovacích těles. Na odlehlých pracovištích, kde není zajištěn dohled, nesmí být výkopové práce od hloubky 1,3 m prováděny osamoceně.

Bourací a rekonstrukční práce:

Před započítím bouracích nebo rekonstrukčních prací se musí uskutečnit průzkum stavu objektu, musí se zjistit inženýrské sítě a stav dotčených sousedních objektů a o provedeném průzkumu musí být proveden zápis. Průzkumu musí být přítomen kompetentní zástupce zhotovitele. Na základě tohoto průzkumu vypracuje zhotovitel bouracích prací technologický postup s ohledem na bezpečnost práce.

Před vlastním započítím prací musí být vymezen ohrožený prostor, a to na základě technologie bourání. Ohrožený prostor musí být zajištěn proti vstupu nepovolaných osob a musí splňovat podmínku, že bude bezpečně zajištěna ochrana veřejného zájmu ohroženého bouracími pracemi. V zastavěném území může být vymezen plným oplocením do výšky 1,8 m, nebo zajištěn střežením či vyloučením provozu.

Před započítím prací se musí odpojit a zajistit všechny rozvodné sítě, kanalizace a zařízení instalované v bouraných objektech, aby nedošlo k jejich zneužití. V případě, že je pro bourání nutný rozvod elektrické energie a pro snížení prašnosti zdroj vody, musí se v

objektu zřídit samostatné vedení, které bude zabezpečeno proti poškození. Bourací práce mohou začít až na základě písemného příkazu odpovědného pracovníka zhotovitele.

Stroje a strojní zařízení:

Stroje a strojní zařízení užívané pro stavební práce musí svou konstrukcí, provedením a technickým stavem odpovídat předpisům k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení. Každý stroj musí být vybaven návodem k obsluze a údržbě, který musí být v českém jazyce. Pokud návod chybí, musí zhotovitel stanovit ve svém návodě zejména:

- povinnosti obsluhy před zahájením provozu ve směně, při provozu,
- způsob zajištění stroje při přemísťování, odstavování z provozu, opravách a proti nežádoucímu uvedení do provozu,
- umístění a zajištění stroje po ukončení provozu,
- rozsah, lhůty a způsob provádění údržby včetně revizí,
- zakázané úkony a činnosti.

Kontrola bezpečnosti provozu zařízení před uvedením do provozu je prováděna podle průvodní dokumentace výrobce. Není-li výrobce znám nebo není-li průvodní dokumentace k dispozici, stanoví rozsah kontroly zařízení zaměstnavatel místním provozním bezpečnostním předpisem. Provozní dokumentace musí být uchovávána po celou dobu provozu zařízení. Před použitím stroje musí zhotovitel seznámit obsluhu s místními provozními a pracovními podmínkami majícími vliv na bezpečnost práce, jimiž jsou zejména únosnost půdy, přejezdů a mostů, sklony pojezdové roviny, uložení podzemních vedení technického vybavení, popř. jiných podzemních překážek, umístění nadzemních vedení a překážek. Obsluha musí dále zkontrolovat funkčnost všech ovládacích, sdělovacích a bezpečnostních zařízení. Zjistí-li závadu, nesmí být stroj uveden do provozu dříve, než je závada odstraněna.

Zakázané činnosti:

- Uvádět stroj do chodu, jsou-li v jeho nebezpečném dosahu další pracovníci.
- Uvádět do chodu stroj a používat stroj, je-li odmontováno nebo poškozeno některé ochranné zařízení.
- Pracovat se strojem v noci nebo za snížené viditelnosti, není-li pracovní prostor stroje a pracoviště dostatečně osvětlen.
- Pohybovat pracovním zařízením nad pracovníky nebo obsazenou kabinou řidiče dopravních prostředků.
- Pracovat se strojem a pracovním nástrojem v místě, na které není z místa obsluhy vidět a kde by mohlo nastat ohrožení pracovníků nebo jiného zařízení.
- Vyřazovat z činnosti bezpečnostní, ochranné, pojistné zařízení a měnit jejich předepsané parametry.

Úkoly zadavatele stavby:

Základní povinností zadavatele stavby je určit koordinátora pro přípravu a koordinátora pro realizaci na konkrétní stavbu. Těchto koordinátorů může být více, koordinátor pro přípravu může být totožný s koordinátorem pro realizaci. Koordinátorem nemůže být osoba, která stavbu přímo řídí (stavbyvedoucí). Koordinátorem bude vždy konkrétní fyzická osoba, která může být i zaměstnancem právnické osoby. Rozhodující je tedy skutečný počet zhotovitelů a poddodavatelů, kteří na stavbě budou působit.

Další povinností pro zadavatele stavby je doručit na místně příslušný oblastní inspektorát práce oznámení o zahájení prací nejpozději 8 dnů před předáním staveniště zhotoviteli. Stejnopis oznámení o zahájení prací musí být vyvěšen

u vstupu na staveniště. Zadavatel tímto úkonem může pověřit vybraného koordinátora bezpečnosti.

Zadavatel stavby musí dále zajistit zpracování plánu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi. Tento plán musí být zpracován ještě před zahájením prací na staveništi.

Koordinátor pro přípravu informuje zadavatele a projektanta o předpisech vztahujících se k projektované stavbě, zpracovává plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, zajišťuje zpracování požadavků na BOZP při udržovacích pracích (např. bezpečné čištění světlíků, mytí fasády, výměna výbojek v osvětlovacích tělesech atd.).

Koordinátor pro realizaci upravuje na stavbě plán BOZP na staveništi, kontroluje dodržování bezpečnostních požadavků a plánu BOZP, organizuje konání kontrolních dní atd.

Zhotovitelé musí 8 dní před nástupem na staveniště předat koordinátoru pro realizaci informace o rizicích vyplývajících z prováděné činnosti, pracovní a technologické postupy (řešící bezpečnost práce) a plnit další požadavky uvedené v zákoně č. 309/2006 Sb. a nařízení vlády č. 591/2006 Sb.

k) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Část veřejného chodníku bude dočasně uzavřena. S tím souvisí i nezbytná opatření, která bude nutno přijmout – zajištění pohybu chodců, přesun na druhý chodník, atd.

l) zásady pro dopravně inženýrské opatření

Vjezd a výjezd ze staveniště bude označen. Zpracování projektu DIO a vyřízení DIR a povolení záborů je věcí dodavatele stavby.

j) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.)

Proti vnějším vlivům během výstavby bude dílo důsledně chráněno. Projektant upozorňuje na ochranu stávajícího objektu po odstranění střechy. Zvláštní důraz bude kladen na ochranu inženýrských sítí probíhajících staveništem. Vznikne-li na stavbě škoda vlivem chybných nebo nedůsledných postupů zhotovitele, je povinen zhotovitel odstranit škody na své náklady.

k) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Průběh realizace stavby proběhne souběžně a nebude etapizována.

Po provedení demolice přístavby budou navazovat stavební úpravy a změny přípojek. Výstavba bude provedena dodavatelsky – prováděcí firma bude vybrána ve veřejném výběrovém řízení.

Předpokládaný termín zahájení realizace – 05/2020

Předpokládaný termín dokončení stavby – 05/2021

V Turnově, září 2019

Ing. Miroslav Fejfar

B **SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA**

„Sociální bydlení města Liberce – Bytový dům E“

Předmětem dokumentace je změna bytového domu spočívající ve stavebních úpravách vedoucích mimo jiné k dispozičním změnám stávajícího objektu, sanaci zdiva, zateplení obálky budovy, nový krov včetně střešní krytiny, demolici přístavku náležící k hlavní budově, úpravy zpevněných ploch ve dvoře, úpravy oplocení, nové připojení objektu na veřejnou uliční stoku kanalizace, změna stávající přípojky vodovodu, plynovodu a kabelového vedení NN.

B.1 **Popis území stavby**

a) charakteristika stavebního pozemku

Stavba se nachází v Liberci v části města Liberec III-Jeřáb, v ulici Orlí poblíž řeky Nisy. Ze severovýchodu je situována příjezdová cesta do dvora objektu. Hranici stavby bytového domu obtéká severozápadně ulice Orlí. V blízkosti stavby se nachází základní škola. Budova s č.p. 139/5 je umístěna na parcele p.p.č. 1616. Pozemek je svahovaný směrem od příjezdové žulové dlážděné cesty.

Současné příjezdové cestě je užívána i objektem vojenské správy a sousedního objektu. Pozemek je zatravněný s vysokým travním porostem zejména u objektu, uprostřed je kamenivo. Zpevněné plochy jsou chodník ulice Orlí před severozápadní fasádou západní hranice pozemku, podél komunikace ul. Orlí. Vjezd na pozemek je bránou v severozápadní straně pozemku přímo u budovy, současně vjezd slouží i pro objekt vojenské správy a sousedního objektu. U jihozápadní hranice pozemku je situován dvoupodlažní objekt přístavby. Oplocení pozemku je zděné a navazuje na stávající objekt.

b) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.)

V rámci předprojektové a projektové přípravy byla provedena prohlídka místa, základní ST průzkum a fotodokumentace.

Na místě byla provedena vizuální prohlídka. Prohlídka zjistila špatný stav krovu na půdě. Geologický ani hydrogeologický průzkum nebyl proveden – při návrhu byly využity rešerše místně příslušné.

Byla zpracována hluková studie, v které byly stanoveny opatření z hlediska omezení šíření hlukosti do objektu pomocí ochrany vnitřních chráněných prostorů při zajištění jejich větrání na podlimitně exponovaných fasádách.

Nadlimitně exponovaná obvodová konstrukce musí splňovat požadavky na min. stavební neprůzvučnost $R'w = 38$ dB, přičemž požadavky na okenní otvory se mohou oproti této hodnotě snižovat dle jejich plošného zastoupení – viz. kap. 6. Návrh protihlukových opatření.

c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma

V přilehlé komunikaci se nachází ochranná a bezpečnostní pásma stávajících inženýrských sítí – tato pásma budou při výstavbě dotčena. Zejména dojde ke styku s rozvody ČEZ, CETIN, INNOGY (RWE) a SČVK.

d) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Stavba se nachází v záplavovém území (Q100=350,45 m.n.m.). Byty jsou situovány nad hladinou Q100 v souladu s požadavky správce povodí. Jiná územní rizika nejsou známa.

e) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Stavba negativně neovlivní sousední stavby ani pozemky. Během stavebních prací budou přijata taková opatření, zejména k omezení hlučnosti a prašnosti, aby sousední stavby a pozemky nebyly negativně ovlivněny, podrobně viz kapitolu B.5.

Dojde k ovlivnění sousední místní účelové komunikace na p.p.č. 5839, vlivem zřizování nových přípojek na inženýrské sítě se předpokládá dočasné uzavření komunikace.

f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Navržena je demolice přístavby, viz SO02.

Bourací práce na stávajícím objektu bytového domu SO01 budou provedeny dle vyznačení ve výkresové dokumentaci a popisu v TZ. Jedná se především o odstranění stávající střechy s částečným odstraněním konstrukcí krovu a stropu nad 4.NP. Dále budou probourány nové otvory v nosných i nenosných stěnách.

V blízkosti stavby budou vykáceny dřeviny, které jsou podlimitní – jedná se zejména o nálety, křoviny a popínavé rostliny na fasádě.

g) požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné / trvalé)

Nejsou kladeny žádné požadavky. Zabírané plochy dotčeného pozemku nemají ochranu ZPF.

h) územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu)

Napojení stávajícího objektu na technickou infrastrukturu bude v principu zachováno, ale dojde ke změně stávajících přípojek - vodovodu, plynovodu a kabelového vedení NN. Nově bude vybudována přípojka splaškové kanalizace do ulice Orlí. Kanalizace vedoucí ze dvora pod objekt vojenské správy bude zachována a využita pouze pro přepad dešťových vod při zahlcení nového vsakovacího systému.

Vjezd do dvora je možný pouze přes sousední příjezdovou cestu, která není v majetku investora a není zde dosud zřízeno věcné břemeno. Přístup k objektu je jinak možný přímo z ulice Orlí.

Budou upravena stávající vrata na pozemek, která budou sloužit k vjezdu do dvora na navržené zpevněné manipulační plochy ze zatravňovacích tvárnic.

i) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Součástí této dokumentace jsou demolice přístavby, nová přípojka splaškové kanalizace, nové zařízení na likvidaci dešťových vod, změna přípojek vodovodu plynovodu, kabelového vedení NN.

Podmínkou pro vyřešení dopravy v klidu je vyhrazená parkovací plocha v docházkové vzdálenosti od objektu pro celou kapacitu Objektu.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Řešenou stavbou je bytový dům se sociálními byty. Účel užívání stavby se nemění.

Stávající objekt SO-01 obsahuje celkem 6 bytových jednotek (z toho jsou 2 obsazené, ostatní bez užívání), 2 nebytové prostory a přístavba SO-02 složena z garáže, kůlny a skladu.

Nově bude BD obsahovat celkem 12 bytových jednotek, s návrhovou kapacitou 36 osob.

Přílohou stavební TZ je přehledná tabulka bytů.

Zastavěná plocha

SO-01 : 212,31 m²
 SO-02 : 81,99 m² (odstraňuje se)
 celkem: 375,87 m²

Obestavěný prostor
 SO-01 : 3398,49
 SO-02 : 543,94 (odstraňuje se)
 Celkem: 3942,43 m³

Užitná plocha

SO-01

1PP – 91,84 m² – návrh: 91,59 m²
 1NP – 163,28 m² – návrh: 157,6 m²
 2NP – 161,04 m² – návrh: 160,4 m²
 3NP – 166,51 m² – návrh: 162,5 m²
 4NP – 171,99 m² – návrh: 168,6 m²
 Půda – 40,41 m² – návrh: 40,41 m²

SO-02

1PP – 66,33 m² – návrh: 0m²
 1NP – 66,66 m² – návrh: 0m²
 Celkem stav SO-01 a SO-02 : 795,07+132,99 = 928,06 m².
 Celkem návrh SO-01 : 781,1 m².

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

Stávající objekt se nachází na hranici řešeného pozemku podél ulice Orlí. Stávající objekt bude zachován a bude od něj odstraněn objekt přístavby viz. SO-02 Demolice přístavby. Jedná se o dvoupodlažní částečně podsklepený objekt neortogonálního obdélníkového půdorysu, který je zastřešen polo-valbovou střechou. V rámci stavebních úprav je navržena celková rekonstrukce objektu včetně půdních prostor. Účel užívání stavby se nezmění, pouze bude realizováno více bytových jednotek. Hlavní vstup do objektu bude z ulice Orlí.

Na severní a východní hranici se nachází původní zděné oplocení. Ze dvora je fasáda objektu porostlá popínavou náletovou rostlinou. Dále na řešeném pozemku jsou dva stromové porosty, mnoho křovin a neposekaných travnatých porostů.

Dispoziční řešení

Hlavní vstupní dveře objektu budou posunuty z důvodu změn dispozice. Vstupní část tvoří zádveží přecházející v halu s původním schodištěm a vstupem do elektro rozvodny, místnosti úklidu, technické místnosti a vstupy do třech bytů. Ze schodiště jsou přístupné další podlaží. V každém podlaží jsou minimálně 2 byty a komora.

Po Stavebních úpravách vznikne celkem 12 bytových jednotek.

Velikosti nových bytových jednotek: 1x byt 1+KK, 4x byt 1+1, 4x byt 2+KK, 1x byt 2+1, 2x byt 3+1.

V suterénu vznikne celkem 7 sklepních kójí a 1 komora pro uskladnění a uložení majetku. Kóje budou přístupné z chodby. V pohledu ze schodiště z chodby mezi levými kójemi bude přístupná kočárkárna/kolárna, která bude mít i venkovní vchod ze dvora.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Objekt neobsahuje zvláštní provoz ani výrobní technologii. Vlastní provozní řešení konkretizuje uživatel v provozním řádem.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Stavba podléhá dílčím požadavkům na bezbariérové užívání staveb, jedná se o rekonstrukci bytového domu.

Návrh je v rámci možností v souladu s vyhláškou č.398/2009 Sb. (o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace).

VSTUP DO OBJEKTU

Vstup do objektu není možné vzhledem ke stávajícímu stavebně-technickému stavu upravit jako bezbariérový. Ve vstupu bude jeden vyrovnávací stupeň. Před vstupem není dostatečná manipulační plocha nejméně 1500 x 1500 mm se sklonem 1 % pouze ve směru od budovy.

Bezprostředně před vstupem je veřejný chodník, který není možné zabrat úpravou vstupu na bezbariérový.

Vstupní dveře z vnějšího prostředí jsou dvoukřídlové, s šířkou hlavního křídla 0,9 m a vedlejšího 0,4 m. Přechodové prahy vstupních dveří budou vysoké do 20 mm. Otvírává dveřní křídla budou ve výši 800mm opatřena vodorovnými madly přes celou jejich šířku, na straně opačné než jsou závěsy dveřních křídel. Skleněné dveřní i fixní výplně a prosklené stěny ve vstupu a zádveří budou z bezpečnostního vrstveného skla. Dveřní křídla budou ve výšce 400 mm chráněna kovovou zábranou proti mechanickému poškození vozíkem. Prosklené dveře, fixní výplně a prosklené stěny ve vstupu a zádveří musí být ve výšce 800 až 1000 mm a zároveň ve výšce 1400 až 1600 mm kontrastně označeny oproti pozadí, proveden bude pruh ze značek o průměru nejméně 50 mm vzdálenými od sebe nejvíce 150 mm, jasně viditelnými oproti pozadí. Rámy (zárubně) vstupních dveří musí být vizuálně odlišné od okolního povrchu fasády. Horní hrana zvonkového tabla je ve výšce 1200mm. Zámek dveří musí být umístěn nejvýše 1000 mm od podlahy, klika nejvýše 1100 mm.

VNITŘNÍ KOMUNIKACE

Schodiště z 1.NP do podkrovní ve stávajícím objektu bude po obou stranách opatřeno madly ve výšce 900 mm, která budou přesahovat nejméně o 150 mm první a poslední stupeň s vyznačením v jejich půdorysném průmětu. Madlo musí být odsazeno od svislé konstrukce ve vzdálenosti nejméně 60 mm. Tvar madla umožní uchopení rukou shora a jeho pevné sevření.

Schodišťové stupně budou původní, pouze budou lokálně v poškozených místech vyspravované.

Jiné požadavky vzhledem ke změně stávající stavby nejsou uplatňovány.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Stavba je navržena podle platných norem, předpisů a obecně technických požadavků. Pro užívání stavby platí obecné bezpečnostní předpisy použitých technologií a instalovaných spotřebičů jednotlivých výrobců. Před uvedením objektu do provozu musí být respektovány zásady bezpečnosti práce podle platných nařízení. Dle Nařízení vlády 362/2005 Sb. budou výškové rozdíly, vyrovnávací rampy apod. vybaveny ochranným zábradlím. Při vlastním provozu objektu se s prací ve výškách nepočítá. Elektrorozvaděče, uzávěry vody, strojovny, technické místnosti, střešní prostory a ostatní místa se zvýšeným nebezpečím budou uzamčena a označena platnými bezpečnostními tabulkami. Požární únikové cesty budou vybaveny odvětráním, osvětlením včetně nouzového, budou označeny dle platných předpisů. Celý objekt včetně zpevněných ploch bude udržován čistý a bude zpracován plán požární bezpečnosti a evakuace v souladu s platnými předpisy. Pro užívání objektu bude platit provozní řád, který zpracuje provozovatel objektu.

