

## **D.1.1 Architektonicko-stavební řešení**

### **SO - 01 Stavební úpravy bytového domu E**

#### **D.1.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA**

##### **a) účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje**

Řešenou stavbou je bytový dům se sociálními byty, který je složen ze dvou objektů, konkrétně z hlavní budovy SO-01 a přístavby SO-02.

Dokumentace popisuje rekonstrukci sociálních bytů bytového domu v Liberci v městské části Liberec III – Jeřáb, v ulici Orlí č.p. 139/5.

Jedná se o projekt Integrovaného plánu rozvoje území aglomerace Liberec – Jablonec nad Nisou (dále jen „IPRÚ“) spolufinancovaný z prostředků Evropské unie – Integrovaného regionálního operačního programu – Sociální infrastruktura – Integrované projekty IPRÚ.

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

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 m<sup>2</sup>

SO-02 : 81,99 m<sup>2</sup> (odstraňuje se)

celkem: 375,87 m<sup>2</sup>

Obestavěný prostor

SO-01 : 3398,49

SO-02 : 543,94 (odstraňuje se)

Celkem: 3942,43 m<sup>3</sup>

Užitná plocha

SO-01

1PP – 91,84 m<sup>2</sup> – návrh: 91,59 m<sup>2</sup>

1NP – 163,28 m<sup>2</sup> – návrh: 157,6 m<sup>2</sup>

2NP – 161,04 m<sup>2</sup> – návrh: 160,4 m<sup>2</sup>

3NP – 166,51 m<sup>2</sup> – návrh: 162,5 m<sup>2</sup>

4NP – 171,99 m<sup>2</sup> – návrh: 168,6 m<sup>2</sup>

Půda – 40,41 m<sup>2</sup> – návrh: 40,41 m<sup>2</sup>

SO-02

1PP – 66,33 m<sup>2</sup> – návrh: 0m<sup>2</sup>

1NP – 66,66 m<sup>2</sup> – návrh: 0m<sup>2</sup>

Celkem stav SO-01 a SO-02 : 795,07+132,99 = 928,06 m<sup>2</sup>.

Celkem návrh SO-01 : 781,1 m<sup>2</sup>.

##### **b) architektonické, výtvarné, materiálové a dispoziční řešení, bezbariérové užívání stavby**

###### 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 přesunuty 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.

#### 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 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.

**c) provozní řešení, technologie výroby**

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

**d) konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby**

**d.1) Stávající stav**

Půdorysný tvar objektu se skládá z 2 částí. Jednoho nepravidelného neortogonálního polygonu se 4 stěnami se zapuštěnou přístavbou nepravidelného tvaru skládající se z 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 opatřenbleskosvodovou soustavou, rozvodnou skříní 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 zasypaní a nevyužitá množství zasypaní bude rozhrnuto po pozemku pro vyrovnání 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 zajištěno investorem 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.NP
- 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 dle skladeb PDL (1.NP - 4.NP)
- odstranění stropního podhledů z původních rákosových omítek včetně dřevěného podbytí (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

Soupis demontáže prvků na fasádě:

- cedule s č.p. - 2 ks
- větrací mřížka včetně odtahové potrubí od plynových lokálních topidel – 10 ks
- kruhová větrací mřížka s lamely - 1 ks
- dočasné demontování dopravní značky – 1 ks
- demontáž větracích hlavic kanalizace (cca 3 ks)

Soupis demontáž interiérového vybavení:

- dřevěných kójí 48 m<sup>2</sup>
- kuchyňská linka rozměr max. délky 2,5 m – 6 ks
- schodišťové zábradlí a madlo celkem délky 65 m
- vyklizení funusu (oblečení, jízdní kola, nábytek, ostatní inventář) – půda (30 m<sup>2</sup>), 3.NP (cca 18 m<sup>2</sup>), 1.NP (54 m<sup>2</sup>)
- Dřevěné a polystyrenové obložení stěn interiéru – 2.NP (v. 2,6 m: d.10,5 m, v.0,9m : d.4,2 m)

### 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°).

#### *Aplikace injektážních akrylátových gelů:*

*Injektážní vrty se provedou vrty o průměru 12-13mm, rozteč vrtů 120 mm, délka vrtů = šířka zdiva – 4 cm. Po vyvrtání se otvory vyčistí stlačeným vzduchem, osadí se injektážním pakrem a naplní se injektážním akrylátovým gelem v množství 16 l směsi/m<sup>2</sup> průřezové (půdorysné) plochy stěny.*

