

Obsah

I.	Identifikační údaje	2
II.	Urbanistické, architektonické a stavebnětechnické řešení.....	2
III.	Propočet nákladů.....	8

I. Identifikační údaje

Název stavby	:	NAVÝŠENÍ KAPACITY ZŠ 5. KVĚTNA
Místo stavby	:	obec Liberec, k.ú. Liberec p.p.č. 2491,č.p. 400
Kraj	:	Liberecký
Hlavní projektant	:	Ing. Radovan Novotný - UNIARCH Autorizovaný projektant v oboru PS Vesecká 97 Liberec 6 Autorizace č. 0500722 – autorizovaný inženýr pro pozemní stavby

II. Urbanistické, architektonické a stavebnětechnické řešení

1. Zdůvodnění výběru stavebního pozemku, objektu

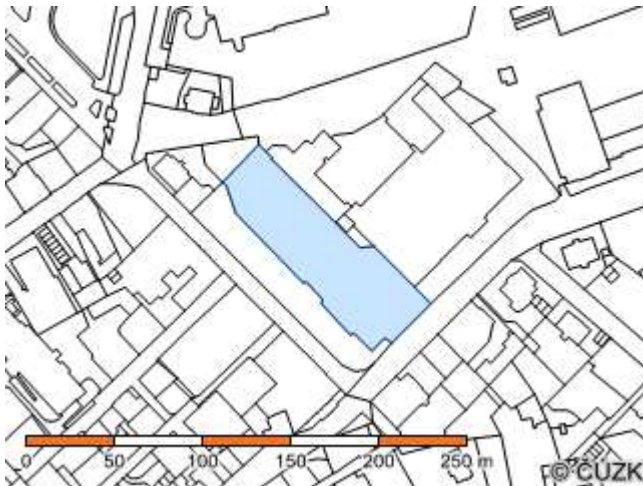
Lokalita a objekt byl stanoven s ohledem na vlastnické vztahy – ve vlastnictví města, zvyšujícím se potřebám v daném segmentu sociálních služeb a z toho vyplývající politické rozhodnutí.

2. Zhodnocení stavu dotčené stavby

Předmětný záměr je uvažován ve stávajícím objektu budovy A, při ulici Šamánkova, areálu ZŠ 5. Května se stávajícími pěti bytovými jednotkami.

Majetkové vztahy k předmětným pozemkům.

Informace o pozemku



Parcelní číslo:	2491
Obec:	Liberec [563889]
Katastrální území:	Liberec [682039]
Číslo LV:	1
Výměra [m²]:	5093
Typ parcely:	Parcela katastru nemovitostí
Mapový list:	DKM
Určení výměry:	Ze souřadnic v S-JTSK
Druh pozemku:	zastavěná plocha a nádvoří

Součástí je stavba

Budova s číslem popisným: [Liberec I-Staré Město \[408638\]](#); č.p. 400; stavba občanského vybavení

Stavba stojí na pozemku: p.č. [2491](#)

Stavební objekt: [č.p. 400](#)

Ulice: [Masarykova, Šamánkova](#)

Adresní místa: [Masarykova 400/1, Šamánkova 400/7](#)

Sousední parcely

Vlastníci, jiní oprávnění

Vlastnické právo	Podíl
Statutární Město Liberec, nám. Dr. E. Beneše 1/1, Liberec I-Staré Město, 46001 Liberec	

Způsob ochrany nemovitosti

Nejsou evidovány žádné způsoby ochrany.

Seznam BPEJ

Parcela nemá evidované BPEJ.

Omezení vlastnického práva

Typ

Typ
Věcné břemeno (podle listiny)

Jiné zápisy

Typ
Změna výměr obnovou operátu

Nemovitost je v územním obvodu, kde státní správu katastru nemovitostí ČR vykonává [Katastrální úřad pro Liberecký kraj, Katastrální pracoviště Liberec](#)

Zobrazené údaje mají informativní charakter. Platnost k 12.08.2015 18:22:39.