Musí být splněny požadavky ČSN 73 1901 týkající se bezpečnosti užívání střechy (s ohledem na bezpečný přístup, údržbu a revize – odvětrání VZT, ochrana před bleskem, světlíky).

Šikmá střecha stávajícího objektu je opláštěna střešní krytinou z falcovaných plechů. Přístup na střechu bude z půdy, která je přístupná schodištěm z chodby ve 4.NP. Z půdy bude přístup na střechu pomocí žebříku.

Přístup na šikmou střechu nebude častěji než 4x za rok, předpokládá se nejvýše 1x revize VZT, 1x vstup údržby, 1x kontrola komínů, 1x čištění střešních žlabů.

Na střeše budou instalovány zařízení – ochrany před bleskem, prvky pro zachytávání sněhu po celém obvodu.

Přívod elektrické energie na střeche bude možný ze zásuvky. Potřeba samostatného přívodu vody na střeche se nepředpokládá. Ve výjimečných situacích bude dotažena voda hadicovým systémem z hydrantu z chodby ve 4.NP.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a,b) stavební řešení, konstrukční a materiálové řešení

SO01:

d.1) Stávající stav

Půdorysný tvar objektu se skládá ze 2 částí. Jednoho nepravidelného neortogonálního polygonu se 4 stěnami se zapuštěnou přístavbou nepravidelného tvaru skládající se ze 2 sdružených obdelníků s odlišnými rozměry.

Svislé konstrukce:

Obvodové a vnitřní nosné zdivo

Obvodové zdivo v 1.PP je smíšené. Obvodové i vnitřní nosné zdi v 1.NP až 4.NP jsou převážně tvořeny z keramických plných pálených cihel tl. 250-650 mm a vyzdění vikýře ve 4.NP jsou ze škvárobetonových tvárnic tl. 300 mm.

Příčky

Příčky jsou převážně vyzdění z cihel pálených, novější lehké příčky z SDK.

Výplně otvorů

Okna i dveře jsou původní dřevěná zdvojená.

Podlahy a stropy

Podlahy v suterénu a v nepodsklepených částech 1.NP jsou betonové.

Stropy nad suterénem jsou z cihelných kleneb s násypem. Stropy nad 1.NP-4.NP jsou dřevěné trámové. V místech, kde je nášlapná vrstva z keramické dlažby, jsou vytvořeny nabetonávky.

Střecha

Zastřešení je řešeno pomocí krovu z dřevěné krokevní soustavy se střešní krytinou z falcovaných plechových šablon. Spád střechy je 40°. Pod střechou je nezateplená půda.

Zařízení na fasádě a střeše objektu

Na fasádě objektu jsou osazeny větrací mřížky se zbytky potrubí po plynových lokálních topidlech, Objekt je dále opatřen bleskosvodovou soustavou, rozvodnou skříňí NN, kabelovým vedením atd.. – řešeno viz. projektová část elektro.

TZB instalace

Do objektu je přiveden plyn, vodovod a elektrická energie. Objekt není v současnosti napojen na uliční stoku splaškové kanalizace.

d.2) Zemní práce

Před zahájením výkopových prací budou přizváni správci sítí k vytyčení stávajících sítí. Výkopy budou provedeny pro zateplení základového soklu a k vytvoření nové drenáže okolo objektu. Výkop kolem celého objektu bude do hloubky max. 1,4 m pod původní terén bez svahování, třída těžitelnosti 1-2. Výkopek bude použit zpět k zásypům a nevyužitě množství zásypu bude rozhrnuto po pozemku pro vyrovnaní výškové úrovně pro nové zpevněné plochy pro parkovací stání viz. SO-03 – Zpevněné plochy, oplocení.

d.3) Bourací práce

Zařízení a vybavení, které má být zachováno, bude investorem zajištěné vyklizení mimo dotčené prostory, popř. uživatelem (např. vzduchotechnické klimatizační zařízení na fasádě).

Před zahájením bouracích prací budou dotčené prostory odpojeny od elektrické energie, vody a ostatních médií (až do místa přípojných bodů).

Bourací práce budou prováděny shora směrem dolů, přičemž je možné odstraňovat pouze nezátížené prvky.

Při rozkrytí střechy bude objekt důsledně chráněn před srážkami a povětrnostními vlivy.

Dojde-li během bouracích či stavebních prací k poškození majetku mimo vymezený prostor stavby (např. zatečení vody do prostor ve 4.NP), je povinen stavitel na své náklady bez odkladně vzniklé škody opravit.

Při bouracích pracích bude postupováno tak, aby nedocházelo k nadměrné prašnosti a hlučnosti (kropení, přesun suti v uzavřených nádobách, shoz stavebního rumu s kontejnerem pouze budou-li prachotěsně a akusticky izolovány).

Bourací práce budou v rozsahu:

- demontáže prvků na fasádě – viz. soupis níže
- demontáže zbytku vnitřního vybavení – viz. soupis níže
- demontáž sanitárních zařizovacích předmětů vč. baterií a vpustí
- okopání vnitřních omítek tl. do 50 mm včetně proškrábání spár u stěn a kleneb v 1.PP
- vyčištění betonové podlahy ve sklepních prostorách
- okopání omítek v 1.np do v. 1,5 m včetně proškrábání spár v 1.NP
- okopání omítek z 30 % + oškrábání maleb a štuků ze 100 % (2.NP - 4.NP)
- odstranění keramického obkladu do v. 2,0 m
- odstranění nášlapné vrstvy podlahy z keramické dlažby včetně lepidla (2.NP - 4.NP)
- vybourání betonových podlah dle skladeb PDL (1.PP - 4.NP)
- vybourání stávajících dřevěných podlah na násyp dle skladeb PDL (1.NP - 4.NP)
- odstranění stropního podhledů z původních rákosových omítek včetně dřevěného podbytlí (1.NP - 4.NP)
- demontáž stávajících stropních SDK podhledů
- vybourání stávajících zděných příček
- demontáž vnitřních dveří včetně zárubně
- vybourání průrazů v nosných stěnách pro nové dveře, překlady budou z ocelových válcovaných profilů,
- vyzdění nosného zdiva z cihel pálených CP 30 na MC 20, pro osazení ocelových překladů
- vybourání dveřních otvorů do stávajících příček
- ubourání komínového tělesa nad úroveň stropu 4.NP
- vybourání prostupů stropem pro tzb do rozměru (300/900 mm), popř. lokálních prostupů klenbou
- odstranění dřevěného schodiště na půdu
- okopání fasádních omítek tl. do 50 mm včetně proškrábání spár ze 100%
- částečné ubourání stávajících zdobných prvků fasád a zděných říms (před jejich vlastním bouráním nutno zaměřit !!!)
- demontáž okenních kovových mříží
- demontáž fasádních výplní otvorů včetně vnitřních dřevěných parapetů
- demontáž klempířských výrobků (parapety, oplechování ozdobných prvků fasády, svody a žlaby, komínového oplechování)
- obnova původních oken
- vybourání otvoru ve fasádě a nové osazení překladu oken
- demontáž stávajícího střešního pláště - STŘ 01
- demontáž tesařské konstrukce stávající krokevní soustavy včetně zavěšených kleštín a nosných trámů
- výkopy kolem objektu pro KZS viz. TZ
- vykácení porostů (podlimitní křoviny)
- vybourání revizní šachty ve dvoře
- odstranění dřevěné vestavby na půdě

d.3) Sanace

V suterénu budou kompletně oškrábány omítky ze stěn a kleneb. Dále budou v suterénu vybourány roznášecí betonové vrstvy podlah po vrchní hranu podkladní betonové desky.

U zdiva v 1.NP bude provedeno oškrábání omítek včetně oškrábání spár do výšky 1,5 m od úrovně čisté podlahy.

Chemická injektáž

U zdiva v 1.NP bude provedeno oškrábání omítek do výšky 1,5 m od čisté podlahy včetně oškrábání a očištění spár.

Vodorovná chemická injektáž zdiva vzhledem ke struktuře zdiva bude provedena ve spáře v úrovni podlah 1.NP po obvodě objektu a uvnitř u nosného stávajícího zdiva.

Pokud jsou různé výškové úrovně, propojí se svislými injektážními vrty. Pokud je podlaha za stěnou v jiné úrovni do rozdílu výškových úrovní do 0,4 m, vždy se vrtá z vyšší úrovně do nižší pod odpovídajícím úhlem (max. do 45°).

Izolace proti vodě a radonu

Pro prevenci, případného zjištění vysokého radonového indexu je navrženo odvětrání podloží objektu. Ve štěrkovém násypu fr. 16-32 tl. 100 mm bude proveden rastr perforovaných trub DN60 s vyvedením zasekanými drážkami v základech a v nosném zdivu z vnější strany. Na fasádě bude osazena protihmyzová a protidešťová mřížka, velikost 100x100 mm.

Izolace podlah (podle zvažovaného budoucího využití) - Izolace podlah se provede po vybourání stávajících podlah na nové podkladní betony z betonu v tl. 100 mm z betonu min. C20/25 s KARI sítí 100/100/5 a přísadou tekuté krystalické izolace – 5l/m³ betonu pružnou bitumenovou stěrkou s odolností proti radonu v tl. 4,0 mm (spotřeba 6 kg/m²) s perlíčkou na podklad napenetrovaný asfaltovou penetrací (spotřeba 0,2 kg/m²). Tato izolace se vytáhne přes pružnou bandáž na svislé stěny do výšky min. 20 cm na vyrovnaný a utěsněný podklad po provedených injektážích. Na takto provedenou izolaci se položí tepelná izolace z desek EPS 150S v rámci dalších skladeb podlah. Nová izolace podlah se provede i pod novými příčkami.

Vnější svislá izolace obvodového zdiva objektu. Izolační opatření ve výkopu- Bude proveden odkop, obnaženo obvodové zdivo z důvodu zamezení zatékání povrchové vody do konstrukcí a proveden odkop terénu z vnější strany objektu do hloubky pod úroveň podlah v 1.PP (1.NP) s realizací dodatečné vertikální (rubové) izolace systémem bežešvých bitumenových a silikátových stěrek s přetažením přes dodatečnou vodorovnou izolaci stěn a 30cm nad úroveň terénu (u kamenného soklu do výšky terénu)

Obecně bude hydroizolace, která tvoří rovněž ochranu proti pronikání radonu z podloží, prováděna dle technologického předpisu a detailů výrobce použitých materiálů. Izolace spodní stavby musí být provedena plynotěsně vč. těsnění případných prostupů.

d.4) Svislé konstrukce

Stávající základové konstrukce a svislé smíšené zdivo se díky tloušťkám považuje za vyhovující.

Vnitřní nenosné dozdivky rušených otvorů a nik budou prováděny z očištěných původních cihel. Nosné vyzdivky budou z cihel plných pálených P30 na MC20.

Nové Příčky v 1.NP jsou navrženy z keramických dutinových tvárnic tl. 115, 140 a 190 mm. Nosné zdivo je navrženo z keramických dutinových bloků tl. 300 mm na tenkovrstvou lepicí maltu.

Ve 2.NP-4.NP budou dělicí konstrukce, z důvodu nízkého přetížení stropů navrženy z lehkých SDK příček vyplněných minerální vlnou viz. legenda materiálů na výkresech. Dle typu budou použity systémy akustické, protipožární, instalační atd.

Mezibytové příčky i nosné zdi, oddělující spojovací chodby byt budou navrženy jako akustické.

Veškeré nové konstrukce jsou navrženy, dle umístění a nutnosti ohledu na splnění požárních a akustických požadavků

d.5) Vodorovné konstrukce

Stropy nad 1.PP jsou převážně cihelné klenuté a ve vyšších podlažích dřevěné trémové. Do kleneb budou prováděny zásahy pouze lokálně pro průrazy instalací TZB. U Stropů nad 1.NP až 4.NP bude skladba vybourána s částečným odebráním násypu. Na zbylý násyp tl. 100 mm bude provedena nová skladba stropu/podlah viz. skladby konstrukcí. Ze spodní strany budou u dřevěných trémových stropů odstraněny omítky s podbitím a bude aplikován nový protipožární SDK podhled. Strop nad 4.NP bude kompletně nový z stropnic/kleštin (viz konstrukce krovu) mezi vyplněnými tepelnou izolací z minerální vlny.

d.6) Střecha

Stávající tvar střechy odpovídá sedlové střechě s valbami, konstrukce krovu je tesařská.

Stávající Střecha je odvodněna podokapním žlabem a dvěma vnějšími svody.

Tvar a vzhled střechy bude zachován. Konstrukce krovu včetně stropu nad 4.NP bude provedena nově. Návrh předpokládá střední ocelové vaznice a dřevěný tesařský krov.

Přístup na střechu pro potřeby údržby bude řešen stahovacími shody z prostoru podkroví a dvojicí střešních výlezů z prostoru pod hřebenem.

Z požadavku požární bezpečnosti bude v místě schodiště ve 4.NP instalováno okno o ploše min. 1,5 m², vybaveno pákovým otevíračem ve výšce 1,2 m nad podlahou.

Střešní plášť je navržen nově dle původního řešení. Krytina bude z falcovaných plechových šablon na separační fólii na celoplošném bednění. Střešní plášť bude proveden jako systém včetně nezbytných doplňků (zachytávače sněhu, střešní lávky, prostupů, příslušenství) a dle technologického předpisu a detailů od výrobce použitých systémů.

Ve střechě budou osazeny střešní okna, výlezy na střechu, větrací a prostupové tvarovky, ochrana před bleskem, zachytávače sněhu.

Provedení střechy musí být v souladu s požadavky ČSN 73 1910.

d.7) Izolace proti vodě a radonu:

V Přízemí v nepodsklepené části objektu je navržena sanace proti vlhkosti s kompletním odstraněním skladby podlah 1.NP a bude provedena její kompletní rekonstrukce viz. skladby konstrukcí. V suterénu 1.PP bude pouze odstraněna betonová podlaha, nově bude provedena hydroizolace z bitumenové stěrky a zpětně obnovena pomocí betonové mazaniny.

V místech injektáží bude provedena hydroizolační stěrka viz. výše.

Hydroizolace podlah v 1.NP bude rovněž tvořit ochranu proti pronikání radonu z podloží, bude provedena plynotěsně včetně prostupů. Doplněna bude o odvětrání podloží, pomocí perforovaných trub s vytažením do fasády.

Toto řešení zajistí ochranu proti radonu ve vysokém radonovém riziku.

Hydroizolace podlah „v mokřích provozech“ - koupelnách a WC – bude zajištěna stěrkovou izolací. Izolace bude vytažena na stěny do výšky 300 mm a v prostoru sprch provedena pod obklad do výšky 2100 mm. Vytažení z podlahy na stěnu bude provedeno standardním zaoblením přes těsnící-dilatační provazec. Obklady stěn ve sprchách budou kladeny do hydroizolačních tmelů a spárovány hydroizolační hmotou.

d.8) Izolace tepelné a zvukové:

Na fasádě je navržen KZS s tepelným izolantem z TPD PUR tl. 100 mm, desky budou lepeny k podkladu a kotveny zápusťnými hmoždinkami se zátkami z PUR. Obnovení historických zdobných prvků bude provedeno doplněním sádrových či polystyrenových prvků na fasádu.

Sokolová část bude z PUR tl. 80 mm, pod terénem bude XPS tl. 120 mm.

Ve stropu nad 4.NP bude výplňová izolace ze skelné vlny, která bude vkládána mezi dřevěné stropnice a dřevěný rošt z hranolů.

Do nových podlah v 2.NP a podkroví bude vložen podlahový izolant z XPS – systém suché skladby, zajistí požadovanou hodnotu zvukové a kročejové neprůzvučnosti.

Veškerá kanalizační a ventilační potrubí budou zvukově izolována proti přenosu hluku konstrukcí do přilehlých místností návlekovou izolací o min tl. 20mm.

Vzhledem k tomu, že jsou vytvářeny nové chráněné prostory (nové byty) jsou požadavky normy na ochranu proti hluku závazné. Podrobně jsou konstrukce posouzeny v hlukové studii, která posuzuje ochranu před hlukem z vnějšího prostředí (přílehlá komunikace).

Základní požadavek na neprůzvučnost obvodového pláště je 38 dB. Navržená skladba obvodové stěny z cihelného zdiva tl. min. 300 mm s KZS splňuje nejméně 55 dB. Vyhovuje.

Okna tvoří 33,5% plochy obvodové stěny tzn., že požadavek na neprůzvučnost okna je 33 dB. V PD jsou navržena plastová okna s trojskly o standardní hlukové neprůzvučnosti 35 dB. Vyhovuje.

Zajištění požadované výměny vzduchu v určených pokojích:

Ze základního hygienického požadavku na min. výměnu vzduchu v pobytové místnosti je 0,3 h⁻¹. Objem vzduchu v místnosti je $13,2 \times 2,6 = 34,3$ m³ a tedy min. výměna pro jeden pokoj je stanovena na 10,3 m³/hod. Běžným standardem pro daný prostor je alespoň 30 m³/hod. Do oken v určených pokojích bude instalována základna s okenními štěrbinami reagujícími na vlhkost s možností manuálního uzavření přívodu vzduchu. Vybraný typ větrací štěrbinový bude s akustickým příslušenstvím a bude garantovat minimální průtok vzduchu 35 m³/hod (průřez při maximálním otevření 4000 m²) a současně akustický útlum při maximálním otevření 37 dB. Technický list referenčního výrobku viz v příloze.

Akustické hodnoty navrhovaných skladeb vyhovují ČSN 73 0532.

Hluk z technologií:

Všechna zabudovaná technická zařízení působící hluk a vibrace budou umístěna a instalována tak, aby se přenos hluku a vibrací do stavebních konstrukcí eliminoval pod předepsanou hladinu. To platí zejména pro VZT zařízení, instalační potrubí (vodovodní, kanalizační a vzduchotechnické) je vedeno a je připevněno tak, že nepřenáší do akusticky chráněných místností hluk způsobený při jejich používání ani zachycený hluk cizí. Veškeré rozvody budou opatřeny účinnou akustickou izolací, nebo budou vedeny v drážce v konstrukci stěn. Akustické hodnoty musejí vyhovovat ČSN 73 0532 i ČSN 73 0532/Z1.

d.9) Výplně otvorů:

Navržena jsou plastová okna s izolačními trojskly, v bílé barvě z interiéru a s dekorační fólií z exteriéru. Součinitel prostupu tepla prosklených prvků bude max. 0,9 W/m².K. Okna jsou navržena převážně dvoukřídlová dělená.

Vchodové dveře budou hliníkové v bezbariérovém provedení. Střešní okna budou dřevěná, bílá, s izolačními dvojskly.

Vnitřní dveře budou dřevěné, s povrchem CPL, otvíravé, bez prahu a jejich velikost bude dána účelem místnosti. Dveře budou osazeny do ocelových zárubní s polodrážkou. Výška dveří bude standardně 1970 mm. Kování dveří nerez, broušený povrch. V místnostech bez oken a odvětráním ventilátorem budou podříznuta dveřní křídla o 20mm. Zámky dveří budou vložkové.