*Po provedení injektáže se otvory zaslepí cementovou sanační maltou a utěsní silikátovou stěrkou v množství 2kg/m<sup>2</sup> od úrovně podkladní podlahové desky po úroveň + 15 cm nad provedené injektáže. Obdobně se postupuje u vrtů nad úrovní terénu, zde se provede utěsňující pruh v šíři cca 30 cm.*

*Stavební připravenost: Před aplikací musí být zdivo zbaveno omítek, spáry vyškrábány do hl. 1,5 cm a následně podklad vyrovnan cementovou maltou.*

#### 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/m<sup>3</sup> betonu pružnou bitumenovou stěrkou s odolností proti radonu v tl. 4,0 mm (spotřeba 6 kg/m<sup>2</sup>) s perlínkou na

podklad napenetrovaný asfaltovou penetrací (spotřeba 0,2 kg/m<sup>2</sup>). 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, obnažit obvodové zdivo z důvodu zamezení zatékání povrchové vody do konstrukcí a provést odkop terénu z vnější strany objektu do hloubky pod úroveň podlah v 1.PP (1.NP) s realizací dodatečné vertikální (rubové) izolace systémem bezešvých bitumenových a silikátových stěrky s přetažením přes dodatečnou vodorovnou izolaci stěn a 30cm nad úroveň terénu (u kamenného soklu do výšky terénu) - *zdivo ve výkopu bude očištěno a vyspraveno, provede se jeho vyrovnaní cementovou maltou pod hydroizolační vrstvu v potřebné tloušťce (odhad cca 30 mm), po vyschnutí podkladu se aplikuje celoplošně silikátová hydroizolační stěrka (2kg/m<sup>2</sup>) s přetažením +300 mm nad úroveň terén (u kamenného soklu do výšky terénu), po vyzrání silikátové stěrky se provede do úrovně čistého budoucího terénu penetrace povrchu bitumenovou vodou ředitelnou penetrací – 0,15 l/m<sup>2</sup>, po zaschnutí penetrace se aplikuje systém bezešvé, polystyrenem plněné a plastem vylepšené živičné bitumenové stěrky s odolností proti radonu v tl. 5 mm (spotřeba 5,85 l/m<sup>2</sup>), provede se nalepení tepelné izolace z polystyrenu XPS tl. 120 mm ( $\lambda = 0,034$  W/mK) a ochrana speciální nopovou fólií s kluznou vrstvou a nakaširovanou geotextilií, ukončení bude zajištěno systémovou ukončovací lištou v úrovni soklu*

Skladba /exteriér pod úrovní terénu/ - nově prováděná izolace:

- zpětný zasyp zeminou
- ochrana nopovou fólií s geotextilií a kluznou vrstvou 20 mm
- tepelná izolace XPS polystyrén 120 mm
- bezešvá stěrková bitumenová izolace s perlínkou 5 mm
- bitumenová penetrace 0 mm
- silikátová stěrka 2 mm
- vyrovnaní podkladu cementovou omítkou 30 mm
- původní zdivo/základ - ubourat nerovnosti

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 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 střeše 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 m<sup>2</sup>, 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 střeše 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 mokrých 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 – systzém 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<sup>-1</sup>. Objem vzduchu v místnosti je  $13,2 \times 2,6 = 34,3$  m<sup>3</sup> a tedy min. výměna pro jeden pokoj je stanovena na 10,3 m<sup>3</sup>/hod. Běžným standardem pro daný prostor je alespoň 30 m<sup>3</sup>/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 m<sup>3</sup>/hod (průřez při maximálním otevření 4000 m<sup>2</sup>) 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/m<sup>2</sup>.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 m<sup>2</sup>, dále bude hlídán poměr stran 1:2.

Nové roznášecí vrstvy podlah ve vyšších NP jsou navrženy jednotně z dvojice prošroubovaných a prolepených cementotřískových desek 22+18 mm. Podlahy budou pro celé podlaží výškově sjednoceny. Stávající dřevěné trámové kce podlah budou z kontrolovány, impregnovány, předpokládá se až 50% nutné obnovy/výměny. V místě původních betonových hmazanin na násypch bude po vybourání a vybrání proveden jako podklad nový ocelový nezávislý rošt jako podklad pro roznášecí vrstvu.

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 pobytových 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 stropích 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 otevřená.

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 sádry 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.