Číslo popisné nebo evidenční: 400

Typ: Budova s číslem popisným
Způsob využití: objekt občanské vybavenosti

Způsoby ochrany:

Technicko-ekonomické atributy:		
Datum dokončení:	Druh svislé nosné konstrukce:	
Počet bytů:	1 Připojení na vodovod:	S vodovodem
Zastavěná plocha [m ²]:	Připojení na kanalizační síť:	Přípoj na kanalizační síť
Obestavěný prostor [m ³]:	Připojení na rozvod plynu:	Plyn z veřejné sítě
Podlahová plocha [m ²]:	Způsob vytápění:	Centrální domovní (kotel ve stavbě)
Počet podlaží:	Vybavení výtahem:	Bez výtahu
Počet vchodů:		

2.1. Popis stávajícího stavu

Základní škola 5. Května je umístěna ve dvou objektech na křižovatce ulic 5. Května a Šamánkova. Budovy byly postaveny v novorenesanční slohu ke konci 19. století. V letech 1872-3 byl na rohu Šamánkovy ulice a dnešní Masarykovy třídy postaven chudobinec a částečně školní budova. Později, po zániku chudobince byla budova zcela přestavěna na budovu školní. Dnes je v této budově umístěn 1. stupeň základní školy (1.-4. třída) - budova A. V roce 1879 byla při ulici Šamánkova – proti výše uvedené budově, dostavěna škola – budova B. Čelem a vstupem je orientována do ulice 5. Května, podélná delší strana přiléhá k ulici Šamánkovou. V této budově je umístěn 2. Stupeň (5.-9. třída). Obě budovy jsou členitého půdorysného tvaru se suterénem a třemi nadzemními podlažími – budova B a čtyřmi nadzemními podlažími - budova A. Zdivo suterénu je kamenné, nebo smíšené, v nadzemních částech pak cihelné. Střecha valbová, členitá s klasickou konstrukcí krovu, místy degradované a napadené dřevokaznými houbami a dřevokazným hmyzem. Pro tuto studii se budeme zabývat předmětnou budovou A.

Budova A:

Stavební a statická část – budova je členitého půdorysného tvaru o čtyřech nadzemních podlažích a jednom podzemním podlaží. Zdivo suterénu je kamenné a smíšené, v nadzemních částech pak cihelné z cihel plných CP. Dřevěné stropní konstrukce jsou zřejmě trámové, rákosníkové a v posledním podlaží jsou ve velmi špatném stavu. Dochází k velkým průhybům stropních konstrukcí. Je nutné je staticky zajistit nebo vyměnit celé stropní konstrukce. Jinak budova staticky nevykazuje jiné závady. Hlavní schodiště budovy je kamenné, schodišťové stupně jsou silně prošlapané, nutná jejich rekonstrukce.

Konstrukci střechy tvoří dřevěný krov v dobrém stavu. Střecha s plechovou krytinou. Konstrukce krovu v některých částech vykazuje poškození hnilobným procesem, nutné ošetřit proti plísním. Půdní prostor je vysoký, nevyužitý.

2.2. Výsledky projednání s uživatelem a dotčenými státními orgány

V rámci přípravy studie bylo vedeno jednání se zástupcem uživatele, ředitelkou ZŠ 5. Května paní Mgr. Iveta Rejnartová. Z tohoto jednání vyplynul požadavek na zřízení dvou kmenových učeben, jedné učebny ručních prací a jedné učebny výuky jazyka. Dále byl vznesen požadavek na vytvoření učebny – cvičné kuchyňky a družiny s maximální možnou kapacitou.

Z jednání na HZS LK byla stanoveny předpoklady návrhu s ohledem na požární bezpečnost stavby zejména dle zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů, vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci), vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů, ČSN 73 0802, 73 0804, 73 0810, 73 0821, 73 0833, 73 0834. S ohledem na požadavky navýšení kapacity musí být provedena úprava a provedení nových požárně dělících konstrukcí, obkladů apod., dále musí být provedena úprava únikové cesty a úpravy v jednotlivých patrech, zejména úprava a rozdělení do požárních úseků stávající šatny s ohledem na navýšení kapacity.

Z jednání s KHS LK byly stanoveny limity pro navýšení kapacity u nově vzniklých tříd, kde bylo stanoven jako limit pro posuzování přípustnosti umístění třídy požadovaný objem vzduchu na jednoho žáka, s tím že bude přihlíženo k tvorbě nových učeben v podkrovní části stavby, kde bude požadována, dle stavebních předpisů, převládající min. výška 3,0m nad 50% plochy učebny. Tímto mohou být zachovány podlahy ve stejné výši a upraven stropní podhled.