Pro dveře budou doplněny zarážky dveřních křídel a stavěče dle upřesnění s investorem. Dle požadavků PBŘ budou určené dveře protipožární a doplněny samozavíračem třídy min.C3 (doporučeno C5). Nedílnou součástí projektu je požárně-bezpečnostní řešení objektu!

d.10) Podlahy:

Roznášecí vrstvy podlah v 1.NP jsou navrženy z litého samonivelačního rychleschnoucího cementového potěru CT-C30-F5 ze suché směsi s možností pokládání podlahových krytin po 10 dnech. Potěr bude aplikován na PE fólii chráněný kročejový izolant. Roznášecí vrstvy budou dilatovány po obvodu místností a v plochách překračujících 40 m², dále bude hlídán poměr stran 1:2.

Nové roznášecí vrstvy podlah v 2.NP budou řešeny systémem suché výstavby. Stávající násyp bude urovnán a dezinfikován, položí se vyrovnávací vrstva z granulátu, desky z XPS a dvojice sádrovláknitých desek. Podlahy budou pro celé podlaží výškově sjednoceny.

Nášlapné vrstvy jsou navrženy dle účelu jednotlivých místností. Ve vlhkých provozech jsou použity keramické dlažby do flexibilního lepidla se spodní hydroizolační stěrkou v celkové tl. skladby cca 13 mm, v obytných místnostech a chodbách je použito PVC lepené k podkladu vyrovnanému samonivelační cementovou stěrkou v celkové tl. skladby do 6 mm.

Podlahy budou provedeny jako systém včetně koutových (soklových) profilů, přechodových lišt, dilatačních lišt, v případě keramické dlažby budou provedeny keramické soklíky apod. Konkrétní typ a odstín nášlapných vrstev je nutné odsouhlasit s investorem na základě předložených vzorků. Ve vlhkých provozech budou provedeny pod finální nášlapnou vrstvou hydroizolační stěrky, které budou vytaženy na stěny přes standardní zaoblení – těsnící provazec. Pohotovostní sprchy jsou řešeny stavebně, resp. vaničky jsou řešeny spádování podlahy do vpustí.

Požadované parametry podlah z hlediska protiskluznosti:

Veřejné prostory - součinitel smykového tření min.0,5 (=úhel kluzu nejméně 10°) – dle ČSN 74 4505 Podlahy.

Koupelny (veřejné sprchy) - úhel kluzu nejméně 18° (třída B dle DIN 51 097) – dle ČSN EN 13451-1 Plavecké bazény.

Pochozí podlaha půdy bude vytvořena pomocí desek MDF, které budou přikotveny k dřevěnému roštu z hranolů 60/100 mm vyplněným tepelnou izolací z minerální vlny.

d.11) Podhledy:

Na všech dřevěných střepech bude proveden protipožární pevný SDK podhled. Nad podhledem bude povrch uzavřen protiprašným nátěrem.

Provedení bude s pružným oddělením od stěn a s rektifikovatelnými závěsy, dle technologického předpisu a detailů výrobce systému podhledu.

d.13) Úpravy povrchů:

Na fasádu bude aplikován KZS s izolantem z PUR tl. 100 mm, vrchní omítka bude silikonová celoplošně probarvená (HBW \geq 30), zrnitost 1,5 mm na podkladu ošetřeném základním nátěrem, stěrková hmota bude vyztužená vlákny s vloženou armovací tkaninou.

Soklová část je navržena ze soklové dekorační omítky difúzně otevřeně.

Vnitřní povrchy stěn ze stávajících plných cihel budou opatřeny novou jádrovou omítkou tl. do 15 mm a vrchní hladkou štukovou omítkou tl. 1-2 mm.

SDV (sádrovláknité) příčky budou s přetmelením a přebroušením spár. Na všechny nové stěny bude provedena výmalba – 1x vápenné mléko a 2x základní bílý nátěr otěruvzdornou malbou s vysokou bělostí a prodyšností.

V místnostech s vlhkým provozem dle upřesnění ve stavebních půdorysech jsou navrženy keramické obklady standardně do výšky 2,1 m od čisté podlahy. Vnitřní keramické obklady budou provedeny na penetrovaný podklad z přesného zdiva nebo z impregnovaného SDV (s adhezním můstkem), obklady budou s nárožními a zakončovacími lištami. Konkrétní typ a odstín obkladu, stejně jako veškeré doplňky budou předmětem výběru investora, uvažuje se střední standard, běžné formáty. Pod obkladem stěn ve vlhkém provozu bude provedena hydroizolační stěrka na celou výšku obkladu, spárovací tmel bude rovněž hydroizolační.

Zabudované dřevěné prvky budou opatřeny impregnačním nátěrem (napuštěním) proti škůdcům.

Pohledové dřevěné prvky budou hoblované, opatřeny lakem. Zabudované kovové prvky budou pozinkované.

Historické plastiky se předpokládají vytvořit následujícím způsobem.

Zdobné prvky římsy podkroví, parapety a šambrány oken budou vytvořeny ze sádky se zachováním původního vzhledu, bude upřesněno v DPS.

Zámečnické konstrukce v exteriéru budou žárově pozinkovány, případně opatřeny také nátěrovým ochranným souvrstvím v barvě matné dle vzorníku RAL. Všechny zámečnické a kovové konstrukce

v interiéru budou opatřeny 2x základním nátěrem a 3x vrchním nátěrem, nebo se jedná o ušlechtilé kovy.

Barevné řešení bude upřesněno na základě předložených vzorků. Veškeré povrchové úpravy, nášlapné vrstvy a podobně musí odsouhlasit investor na základě předložených vzorků. Veškeré povrchy musí být provedeny dle požadavků platných ČSN a vyhlášek.

d.14) Řemeslné výrobky:

V rámci zámečnických výrobků budou provedeny zábradlí na schodišti, pomocné kotvící a upevňovací prvky.

Do truhlářských prvků v rámci stavby spadá – vnitřní parapety oken a výše uvedené konstrukce.

Klempířské prvky – žlaby, svody, parapety oken, oplechování střechy, apod. jsou navrženy z ocelového pozinkovaného plechu tl. 0,5 mm s úpravou polyesterovým lakem, barva světlá šedá. Provádění klempířských prvků bude dle ČSN 73 3610 a technologického předpisu výrobce.

Další výrobky a prvky, které budou nedílnou součástí dodávky stavby - například vnitřní hydranty, hasicí přístroje, požární ucpávky, SDK kastlíky, protipožární SDK, revizní dvířka, historické plastiky fasády, zateplená dvířka pro elektrickou skříňku na fasádě apod.

SO02:

Demolice přístavby.

Před zahájením bouracích prací provede uživatel vyklizení objektu. Vyklizeny musí být veškeré věci, nábytek a vybavení, které mají být zachovány.

Před zahájením bouracích prací zhotovitel zajistí odpojení veškerých médií ze stavby –elektrická energie v rozpojovací skříni na objektu.

Během bouracích prací musí být respektována ochranná pásma všech areálových sítí technické infrastruktury. Známé sítě jsou orientačně vyznačeny v koordinační situaci.

Vlastní bourací práce budovy bytového domu budou probíhat následovně:

- odstranění veškerého zbylého vestavěného nábytku, vybavení a volného technického zařízení – předem bude nabídnuto investorovi k využití, uživatel si demontuje a uschová své vlastní lokální klimatizační zařízení
- demontáž kompletačních konstrukcí – dveřní křídla, podlahové krytiny, sanitární předměty, svítidla, odpojené rozvody
- vybourání podlah dle skladeb konstrukcí
- vybourání příček včetně zárubní
- demontáž dřevěných oken, garážových vrat
- demontáž okenních kovových mříží
- odstranění plechové střešní krytiny dle skladby konstrukcí
- demontáž SDK podhledů
- demolice střešní atiky
- demolice komínového tělesa
- demontáž klempířských prvků (svody, žlaby, parapety oken, oplechování atiky, závětrných lišt, atd.),
- demontáž ocelové konstrukce stříšky včetně krytiny vlnitého plechu nad vraty do kůlny
- demontáž větracích mřížek s potrubím od lokálních plynových topidel
- demontáž stropu z ocelových profilů s keramickými vložkami HURDIS včetně nabetonávky dle skladby konstrukcí
- demolice obvodového zdiva vyjma částečného zachování zdiva v 1.PP pro využití opěrného zdiva
- vybourání betonové podlahové desky tl. 150mm
- vybourání základových konstrukcí objektu, mimo místa opěrného zdiva
- vybourání rozvodů TZB (vodovod, vytápění, elektroinstalace, bleskosvod)

Demolice

Demolice vlastní nosné konstrukce bude probíhat směrem od horních částí ke spodním částem, přičemž bude důsledně kontrolována a v případě potřeby zajišťována stabilita zbývajících částí. V každé fázi těchto demoličních prací bude vymezen ohrožený prostor v potřebném rozsahu. Musí být kladen důraz opatrnosti v místě návaznosti bouraného objektu a stávajícího objektu s ohledem na statiku.

Stabilita nosných konstrukcí vzhledem k tomu, že bouraný objekt sdílí nosné zdivo s objektem, který bude zachován, nesmí být vlivem odstranění přístavby jakkoliv ohrožena. Bourací práce musí být prováděna dle postupů autorizovaného statika. V případě, že vybraný dodavatel bouracích prací zvolí jiné technologické postupy, musí tyto postupy být odsouhlaseny a schváleny v celém rozsahu autorizovaným statikem.

SO03:

1. ZPEVNĚNÉ PLOCHY

V rámci venkovních stavebních úprav budou stávající zpevněné plochy po stavebních úpravách uvedeny do původního stavu, konkrétně se jedná o veřejnou asfaltovou komunikaci, veřejné asfaltové chodníky a dotčená část skládaného betonového chodníku v ulici Orlí, stejně tak i žulová dlážděná komunikace tvořící příjezdovou cestu do dvora a k sousedním objektům z ulice Orlí. Do těchto ploch bude zasahováno z důvodu zatažení nového zateplení pod terén a z důvodu rekonstrukce přípojek technické infrastruktury.

Ve dvoře předmětného BD budou vytěženy navážky sutí, provede se stabilizace pláň. Dále budou ve dvoře provedeny navážky z hutněného štěrkopísku pro zřízení nové zpevněné manipulační plochy. Tato se v budoucnu uvažuje využívat jako parkovací stání pro osobní automobily (v PD doprava v klidu řešena plochami v docházkové vzdálenosti). Plocha ve dvoře bude tvořena pomocí zatravnovacích betonových tvárnic – započítatelných do plochy zeleně a s dobrou vsakovací schopností dešťových vod.

Skladby návrhového stavu jsou popsány v příloze D.3.1.1 skladby zpevněných ploch

2. OPLOCENÍ

Stávající kovová brána ve vjezdu do dvora bude na místě repasována.

Veškeré zděné oplocení dvora je hustě porostlé popínavou zelení. Tento stav bude zachován bez úprav. Popínavá zeleň bude prořezána pro možnost využití manipulační plochy ve dvoře.

Zděný pilíř, který navazuje plynule na severovýchodní fasádu objektu, bude vyspraven, tj. zednický vyspraven a omítnut.

V místě nebezpečí pádu z opěrné zdi, z chodníku v ulici Orlí, v místě odstraňované přístavby, bude proveden přístřešek na kontejnery, který zároveň vytvoří ochranu proti pádu do dvora.

3. PŘÍSTŘEŠEK NA KONTEJNERY

Přístřešky na kontejnery na odpad bude umístěn vedle jiho-západní štítové zdi, v místě demolované přístavby. Přístup bude možný z veřejné komunikace ulice Orlí.

Jedná se o nechráněnou zastřešenou konstrukci o půdorysném rozměru 3,5x3,5 m s roztečí sloupků 2,0x1,0 m, výšky do 2,8 m. Materiálové a konstrukční řešení přístřešku budou tvořit sloupky z ocelových žárově pozinkovaných trubek, které budou ukotveny do připravené konstrukce, která bude upřesněna v DPS. Mezi sloupky budou připevněna mřížka z perforovaných plechů (tahokov). Dohromady budou tvořit rámovou konstrukci. Konstrukce bude zastřešena pomocí polykarbonátových plných desek. V místě přístřešků kontejnerů na odpad budou také zatravnovací tvárnice

c) mechanická odolnost a stabilita

Mechanická odolnost a stabilita je zaručena dodržáním všech dotčených platných norem ČSN a vyhlášek, dále použitím certifikovaných výrobků a dodržáním technologických předpisů výrobce. Statický výpočet a materiálová charakteristika jsou součástí stavebně-konstrukční části.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a,b) technické řešení, výčet technických a technologických zařízení

ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE

VNITŘNÍ ROZVODY VODY

VÝPOČET POTŘEBY VODY

Specifická potřeba vody

Dimenzování potrubí vnitřního vodovodu bylo vypracováno dle ČSN a vychází z výpočtové spotřeby vody v objektu.

Návštěvníci maximálně

36 osob

Denní potřeba vody na jednu osobu

35 m³/rok, 280 l/osoba/den

Q_{pd} průměrná denní potřeba vody
m³/den

$Q_{pd} = 36 \times 280 = 10\,080 \text{ l/den} = 10,08$

Q_{md} maximální denní potřeba vody
m³/den

$Q_{md} = 1,4 \times 10\,080 = 14\,112 \text{ l/den} = 14,12$

Q_{hmax} maximální hodinová potřeba vody

$Q_{hmax} = 14\,112 \times 2,1/24 = 1\,235 \text{ l/hod} = 0,343 \text{ l/s}$

Q_r průměrná roční potřeba vody

$Q_r = 36 \times 35 = 1\,260 \text{ m}^3/\text{rok}$

Q teplá voda průměrná denní potřeba teplé vody
0,4 = 5 645 l/den 60°C = 5,645 m³/den 60°C

$Q \text{ teplá voda} = 14\,112 \times$

Q teplá voda špička maximální hodinová potřeba teplé vody
= 1 412 l/hod

$Q \text{ teplá voda špička} = 5\,645 \times 0,25$

Stanovení výpočtového průtoku v potrubí (studená voda na přípojce)

$Q_d \text{ voda} = V (\sum q_2 \times n_i)$

$Q_d \text{ voda} = 1,59 \text{ l/s}$

Skutečný odběr bude měřen na vodoměru umístěném v suterénu objektu.

Potřeba požární vody

Hydranty typu D 19 v činnosti po 0,3 l/s – 4 ks

Potřeba vody při požáru: $Q_d \text{ pož} = 4 \times 0,3 = 1,2 \text{ l/s}$

Celková potřeba vody

$Q_d = \max Q_d \text{ voda}; Q_d \text{ pož} = \max 1,59; 1,20$

$Q_d = 1,59 \text{ l/s}$

Vzhledem k tomu že stavebními úpravami dojde k navýšení počtu osob v objektu a tím zároveň k navýšení spotřeby vody je stávající dimenze vodovodní přípojky 32x3,0 mm nevyhovující.

Nově bude navržena přípojka PE 50x4,6 mm. Maximální průtok v potrubí PE 50x4,6 mm při maximální návrhové rychlosti 1,6 m/s je až 2,08 l/s => navržené potrubí vyhoví.

DEMONTÁŽE

Stávající potrubní rozvody, včetně závěsů, kotvení, izolace rozvodů, potrubních armatur, podružných vodoměrných sestav, hlavní vodoměrné sestavy a výtokových armatur budou odstraněny dle výkresové části projektové dokumentace. Veškeré demontované zařízení bude ekologicky zlikvidováno.

NAVRHOVANÉ ŘEŠENÍ

Nové napojení bude za novou vodovodní přípojku - hlavní uzávěr vody, který je umístěn v suterénu objektu. Za hlavním uzávěrem bude zřízena nová vodoměrná sestava, včetně příslušných armatur a filtrace vody. Za vodoměrem bude rozvod studené vody rozdělen na požární

a spotřební. Požární rozvod bude zásobovat hydrantové skříně rozmístěné dle požadavku požárního specialisty.

Spotřební vodovod

Spotřební vodovod (teplá voda, studená voda a cirkulace) bude zásobovat zařízení v jednotlivých bytech. Od vodoměrné sestavy umístěné v suterénu objektu vede studená voda do technické místnosti v 1.NP, odkud budou souběžně vedeny rozvody studené vody, teplé vody a cirkulace. Hlavní rozvod bude veden pod stropem 1.NP k jednotlivým stoupačím potrubím. Rozvody budou zaústěny do instalačních jader (šachet). Podružné měření spotřeby studené a teplé vody budou osazeny pro každou bytovou jednotku společně na vyhrazeném místě. Rozvody v bytech budou vedeny převážně ve zdivu (přízdívkách), popř. v podhledech či v podlahách. Rozvody v bytech vedené v podhledu budou uloženy do nosných žlabů.

V nejvyšším podlaží, budou stoupačky studené a teplé vody osazeny přívzdušňovacími ventily. V nejnižším podlaží v místě vniku potrubí do instalačních jader budou na potrubí instalovány kulové kohouty, balanční ventily a vypouštěcí kohouty.

Ležaté studené vody a teplé vody budou vedeny ve sklonu minimálně 0,3 % k vypouštěcím armaturám. Potrubí bude vedeno, pod stropem, v nosném zdivu, v příčkách, v předstěnách a volně po stěně s dostatečným prostorem pro dilataci potrubí. Potrubí vedené ve zdivu bude vedeno nad sebou. Rozvod teplé vody je veden nad rozvodem studené vody. Na nejvyšším místě potrubí se vždy instalují přívzdušňovací a odvzdušňovací ventily G ½". Veškerý rozvod vody bude opatřen návlekovou izolací. Potrubí bude izolováno tepelnou izolací dle vyhlášky číslo 193/2007 Sb. Na rozvodu vody je nutno osazovat kompenzační smyčky alternativně kompenzátory, a to dle pokynů výrobce příslušného potrubí.

Požární vodovod

Pro případ požáru budou na schodišťových podestách 1. NP, 2.NP, 3.NP a 4.NP navrženy požární hydrantové skříně 710 x 710 x 200 mm s výzbrojí dle požadavků požární dokumentace. Hydrant DN 19 bude vybaven tvarově stálou hadicí o délce 20m. Odběr vody je zde do 0,3 l/s. Vnitřní rozvod je nadimenzován tak, že na nejneprůzračněji položeném přítokovém ventilu nebo kohoutu hadicového systému je min. $Q = 0,3 \text{ l/s}$ viz ČSN 730873 z 06/ 2003. Účinný dostřik je 10 m při přetlaku na hydrantech minimálně 0,2 MPa.

Nejodlehlejší místo požárního úseku může být od vnitřního odběrního místa vzdáleno nejvýše: 20 m hadice + 10 m dostřik. V každém místě požárního úseku se počítá se zásahem jedním proudem vody. Hadicové systémy se osazují 1,1 – 1,3 m nad podlahou (měřeno ke středu zařízení). Hadicové systémy jsou trvale pod tlakem s okamžitě dostupnou dodávkou vody.

MĚŘENÍ SPOTŘEBY VODY

Hlavní měření vody

Vodoměrná sestava pro měření spotřeby pitné vody je uložena v suterénní místnosti, hned za prostupem obvodovou zdí. Pro potřebu odečtu spotřeby pitné vody v objektu je navržen vodoměr o jmenovitém průtoku $Q = 6,0 \text{ m}^3/\text{h}$ (s možností dálkového odpočtu).

Měření spotřeby vody v bytech

Pro každý byt je navržen podružný bytový vodoměr (s možností dálkového odpočtu) o jmenovitém průtoku $Q = 1,5 \text{ m}^3/\text{h}$ na odbočce studené vody a teplé vody. Tyto vodoměry budou umístěny v instalačních jádrech (šachtách) v jednotlivých bytech poblíž stoupaček.