#### **e) bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovní prostředí, stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika / hluk, vibrace – popis řešení, zásady hospodaření energiemi, ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí**

##### Bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovní prostředí

Bezpečnost při užívání stavby je zajištěna splněním všech dotčených vyhlášek a norem. Dále je v objektu platný provozní řád, který musí být respektován. Projektová dokumentace splňuje hygienické a další (požární apod.) požadavky na ochranu zdraví a pracovní prostředí. Stavba není ve zvýšené míře dotčena negativními účinky vnějšího prostředí.

Vstup na střechu bude pomocí nezatepleného střešního výlezu. U komínů jsou navrženy komínové lávky.

##### Stavební fyzika

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

Požadavky na splnění čistě denního osvětlení v objektu nejsou. Sdružené a umělé osvětlení je navrženo dle normových hodnot, viz část elektroinstalace.

Vzhledem k rekonstrukci stávajícího objektu nebylo proslunění bytů podrobně posuzováno – jedná se o stávající stav bez možnosti zlepšení. Krajní byty jsou bez průkazu prosluněny, jelikož okna z obytných místností tvořící nejméně 1/3 obytné plochy bytu jsou orientovány na JV nebo JZ bez výrazného zastínění okolní zástavbou. Středové byty na SV fasádě v 2. NP, 3.NP a 4. NP mají vyhovující orientaci – 90 min/den je daná fasáda osluněna, částečné zastínění je objektem protějšší zástavby.

Stavba neobsahuje významný zdroj hluku a vibrací.

Zatížení hlukem je v daném případě řešeno, viz popis výše (odstavec – tepelná a akustická izolace).

Projektová dokumentace splňuje hygienické požadavky na ochranu zdraví.

**f) požadavky na požární ochranu konstrukcí; údaje o požadované jakosti navržených materiálů a o požadované jakosti provedení**

Požárně bezpečnostní řešení stavby se mění dle současně platných předpisů.

Posuzovaná projektová dokumentace splňuje požadavky vyhl. 246/2001 Sb. a platných ČSN na požární bezpečnost staveb.

Podrobně viz PBŘ.

**g) údaje o požadované jakosti navržených materiálů a o požadované jakosti provedení**

Použité materiály budou nejvyšší jakosti - třídy A. Provedení je požadováno v nejvyšší kvalitě.

**h) popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí**

Nejsou vyžadovány žádné zvláštní požadavky na provádění.

**i) požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby – obsah a rozsah výrobní a dílenské dokumentace zhotovitele**

Tato dokumentace je zpracována v rozsahu určeném vyhláškou 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb v platném znění (daném novou Vyhl. č. 62/2013 Sb.) - příloha 4 – Rozsah a obsah dokumentace pro sloučené územní a stavební řízení. Tato dokumentace nenahrazuje dodavatelskou (výrobní a dílenskou) dokumentaci, které musí stavebník resp. dodavatel zajistit před realizací.

**j) stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí a případných kontrolních měření a zkoušek, pokud jsou požadovány nad rámec povinných – stanovených příslušnými technologickými předpisy a normami; výpis použitých norem**

Nejsou specifikovány žádné speciální kontroly zakrývaných konstrukcí nad rámec povinných.

**k) výpis použitých norem**

Dokumentace byla vypracována na základě platných předpisů:

Zákona č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (Stavební zákon) a jeho prováděcích předpisů,

Vyhláška č. 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání území,

Vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby,

Vyhláška č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb,

Zákona č. 360/1992 Sb. o výkonu povolání autorizovaných architektů a o výkonu povolání autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě – v úplném znění.

Vyhláška č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

Stavba je navržena a musí být provedena takovým způsobem, aby byla zajištěna její mechanická odolnost a stabilita, požární bezpečnost, ochrana zdraví, zdravých životních podmínek a životního prostředí, ochrana proti hluku, bezpečnost při užívání, úspora energie a zajištění hospodárného využití tepla.

Je nutno zvýšeně dbát na dodržování platných předpisů v ČR pro BOZ, včetně důrazu na používání ochranných pomůcek.

Seznam základních použitých norem:

ČSN 73 0540 – Tepelná ochrana budov

ČSN 73 0532 – Akustika - ochrana proti hluku

ČSN 73 3610 – Klempířské konstrukce

ČSN 73 1901 – Navrhování střech

Další normy viz výše a technické zprávy speciálních profesí.

V Turnově září 2019

Ing. Miroslav Fejfar

- Příloha Tabulka bytů
- Příloha D.1.1.1 – Skladby konstrukcí: bourací práce + návrh