3. Projektční záměr a jeho řešení

3.1. Kapacity - stávající stav

- Kapacita objektu : 500 žáků / 18 kmenových tříd
- Zastavěná plocha objekty : 1539 m² (budova A - ul.Šamánkova)
- Počet nadzemních podlaží : 4
- Počet podzemních podlaží : 1
- Plocha pozemku : 7531 m²
- Nezastavěná plocha pozemku : 5992 m²

3.2. Projekční předpoklady a požadavky

- Kapacita objektu : 560 žáků (s výhledem na 620žáků)/ 20 kmenových tříd (s výhledem na 22)
- Zastavěná plocha objektu : 1539 m² (budova A - ul.Šamánkova)
- Počet nadzemních podlaží : 4
- Počet podzemních podlaží : 1
- Plocha pozemku : 7531 m²
- Nezastavěná plocha pozemku : 5992 m²

3.3. Hygienické předpoklady

Dle vyhlášky 410/2005 Sb., ve znění vyhlášky 343/2009 Sb. se stanoví na navrhované a upravované prostory tyto podmínky:

Dle § 4 odst. 2

(2) V prostorech zařízení pro výchovu a vzdělávání s výjimkou škol v přírodě a provozoven pro výchovu a vzdělávání⁶) musí na 1 žáka připadnout v učebnách nejméně 1,65 m², v odborných pracovnách, laboratořích a počítačových učebnách, v jazykových učebnách a učebnách písemné a elektronické komunikace nejméně 2 m². V učebnách pracovních činností základních škol musí připadnout na 1 žáka nejméně 4 m². Ve školách uskutečňujících vzdělávací program pro žáky se speciálními vzdělávacími potřebami se stanoví plocha na 1 žáka v teoretických učebnách nejméně 2,3 m².

Dle „§ 4a

(1) Zařízení pro výchovu a vzdělávání musí být vybavena šatnami podle požadavků upravených zvláštním právním předpisem 8). Pro jednoho žáka musí být zajištěna podlahová plocha 0,25 m². Požadavky na počty a vybavení hygienických zařízení jsou upraveny v příloze č. 1 k této vyhlášce. Záchody a umývárny se zřizují odděleně podle pohlaví a musí být osvětleny a větrány. Požadavky na větrání jsou upraveny v příloze č. 3 k této vyhlášce.

Dle přílohy č. 1 vyhlášky 410/2005 Sb., ve znění vyhlášky 343/2009 Sb. se požaduje:

- v předsíňkách záchodů 1 umyvadlo na 20 žáků
- 1 záchod na 20 dívek
- 1 pisoár na 20 chlapců
- 1 záchod na 80 chlapců
- 1 hygienická kabina na 80 dívek

Dle vyhlášky 268/2006 Sb. v platném znění je stanoven požadavek na minimální výšku učebny a dále na minimální kubaturu na jednoho žáka, a to:

Dle § 49 Stavby škol, předškolních, školských a tělovýchovných zařízení

Odst. b) 3300 mm u základních, středních, vyšších a speciálních škol; při dodržení všech podmínek denního osvětlení na pracovní plochy je možné snížení na světlou výšku 3000 mm, pokud je dodržena kubatura vzduchu 5,3 m³ na jednoho žáka,

Po jednání s KHS LK bude kladen důraz na splnění požadované kubatury. Dále projednání se stavebním úřadem Magistrátu města Liberec bude k výšce učebny dle §49 odst. b) přihlíženo s ohledem na umístění v podkroví stavby.

3.4. Požadavky PBŘS – požárně bezpečnostní řešení

Níže uvedené skutečnosti vychází ze stavu podkladů k datu zpracování studie, které měl zpracovatel k dispozici. V případě jejich změny podkladů nebo změny technických podmínek požární ochrany staveb si zpracovatel vyhrazuje právo změny těchto skutečností. Hodnoty níže uvedené jsou pouze orientační a mají informativní charakter. Konkrétní hodnoty, požadavky, hodnocení a navrhovaná opatření odrážející aktuální stav rozsahu a charakteru navrhovaných stavebních úprav a změny využití části stavby musí být stanoveny v projektové dokumentaci, jejíž nedílnou součástí bude požárně bezpečnostní řešení stavby, které svým rozsahem bude odpovídat vyhlášce č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění pozdějších předpisů pro příslušný druh řízení a dále § 41 odst. 2 vyhlášky č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci), ve znění pozdějších předpisů (dále jen „PBŘS“).

1) Základní údaje

Objekt „Šamánkova“ Základní školy Liberec, 5. května 64/49, Liberec (dále jen „objekt“) je pětipodlažní (1 PP, 4 NP včetně podkroví), obecně pravoúhlého půdorysu o vnějších rozměrech cca 88 x 25 m se sedlovou střechou.

Objekt je zděný z klasických materiálů na MVC s oboustrannými omítkami, stropy jsou nad 1. PP železobetonové monolitické, v nadzemních podlažích trámové se záklopem a podbitím s omítanými podhledy. Nosná konstrukce střechy je montovaná z dřevěných trámů, střešní krytina je ze živičných šablon na dřevěném bednění.