Ohřev teplé vody

Stávající stav

Ohřev teplé vody v současném bytovém domu je kombinovaný, v některých bytech jsou umístěny elektrické zásobníkové ohříváče teplé vody, někde je ohřev teplé vody zajištěn pomocí průtokového ohřevu, za pomoci plynových spotřebičů (kotle).

Navrhovaný stav

Novým zdrojem teplé vody pro celý objekt bude stacionární nepřímotopný zásobník TUV o objemu cca 750 l. Zásobník bude osazen v technické místnosti v 1.NP. Napojení zásobníku TUV bude provedeno přes pojistnou sestavu. S ohledem na délku rozvodů bude zřízena cirkulace teplé vody. Na každé větvi bude osazen uzávěr pro možnost zaregulování soustavy cirkulace. Cirkulaci teplé vody bude zajišťovat cirkulační čerpadlo zapojené přes časový spínač.

Zásobníkový ohříváč teplé vody bude opatřen na přívodu studené vody uzavírací armaturou – kulovým kohoutem a pojistným ventilem, na výstupním potrubí TV bude uzavírací armatura s odvodněním. Připojení zásobníkového ohříváče teplé vody bude dle požadavků výrobce ohříváčů teplé vody a platných norem a předpisů.

VNITŘNÍ ROZVODY KANALIZACE

VÝPOČET PRŮTOKU ODPADNÍCH VOD

Splaškové vody

Množství vypouštěných splaškových vod odpovídá přibližně spotřebě pitné vody, tj. průměrně 10,08 m³/den, maximálně 14,12 m³/den a tj. průměrně 1 260 m³/rok.

Výpočtový průtok splaškových vod pro řešené prostory:

$$Q_{ww} = K \cdot \sqrt{\sum DU}$$

$$Q_{ww} = 0,5 \sqrt{(12 \cdot 0,5 + 36 \cdot 0,8 + 12 \cdot 1,5 + 13 \cdot 2,5)} = 1,0 \cdot 9,24$$

$$Q_{ww} = 4,6 \text{ l/s}$$

Vzhledem k tomu že stavebními úpravami dojde k navýšení počtu osob v objektu a tím zároveň k navýšení spotřeby vody je stávající dimenze a i vedení kanalizace pod objektem vojenské zprávy nevyhovující. Nově bude řešena přípojka do ulice Orlí viz. Samostatná část projektové dokumentace.

Maximální průtok v potrubí pro potrubí DN 125 při 70% plnění a minimálním spádu potrubí 2% je $Q_{max} = 9,507 \text{ l/s}$. Navržené potrubí DN 125 vyhoví.

DEMONTÁŽE

Veškeré stávající potrubní rozvody včetně závěsů a kotvení, izolace rozvodů, potrubní armatury a zařizovacích předmětů budou odstraněny dle výkresové části projektové dokumentace. Veškeré demontované zařízení bude ekologicky zlikvidováno.

NAVRHOVANÉ ŘEŠENÍ

Splašková kanalizace

Nové rozvody splaškové kanalizace budou napojeny do nově budované přípojky splaškové kanalizace. Z navrhovaného objektu budou odvodňovány zařizovací předměty ze sociálních zařízení gravitačně do kanalizačních stoupaček. Hlavní ležaté svody budou svedeny pod podlahu 1.NP a následně ukončeny pod podlahou 1.NP ve vnitřní revizní šachtě s osazeným čistícím kusem. Z revizní šachty dále pokračuje potrubí splaškové kanalizace, nově budovanou přípojkou do veřejné kanalizace. Sklon kanalizačního potrubí bude respektovat platné předpisy.

Připojovací potrubí bude provedeno z trub PP-HT o \varnothing 32 - 110, ve spádu minimálně 3%. Připojovací potrubí od zařizovacích předmětů jsou vedena v drážce ve stěně (předstěnách), v SDK stěnách, případně volně po stěnách (přichyceno úchyty s pryžovou vystýlkou). Připojovací potrubí budou sváděna do společného svislého odpadu, která jsou napojena do ležaté kanalizace. Napojení na svislý odpad bude provedeno vysazením jednoduchých a dvojitých odboček 87,5°.

Svislé odpadní potrubí bude provedeno z trub PP-HT o \varnothing 75 a 110, trubky jsou spojovány na hrdla s těsníci o-kroužky. Potrubí bude vedeno v dutinách zdí, v drážkách a volně po stěnách. Hlavní svislé odpadní potrubí bude z části vyvedeno nad střechu, kde bude ukončeno větracími hlavicemi DN 110. Ostatní stoupačky budou ukončeny zátkou nebo přívzdušňovacími ventily DN 75, umístěnými pod stropem (nad podhledem). Čistící tvarovky budou umístěny na potrubí vždy před prostupem do zeminy a dále v předepsaných vzdálenostech dle ČSN. Přejít ze svislé kanalizace

na ležatou kanalizaci bude vždy proveden přes dvě kolena 45° a dimenze bude zvýšena o jeden stupeň.

Ležatá vnitřní kanalizace bude vedena v zemi pod podlahou 1.NP. Bude provedena z trub PVC-KG o \varnothing 110 až 160, ve spádu minimálně 2%. Ležaté vnitřní rozvody budou rozvedeny k jednotlivým stoupacím potrubím. Ležatá kanalizace bude ukončena v revizní šachtě.

VYTÁPĚNÍ

TEPELNÁ BILANCE

Údaje o tepelné bilanci jsou za průměrné zimní období při nepřetržitém vytápění v době používání objektu a předpokládá se vytápění při provozu 256 dní za rok.

Tepelná ztráta objektu byla stanovena na základě návrhu objektu. Tato ztráta je po provedení všech úprav dle projektové dokumentace. Výpočtem byla stanovena tepelná ztráta objektu na $Q = 56,10$ kW při výpočtové venkovní teplotě $t_e = -18^\circ\text{C}$.

Tepelná ztráta objektu:

Ohřev TUV	cca 42,00 kW
Vytápění	cca 56,10 kW
Celkem:	cca 98,10 kW

PODKLADY PRO NÁVRH OTOPNÉ SOUSTAVY

Topná voda do vytápění: 75/60 °C

TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ STÁVAJÍCÍHO SYSTÉMU ÚSTŘEDNÍHO VYTÁPĚNÍ

Vytápění a ohřev teplé vody stávajícího objektu je kombinované. Některé bytové jednotky mají pro vytápění instalované plynové podokenní topidla a ohřev teplé vody je řešen elektrickými zásobníkovými ohřevači. Jiné byty mají pro vytápění a ohřev teplé vody instalovaný plynový kotel a zdrojem tepla v jednotlivých místnostech jsou buď desková otopná tělesa, teplovodní konvektory nebo litinová otopná tělesa. V některých bytech je otopná soustava včetně zdroje zcela nebo z části odstraněna.

Rozvody jsou provedeny z ocelových trub a jsou vedené přímo ve vytápěných místnostech a nejsou izolované, tedy se přímo podílejí na vytápění místností.

Demontáže

V celém objektu se provede kompletní odstranění stávajícího systému vytápění dle výkresové části projektové dokumentace. Následně budou demontovány všechny plynové kotle, připojovací armatury, automatické odvzdušnění otopných těles, otopná tělesa a příslušné potrubí s příslušnými armaturami.

POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ NOVÉHO SYSTÉMU ÚSTŘEDNÍHO VYTÁPĚNÍ

Projektová dokumentace řeší kompletní rekonstrukci systému vytápění pro celý objekt.

Koncepce nového řešení ústředního vytápění

Novým zdrojem tepla pro vytápění je soustava dvou plynových kondenzačních kotlů umístěných v místnosti číslo 1.15, spaliny budou odvedeny pomocí nových plastových koaxiálních potrubí nad střechu objektu (ve stávajícím komínovém průduchu). V kotelně bude umístěn nový rozdělovač/sběrač, hydraulický vyrovnávač tlaků, anuloid a příslušné armatury. Z rozdělovače/sběrače budou vyvedeny dvě větve, první pro směřovaný okruh ústředního vytápění objektu a druhý nesměřovaný pro nepřímotopný ohřev teplé vody.

Otopná soustava

Soustava je koncipována jako teplovodní dvoutrubková s nuceným oběhem teplotnosné látky a uzavřenou expanzní nádobou. Nový teplotní spád celé soustavy je 75/60 °C. Náběhová teplota topné vody pro jednotlivé okruhy bude regulována v závislosti na venkovní teplotě a časovém programu.

Objemové změny v otopné soustavě bude vyrovnávat expanzní nádoba. Oběh teplotonosné látky v jednotlivých okruzích otopné soustavy budou zajišťovat nově instalovaná oběhová čerpadla s elektronickou regulací otáček. Náběhová teplota topné vody do jednotlivých topných okruhů bude regulována dle venkovní teploty pomocí trojcestných směšovacích ventilů se servopohonem – směšováním topné vody s vodou vratnou.

Z plynové kotelny dále vede potrubí do jednotlivých podlaží, kde jsou osazeny sestavy univerzálních rozdělovačů/sběračů pro topení včetně příslušného vybavení - počet výstupů rozdělovače je 3. Z těchto rozdělovačů budou napojeny jednotlivé byty. Nové rozvody otopné soustavy budou odvodušněny pomocí odvodušňovacích ventilů umístěných na otopných tělesech a pomocí automatických odvodušňovacích ventilů, osazených na potrubí a zařízeních.

Množství vody v systému bude doplňováno novou úpravnou vody. Otopná soustava bude odvodušněna pomocí odvodušňovacích ventilů umístěných na otopných tělesech a pomocí automatických odvodušňovacích ventilů, osazených na potrubí a zařízeních.

VZDUCHOTECHNIKA

ZAŘÍZENÍ Č. 01 - Větrání koupelen a WC (1.NP až 4.NP) - odvod vzduchu.

Větrání těchto prostor je řešeno podtlakovým způsobem s náhradou odvedeného vzduchu z infiltrací oken a z okolních prostor pod dveřními křídly bez prahu nebo pomocí větracích mřížek ve dveřních křídlech. Pro odvod větracího vzduchu budou instalovány malé nástěnné radiální ventilátory. Ventilátory budou osazeny pod stropem ve větrané místnosti a budou napojeny ohebným hliníkovým potrubím na společné stoupací potrubí, vyvedené nad střechu. Stoupací potrubí bude provedeno z ocelového pozinkovaného SPIRO potrubí a kruhových tvarovek ze stejného materiálu. Ukončení stoupacího potrubí bude řešeno ventilační turbínou, potrubí v prostoru nad střechou bude z důvodu omezení kondenzace vodní páry tepelně izolováno. V případě, kde nelze zajistit dostatečný odstup od potrubí pro větrání kuchyní, je na potrubí navržena požární izolace s požární odolností minimálně 30 minut (požární odolnost bude montážní firmou doložena atestem akreditované zkušebny). Přisávání vzduchu bude řešeno pode dveřmi z přilehlých prostor (zajišťuje stavba).

Zařízení bude uváděno do chodu pomocí společného vypínače s osvětlením, s nastavitelným doběhem a se snímačem vlhkosti vzduchu.

ZAŘÍZENÍ Č. 02 – Větrání kuchyní (1.NP až 4.NP) - odvod vzduchu.

Větrání kuchyní jednotlivých bytů je navrženo podtlakové. Pro větrání každé kuchyně bude použit odsavač par (digestoř), osazený nad sporákem. Tento musí být vybaven radiálním ventilátorem o vzduchovém výkonu minimálně 100 m³/h při tlaku ventilátoru 150 Pa, maximálně však 150 m³/h při tlaku ventilátoru 150 Pa, filtrem, těsnou zpětnou klapkou a osvětlením. Odsavače par budou napojeny na

společná stoupací potrubí, vyvedená nad střechu. Stoupací potrubí bude provedeno z ocelového pozinkovaného SPIRO potrubí a kruhových tvarovek ze stejného materiálu. Ukončení stoupacího potrubí bude řešeno ventilační turbínou, potrubí v prostoru nad střechou bude z důvodu omezení kondenzace vodní páry tepelně izolováno. V případě, kde nelze zajistit dostatečný odstup od potrubí pro větrání koupelen, je na potrubí navržena požární izolace s požární odolností minimálně 30 minut (požární odolnost bude montážní firmou doložena atestem akreditované zkušebny). Přisávání vzduchu bude řešeno pode dveřmi z přilehlých prostor.

Zařízení bude uváděno do chodu pomocí samostatného tlačítka na jednotlivých zařízeních.

PLYNOVÉ ODBĚRNÉ ZAŘÍZENÍ

Projekt uvažuje s napojením těchto spotřebičů:

2 ks	Nový závěsný plynový kotel – max. 5,43 m ³ /hod.	10,86 m ³ /hod.
	Celková spotřeba plynu	10,86 m ³ /hod.

Technické řešení stávajícího stavu

Stávající přípojka je ukončena za obvodovou zdí 1.NP objektu pomocí hlavního uzávěru plynu. Potrubí následně pokračuje do společné chodby objektu, kde je hlavní stoupací potrubí. Ze stoupacího potrubí jsou vysazeny odbočky pro jednotlivé byty, hned za odbočením jsou osazeny uzávěry s plynoměry, dále pokračují potrubí do jednotlivých bytů, kde jsou osazeny plynové sporáky, plynové kotle nebo plynová podokenní topidla.

Demontáže

Veškeré stávající plynovodní potrubí v úseku od hlavního uzávěru plynu umístěného za obvodovou zdí 1.NP až k jednotlivým spotřebičům bude odstraněno, včetně armatur a spotřebičů.

Popis technického řešení nového stavu

Projektová dokumentace řeší kompletní rekonstrukci vnitřních rozvodů odběrného plynového zařízení.

Koncepce nového řešení ústředního vytápění

Napojení vnitřního plynovodu bude v 1.NP objektu za nově instalovaným hlavním uzávěrem plynu (HPU), nově zřízené (rekonstruované, překládané) NTL přípojky. HUP bude instalovaný v plynoměrné nise na fasádě objektu. Za HUP bude osazen nový plynoměr a příslušné uzavírací kohouty.

Od nového plynoměru povede potrubí pod stropem dle výkresové dokumentace až do místnosti číslo 1.15, kde připojena kaskáda plynových kotlů. V místnosti číslo 1.04 bude před vstupem do technické místnosti (kotelny) na potrubí osazen bezpečnostní elektromagnetický ventil. Přesná trasa a dimenze potrubí jsou uvedeny ve výkresové dokumentaci.

ELEKTROINSTALACE

2. Silnoproudé elektroinstalace

2.1 Údaje o provozních podmínkách

Typ sítě 3+NPE 50Hz, 400/230V, TN-C-S

Stupeň důležitosti dodávky dle ČSN 341610 - 3.stupeň.

2.2 Návrh prostředí dle ČSN 332000-5-51 ed.3 Z1

2.3 Energetické bilance a požadované jističe před elektroměry

Soudobý příkon Jističe před elektroměry

12 bytových jednotek (12x 11 kW x β 0,44) 58 kW 12x 25A / 3f

Společná spotřeba 2 kW 1x 16A / 3f

Celkem 60 kW 316 / 3f

Poznámka: celkový maximální soudobý příkon lze dle zkušeností s obdobnými objekty uvažovat v rozsahu 35 až 45 kW.

2.4 Připojení na el. síť NN

Připojení objektu k distribuční síti ČEZ zůstává beze změny. Ukončeno je přípojkovou skříní ve fasádě objektu. Z této skříně bude připojen kabelem CYKY 4Bx35 elektroměrový rozvaděč.

2.5 Rozvaděče

Elektroměrový rozvaděč

V samostatné místnosti hned za vstupními dveřmi do objektu v 1.NP (č.m. 1.02) budou instalovány dvě elektroměrové oceloplechové zapuštěné rozvodnice, každá s možností instalace devíti třífázových, jednosazbových el. měření.

Rozvaděč společné spotřeby

V místnosti s elektroměrovým rozvaděčem bude instalován oceloplechový zapuštěný rozvaděč společné spotřeby, ze kterého budou připojeny veškeré obvody týkající se společných prostor objektu – osvětlení, napájení domácího telefonu atd.

Bytové rozvaděče

V bytech budou na vstupních chodbách instalovány plastové zapuštěné rozvodnice pro

možnost umístění až 36 modulů. Rozvodnice budou instalovány do předem připravených stavebních nik ve vstupních chodbách bytů.

Pro veškeré rozvaděče platí, že budou mít živé části chráněny krycími panely před úmyslným dotykem. K jejich obsluze budou stačit osoby prokazatelně poučené. Zásahy vyžadující přístup pod krycí panely musí provádět pracovníci s odpovídající kvalifikací. Na dveře rozvaděče je nutné umístit výstražný štítek, upozorňující na to, že se jedná o elektrické zařízení.

2.6 Elektroinstalace

Provedení elektroinstalací bude řešeno dle požadavků na jednotlivé prostory.

Na chráněných únikových cestách musí být použity kabely B2ca, s1, d0. Pro zajištění funkce zařízení při požáru musí být kabely provedeny nehořlavými kabely – viz ČSN 73 0848.

V ostatních prostorách pak kabely CYKY.

Elektroinstalace v bytech

Svítlidla v bytech budou osazena pouze v místnostech bez oken (chodby, koupelny, předsíně a WC). V obytných místnostech budou světelné rozvody ukončeny vývody se svorkovnicí.

Ovládána budou lokálními spínači dle obvyklých zvyklostí. Vypínače budou umístěny do výšky 120 cm jejich střed nad konečnou úroveň podlahy.

Zásuvky jsou navrženy pro napájení běžných elektrospotřebičů jako jednofázové. Jejich množství je řešeno v průměru 4 kusy na jednu obytnou místnost. Zásuvky budou osazeny 20 cm jejich střed nad konečnou úroveň podlahy.

Rozmístění a počty zásuvek v kuchyňské lince:

- zásuvka pro lednici ve výšce 400 mm
- 2x zásuvka nad pracovní plochou ve výšce 1200 mm
- zásuvka pro mikrovlnku ve výšce 1400 mm
- zásuvka pro digestoř ve výšce 2100 mm
- vývod 230V pro osvětlení kuchyňské linky ve výšce 1400 mm
- vývod 400V pro sporák, v přívodním vedení vsazen spínač se signálkou, který bude umístěn v blízkosti spotřebiče.

Zakázka č.: 1725 4

Vzduchotechnika v bytech bude spínána samostatnými tlačítky umístěnými vedle vypínačů osvětlení pro tyto místnosti a bude opatřena časovým doběhem.

Digestoře v kuchyních budou připojeny ze zásuvkových okruhů a jsou pro ně připraveny zásuvky 230V/16A.

Společné prostory

Osvětlení bylo navrženo dle ČSN EN 12464-1

Chodby - 5.1 Komunikační zóny a společné prostory uvnitř budov

Referenční číslo 5.1.1 - komunikační prostory a chodby

Ěm: 100 lx (osvětlení na úrovni podlahy), UGRL: 28, Uo: 0,4, Ra: 40

Schodiště - 5.1 Komunikační zóny a společné prostory uvnitř budov

Referenční číslo 5.1.2 - schodiště, eskalátory, pohyblivé chodníky

Ěm: 100 lx, UGRL: 25, Uo: 0,4, Ra: 40

Osvětlení bude provedeno svítlidly se zářivkovými zdroji, popřípadě LED zdroji. Ovládání svítidel bude provedeno infrapasivními pohybovými čidly.