Z hlediska požární bezpečnosti je dále konstrukční systém objektu hodnocen jako smíšený, počet nadzemních užitných podlaží – 4 NP, požární výška objektu je odhadnuta na h = 12,9 m. Záměrem investora je realizovat do prostoru 4. NP – podkroví vestavbu 4 nových učeben a provést k tomu nezbytné zázemí (hygienické, sociální).

Vzhledem ke stáří objektu, který byl navržen a realizován před účinností kodexu ČSN řady 73 08XX a k rozsahu navrhovaných stavebních úprav a změny užívání části objektu se požární bezpečnost dále zhodnotí s uplatněním specifických požadavků požární bezpečnosti podle čl. 5 ČSN 73 0834, tedy jako změna stavby skupiny II.

Celkem dojde k navýšení kapacity základní školy o cca 100 osob. Při současném obsazení objektu žáky cca 320 osob se tedy po navýšení bude jednat o celkový počet osob 420 v objektu. Pro stanovení evakuace osob se v souladu s čl. 5.6.9b) ČSN 73 0834 navyšuje počet osob pro posouzení evakuace o 30%, tzn. **E = 544 osob.**

2) Rozdělení stavby do požárních úseků

Samostatné požární úseky budou tvořit:

- a) každá nově navrhovaná třída v podkroví – 5. NP,
- b) prostor šaten v 1. PP a se rozdělí do požárních úseků tak, aby počet osob nepřesáhl 99.
- c) schodišťový prostor mezi 1.PP a 4. NP s navazujícími komunikacemi v úrovni 1. PP resp. 1. NP spojujícími schodiště s východem na volné prostranství – hodnoceno chráněná úniková cesta typu A (CHUC A) - viz níže.

- d) prostory nedotčené navrhovanými změnami (stavební úpravy a změna užíávání) budou požárně odděleny od prostorů řešených v rámci navýšení kapacity.

3) Požární riziko, stupně požární bezpečnosti, požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí

Konkrétní hodnoty požárního rizika, stupňů požární bezpečnosti požárních úseků a vyplývající požadavky požární odolnosti stavebních konstrukcí musí být stanoveny v projektové dokumentaci, jejíž nedílnou součástí bude požárně bezpečnostní řešení stavby, které svým rozsahem bude odpovídat vyhlášce č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění pozdějších předpisů pro příslušný druh řízení a dále § 41 odst. 2 vyhlášky č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci), ve znění pozdějších předpisů (dále jen „PBŘS“).

Pro **požární úseky třídy základní školy** ve 4. NP se uvažuje s hodnotou požárního rizika vyjádřenou hodnotou požárního výpočtového zatížení $p_v = 35 \text{ kg.m}^{-2}$, $a = 0,9$ (odhad), při požární výšce $h = 12,9 \text{ m}$ podle tabulky 8 ČSN 73 0802 a smíšeném konstrukčním systému je IV. SPB s použitím čl. 5.3.1a) ČSN 73 0834 je výsledný **III. SPB**.

Pro **požární úseky šaten** v 1. NP se uvažuje s hodnotou požárního rizika vyjádřenou hodnotou požárního výpočtového zatížení $p_v = 30 \text{ kg.m}^{-2}$, $a = 1,1$ (odhad), při požární výšce $h = 12,9 \text{ m}$ podle tabulky 8 ČSN 73 0802 a smíšeném konstrukčním systému je IV. SPB s použitím čl. 5.3.1a) ČSN 73 0834 je výsledný **III. SPB**.

Požární úsek **únikové cesty - CHUC A** se zařazuje do **III. SPB** bez dalšího průkazu podle stupně požární bezpečnosti přilehlých požárních úseků.

Prostory **nedotčené navrhovanými úpravami se zařazují do III. SPB** podle čl. 5.1.4a)1) ČSN 73 0834 pro posouzení požárně dělících konstrukcí a požárních uzávěrů konstrukcí na rozhraní s prostory dotčenými stavebními úpravami.

Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí se stanoví pro III. SPB a pro podzemní, nadzemní respektive poslední nadzemní podlaží podle pol. 1. – 11 tabulky 12 ČSN 73 0802:

- **požární stěny a stropy – (R)EI 60-DP1/(R)EI 45+/(R)EI 30+**

Stávající masivní zděné stěny – požární stěny vyhoví požadavku bez dalšího průkazu. Nově navrhované konstrukce např. systémové příčky montované z SDK desek, prosklené příčky, apod. musí splnit požadavek požární odolnosti.

Požární stropy nad 4. NP jsou stávající, dřevěné trámové se záklopem a podbitím s omítkou ze spodní strany – vyhovuje požární odolnost REI 45/DP2 podle čl. 5.5.6 ČSN 73 0834.

- **požární uzávěry – požární dveře – EW 30-DP3/EW 15-DP3**

Do nově navrhovaných požárních stěn se osadí typizované požární uzávěry s vyhovující požární odolností. V případě dveří, které ústí do CHUC A, musí být v provedení EI 30 resp. 15/DP3-C.

- **obvodové stěny – (R)EW 60-DP1/(R)EW 45+/(R)EW 30+**

Stávající masivní zděné stěny – obvodové stěny vyhoví požadavku bez dalšího průkazu.

Nosná konstrukce střechy – R 30

Nosná konstrukce střechy je tvořena stávajícími dřevěnými nosnými prvky – sloupy, vazníky, krokve. Požární odolnost musí být ověřena s ohledem na jejich skutečný

průřez. V případě nevyhovující požární odolnosti se navrhne dodatečná ochrana obkladem SDK nebo sádrovláknitými deskami.

- **Nosná konstrukce zajišťující stabilitu objektu:**

Nosná konstrukce objektu je tvořena stávajícími nosnými (vnitřní a obvodové) stěnami, které vyhoví požadavku požární odolnosti bez dalšího průkazu a stropními konstrukcemi – hodnocení viz výše.

- **Střešní plášť – EW 15**

Navrhne se vhodné opatření (např. celistvý podhled), s vyhovující požární odolností např. systémový, montovaný z SDK desek.

PBŘS dále stanoví požadavky na povrchy stavebních konstrukcí – podlahy, stěny, podhledy v prostorech dotčených navrhovanými úpravami z hlediska třídy reakce na oheň, hořlavosti, indexu šíření plamene po povrchu, atd.

Prostupy stavebně technických zařízení (voda, kanalizace, elektro, topení, atd.) požárně dělícími konstrukcemi, vč. prostupů požárními stropy v instalačních šachtách se dotěsní hmotami s požární odolností max. **60 minut** a třídou reakce na oheň nejméně C. Podmínky pro těsnění prostupů kabelů a potrubí viz čl. 6.2.2 ČSN 73 0810:2009, tzn. stanovuje se požadavek požární odolnosti EI na prostupy pro:

- **kanalizační potrubí**, třídy reakce na oheň B až F, světlého průřezu přes 8000 mm², jde-li o vertikální polohu potrubí, nebo přes 12 500 mm², jde-li o horizontální polohu potrubí s odchylkou do 15° (EI-UU nebo EI-UC),
- potrubí s trvalou náplní **vody** nebo jiné **nehořlavé kapaliny**, třídy reakce na oheň B až F, světlého průřezu přes 15 000 mm² (EI-UC),
- potrubí sloužící k rozvodu **stlačeného či nestlačeného vzduchu** či jiných **nehořlavých plynů** včetně **vzduchotechnických rozvodů** o průřezu přes 12 000 mm² (EI-UC),
- **kabelových a jiných elektrických rozvodů** tvořených svazkem vodičů, pokud tyto rozvody prostupují jedním otvorem, mají izolace (povrchové úpravy) šířící požár a jejich celková hmotnost je větší než 1 kg.m⁻¹ (ustanovení se netýká vodičů a kabelů podle ČSN 73 0802, vodičů a kabelů, které nešíří požár podle řady norem řady ČSN 50266 a zařízení navrhovaných podle ČSN 73 0848).

V případě, že je vedle sebe více prostupů požárně dělící konstrukcí a jsou většího světlého průřezu než 2000 mm², přičemž jejich osová vzdálenost je menší než 300 mm, musí být všechna tato potrubí utěsněna manžetami podle čl. 7.5.8 ČSN EN 13 501-2:2008.

Pokud jsou výše uvedené rozvody menších než uvedených světlých průřezů nebo jsou provedeny z výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2 nemusí být dotěsněny v místě prostupu požárně dělící konstrukcí podle výše uvedených kritérií, ale konstrukce (stěny, stropy) musí být dotaženy až k vnějším povrchům těchto zařízení („dozděno“, „dobetonováno“) a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jako konstrukce, kterou zařízení prostupuje. Skladbu „dotažení“ je možné změnit při zachování požární odolnosti (mezní stav a doba) a druhu stavební konstrukce (např. DP1).

Rozvodná potrubí a jejich příslušenství, sloužící k rozvodu **hořlavých látek** (např. kapalin a plynů) pro technická a technologická zařízení musí být provedena z výrobků třídy reakce na oheň **A1 (nehořlavé)**. Při velikosti světlého průřezu potrubí **do 15 000 mm²** (ø cca 138 mm) **bez dalších opatření**; ustanovení čl. 6.2 ČSN 73 0810 není dotčeno (výťah z čl. 6.2 ČSN 73 0810 viz výše).