2.7 Nouzové osvětlení

Nouzové osvětlení ve společných prostorách je navrženo podle ČSN EN 1838 Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení. Slouží k označení únikových směrů a východů z jednotlivých prostor objektu a k zajištění alespoň orientačního osvětlení.

Řešeno bude samostatnými autonomními nouzovými svítlidly s vlastními zdroji el. energie. Nad únikovými dveřmi budou použita nástěnná svítlidla s piktogramy směru úniku. Pro antipanické plošné osvětlení budou do svítidel hlavního osvětlení instalovány nouzové moduly - invertéry.

Doba autonomnosti svítidel bez el. energie bude minimálně jedna hodina. Toto splňuje požadavek na nouzové osvětlení únikových cest. Svítlidla budou vybavena vlastním

autotestem.

3. Slaboproudé elektroinstalace

3.1 Telefonní rozvody

V objektu budou provedeny telefonní rozvody. Tyto rozvody budou provedeny datovými kabely UTP cat.5E ze stávajícího účastnického rozvaděče. Kabely budou vedeny pod omítkou v chráničkách monoflex a budou ukončeny telefonními zásuvkami RJ11. Tyto zásuvky budou osazeny do skupinových rámečků společně se silovými a STA zásuvkami.

3.2 Společná televizní anténa

Navržený systém STA bude sloužit k příjmu a distribuci signálu ze satelitních DVB-S a pozemních DVB-T vysílačů.

Signál bude rozveden do jednotlivých bytů tak, aby zde byla zaručena dostatečná kvalita signálu, jehož intenzita musí být ve všech částech zhruba stejná. Použitá technologie pro účastnické rozvody STA bude umožňovat využití kmitočtového spektra v rozsahu 5-2300 MHz. Tento rozsah se týká všech prvků distribuční sítě, což je multipřepínač, kabely a koncové zásuvky. Použité prvky musí být vysokofrekvenčně těsné, aby bylo zabráněno vyzářování do okolí a možnosti narušení příjmu zvenčí.

Na střešní stožár bude instalována pro příjem satelitního signálu parabola Toroidal 55, určená pro příjem více družic. Její konstrukce umožní umístit všechny konvertory do optimálních pozic díky dvojité odrazové ploše této paraboly. Proto toroidní anténa poskytuje stejnou sílu a stabilitu signálu pro všechny konvertory. Parabolická anténa bude osazena třemi kusy QUATRO konvertorů pro příjem družic ASTRA 19,2°, ASTRA 23,5°, EUROIRD 28,5°.

Na chodbě v nejvyšším podlaží bude instalován slaboproudý rozvaděč STA, do kterého budou staženy veškeré kabely od jednotlivých TV zásuvek a od antén na střeše. V tomto rozvaděči se počítá s umístěním multipřepínačů. Do jeho vstupů budou přivedeny kabely od konvertorů (12 kabelů) a UHF antény (1 kabel) a k jeho výstupům budou připojeny kabely ke Zakázka č.: 1725 5

koncovým SAT zásuvkám v jednotlivých pokojích. Multipřepínače budou pracovat jako matice, která umožní na jakékoli zásuvce volit jakoukoli z přijímaných 3 družic a zesílit vstupní signál i pro DVB-T TV.

Na jednotlivé kabely od antén budou v rozvaděči STA osazeny přepěťové ochrany, které budou uzemněny zelenožlutým vodičem CY 10.

Distribuční větve, tedy kabely ke koncovým zásuvkám, budou zakončeny účastnickými zásuvkami 2dB. Pro bezproblémový SAT příjem je třeba min. signálu cca 50dB na zásuvce. Kabely budou vedeny pod omítkou v chráničkách monoflex a budou ukončeny STA zásuvkami. Tyto zásuvky budou osazeny do skupinových rámečků společně se silovými a telefonními zásuvkami.

3.3 Domácí telefon

Pro zajištění audio komunikace mezi vchodem a byty bude navržen 2drátový digitální systém. Systém je odolný rušení, neumožňuje odposlech hovorů a zamezuje degradaci kvality hovorů při špatně zavěšeném sluchátku. K propojení jsou třeba pouze dva vodiče, nezávislé na polaritě. Není nutné používat speciální propojovací kabely.

V rozvaděči společné spotřeby v 1.NP (č.m.1.02) bude instalován síťový zdroj systému DT. Z rozvaděče bude veden kabel k zvonkovému tablu pro maximálně 15 účastníků, umístěnému u hlavního vchodu do objektu a kabely k přístrojům domácího telefonu v jednotlivých bytech. Zvonkové tablo bude umožňovat hlasovou komunikaci s příchozím a zároveň umožní otevření vstupních dveří pomocí elektrického zámku. V jednotlivých bytech na vstupních chodbách budou instalovány ve výšce cca 150cm přístroje domácího telefonu. Na společné chodbě budou u jednotlivých dveří do bytů instalována zvonková tlačítka.

4. Ochrana před bleskem

4.1 Vnější systém ochrany před bleskem

Použité normy

ČSN EN 62305-1 edice 2 - Ochrana před bleskem Část 1: Obecné principy

ČSN EN 62305-2 edice 2 - Ochrana před bleskem Část 2: Řízení rizika

ČSN EN 62305-3 edice 2 - Ochrana před bleskem Část 3: Hmotné škody na stavbách a nebezpečí života

ČSN EN 62305-4 edice 2 - Ochrana před bleskem Část 4: Elektrické a elektronické systémy ve stavbách.

Zatřídění do systému ochrany před bleskem

Objekt je zařazen dle ČSN 62 305-2 do třídy LPS III. (systém ochrany před bleskem).

Jímací vedení

Bude použit systém hřebenové jímací soustavy, která bude provedena drátem AlMgSi \varnothing 8 mm. Drát jímací soustavy bude veden na typizovaných podpěrách, které musí odpovídat konstrukci střechy a musí být schváleny jejím dodavatelem. K jímacímu vedení na střeše budou připojeny veškeré kovové konstrukce, instalované na střeše.

Svody

Od jímací soustavy budou vedeny přiznané svody, které budou provedeny také drátem AlMgSi \varnothing 8 mm. Připojeny budou přes zkušební svorky s uzemňovací soustavou. Podpěry svodů budou instalovány po cca 1 metru. Stejně tak, jako podpěry střechy, musí být podpěry svodů schváleny dodavatelem fasádního systému objektu. Zkušební svorky budou instalovány ve výšce 1,2 metru a budou vybaveny štítkem s označením svodu.

Zemnicí soustava

Bude instalována nová zemnicí obvodová soustava. Vedena bude ve výkopu ve vzdálenosti 1 metr od objektu a v hloubce 1 metr. Provedená bude tuhým zemnicím páskem FeZn 30x4mm. Ke každému svodu jímacího vedení bude z této soustavy vyveden drát FeZn \varnothing 10 mm. Současně bude z této soustavy vyveden i zemnicí pásek ke zkušební svorce uvedení na společný potenciál a zemnicí soustava bude propojena se zemnicím páskem distribučních rozvodů NN.

Zakázka č.: 1725 6

Zemní odpor nesmí být vyšší než 10 Ohmů.

4.2 Vnitřní systém ochrany před bleskem

Vnitřní ochrana před bleskem je provedena ekvipotenciálním pospojováním a přepětovými ochrannými zařízeními, která budou instalována do jednotlivých rozvaděčů.

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

C) ROZDĚLENÍ STAVBY DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

Budova plní funkci bytového domu, posouzení dle ČSN 730833 (9/2010), skupina OB2 dle čl. 3.5 b) ČSN 730833, řešení dle čl. 5 ČSN 730833. Zřízeno je 12 bytových jednotek. Lůžková kapacita objektu je 36 projektovaných osob, podle ČSN 730818 jde celkem o $E.s = 54$ evakuovaných osob z bytů. V budově samostatné požární úseky budou tvořit místnosti domovního vybavení, sklepy v 1.P.P. a společná kočárkárna s kolárnou dle čl. 5.1.4 ČSN 730833. Ve všech N.P. budou tvořit samostatné požární úseky všechny jednopodlažní bytové jednotky. Podle ČSN 730833 je každý byt obytnou buňkou. Obytná buňka je samostatný požární úsek.

Požární úseky bytů budou respektovat únikovou cestu z budovy – schodiště a chodby. V budově je vyhovující jedno schodiště, podle čl. 5.3.2 b) ČSN 730833. Domovní schodiště a chodba v přízemí s vyústěním do venkovního prostoru budou provedeny jako chráněná úniková cesta typu „A“ přirozeně větraná, viz popis ad G) Únikové cesty. Samostatné požární úseky jsou i instalační šachty pro rozvody ZTI a VZT, značeno Š-II.

V 1. P.P. (- 2.65 m) samostatný požární úsek tvoří:

P 1.1: schodiště do suterénu, skladovací prostory – sklepy bytů,

P 1.2: společná kolárna a kočárkárna, samostatný přístup ze dvora.

V 1. N.P. (+ - 0.0 m) samostatný požární úsek tvoří:

N 1.1 až N 1.3: byt I, II, III, přístupnost z chodby,

N 1.4: komora, m.č. 1.19,

N 1.5: elektrorozvodna NN, m.č. 1.02,

N 1.6: plynový zdroj tepla, kotel o výkonu 99 kW, m.č. 1.15, nejedná se o kotelnu III. kategorie s výkonem přes 100 kW dle ČSN 070703, topný výkon je 99 kW > 70 kW, je řešeno jako samostatný požární úsek,

N 1.7: úklidová komora, m.č. 1.04.

Ve 2. N.P. (+ 3.45 m) samostatný požární úsek tvoří:

N 2.1 až N 2.3: bytová jednotka,

N 2.4: komora, m.č. 2.17.

Ve 3. N.P. (+ 6.65 m) samostatný požární úsek tvoří:

N 3.1 až N 3.3: bytová jednotka,

N 3.4: komora, m.č. 3.16.

Ve 4. N.P. (+ 9.85 m) samostatný požární úsek tvoří:

N 4.1 až N 4.3: bytová jednotka,

N 4.4: komora, m.č. 4.02.

V podstřešním prostoru (+ 12.8 m) samostatný požární úsek tvoří:

N 5.1: půda bez funkčního využití, přístup z úrovně 4.N.P..

E) ZHODNOCENÍ STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ

Požadavky na požární odolnosti stavebních konstrukcí a třídy reakce na oheň jsou určeny podle tab. 12 ČSN 730802. Požadavky na odolnost pro III SPB v N.P. a posledním N.P.: III(P.P.) III(N.P.) III(posl. N.P.)

a) požární stěny a stropy 60 45 30 (REI)

b) požární uzávěry 30 DP3 30 DP3 30 DP3 (EI, EW)

c) obvodové stěny zajišťující stab. 60 45 30 (REI)

d) nosná konstrukce uvnitř p.ú. 60 45 30 (R)

e) nosná konstrukce střechy - - 30 (R)

f) střešní plášť - - 15 (EI)

Skutečné požární odolnosti požárně dělících a nosných prvků jsou posouzeny podle ČSN 730810 – Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí :

Požární stěny - stávající zděné z CP tl. 450 – 300 mm, třída reakce na oheň A1, odolnost REI 90 DP1,

- vyzdívky z Porothermu tl. 150 + 250 + 300 mm, třída reakce na oheň A1, odolnost REI 60-90 DP1,

- příčky z Porothermu tl. 115 a 175 mm, třída reakce na oheň A1, odolnost REI 45 a 60 DP1,

- mezibytová požární stěna zděná tl. 50 mm a předsazená systémová stěna ze sádrokartonu např. Rigips či Knauf, sendvičová skladba z desek a minerální izolace na kovové profily tl. 125 mm, celková tl. 175 mm, odolnost EI 45 vyhoví,

Požární strop – nad P.P. strop z ocelových nosníků a zděných kleneb s krytím oceli 20 mm, omítaným podhledem,

celková tl. 300 – 350 mm, odolnost 60 REI DP1, tř. reakce na oheň A1,

- nad 1. - 3. N.P. stávající dřevěný trámový strop se záklopem a násypem, omítaným podhledem, dle čl. 5.5.6 ČSN 730834 je odolnost REI 45 DP2, v případě opravy nebo výměny podhledu novým podhledem ze systémového sádrokartonu s odolností EI 45 DP1, strop celkové tl. 535 mm, odolnost stropu zajištěna REI 45 DP2,

- nad 4.N.P. dřevěný trámový strop se záklopem, novým podhledem ze systémového sádrokartonu s odolností EI 30 DP1, strop celkové tl. 490 mm, odolnost 30 REI DP2,

Požární uzávěry – instalovány EI 30 DP3 + C (se samozavíračem), do bytů EI 30 DP3 bez samozavíračů dle čl. 5.3.7 ČSN 730833,

Obvodové stěny zajišťující stabilitu - stávající zděné z CP tl. 450 – 600 mm, třída reakce na oheň A1, odolnost REI180 DP1,

- průčelí domu jsou kontaktně zateplena, na stávající zděné z CP tl. 450 – 600 mm, třída reakce na oheň B, je provedena z polystyrenu tl. 100 mm a tenkovrstvá stěrka, je realizováno ucelenou sestavou, která je z hlediska reakce na oheň hodnocena jako celek (ETICS), třída reakce na oheň B, dle čl. 3.1.3 b) ČSN 730810 objektu s požární výškou do 12 m, dle požadavků čl. 3.1.3.2, nad

terénem bude proveden zakládací pruh výšky 900 mm z izolantů třídy reakce na oheň A1 či A2 s indexem šíření plamene $i_s = 0.0$ mm/min.,
 Obvodové stěny nezajišťující stabilitu – nenacházejí se,
 Nosná konstrukce uvnitř p.ú. - viz požární a obvodové stěny,
 - zděný pilíř z plných cihel dim. 450/700 mm, odolnost 60 R zajištěna,
 Nosná konstrukce střechy – dřevěná konstrukce krovu v bytech 4.N.P. ochráněna obkladem a podhledem ze systémového sádrokartonu s odolností EI 30, odolnost 30 R (REI) zajištěna,
 Střešní plášť – ze systémového sádrokartonu s odolností EI 30 DP1, tepelně izolační vrstva z minerálního izolantu tl. 220 mm, bednění tl. 20 mm, latě a tašková skládaná krytina,
 Šachty – zděné z keramického systému Porotherm tl. 120 mm + omítka, odolnost 45 EI, vyhoví,
 - systémové šachtové stěny ze sádrokartonu s odolností EI 45 DP1, tl. 100 mm,
 Požární uzávěry šachet – EI 15 DP1 do prostoru ch.ú.c., EW 15 DP1 mimo prostor ch.ú.c..
 Schodiště – hlavní domovní schodiště kamenné či železobetonové deskové, podporované okolními zděnými stěnami a klenbami, odolnost 45 R vyhoví.
 Návaznost požárních stěn mezi p.ú. bytů, požární stěna zděná nebo ze sádrokartonu navazuje na požární strop se sádrokartonovým podhledem. Objekt je s požární výškou pod 12 m (skutečnost 9.85 m), svislé a vodorovné požární pásy se neřeší, viz čl. 8.4.10 ČSN 730802. I tak požární stěny a stropy navazují na zděný obvodový plášť šířky 900 mm, šířky svislých a vodorovných požárních pásů jsou zajištěny podle čl. 8.4.8 ČSN 730802.

G) ZHODNOCENÍ PROVEDENÍ POŽÁRNÍHO ZÁSAHU + EVAKUACE

Příjezdové komunikace z centra města jsou pro vozidla HZS dostatečně široké z hlediska průjezdnosti profilů i únosné. Bytový objekt má požární výšku nižší jak 12 m (skutečnost 9.85 m), není nutné vytvářet nástupní plochu pro mobilní techniku, viz čl. 12.4 ČSN 730802 v bytové části objektu, nástupní plocha se neřeší. Rovněž požadavek na vnitřní zásahovou cestu podle požadavků čl. 12.5 ČSN 730802 není nutno realizovat, vnitřní zásahová cesta se neřeší. Přístup na střechu objektu je z úrovně 4.N.P. z ch.ú.c. přes požární úsek půdy (N 5.1) po schodišti. Z úrovně půdy střešním výlezem.

ÚNIKOVÉ CESTY

Požární úseky budou navazovat na únikovou cestu z budovy – hlavní domovní schodiště. V budově je nutná alespoň jedna chráněná ú.c. typu „A“ pro dům s požární výškou 9.85 m > 9 m, viz čl. 5.3.2 b) ČSN 730833 a ČSN 730802. Tuto funkci zajišťuje hlavní domovní schodiště. Chráněná úniková cesta je v rozsahu 1.N.P. až 4.N.P., v obvodové stěně jsou větrací otvory (okna a dveře), větrání je řešeno přirozené, dle čl. 9.4.2 a)1) ČSN 730802.

Plocha ch.ú.c. v přízemí je 31 m², při příčném větrání je dveřní větrací otvor 0.9/2 m s plochou 1.8 m² a okno s plochou 1.76 m², celkem plocha 3.56 m² je vyhovující, je větší jak 10 % z půdorysné plochy únikové cesty. Plocha ch.ú.c. v rozsahu 2.N.P. a 3.N.P. je 14.7 m², při jednostranném větrání jsou okenní otvory s plochou 1.76 m² a 1.6 m² vyhovující, je větší jak 10 % z půdorysné plochy únikové cesty. Podle čl. 5.6.5 ČSN 730834 jsou tyto plochy vyhovující, jsou větší jak 1.5 m². Ve 4.N.P. je plocha ch.ú.c. 9.1 m², pro účely větrání osazeno bude střešní okno o minimální ploše 1.5 m². Toto okno bude nad úrovní podlahy 4.N.P. s nadpražím výše než úroveň podlahy posledního odvětrávaného podlaží, dle čl. 5.6.6 ČSN 730834, vyhoví. Ovládáno bude otevíracím pákovým mechanismem umístěným nejvýše 1.8 m nad úrovní přilehlé podlahy.

Konstrukce oddělující ch.ú.c. od okolních p.ú. budou a jsou nehořlavé DP1, požární závěry typu EI + C, se samozavíračem, do bytů lze bez samozavíračů. Strop nad ch.ú.c. bude sádrokartonový s odolností 30 REI, viz čl. 5.6.19 ČSN 730834. Dveře na únikových cestách se budou otevírat ve směru úniku. Musí být zajištěna šířka min. 900 mm dveří, kterými ch.ú.c. prochází. Podle čl. 5.3.6 ČSN 730833 se za postačující považuje šířka nechráněné i chráněné únikové cesty alespoň 1.1 m. Zřízeno bude nouzové osvětlení. Šířka únikové cesty (na schodišti a chodbě v přízemí) z bytové části musí být alespoň 1.1 m (2 ú.p.), šířka na únikové cestě dveří alespoň 0.9 m. Podle Sb. z. č. 23/2008 §10 (3) bude nášlapná vrstva na chráněné únikové cestě navržena z hmot třídy reakce na oheň nejméně Cfls1.

Bytových jednotek v domě je celkem 12, pro celkem 54 evakuovaných osob, stanoveno podle ČSN 730818.

Dveře na únikové cestě se budou otvírat ve směru úniku.