V případě prostupu VZT potrubí s průřezem větším než 40 000 mm² požárními stěnami nebo požárními stropy v rámci navrhovaných stavebních úprav se požaduje instalace požárních klapek s požární odolností nejméně **EI 30/DP1**.

4) Evakuace osob

Evakuace se hodnotí jednak v úrovni podkroví – 4. NP s ohledem na navýšení kapacity osob o 150 žáků a dále s ohledem na požadavky evakuace osob z celého objektu zhodnocením kapacity únikové cesty.

V objektu je jedno stávající kamenné, centrální, třiramenné schodiště, do kterého ústí chodby z jednotlivých podlaží respektive traktů objektu. Pro hodnocení evakuace osob je toto schodiště považováno za chráněnou únikovou cestu typu A (CHUC A), větranou:

- přirozeně otvory v každém podlaží o ploše nejméně 5,2 m². Ovládání větracích otvorů musí být ve výšce maximálně 1,8 m nad podlahou – čl. 9.4.2a) 1) ČSN 73 0802, nebo
- přirozeně otvorem o ploše nejméně 2,0 m², umístěným v nejvyšším místě CHUC A a stejně velkým otvorem pro přívod čerstvého vzduchu umístěným v úrovni vstupního podlaží nebo níže. Ovládání otevření otvorů pro větrání CHUC A musí být v úrovni každého podlaží, nebo
- nuceným větráním – přívodem čerstvého vzduchu v množství odpovídajícímu alespoň 10-ti násobku objemu CHUC A za hodinu spolehlivým zařízením po dobu nejméně 10 minut v podmínkách požáru.

Kapacita CHUC A je dána její započitatelnou šířkou reprezentovanou šířkou schodiště respektive šířkou započitatelných východů na volné prostranství.

Pro stanovení evakuace osob se v souladu s čl. 5.6.9b) ČSN 73 0834 navyšuje počet osob pro posouzení evakuace o 30%, tzn. **E = 544 osob**.

Mezní kapacita CHUC A je dána mezním počtem osob v jednom únikovém pruhu na CHUC A při pohybu osob po schodech dolů – 120 osob/pruh a šířkou schodiště 1950 mm, tzn. u = 3,5 únikového pruhu (v místě podesty a postupnou evakuací osob (podmíněno instalací nouzového zvukového systému – evakuačního rozhlasu). Mezní kapacita únikové cesty pro evakuaci osob je tedy **E_{max} = 531 osob**. Vzhledem k uvažované evakuaci části osob z 1. PP a 1. NP přímo na volné prostranství je možné předpokládat vyhovující podmínky při evakuaci osob CHUC A.

Evakuace osob z nově navrhovaných tříd ve 4. NP je uvažována vždy po jedné nechráněné únikové cestě NUC, která ústí do CHUC A. Mezní délka NUC $l_{u,max} = 30$ m nesmí být překročena (pro a = 0,9 a jeden směr úniku z tabulky 18 ČSN 73 0802) – měřeno od vstupu do učeben v souladu s čl. 9.10.2 ČSN 73 0802. Výjimečné užití jedné NUC vyhovuje podmínkám tabulky 17 ČSN 73 0802. Kapacita NUC je dána šířkou únikového východu z NUC do CHUC A ve 4. NP se započítatelnou šířkou 2,5 únikového pruhu (při navržené šířce dveří 1600 mm) je mezní kapacita po NUC **E_{max} = 175 osob** (pro K = 70 osob/pruh pro a = 0,9, evakuaci po rovině a jeden směr úniku). Skutečný počet osob k evakuaci ze 4. NP je **E = 160 osob** podle čl. 5.6.9b) ČSN 73 0834 pro 124 osob (odhad pro 4.NP).

V prostoru CHUC A a dále v prostoru chodby v 1. PP a ve 4. NP se požaduje instalace nouzového osvětlení podle ČSN EN 1838 s dobou funkčnosti při požáru **nejméně 60 minut**.

V objektu školy se požaduje instalace nouzového zvukového systému – evakuačního rozhlasu respektive domácím rozhlasem s nuceným poslechem s dobou funkčnosti **nejméně 30 minut v podmínkách požáru**.

Konkrétní hodnocení podmínek evakuace osob v případě požáru – počet únikových cest, jejich vybavení, charakter a parametry (délky, kapacity, požadavky na jejich větrání, atd), apod. musí být stanoveny v projektové dokumentaci, jejíž nedílnou součástí bude požárně bezpečnostní řešení stavby – PBŘS.

5) Ostatní požadavky požární bezpečnosti

V řešených prostorech objektu, které jsou dotčeny navrhovanými úpravami – 1.PP a 4. NP, se doplní vnitřní odběrní místa požární vody – hadicové systémy D(25) v 1. PP a D(19) ve 4. NP tak, aby byl zajištěn požární zásah ve všech místnostech podlaží. Požaduje se hydrodynamický přetlak nejméně 0,2 MPa při současném průtoku 0,3 l.s⁻¹. Jako vnější odběrní místo požární vody se využije stávající zdroj umístěný na veřejném vodovodním řádu – nadzemní/podzemní hydrant.

Přenosné hasicí přístroje (počet a druh) se doplní podle požadavků stanovených v PBŘS.

Pro instalaci elektrické požární signalizace, samočinného odvětracího zařízení a stabilního hasicího zařízení nejsou splněny podmínky ČSN 73 0802 a ČSN 73 0875.

3.5. Navrhované řešení a úpravy

Stavební úpravy jsou navrženy s ohledem na požadavky uživatele, požadavky předmětných norem a vyhlášek s tím, že byla určena maximální možná kapacita navýšení s ohledem na hygienické a zejména požárně bezpečnostní limity, viz výše kapitola 3.4..

Z výše uvedených projednání s dotčenými státními orgány je navržen projekční předpoklad v sanaci podlah posledního nadzemního podlaží, provedení sond a odkrytí stávajících nosných prvků dřevěné konstrukce podlah, jejich úprava, ošetření proti dřevokaznému hmyzu a houbám a zesílení a vyztužení za účelem vyrovnaní podlahové desky. Dále je předmětem úpravy 4.N.P. provedené nových instalací ZTI, elektro a slaboproudých rozvodů, úpravy omítek a provedení nových podhledů po odstraněných stávajících podhledech z bednění a rákosu – na výšku min. 3,0m nad 50% plochy místnosti a s podmínkou splnění kubatury vzduchu na jednoho žáka dle charakteru učebny.

Dále budou provedeny opravy a repase stávajících výplní otvorů, případně výměna, nebo instalace nových požárně odolných dle požárně bezpečnostní koncepce – viz. Kapitola 3.4. Střešní konstrukce, s ohledem na její stav a nevyhovující tepelně technické vlastnosti bude zateplena z vnější strany a provedena nová plechová drážková krytina – stojatá drážka.

SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

Stav nosných konstrukcí bude předmětem stavebně technického posouzení ve vyšším stupni PD a případné úpravy musí být ověřeny statickým posudkem. V rámci navrhovaných úprav je zásah minimální.

DĚLÍČÍ KONSTRUKCE - PŘÍČKY A STĚNY

Dělící konstrukce jsou uvažované ze systémových keramických prvků nebo SDK.

STROPNÍ KONSTRUKCE

Návrh předpokládá rekonstrukci stropní konstrukce nad 3. nadzemním podlažím. (Dřevěné stropní konstrukce jsou ve velmi špatném stavu, nejvyšší patro muselo být uzavřeno. Dochází k velkým průhybům stropních konstrukcí. Je nutné je staticky zajistit a vyměnit celé stropní konstrukce.)

Bude provedeno odkrytí stávajících nosných prvků dřevěné konstrukce podlah, jejich úprava, ošetření proti dřevokaznému hmyzu a houbám a zesílení a vyztužení příloškami, buďto ocelovými tenkostěnnými, nebo dřevěnými za účelem vyrovnání a položení nové podlahové desky – systém suché podlahy.

KROV - STŘECHA

Krov bude vyčištěn, proveden podrobný průzkum stavu nosných i výplňových částí krovu a provedena sanace, očištění a

VNITŘNÍ POVRCHY A NÁŠLAPNÉ VRSTVY PODLAH

Nášlapnou vrstvu podlah budou tvořit dlažby – sociální zázemí, Vinyl (PVC).

PVC bude položeno v učebně. Pod PVC bude provedeno po stržení stávajících podlahových krytin vyrovnání podkladu, zesílení stávající nosné konstrukce, nebo její výměna, položení nosné vrstvy suché podlahy, instalace kročejové izolace a 2 x deska prolepená a prošroubovaná dle požadavků konkrétního systému suché podlahy. Pod PVC – Vinyl bude provedena stěrková izolace.

Keramická dlažba bude provedena s koeficientem kluzu dle níže popsané tabulky, položená do flexibilního lepidla a spárovaná flexibilní spárovací hmotou.