Šířky únikových cest : (ú.p. – únikový pruh)

- schodiště (únik po schodech dolů) $u = E/k \cdot s = 54/120 = 0.45$ ú.p., šířka schodiště 1,4 m (2 ú.p.) vyhoví,

- dveře z ch.ú.c. do venkovního prostoru (únik po rovině) $u = E/k \cdot s = 54 / 160 = 0,34$ ú.p., šířka jednoho křídla dvoukřídlových dveří 0,90 m (1.5 ú.p.) vyhoví.

Doba evakuace na ch.ú.c. „A“ z N.P. po schodech dolů : $t_u = 0,75 \cdot l_u / v_u + E \cdot s / K_u \cdot u = 0,75 \cdot 36 / 30 + 54 / 40 \cdot 1.5 = 0.9 + 0.9 = 1.8$ minuty. Doba bezpečného pohybu osob na ch.ú.c. „A“ smí být 4 minuty, dle čl. 9.4.2 ČSN 730802, typ ch.ú.c. „A“ pro únik osob vyhoví šířkami, ale i dobou evakuace. Na schodišti bude provedeno nouzové osvětlení.

Zřetelně budou označeny směry úniku z budovy dle ČSN 018013. Všechny dveře na únikové cestě budou otvíravé ve směru úniku.

Únik z místnosti tepelného zdroje, p.ú. N 1.6 v přízemí, je chráněnou ú.c. vedenou do venkovního prostoru hlavním vstupem, možnost úniku jedním směrem. Mezní délka $L_{max} = 20$ m při součiniteli $a = 1.1$, skutečná délka $l = 7$ m maximálně, délka ú.c. vyhoví.

Evakuační výtah v objektu BD není nutné zřídit, viz čl. 5.3.3 ČSN 730833, objekt nemá požární výšku vyšší jak 30 m, skutečnost $h = 9.85$ m.

H) STANOVENÍ Odstupových vzdáleností

Odstupy jsou stanoveny dle sálavých ploch požárně otevřených ploch (okenních otvorů). Podle přílohy F. ČSN 730802 odstup je stanoven na max. $d = 1.98$ m od líce obvodové stěny bytového domu s $p_0 = 100$ % jednotlivých okenních otvorů. Dominantní požární odstup od domu je stávající a je řešen dle čl. 10.4.6 ČSN 730802 : $d = 5.76$ m, při : h střechy = $16 \times 0.36 = 5.76$ m pro případné padání hořlavých částí střechy z konstrukcí druhu DP2. Podle čl. 5.9.2 ČSN 730834 odstupová vzdálenost, která oproti původnímu (i třeba nevyhovujícímu) stavu není úpravou zvětšena, se považuje za vyhovující. Určené odstupové vzdálenosti od líce budovy zasahují na pozemek investora.

Odstup zasahující do veřejné komunikace (prostranství, ulice) podle čl. 10.2.1 ČSN 730802 se považuje za vyhovující.

I) POŽÁRNÍ VODA

Vnější požární voda bude zajištěna z uličního vodovodního řadu, který je k dispozici. Vnějšími odběrními místy budou stávající nadzemní hydranty. Pro BD je nutná dimenze uličního řadu DN 100, podle tab. 1 a 2 ČSN 730873, nutná vydatnost je 6 l/s. Podle SČVK je možné využití vnějšího odběrního místa pro lokalitu „Jeřáb“, Liberec :

- ulice Vaňurova, jedná se o nadzemní hydrant na DN 100 s naměřeným průtokem dle vyjádření SČVK, a.s. 17 l/s.

Velkokapacitní hydrant v této oblasti má parametry výtakového stojanu a vyhoví jako zdroj požární vody pro řešený objekt. Vyhovující je vzdálenost od objektu BD do 600 m po trase jízdy vozidla.

Vnitřní rozvod vody bude nezávislý a trvale pod tlakem s výdejními místy na podestách domovního schodiště v každém podlaží nadzemní části budovy. Tlak ve vnitřním hadicovém systému bude u nejvýše umístěného výdejního místa ve 4.N.P. alespoň 0.2 MPa. Hadicový systém zajistí pro první zásah minimální průtok alespoň 0,3 l/s v posuzovaných požárních úsecích bytového domu. Bude řešeno hadicovým systémem typu (DN 19) s tvarově stálou hadicí a s dosahem 40 m (30 m + 10 m účinný dostřik při tlaku 0,2 MPa). Hadicový systém bude pro ovládání jednou osobou. Hadicové systémy budou osazeny 1.3 m nad podlahou. Při návrhu rozvodné vodovodní sítě je uvažováno se současným použitím nejvýše dvou hadicových systémů na jednom stoupacím potrubí.

J) ZÁSAHOVÉ CESTY

Bytový dům má požární výšku nižší jak 12 m (skutečnost 9.85 m), zřídit nástupní plochu pro mobilní techniku není nutné, viz čl. 12.4 ČSN 730802. Rovněž vnitřní zásahovou cestu podle čl. 12.5 ČSN 730802 není nutno realizovat.

Přístup na střechu objektu je z úrovně 4.N.P. z ch.ú.c. přes požární úsek půdy kde je střešní výlez.

K) PŘENOSNÉ HASÍCÍ PŘÍSTROJE (PHP)

V objektu budou umístěny práškové a sněhové přenosné hasící přístroje, dle Sb. č. 23/2008 příl. č. 4. Hasící schopnost práškového 21A a 113B (6 nHJ), sněhového 55B (3 nHJ). Požadovaný počet hasících jednotek je nHJ = 44.

Návrh : 7 x práškový, 2 x sněhový. Celkový počet navržených nHJ = 48. Rozmístění viz výkresy.

Podrobně viz PBŘ.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

Zateplení nových konstrukcí je navrženo na úrovni doporučených normových hodnot, skladby jsou navrženy tak, aby nedocházelo ke kondenzaci vodní páry na vnitřním povrchu ani uvnitř konstrukce.

Na stavbu byl zpracován průkaz energetické náročnosti (PENB), třída energetické náročnosti po úpravách je „velmi úsporná“ – třída B.

S ohledem na investiční náklady investor ustoupil od instalace alternativních zdrojů energie.

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Zásady řešení parametrů stavby (větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod.) a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí (vibrace, hluk, prašnost apod.).

VĚTRÁNÍ:

Veškeré pobytové místnosti jsou větrány přirozeně okny.

Sociální zázemí, úklidové komora, apod. bez oken budou provedeny s odtahovým ventilátorem s vyvedením nad střechu, spínaným samostatným tlačítkem s nastavitelným doběhem. Náhrada vzduchu bude podříznutím dveřních křídel. Podrobně viz projekt VZT.

VYTÁPĚNÍ:

Tepelnou pohodu zajišťuje v zimním období teplovodní otopná soustava s centrálním zdrojem tepla – plynovým kotlem. V jednotlivých místnostech je navrženo vytápění minimálně na normové hodnoty s možností regulace pomocí termostatických hlavic nebo zónovou regulací v případě podlahového vytápění. Podrobně viz projekt vytápění.

OSVĚTLENÍ:

Ve všech prostorech bude navrženo umělé osvětlení na normové hodnoty. Protokoly o výpočtu osvětlení jsou součástí projektu elektroinstalací.

Prostory s požadavkem na denní osvětlení – byty – stávající stav, bez možnosti změny.

ZÁSOBOVÁNÍ VODOU:

Zdrojem vody je veřejný vodovodní řad. Zásobování vodou bude z rekonstruované vodovodní přípojky pro stávající objekt a z nové přípojky pro nový objekt přístavby. Teplá voda je připravována v centrálním nepřímotopném zásobníku – zdrojem tepla je plynový kotel.

ODPADY:

Odpadní a splaškové vody budou odvedeny systémem splaškové kanalizace do veřejné kanalizační stoky.

Ze staveb bude produkován běžný komunální odpad. Odpady budou likvidovány dle stávajícího odpadového hospodářství v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb..

VLIV STAVBY NA OKOLÍ:

Z provozu nebude negativní vliv na okolí. Dojde ke zlepšení oproti stavu.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží

Je navržena ochrana proti vysokému radonovému riziku. Plynotěsná bariéra a odvětrané podloží.

b) ochrana před bludnými proudy

V okolí není známý zdroj bludných proudů, ochrana není řešena.

c) ochrana před technickou seizmicitou

V objektu nejsou instalovány technologie, které by byly zdrojem významných vibrací. Vibrace z přilehlé dopravy jsou v mezích normových limitů, standardně nadimenzované konstrukce jsou schopné takové zatížení přenést.

d) ochrana před hlukem

Vzhledem k tomu, že jsou vytvářeny nové chráněné prostory (nové byty) jsou požadavky normy na ochranu proti hluku závazné.

Měřením na místě byly prokázány ekvivalentní hladiny akustického tlaku (viz protokol měření):

- 1) v denní době 06:00–22:00 h ve vzdálenosti 2 m před fasádou $LA_{eq,2m} = 62,3$ dB,
- 2) v noční době 22:00–06:00 h ve vzdálenosti 2 m před fasádou $LA_{eq,2m} = 52,0$ dB.

Základní požadavek na neprůzvučnost obvodového pláště pro obytné místnosti dle ČSN 73 0532 je 33 dB. Navržená skladba obvodové stěny z cihelného zdiva tl. min. 300 mm s KZS splňuje nejméně 55 dB. Vyhovuje.

Okna tvoří 17,5 % plochy obvodové stěny tzn., že požadavek na neprůzvučnost okna je $33-5=28$ dB. Pro okna postačí $TZI=1$ (25-29 dB). V PD jsou navržena plastová okna s trojskly o standardní hlukové neprůzvučnosti 35 dB ($TZI=3$). Vyhovuje.

Zajištění požadované výměny vzduchu v určených obytných a pobytových místnostech:

Ze základního hygienického požadavku na min. výměnu vzduchu v pobytové místnosti je 0,3 h⁻¹. Objem vzduchu v referenční místnosti je $25,7 \cdot 2,6 = 66,8$ m³ a tedy min. výměna pro jeden pokoj je stanovena na 20,1 m³/hod. Běžným standardem pro daný prostor je alespoň 30 m³/hod.

Do oken v určených obytných místnostech bude instalována základna s okenními štěrbinami reagujícími na vlhkost s možností manuálního uzavření přívodu vzduchu. Ve větších místnostech budou osazeny větrací štěrbinové dveře ve dvou oknech, popř. je druhé okno směřováno do dvorní fasády bez hlukového zatížení. Vybraný typ větrací štěrbinové dveře bude s akustickým příslušenstvím a bude garantovat minimální průtok vzduchu 35 m³/hod (průřez při maximálním otevření 4000 m²) a současně akustický útlum při maximálním otevření 34 dB. Technický list referenčního výrobku viz v příloze.

Větrací štěrbinové dveře budou umístěny v oknech těchto místností: 1.08, 1.09 (2x), 1.14, 1.18 (2x), 2.04, 2.05 (2x), 2.09, 2.10, 2.15, 2.16 (2x), 3.04, 3.05 (2x), 3.09, 3.10, 3.15, 3.16 (2x), 4.05, 4.07 (2x), 4.12, 4.13, 4.19 (2x), 4.21.

Akustické hodnoty navrhovaných skladeb vyhovují ČSN 73 0532.

e) protipovodňová opatření

Stavba se nachází v území Q100 těsně vedle hranice aktivní zóny. Stavby jsou umístěny mimo aktivní zónu. Stavba je navržena v souladu s požadavky povodí Labe. Úroveň obytného podlaží 1.NP je na kótě 351,75 Bpv. Úroveň Q100 je na kótě 350,45 Bpv, tedy 1,3 m nad hladinou Q100. Konstrukce spodní stavby je z původního kamenného resp. smíšeného zdiva, které je schopné odolat zaplavení. Mechanická odolnost a stabilita objektu je podrobně posouzena v části stavebně-konstrukční řešení.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a,b) nápojovací místa tech. infr., připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

SO04 - Nová přípojka splaškové kanalizace

Výpočet průtoku odpadních vod

Hydraulické výpočty pro návrh potrubí vycházejí z podkladů vlastníka objektu. Jedná se o objekt bytového domu. Výpočet je proveden podle ČSN EN-752_Odvodňovací systémy vně budov, ČSN 75 6101_Stokové sítě a kanalizační přípojky, ČSN EN 12056-2_Vnitřní kanalizace – Gravitační systémy – Část 2: Odvádění splaškových odpadních vod – Navrhování a výpočet, ČSN EN 12056-3_Vnitřní kanalizace – Gravitační systémy – Část 3: Odvádění dešťových vod ze střech – Navrhování a výpočet. Potřeba vody je převzata z Vyhlášky č. 120/2011 Sb. Intenzita návrhového deště se uvažuje podle ČSN 75 6101.

Splaškové vody

Množství vypouštěných splaškových vod odpovídá přibližně spotřebě pitné vody, tj. průměrně 10,08 m³/den, maximálně 14,12 m³/den a tj. průměrně 1 260 m³/rok.

Výpočtový průtok splaškových vod:

$$Q_{ww} = K_v \sum DU$$

$$Q_{ww} = 0,5 \sqrt{(12 \cdot 0,5 + 36 \cdot 0,8 + 12 \cdot 1,5 + 13 \cdot 2,5)} = 0,5 \cdot 9,24$$

$$Q_{ww} = 4,6 \text{ l/s}$$

Trvalý průtok odpadních vod:

$$Q_c = 0,0 \text{ l/s}$$

Čerpaný průtok odpadních vod:

$$Q_p = 0,0 \text{ l/s}$$

Celkový návrhový průtok odpadních vod

$$Q_{tot} = Q_{ww} + Q_c + Q_p$$

$$Q_{tot} = 4,6 + 0 + 0$$

$$Q_{tot} = 4,6 \text{ l/s}$$

Maximální průtok v potrubí pro potrubí DN 125 při 70% plnění a minimálním spádu potrubí 2% je $Q_{max} = 9,507 \text{ l/s}$.

Navržené potrubí DN 125 vyhoví.

Technické řešení stávajícího stavu

Stávající vnitřní potrubí je svedeno pod podlahu suterénu objektu a je následně ukončeno v revizní šachtě za objektem. Z revizní šachty dále pokračuje potrubí pod stávajícím objektem (který je v majetku Ministerstva obrany) ležící na pozemku číslo 1615 do veřejné kanalizace umístěné v ulici Na zápraží.

DEMONTÁŽE

Stávající kameninová areálová kanalizace s dimenzí cca do DN 200, včetně kanalizačních šachet a potrubí bude odstraněna dle výkresové části projektové dokumentace (pouze na pozemku číslo 1616). Veškeré demontované zařízení bude ekologicky zlikvidováno.

VLASTNÍ ŘEŠENÍ KANALIZAČNÍCH PŘÍPOJEK

Úkolem projektu je odkanalizování splaškových vod z nově rekonstruovaného objektu bytového domu do stávající veřejné kanalizace vedoucí v ulici Orlí.

Splaškové vody z objektu budou nově svedeny pod podlahu 1.NP a odtud bude hlavní ležaté potrubí svedeno do nové revizní šachty splaškové kanalizace. Revizní šachta je umístěna pod podlahou 1.NP. Z revizní šachty dále pokračuje potrubí PVC-KG DN 125, do veřejné kanalizační sítě. Napojení na veřejnou kanalizaci je pomocí odbočky (navrtávky) DN 300 / 160. Nová splašková kanalizace je navržena z trub PVC-KG a její sklon bude min. 2,0 %.

Nové potrubí bude vedeno dle výkresové dokumentace. Uložení potrubí bude provedeno dle vzorového příčného řezu. Sklon areálové kanalizace a hloubku uložení potrubí lze upravit při provádění a po zjištění skutečné hloubky stávající kanalizace v místě stávající revizní šachty. Je třeba dodržet minimální krytí potrubí 1,0 m (při této hloubce je doporučeno provést opatření proti zámruzu) a min. vzdálenosti při křížení stávajících podzemních sítí dle ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.

SO05 - změna přípojky dešťové kanalizace

VÝPOČET PRŮTOKU ODPADNÍCH VOD

Z hlediska návrhu průtoku dešťových vod z nově budovaného objektu nedojde k žádnému navýšení dešťových vod. Dešťové vody z původních zpevněných ploch v místě objektu jsou v současné době svedeny přímo do areálové dešťové kanalizace. Z tohoto důvodu jsou stávající dimenze areálové dešťové kanalizace plně dostačující.

Hydraulické výpočty pro návrh potrubí vycházejí z podkladů vlastníka objektu. Jedná se o objekt bytového domu. Výpočet je proveden podle ČSN EN-752_Odvodňovací systémy vně budov, ČSN 75 6101_Stokové sítě a kanalizační přípojky, ČSN EN 12056-2_Vnitřní kanalizace – Gravitační systémy – Část 2: Odvádění splaškových odpadních vod – Navrhování a výpočet, ČSN EN 12056-3_Vnitřní kanalizace – Gravitační systémy – Část 3: Odvádění dešťových vod ze střech – Navrhování a výpočet. Potřeba vody je převzata z Vyhlášky č. 120/2011 Sb. Intenzita návrhového deště se uvažuje podle ČSN 75 6101.

Výpočet průtoku dešťových vod

Výpočet množství dešťových odpadních vod se stanoví podle vztahu:

$$Q_r = i \cdot A \cdot C$$

Kde: A je půdorysný průmět plochy střechy (m²),

i - Intenzita deště,

C - Součinitel odtoku vody z odvodňované plochy,

Část střechy do ulice Orlí:

$$Q_r = 0,030 \cdot (110,14) \cdot 1,0$$

$$Q_r = 3,30 \text{ l/s}$$

Část střechy do dvora:

$$Q_r = 0,030 \cdot (112,89) \cdot 1,0$$

$$Q_r = 3,39 \text{ l/s}$$

Zpevněné plochy:

$$Q_r = 0,030 \cdot (276,99) \cdot 0,1$$

$$Q_r = 0,83 \text{ l/s}$$

Maximální průtok v potrubí pro potrubí DN 125 při 70% plnění a minimálním spádu potrubí 1% je $Q_{\max} = 7,171 \text{ l/s}$.

Navržené potrubí DN 125 vyhoví.

VLASTNÍ ŘEŠENÍ DEŠŤOVÉ KANALIZACE

Dešťové vody z hlavní střechy objektu jsou svedeny dvěma způsoby:

Část střechy do ulice Orlí:

Odvod dešťových vod z této části střechy objektu, bude proveden pomocí vnějších dešťových svodů, na patě terénu budou osazeny nové lapače střešních splavenin. Voda z objektu bude dále odvedena do stávající veřejné kanalizace umístěné v ulici Orlí. Řešení tohoto způsobu odvedení dešťových vod je bez změny oproti stávajícímu stavu, před realizací akce.

Potrubí bude vedeno dle výkresové dokumentace. Uložení potrubí bude provedeno dle vzorového příčného řezu. Sklon areálové kanalizace a hloubku uložení potrubí lze upravit při provádění a po zjištění skutečné hloubky stávající kanalizace v místě stávající revizní šachty. Je třeba dodržet minimální krytí potrubí 1,0 m (při této hloubce je doporučeno provést opatření proti zámruzu) a min. vzdálenosti při křížení stávajících podzemních sítí dle ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.

Část střechy do dvora:

Odvod dešťových vod z této části střechy objektu, bude proveden pomocí vnějších dešťových svodů, na patě terénu budou osazeny nové lapače střešních splavenin. Voda z objektu bude dále odvedena ležatým potrubím do nových revizních šachet dešťové kanalizace, které jsou umístěné na areálové kanalizaci. Dešťové vody jsou následně odvedeny areálovou kanalizací do nového vsakovacího (retenčního) zemního tělesa o objemu 10,8 m³, kde jsou dešťové vody vsakovány do zeminy. Bezpečnostní přeliv ze vsakovací nádrže je napojen do stávající přípojky jednotné veřejné kanalizace vedené do ulice Na zápraží.