Ve vlhkých provozech bude pod dlažbu provedena stěrková izolace.

Min. BGR 181 pro protiskluznou úpravu podlah:

- Plochy uvnitř budovy – R9
- Sociální zařízení – R10

VÝPLNĚ OTVORŮ

Výplně okenních otvorů jsou osazeny stávajícími dřevěnými špaletovými okny – bude provedena repase a nový nátěr, vnější parapet – pozinkovaný – poplastovaný plech, vnitřní parapet nový dřevěný, masiv.

Vnitřní dveře – Vnitřní dřevěné stávající masiv – bude provedena repase, překytování, přebroušení a nový nátěr

Požární dveře dle požadavku PBŘS.

V prostorech třídy budou instalovány vnitřní žaluzie!!!

VYTÁPĚNÍ

Zdrojem tepla pro vytápění budou stávající plynové kotle umístěné v kotelně v suterénu budovy, které tuto část objektu původně vytápěly – bude provedena jejich revize, posouzení stavu a případné opravy a repase.(V případě nevyhovujícího stavu bude provedena výměna za nové kotle)

ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE

Nové hygienické zařízení ve 4.N.P. - podkroví je navrženo v místech předpokládaného napojení na stávající vedení zdravotně technických instalací, s ohledem na umístění sociálních zařízení v nižších podlažích. V učebnách jsou navržena umyvadla. Skutečné vedení zdravotně technických instalací je nutné ověřit ve vyšším stupni PD.

VYBAVENÍ INTERIÉRU

Je uvažováno standardní pro kmenové učebny, dle výše uvedeného požadavku zástupce uživatele – ředitelky paní Mgr. Ivety Rejnartové. Dále je uvažováno se speciálním vybavením pro učebnu jazyků a ručních prací.

S ohledem na výše uvedený stav, a s ohledem na maximálně navrženou kapacitu sociálního vybavení, které odpovídá maximálnímu počtu min. 100 dětí na rekonstruované patro je maximální hygienické navýšení kapacity školy. Dle požárních limitů je maximální navýšení kapacity školy s ohledem na délku a charakter únikové cesty – chráněná úniková cesta typu A.

Celá rekonstrukce a navýšení kapacity se dá provádět po etapách, kde etapa 1 musí obsahovat rekonstrukci střechy, požárně bezpečností řešení a úpravy dle PBKS. Přestavba a úpravy jednotlivých prostor ve 4.N.P. je na uvážení a potřebách zadavatele.

III. Propočet nákladů

NAVÝŠENÍ KAPACITY ZŠ 5. KVĚTNA				
propočet investičních nákladů				
Rekapitulace				
1.N.P. - 3.N.P. - dle PBKS				1 656 000 Kč
4.N.P.				12 108 150 Kč
1. P.P. - ŠATNY				514 250 Kč
STŘECHA				7 625 000 Kč
OSTATNÍ				3 913 042 Kč
SOUČET				25 816 442 Kč
Popis	jednotky	množství	jednot.	Cena
		Celkem	cena	celkem
1.N.P. - 3.N.P. - dle PBKS				
Úprava a dělení únikových prostor, doplnění dělicích požárních konstrukcí - kompletní stavební úpravy,úpravy schodišťových stupňů,doplnění a výměna výplní otvorů, požární rozhlas apod.	m2	368,00	4 500 Kč	1 656 000 Kč
MEZISOUČET				1 656 000 Kč
4.N.P.				
Úprava dispozičního řešení - kompletní stavební úpravy, včetně rozvodů TZB, elektro, včetně výplní otvorů	m2	896,90	13 500 Kč	12 108 150 Kč
MEZISOUČET				12 108 150 Kč
1. P.P. - ŠATNY				
Úprava dispozičního řešení - kompletní stavební úpravy, včetně rozvodů TZB, elektro, včetně výměny oken avýplní otvorů	m2	205,70	2 500 Kč	514 250 Kč
MEZISOUČET				514 250 Kč
STŘECHA				
Úprava dispozičního řešení - kompletní stavební úpravy, včetně rozvodů TZB, elektro, včetně výměny oken avýplní otvorů	m2	3050,00	2 500 Kč	7 625 000 Kč
MEZISOUČET				7 625 000 Kč
OSTATNÍ				
Ostatní jinde neuvedené práce, rezerva projektu 15%	%	10,00	21 903 400,00 Kč	2 190 340 Kč
Projekční činnost - DSP, DPS, DZS = cena celkem x 0,11 x 0,65	%	7,15	24 093 740,00 Kč	1 722 702 Kč
MEZISOUČET				3 913 042 Kč