Potrubí bude vedeno dle výkresové dokumentace. Uložení potrubí bude provedeno dle vzorového příčného řezu. Sklon areálové kanalizace a hloubku uložení potrubí lze upravit při provádění a po zjištění skutečné hloubky stávající kanalizace v místě stávající revizní šachty. Je třeba dodržet minimální krytí potrubí 1,0 m (při této hloubce je doporučeno provést opatření proti zámruzu) a min. vzdálenosti při křížení stávajících podzemních sítí dle ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.

Nově navržené vsakovací těleso o rozměru 6x3x0,6 m, má plochu vsaku 15,12 m² a retenční objem vsakovacího zařízení je 9,10 m³ => vsakovací zařízení VYHOVUJE.

SO06 - přeložka vodovodní přípojky

Výpočet potřeby vody v objektu

Specifická potřeba vody

Dimenzování potrubí vnitřního vodovodu bylo vypracováno dle ČSN a vychází z výpočtové spotřeby vody v objektu.

Návštěvníci maximálně

36 osob

Denní potřeba vody na jednu osobu

35 m³/rok, 280 l/osoba/den

Q_{pd} průměrná denní potřeba vody
m³/den

$Q_{pd} = 36 \times 280 = 10\,080 \text{ l/den} = 10,08$

Q_{md} maximální denní potřeba vody
m³/den

$Q_{md} = 1,4 \times 10\,080 = 14\,112 \text{ l/den} = 14,12$

Q_{hmax} maximální hodinová potřeba vody

$Q_{hmax} = 14\,112 \times 2,1/24 = 1\,235 \text{ l/hod} = 0,343 \text{ l/s}$

Q_r průměrná roční potřeba vody

$Q_r = 36 \times 35 = 1\,260 \text{ m}^3/\text{rok}$

Q teplá voda průměrná denní potřeba teplé vody
0,4 = 5 645 l/den 60°C = 5,645 m³/den 60°C

Q teplá voda = 14 112 x

Q teplá voda špička maximální hodinová potřeba teplé vody
= 1 412 l/hod

Q teplá voda špička = 5 645 x 0,25

Stanovení výpočtového průtoku v potrubí (studená voda na přípojce)

$Q_d \text{ voda} = \sqrt{\sum q^2 \times n_i}$

Q_d voda = 1,59 l/s

Skutečný odběr bude měřen na vodoměru umístěném v suterénu objektu.

Potřeba požární vody

Hydranty typu D 19 v činnosti po 0,3 l/s – 4 ks

Potřeba vody při požáru: Q_d pož = 4 x 0,3 = 1,2 l/s

Celková potřeba vody

$Q_d = \max Q_d \text{ voda; } Q_d \text{ pož} = \max 1,59; 1,20$

$Q_d = 1,59 \text{ l/s}$

Vzhledem k tomu že stavebními úpravami dojde k navýšení počtu osob v objektu a tím zároveň k navýšení spotřeby vody je stávající dimenze vodovodní přípojky 32x3,0 mm nevyhovující.

Nově bude navržena přípojka PE 50x4,6 mm. Maximální průtok v potrubí PE 50x4,6 mm při maximální návrhové rychlosti 1,6 m/s je až 2,08 l/s => navržené potrubí vyhoví.

Demontáže

Stávající vodovodní přípojky PE 32 pro bytový dům „Orlí“ v Liberci, ležící na parcele 1616, k. ú. Liberec, bude odstraněna v celém rozsahu z důvodu nevyhovující dimenze dle výkresové části projektové dokumentace. Zrušení přípojek se sestává z odpojení navrtávacího pasu od hlavního vodovodního řadu, demontáže ovládající zemní soupravy včetně poklopu, a vodoměrné sestavy. Veškeré demontované zařízení bude ekologicky zlikvidováno.

Vlastní řešení vodovodní přípojky

Vodovodní přípojka

Pro objekt bytového domu bude vybudována nová vodovodní přípojka PE 50x4,6 mm, přípojka bude napojena z ulice Orlí. Nová vodovodní přípojka bude na vodovodní řad napojena pod tlakem navrtávacím pasem a kombinovaným navrtávacím ISO šoupátkem pro domovní přípojky.

Následně bude namontována ISO přípojovací tvarovka. Pro ovládání šoupátka bude osazena zemní teleskopická souprava se šoupátkem.

Potrubí vodovodní přípojky bude od napojení vedeno jak v místní komunikaci, tak přilehlém chodníku směrem k objektu do objektu, za prostupem obvodovou zdí suterénu bude osazena nová vodoměrná šachta s vodoměrnou sestavou s hlavním vodoměrem a příslušnými uzávěry.

Potrubí vodovodní přípojky bude vedeno v nezámrazné hloubce s min. krytím 1,5 m. Sklon potrubí je navržen 1,0 % směrem k objektu od místa napojení. Přesná hloubka uložení a sklon vodovodního potrubí (min. 0,3%) se upřesní po odkrytí stávajícího vodovodního potrubí v místě napojení na veřejný vodovod.

Potrubí bude provedeno do pažené rýhy na pískové lože tloušťky 100 mm a do výše 300 mm nad potrubí zasypano (zhuťným) prohozeným výkopkem nebo pískem a dále zhuťným zásypem z výkopku. Výstražná folie "POZOR VODOVOD" bude uložena 300 mm nad vrchol potrubí. Signalizační vodič CYKY 2,5 mm² a bude po 2,0 m připáskován. Bude vyveden do všech poklopů armatur. Po dokončení montáže vodovodního potrubí bude provedena tlaková zkouška a dezinfekce potrubí.

Před započítáním prací na přípojce prověřit hloubku vodovodní přípojky v místě napojení a provést eventuelní upřesnění.

SO07 - přeložka NTL plynovodní přípojky

Výchozí údaje

Projekt uvažuje s napojením těchto spotřebičů:

2 ks Nový závěsný plynový kotel – max. 5,43 m³/hod.

Celková spotřeba plynu 10,86 m³/hod.

Seznam dotčených pozemků

Parcely dotčené stavbou p. č. 5839 a 1616

Katastrální území: Liberec [682039]

vlastník: STATUTÁRNÍ MĚSTO LIBEREC, nám. Dr. E. Beneše 1/1, Liberec I-Staré Město, 46001 Liberec.

Technické řešení stávajícího stavu

Stávající NTL přípojka je ukončena za obvodovou zdí 1.NP objektu pomocí hlavního uzávěru plynu. Potrubí vnitřního plynovodu následně pokračuje do společné chodby objektu, kde je hlavní stoupací potrubí. Ze stoupacího potrubí jsou vysazeny odbočky pro jednotlivé byty, hned za odbočením jsou osazeny uzávěry s plynoměry, dále pokračují potrubí do jednotlivých bytů, kde jsou osazeny plynové sporáky, plynové kotle nebo plynová podokenní topidla.

Demontáže

Stávající NTL plynovodní přípojka bude zcela odstraněna v úseku od napojení na plynovodní řad až po hlavní uzávěr plynu.

Popis nového technického řešení

Projektová dokumentace řeší vybudování nové nízkotlaké plynovodní přípojky. Navržené řešení stavby plynové přípojky vyplynulo z požadavků investora, provozovatele RWE GasNet, s.r.o. a místního šetření. V průběhu projektových prací bylo řešení konzultováno s RWE Distribuční služby, s.r.o., s dotčenými orgány státní správy, se správci jednotlivých sítí a s majitelem dotčených pozemků.

Rozsah stavby

Rozsah stavby – nová přípojka: PE 100 SDR 11 dn 40, délky 6,3 m
(vodorovná část – 3,8 m, svislá část - 2,5 m)

Koncepce nového řešení NTL přípojky

Napojení na stávající NTL plynovodní řad v ulici Orlí bude pomocí přípojkového T-kusu, následně bude vedena přípojka kolmo k objektu, kde povede po fasádě až k nově instalovanému hlavnímu uzávěru plynu (HUP). Hlavní uzávěr plynu bude osazen v nise na fasádě objektu.

B.4 Dopravní řešení

a,b) popis dopravního řešení, napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Stávající stav, stavebními úpravami se nemění.

c) doprava v klidu

Stávající stav dopravy v klidu není možné doložit žádným dřívějším rozhodnutím, proto bude navrhovaná doprava v klidu stanovena výpočtem dle ČSN 73 6110.

Účel.jednotek/1 - 1 stání / byt

Počet účel.jednotek stání - 12 bytů

Základ.počet park.stání O0, P0 dle ČSN 736110, tab.č.34 – 12

Stupeň automobilizace $k_a = 1$

Součinitel redukce území $k_p = 1$

Celkový počet parkovacích stání $N = 12$

Maximální počet parkovacích stání $N_{max} = 12$

Vjezd do dvora je přes příjezdovou cestu ve vlastnictví souseda. V současnosti není zajištěno věcné břemeno pro přístup, aby mohla být plocha využita pro trvalá parkovací stání. Potřebná parkovací stání budou zajištěna v docházkové vzdálenosti na pozemcích investora. Bude doloženo prohlášením investora - vlastníka. Po zřízení věcného břemena, bude potřeba parkování zajištěna převážně ve vlastním dvoře. Lze vytvořit až 7 parkovacích stání v prostoru dvora.

d) pěší a cyklistické stezky

Není předmětem projektu.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a,b,c) terénní úpravy, použité vegetační prvky, biotechnická opatření

Stávající terén je rovinatý, budou provedeny úpravy po dokončení stavebních prací, jeho nivelita zůstane převážně zachována, ve dvoře bude vytvořena manipulační plocha ze zatravnovacích tvárnic. Na hranici se školou a s vojenskou stavbou bude zachován pás zeleně. Výsadba křovin a stromů není navrhována.

B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

a) vliv stavby na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda

Vlivy stavby na životní prostředí z hlediska ovzduší, hluku, vody, odpadu a půdy jsou zanedbatelné.

Přírůstek emise do ovzduší z nového provozu bude zanedbatelný, předpokládá se pouze vyfukování odpadního vzduchu z VZT zařízení.

Z hlediska hlukové zátěže vlivem dopravy během provozu budovy není uvažována změna oproti stávajícímu stavu. Je uvažováno pouze s dopravou osobními automobily, nedojde k nadlimitnímu překročení hygienických norem.

Je předpokládáno, že v rámci provozu objektu budou dodrženy hlukové limity vnitřního chráněného prostoru. Ve vnějším chráněném prostoru okolních staveb, ale i vlastního objektu bude dodržena limitní ekvivalentní hladina akustického tlaku A dle NV 272/2011.

Předmětná stavba nebude mít negativní vliv na charakter odvodnění a hydrogeologii v oblasti – dešťové vody jsou regulovaně odváděny do veřejné kanalizace v souladu se stávajícím stavem.

Předmětná stavba nebude mít negativní vliv na jakost vody.

Likvidace odpadu při provozu objektu bude v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb. O odpadech.

Řešení odpadového hospodářství během provozu objektu bude součástí provozního řádu a bude vycházet ze systému třídění komunálního odpadu. Z výše zmíněné vyhlášky vyplývá povinnost odpad třídit. Odpad bude tříděn na: směsný odpad, papír, sklo, plasty, nebezpečný odpad, objemný odpad, kuchyňský odpad. Na jednotlivé druhy odpadů budou použity nádoby splňující předpoklady na bezpečné zajištění skladovacího prostoru.

Pravidelný odvoz odpadu bude zajišťovat odborná firma. Odvoz komunálního odpadu bude zajištěn z komunikace na základě smluvního vztahu původce odpadu a firmy s oprávněním k nakládání s odpady. Vynášení odpadů z objektů do nádob umístěných venku v přístřešku budou zajišťovat uživatelé.

Navrhované stavební úpravy nebudou mít žádný negativní vliv na půdu, horninové prostředí ani na využívání hornin a nerostných zdrojů. Nedojde ke změnám hydrogeologických charakteristik.

b) vliv stavby na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů apod.), zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině

Stavba nemá žádný vliv na přírodu a krajinu a na zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině.

c) vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000

Stavba nemá vliv na soustavu chráněných území Natura 2000.

d) návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA

Stavba nepodléhá zjišťovacímu řízení EIA.

- e) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů

V rámci stavby nebudou navržena žádná nová ochranná a bezpečnostní pásma.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Stavba se nenachází v zóně havarijního plánování.

Stavba neobsahuje žádné zdroje závažných havárií.

Charakter stavebních úprav nevyžaduje řešení improvizovaného ukrytí.

Evakuace osob z objektu je řešena v části PBŘ a je dána evakuačním plánem, který bude součástí provozního řádu objektu.

B.8 Zásady organizace výstavby

- a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění

Staveniště bude během stavebních prací napojeno na stávající rozvody elektro a vody.

Potřebný příkon pro bourací kladiva, rozbrušovací kotouče, míchačky, vrtačky apod. nebude vyšší než 6 kW.

Staveniště bude napojeno za stávajícím podružným vodoměrem na vodovod pro potřeby kropení suti pro omezení prašnosti, v případě havárie jako možný hasicí prostředek.

Staveništní odběr musí být měřený.

- b) odvodnění staveniště

Nebude vytvářen žádný odvodňovací systém staveniště. Travní plochy jsou odvodněny přirozeně, odstraňovaná stavba je odvodněna do stávající kanalizace.

- c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Stavba se nachází v severozápadní části města Liberec, v ulici Orlí. Dvůr bytového domu je přímo přístupný z přilehlé komunikace.

Nutné je dodržet bezpečnostní odstup od budovy školy.

Mimo staveništní doprava – předpokládají se mimořádné náklady spojené s dopravou odpadů ze staveniště a navážení materiálů a konstrukčních prvků pro výstavbu.

Objekt je v současné době napojen na všechny potřebné inženýrské sítě – tj. rozvody NN a vodovod. Voda bude odebírána z rozvodu objektu.

V každé fázi výstavby je nutné zajistit, aby bylo staveniště napojeno na elektrickou energii a vodu, aby nebyla ohrožena jeho funkčnost. Staveništní odběr musí být měřený.

Zhotovitel zajistí vytyčení všech stávajících sítí, po koordinaci se správci jednotlivých sítí v oblasti staveniště a budou přijata taková opatření na staveništi, aby nedošlo k poškození stávajících sítí.

- d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Během stavebních prací budou přijata taková opatření, zejména k omezení hlučnosti a prašnosti, aby sousední stavby a pozemky nebyly negativně ovlivněny.

Před zahájením stavebních prací budou s uživatelem dohodnuty limity, které stavba musí během stavebních prací dodržovat. Jedná se zejména o stanovení pracovní doby a omezení hlučnosti během jednotlivých úseků dne.

Dále musí být zohledněno to, že se staveniště nachází v obydlené zóně.

Na přepravních trasách musí být udržován pořádek, bude zavedeno pravidelné uklízení, pokud to situace vyžádá i několikrát za den.

Ostatní nároky na realizaci:

Územní vlivy – zohlednění dopravních omezení, záborů veřejných ploch.

Provozní vlivy – zohlednění všech cizích vlivů způsobených na stavbě.

Veškeré náklady spojené s vybudováním, provozem a odstraněním ZS.

Zkoušky a revize – náklady zhotovitele na provádění zkoušek a revizí nezbytných k provedení díla.

e) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin

Zhotovitel zbuduje oplocení staveniště. Režim vstupu na staveniště, délku pracovní doby a oprávněnost osob bude stanovena v kontaktu s prováděcí firmou. Stavba zajistí viditelnou ceduli na hraně oplocení stavby, kde bude stanoven kontakt na zodpovědné pracovníky stavby, vč. telefonického spojení. Vstup na staveniště bude zajištěn, v nočních hodinách nebo ve dnech pracovního klidu a volna bude stavba pod uzamčením. Na stavbě bude nepřetržitě kontaktní osoba pro případ havárie nebo narušení vyhrazeného prostoru.

Pro omezení prašnosti bude v maximální míře nasazena moderní technika a budou zvoleny vhodné postupy, rovněž bude prováděno zkrápění. Dále bude na oplocení staveniště instalována textilie proti šíření prachu do okolí.

Pro omezení hlučnosti budou zvoleny vhodné stavební přístroje a v kritických místech budou dle nutnosti instalovány na oplocení staveniště zábrany z vlnitého plechu pro omezení šíření hluku.

Na přepravních trasách musí být udržován pořádek, bude zavedeno pravidelné uklízení, pokud to situace vyžádá i několikrát za den.

Maximální přípustné hodnoty stanoví Nařízení vlády 502/2000 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, která rovněž stanoví povinnosti stavebních organizací. K zamezení nepříznivých účinků stavebních strojů s vibračními účinky na budovy v blízkosti stavby je možné tyto stroje použít pouze se souhlasem stavebního dozoru po předchozím posouzení statického stavu budov tak, aby nedocházelo k poškozování budov a bylo minimalizováno přenášení vibrací na pracovníky.

Ochrana proti hluku a vibracím je řešena pomocí :

- uplatňovat dostupná opatření ke snížení hlučnosti především stavebních strojů
- nasazením vhodných strojů, pravidelnou technickou údržbou
- provozovat stroje alespoň ve vzdálenosti 30m od míst pobytu lidí
- dodavatel musí prokázat, že hluk ze stavební činnosti nepřesáhne:
v době od 7:00 do 21:00 hod $L_{Aeq} = 50 \text{ dB} + \text{korekce } 15\text{dB}$,
v době od 6:00 do 7:00 hod a od 21:00 do 22:00 $L_{Aeq} = 55 \text{ dB}$
v době od 22:00 do 6:00 hod $L_{Aeq} = 45 \text{ dB}$,
ve vzdálenosti 2m před obytnými a ostatními chráněnými objekty.

V případě, že organizací výstavby nelze dosáhnout limitních hodnot hladin hlučnosti ve vzdálenosti 2m před fasádou obytných a ostatních chráněných objektů musí dodavatel stavby navrhnout taková opatření (kryty z ocelových plechů, ev. z jiných materiálů umožňujících údržbu a přístup ke stroji), která zajistí, aby uvnitř sousedních objektů stavby hluk ze stavební činnosti nepřesáhl $L_{Aeq} = 40\text{dB}$ ve dne a 30dB v noci.

f) maximální zábory pro staveniště

Staveniště je omezeno na vlastní řešené objekty a venkovní plochy v rámci dvora.

Průběžně budou provedeny dočasné zábory do přilehlé komunikace Orlí pro provedení zateplení fasády objektu, provedení přípojek technické infrastruktury a pro demolici přístavby.

Dočasný zábor bude potřeba i v přilehlé příjezdové cestě ve vlastnictví souseda.

g) maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace
Odpad vzniklý stavební činností bude nepřetržitě odvážen na nejbližší skládku odpadů. Z pohledu na životní prostředí bude požadováno v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech, upřednostnit opětovné použití odpadů, které v rámci stavební činnosti vzniknou (např. stavební suť - inertní odpad, dřevo, barevné kovy) nebo zajistit nezávadnou likvidaci (zbytky izolačních hmot, prázdné obaly od barev, čisticí bavlna apod.). Doklady o využití odpadů popřípadě nezávadné likvidaci odpadů vzniklých stavební činností budou předloženy ke kolaudačnímu souhlasu a potvrzeny oprávněným příjemcem.

Povinnosti původce odpadu :

V rámci výstavby stavebního objektu se předpokládá vznik určitého množství inertního odpadu, případně stavební suti. Tyto druhy odpadů je možné nabídnout k využití. Stavební suť je možné nabídnout firmám, které se zabývají recyklací stavebního odpadu.

Nakládání s odpady původcem odpadu v souladu se zákonem č. 185/2001. Původce odpadu, podle § 2 odstavce 12 zákona, je povinen odpady zařazovat podle Katalogu odpadů (vyhláška č. 381/2001 Sb.) a odpady, které nemůže sám využít trvale nabízet k využití jiné právnické nebo fyzické osobě. Nelze-li odpady využít, potom je nutné zajistit zneškodnění odpadů. Dále je podle §5 povinen odpad třídit a kontrolovat zda odpad nemá některou z nebezpečných vlastností. Původce odpadu je povinen vést evidenci o množství a způsobu nakládání s odpadem.

Způsob vedení evidence je stanoven § 20 zákona. Původce odpadu je zodpovědný za nakládání s odpady do doby než jsou předány oprávněné osobě.

Přehled očekávaných druhů odpadů vznikajících při stavebních pracích:

Poř. č.	Název	Kategorie	Kód odpadu
1	vytěžená zemina	O	170501
2	odpadní klest	O	020199
3	odpadní dřevo	O	170201
4	sběrový papír	O	200101
5	stavební suť	O	170102
6	úlomky betonu	O	170101
7	železný šrot	O	170405
8	kovové předměty	N	200105
9	odpadní kabely	O	170408
10	směsný komunální odpad	O	200301
11	asfalt bez dehtu	O	170302
12	směsný stavební a demoliční odpad	N	170701
13	zemina kontaminovaná ropnými látkami	N	050199

Očekávané emise:

V průběhu stavebních prací dojde na staveništi k dočasnému nárůstu provozu stavebních mechanismů. Na staveništi a přilehlých komunikacích dojde k dočasnému nárůstu provozu nákladních automobilů přepravujících stavební materiály a stavební odpad z demolic. Hlavní dopady budou v oblasti emisí prachu a emisí z dopravy.

V průběhu provádění stavebních prací je zhotovitel povinen provádět opatření ke snížení prašnosti, u veřejných komunikací pak provádět jejich pravidelné čištění v případě, že je po nich veden stavební provoz. Tuto povinnost zpravidla stanoví zhotoviteli stavební úřad.

Při odstraňování stavby by mohlo v důsledku technické závady dojít k úniku paliva nebo mazacích olejů ze stavebních strojů na terén. Pokud by k takovéto události došlo, byla by řešena jako havárie a znečištění by bylo neprodleně odstraněno a zlikvidováno v rámci odpovídajících předpisů a nařízení.

h) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin

Výkopy zeminy se předpokládají vyrovnané. Přebytek bude z vytěžené suti ve dvoře – cca 200 m³ nutno odvézt na deponii do vzdálenosti 10 km.

i) ochrana životního prostředí při výstavbě

Stavební práce budou probíhat maximálně v době od 7 do 21 hodin. Stavební firma a investor zajistí čistotu komunikací v okolí stavby. Zázemí pracovníkům zajistí stavební buňky (šatna a denní místnost) a chemické záchody.

Odpad ze stavby bude tříděn a likvidován dle platných předpisů a dle Zákona o odpadech v souladu s §14 zák.185/2001Sb.

Stávající zachovávané stromy budou opatřeny ochrannými konstrukcemi, tak aby nedošlo k jejich poškození. Při provádění bouracích prací je třeba stávající dřeviny chránit (např. bedněním) před poškozením odpadávající suti.

Po ukončení bouracích prací bude proveden důsledný úklid všech zelených ploch. Příp. mechanicky poškozené dřeviny budou bezodkladně odborně zahradnický ošetřeny a poškozené zatravněné plochy zkulturnovány a osety.

Budou provedena opatření proti hluku, prašnosti (zejména při bouracích pracích a manipulaci se suti) a k zamezení vynášení nečistot z místa stavby. Oplocení staveniště budou kryta ochrannými sítěmi, aby nedocházelo k rozptýlu materiálu ze staveniště.

Budou dodržovány navržené přepravní trasy.

Jakékoli změny vůči návrhu ZOV a stanoveným podmínkám v rozhodnutí o odstranění stavby je vybraný dodavatel povinen předjednat a projednat s příslušnými orgány.

j) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů

Při práci na staveništi je třeba dodržovat základní pravidla BOZP. Zvláště pak budou respektovány následující zákony, vyhlášky a nařízení:

- Zák. č. 262/2006 Sb., Zákoník práce, ve znění pozdějších změn,
- Zák. č. 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších změn,
- Zák. č. 183/2006 Sb., Stavební zákon, ve znění pozdějších změn a zákonů,
- Nař. Vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na BOZP na staveništích,
- Nař. Vlády č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na BOZP na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky,
- Nař. Vlády č. 163/2002 Sb. technické požadavky na vybrané stavební výrobky,
- Zák.č. 361/2000 Sb. o provozu na pozemních komunikacích, ve znění pozdějších změn,
- Zák. č. 185/2001 Sb. o odpadech, ve znění pozdějších změn, (zejm. manipulace se zdraví škodlivými látkami),
- Elektrotechnické předpisy, a další platné ČSN.

Posouzení potřeby koordinátora BOZP:

V případech, kdy při realizaci stavby celková předpokládaná doba trvání prací a činností je delší než 30 pracovních dnů, ve kterých budou vykonávány práce a činnosti a bude na nich pracovat současně více než 20 fyzických osob po dobu delší než 1 pracovní den, nebo celkový plánovaný objem prací a činností během realizace díla přesáhne 500

pracovních dnů v přepočtu na jednu fyzickou osobu, je zadavatel stavby povinen doručit oznámení o zahájení prací, oblastnímu inspektorátu práce příslušnému podle místa staveniště nejpozději do 8 dnů před předáním staveniště zhotoviteli.

Projektant předpokládá (sloučené provádění bouracích prací přístavby a následné rekonstrukce BD) dobu výstavby na 200 dnů s průměrným obsazením 5 fyzických osob v jeden pracovní den. Přepočtem na jednu fyzickou osobu to dělá přibližně 1000 pracovních dnů. Zadavatel stavby je povinen určit koordinátora bezpečnosti jak pro přípravnou fázi, tak pro fázi realizace stavby.

Zásady BOZP:

Základní povinnosti zhotovitelů stavebních prací:

- zajistit, aby zaměstnanci měli příslušnou zdravotní a odbornou způsobilost, a udělit jim pokyny k činnostem, které mají provádět;
- podle ohrožení, které pro pracovníka vyplývá z prováděných prací, popř. rizika pracoviště, musí být zaměstnanci vybaveni příslušnými osobními ochrannými pracovními prostředky a dále vhodnými pracovními pomůckami a prostředky;
- zajistit, aby činnosti zaměstnavatele a práce jeho zaměstnanců byly organizovány, koordinovány a prováděny tak, aby současně byli chráněni také zaměstnanci dalšího zaměstnavatele.

Pracoviště s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky:

Zaměstnavatel přijímá technická a organizační opatření k zabránění pádu zaměstnanců z výšky nebo do hloubky, propadnutí nebo sklouznutí nebo k jejich bezpečnému zachycení.

Ochrana proti pádu, propadnutí nebo sklouznutí je dostatečná, pokud je provedena kolektivní ochranou (upřednostňuje se) nebo prostředky osobní ochrany.

Zajištění pracovníka musí být provedeno na všech pracovištích a komunikacích nad vodou nebo jinými nebezpečnými látkami, a to nezávisle na výšce. Od výšky 1,5 m musí být zajištěna proti pádu osob všechna pracoviště a komunikace. Ochrana pracovníků pod stanovenou hranicí 1,5 m je zaměstnavatelem řešena dle charakteru a rizika dané práce.

V případě, že není možno použít kolektivní zajištění, musí se použít zajištění prostředky osobní ochrany, kterými jsou:

- osobní ochranné pracovní prostředky proti pádům z výšky (systémy zachycení pádu).
- osobní ochranné pracovní prostředky pro pracovní polohování a prevenci proti pádům z výšky (pracovní polohovací systémy).

Práce ve výškách v prostorech nechráněných proti povětrnostním vlivům musí být přerušeny při bouři, silném větru, sněžení, tvoření námrazy, při větru o rychlosti nad 8 m/s při práci na zavěšených pomocných konstrukcích a při použití osobního zajištění, v ostatních případech při rychlosti větru nad 10,7 m/s, dále při dohlednosti menší než 30 m a teplotě nižší než $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Montážní práce:

Zhotovitel montážních prací (především skeletových konstrukcí) musí mít zpracován technologický postup jím montovaných konstrukcí, ve kterém bude obsažen časový sled montážních záběrů, pohyb mechanizačních prostředků, zásadní řešení přístupu pracovníků ke stykovým uzlům včetně jejich zajištění proti pádu.

Montážní pracoviště musí být odevzdáno tak, aby montážní práce probíhaly v souladu s předpisy o bezpečnosti práce a bez ohrožení pracovníků a montovaných konstrukcí.

- Montáž je nutno provádět z dostatečně únosných konstrukcí, dílců nebo prvků, které jsou stabilní a zajištěné proti posunutí.
- Montážní a bezpečnostní přípravky a vázací prostředky musí být před a v průběhu montáže kontrolovány, po použití očištěny, řádně uloženy a konzervovány.

- Pracovníci, kteří jsou pověřeni vázáním a zavěšováním břemen, musí mít kvalifikaci vazače.
- Před vlastním zdvihem břemene musí být prověřena bezpečnost zavěšení břemene nadzvednutím a kontrolou způsobu zavěšení břemene a závěsných prostředků.
- Je zakázáno zvedat břemena zasypaná, upevněná nebo přimrzlá vytahováním a odtrhováním, pokud není zařízení vybaveno přetěžovací pojistkou.

Zemní práce:

Zadavatel stavby zajistí vytýčení a vyznačení tras a jiných podzemních a nadzemních překážek. S druhem inženýrských sítí a jejich ochrannými pásmy pak musí být obsluhy strojů a ostatní fyzické osoby, které zemní práce provádějí, prokazatelně seznámeni.

Všechny výkopy, kde hrozí nebezpečí pádu, musí být zajištěny.

Za vyhovující se považuje zajištění zábranou ve vzdálenosti větší než 1,5 m od kraje výkopu, nápadná překážka nejméně 60 cm vysoká (např. potrubí, které bude do výkopu osazeno) nebo výkopek zeminy o výšce 90 cm v sypkém stavu.

Přes výkopy musí být zřízeny bezpečné přechody, a to na veřejném prostranství bez ohledu na hloubku výkopu. Přechody musí být široké nejméně 1,5 m a musí být vybaveny zábradlím se zarážkou.

Pro pracovníky, kteří pracují ve výkopech, musí být zřízeny bezpečné sestupy(výstupy) pomocí žebříků, schodů nebo šikmých ramp. Okraje výkopu nesmí být zatěžovány do vzdálenosti 50 cm od okraje výkopu.

Stěny výkopů musí být zajištěny proti sesutí. V případě, že je výkop prováděn ručně, musí být výkopy rýh, hloubených zářezů a jam se strmými stěnami, které jsou v zastavěném území a které jsou hlubší než 1,3 m, opatřeny pažením.

V nezastavěném území musí být zapaženy výkopy od hloubky 1,5 m. S ohledem na stav zeminy, zejména zemin nesoudržných, a tam, kde se musí počítat s opakovanými silnými otřesy, musí být stěny těchto výkopů zabezpečeny podle technologického postupu i při menších hloubkách.

Při strojně hloubených výkopech musí být pracovníci, kteří vstupují do nezapažených výkopů, chráněni přemístitelným bezpečnostním zařízením, jako je např. ochranný rám, bezpečnostní koš, pažící štít apod. Ponechat nezapažené výkopy je možné pouze tehdy, když je na práce vypracován technologický postup, ze kterého vyplývá, že v rámci prací nesmí nikdo do výkopu vstupovat.

Zaměstnavatel musí zajistit pravidelnou kontrolu zajištění výkopů, pažení, přechodů, přejezdů a dále výstražných a osvětlovacích těles. Na odlehlých pracovištích, kde není zajištěn dohled, nesmí být výkopové práce od hloubky 1,3 m prováděny osamoceně.

Bourací a rekonstrukční práce:

Před započítím bouracích nebo rekonstrukčních prací se musí uskutečnit průzkum stavu objektu, musí se zjistit inženýrské sítě a stav dotčených sousedních objektů a o provedeném průzkumu musí být proveden zápis. Průzkumu musí být přítomen kompetentní zástupce zhotovitele. Na základě tohoto průzkumu vypracuje zhotovitel bouracích prací technologický postup s ohledem na bezpečnost práce.

Před vlastním započítím prací musí být vymezen ohrožený prostor, a to na základě technologie bourání. Ohrožený prostor musí být zajištěn proti vstupu nepovolaných osob a musí splňovat podmínku, že bude bezpečně zajištěna ochrana veřejného zájmu ohroženého bouracími pracemi. V zastavěném území může být vymezen plným oplocením do výšky 1,8 m, nebo zajištěn střežením či vyloučením provozu.

Před započítím prací se musí odpojit a zajistit všechny rozvodné sítě, kanalizace a zařízení instalované v bouraných objektech, aby nedošlo k jejich zneužití. V případě, že je pro bourání nutný rozvod elektrické energie a pro snížení prašnosti zdroj vody, musí se v

objektu zřídit samostatné vedení, které bude zabezpečeno proti poškození. Bourací práce mohou začít až na základě písemného příkazu odpovědného pracovníka zhotovitele.

Stroje a strojní zařízení:

Stroje a strojní zařízení užívané pro stavební práce musí svou konstrukcí, provedením a technickým stavem odpovídat předpisům k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení. Každý stroj musí být vybaven návodem k obsluze a údržbě, který musí být v českém jazyce. Pokud návod chybí, musí zhotovitel stanovit ve svém návodu zejména:

- povinnosti obsluhy před zahájením provozu ve směně, při provozu,
- způsob zajištění stroje při přemísťování, odstavování z provozu, opravách a proti nežádoucímu uvedení do provozu,
- umístění a zajištění stroje po ukončení provozu,
- rozsah, lhůty a způsob provádění údržby včetně revizí,
- zakázané úkony a činnosti.

Kontrola bezpečnosti provozu zařízení před uvedením do provozu je prováděna podle průvodní dokumentace výrobce. Není-li výrobce znám nebo není-li průvodní dokumentace k dispozici, stanoví rozsah kontroly zařízení zaměstnavatel místním provozním bezpečnostním předpisem. Provozní dokumentace musí být uchovávána po celou dobu provozu zařízení. Před použitím stroje musí zhotovitel seznámit obsluhu s místními provozními a pracovními podmínkami majícími vliv na bezpečnost práce, jimiž jsou zejména únosnost půdy, přejezdů a mostů, sklony pojezdové roviny, uložení podzemních vedení technického vybavení, popř. jiných podzemních překážek, umístění nadzemních vedení a překážek. Obsluha musí dále zkontrolovat funkčnost všech ovládacích, sdělovacích a bezpečnostních zařízení. Zjistí-li závadu, nesmí být stroj uveden do provozu dříve, než je závada odstraněna.

Zakázané činnosti:

- Uvádět stroj do chodu, jsou-li v jeho nebezpečném dosahu další pracovníci.
- Uvádět do chodu stroj a používat stroj, je-li odmontováno nebo poškozeno některé ochranné zařízení.
- Pracovat se strojem v noci nebo za snížené viditelnosti, není-li pracovní prostor stroje a pracoviště dostatečně osvětlen.
- Pohybovat pracovním zařízením nad pracovníky nebo obsazenou kabinou řidiče dopravních prostředků.
- Pracovat se strojem a pracovním nástrojem v místě, na které není z místa obsluhy vidět a kde by mohlo nastat ohrožení pracovníků nebo jiného zařízení.
- Vyřazovat z činnosti bezpečnostní, ochranné, pojistné zařízení a měnit jejich předepsané parametry.

Úkoly zadavatele stavby:

Základní povinností zadavatele stavby je určit koordinátora pro přípravu a koordinátora pro realizaci na konkrétní stavbu. Těchto koordinátorů může být více, koordinátor pro přípravu může být totožný s koordinátorem pro realizaci. Koordinátorem nemůže být osoba, která stavbu přímo řídí (stavbyvedoucí). Koordinátorem bude vždy konkrétní fyzická osoba, která může být i zaměstnancem právnické osoby. Rozhodující je tedy skutečný počet zhotovitelů a poddodavatelů, kteří na stavbě budou působit.

Další povinností pro zadavatele stavby je doručit na místně příslušný oblastní inspektorát práce oznámení o zahájení prací nejpozději 8 dnů před předáním staveniště zhotoviteli. Stejnopis oznámení o zahájení prací musí být vyvěšen

u vstupu na staveniště. Zadavatel tímto úkonem může pověřit vybraného koordinátora bezpečnosti.

Zadavatel stavby musí dále zajistit zpracování plánu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi. Tento plán musí být zpracován ještě před zahájením prací na staveništi.

Koordinátor pro přípravu informuje zadavatele a projektanta o předpisech vztahujících se k projektované stavbě, zpracovává plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, zajišťuje zpracování požadavků na BOZP při udržovacích pracích (např. bezpečné čištění světlíků, mytí fasády, výměna výbojek v osvětlovacích tělesech atd.).

Koordinátor pro realizaci upravuje na stavbě plán BOZP na staveništi, kontroluje dodržování bezpečnostních požadavků a plánu BOZP, organizuje konání kontrolních dní atd.

Zhotovitelé musí 8 dní před nástupem na staveniště předat koordinátoru pro realizaci informace o rizicích vyplývajících z prováděné činnosti, pracovní a technologické postupy (řešící bezpečnost práce) a plnit další požadavky uvedené v zákoně č. 309/2006 Sb. a nařízení vlády č. 591/2006 Sb.

k) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Část veřejného chodníku bude dočasně uzavřena. S tím souvisí i nezbytná opatření, která bude nutno přijmout – zajištění pohybu chodců, přesun na druhý chodník, atd.

l) zásady pro dopravně inženýrské opatření

Vjezd a výjezd ze staveniště bude označen. Zpracování projektu DIO a vyřízení DIR a povolení záborů je věcí dodavatele stavby.

j) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.)

Proti vnějším vlivům během výstavby bude dílo důsledně chráněno. Projektant upozorňuje na ochranu stávajícího objektu po odstranění střechy. Zvláštní důraz bude kladen na ochranu inženýrských sítí probíhajících staveništem. Vznikne-li na stavbě škoda vlivem chybných nebo nedůsledných postupů zhotovitele, je povinen zhotovitel odstranit škody na své náklady.

k) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Průběh realizace stavby proběhne souběžně a nebude etapizována.

Po provedení demolice přístavby budou navazovat stavební úpravy a změny přípojek. Výstavba bude provedena dodavatelsky – prováděcí firma bude vybrána ve veřejném výběrovém řízení.

Předpokládaný termín zahájení realizace – 05/2020

Předpokládaný termín dokončení stavby – 05/2021

V Turnově, září 2019

Ing. Miroslav Fejfar