

Stavební objekt: SO. 01, SO.02

Část dokumentace: **D.1.1 – ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ**

D.1.1.1 Technická zpráva

Název stavby: **Rekonstrukce přístavby ZŠ Náměstí na byty**

Misto: k.ú. Kopřivnice, p.č. 1946, 1947/1, 1947/2, 1949, 1950/1, 1951, 1952
Husova 340/2, 742 21 Kopřivnice

Investor: město Kopřivnice, Štefánikova 1163/12, 74221 Kopřivnice

Stupeň dokumentace: povolení

Číslo zakázky: 30_2411



LAPLAN

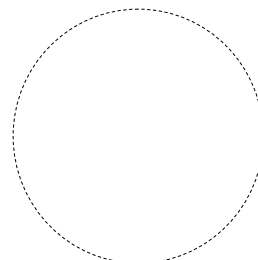
Zpracovatel: **LAPLAN a.s.**

IČ: 292 01 691

Cejl 504/38, 602 00 Brno

Odpovědný projektant: Ing. Marián Varjú

Sada:



a) Účel objektu:

Projektová dokumentace řeší stavební úpravy stávajícího objektu bývalé základní školy Náměstí na bytový dům. Dokumentace řeší pouze stavební úpravy přístavby části budovy B včetně šaten a bytu školníka. Historická část budovy A není předmětem tohoto díla. Nově bude do objektu A přes řešený objekt B dovedeno nové připojení centralního zdroje tepla. Po stavebních úpravách bude stavba nově sloužit jako bytový dům.

Projektová dokumentace také řeší odstranění přístavby šaten a bytu školníka.

b) Zásady architektonického, funkčního, dispozičního a výtvarného řešení a řešení vegetačních úprav okolí objektu, včetně řešení přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace:Architektonické řešení

Řešená přístavba (objekt B) je třípodlažní, podsklepená, nepravidelného obdélníkového půdorysu o rozměrech nejdelších stran 35,7 x 19,94 m. Je zastřešená plochou jednodílnou střechou, výška atiky je (měřeno od hlavního vstupu) cca 12,83 m nad upraveným terénem. Na severní straně jsou umístěné šatny (jsou součástí přístavby objektu B), tato část objektu je jednopodlažní, nepodsklepená, obdélníkového půdorysu o rozměru 26,9 x 10,95 m. K objektu náleží i jednopodlažní byt školníka, který má samostatný vstup a není dispozičně propojen s částí přístavby objektu B a má půdorys o rozměru 15,15 x 10,95 m. Obě jednopodlažní části jsou zastřešeny plochou střechou. Šatny mají výšku atiky 2,8 m a byt školníka 2,58 m nad úrovní 1NP. Dojde k demolici jednopodlažních částí šaten a bytu školníka, stavební úpravy se týkají pouze třípodlažní podsklepené části (přístavba objektu B). Dojde k nástavbě 4NP řešeného objektu B. Tato nástavba bude půdorysně uskočena vůči nižším podlažím a její rozměr nejdelších stran bude 34,19 x 18,73 m, výška atiky bude (měřeno od hlavního vstupu) cca 15,83 m.

Třípodlažní podsklepená část navazuje na historickou část objektu A. Průchody mezi těmito částmi objektů budou zrušeny.

Hlavní vstup do budovy je orientován na severovýchodní straně a jeho poloha zůstane zachována. Na severovýchodní straně bude nově vybudována rampa, která bude sloužit pro vjezd do garáže. Dále bude na severovýchodní straně vybudován nový bezbariérový přístup do objektu. Nad oběma vstupy jsou navrženy stříšky.

Výtvarné řešení

Stávající stav: Fasáda objektu je opatřena brizolitovou omítkou šedé barvy, v soklové části je doplněna fasádními pásky z klinkeru imitujícími cihelné zdivo. Vstupní dveře jsou ocelové se skleněnou výplní. Ocelové je i okno na schodišti. Ostatní okna jsou dřevěná. Na severovýchodní a jihozápadní straně jsou pásová okna, mezi nimiž se nachází pevné výplně z tzv. umakartových desek. Na severovýchodní straně se nachází dvojice dřevěné dveře. Vstupní dveře do bytu školníka jsou bílé plastové.

Nový stav: Fasáda objektu bude barevně členěna. Soklovou část bude tvořit probarvená dekorativní omítka z marmolitu šedé barvy, s odstínem blízkým betonu. Barva omítky fasády mezi okenními pásy bude béžová. Zbýlá plocha fasády bude mít bílou barvu. Barva fasády nástavby 4NP bude totožná jako barva mezi okenními pásy v nižších podlažích, tzn. béžová. Téměř všechny obytné místnosti budou opatřeny venkovními žaluziemi, konkrétní typ žaluzií dle výběru investora. Výplně otvorů budou hliníkové a budou mít barvu prachová šedá (RAL 7037). Přesnou barevnost určí investor v rámci předložených vzorků.

Dispoziční řešení

Stávající stav: Příjezd ke stavbě je navržen pomocí dvou stávajících příjezdových cest. První betonová se napojuje na ulici Masarykovo náměstí a druhá asfaltová na ulici Husova. Na tuto cestu navazuje hlavní vstup do objektu.

Na cestu s betonovým povrchem navazují dva vedlejší vstupy, které sloužili pro zásobování varny. Na pozemku kolem objektu vede dlážděná betonová komunikace pro pěší. Část pozemku, na kterém se nachází bývalé hřiště je oplocena, toto oplocení bude odstraněno.

Vstup do bytu školníka je samostatný a nachází se na severozápadní straně. V této části se nachází zádveří, chodba, kuchyně, koupelna, WC, čtyři ložnice a technická místnost. V hlavní budově je v 1NP umístěno zádveří, šatny a vstupní hala, na kterou navazuje chodba se schodištěm. Toto schodiště propojuje všechna podlaží. Dále se zde nachází jídelna, umývárny a provoz kuchyně. Druhé schodiště a výtah jsou umístěny na východní straně domu u vedlejšího vstupu do objektu. Toto schodiště a výtah propojují pouze 1NP se suterénem. Na tomto podlaží se nachází i průchod do budovy A, který bude zrušen. V suterénu jsou sklady, dílny a kabinet dílen. Ve 2NP i 3NP jsou WC muži, WC ženy, různé druhy učeben a kabinety.

Nový stav: Poloha stávajících příjezdových cest bude zachována. Sjezd z ulice Husova bude zachován bez úprav a bude na něj navazovat areálová komunikace s betonovým povrchem. Podél zmíněné areálové komunikace z ulice Husova je navrženo 12 odstavných stání osobních automobilů, z toho jsou 1 stání určena pro imobilní osoby. Na areálovou komunikaci navazuje rampa, která bude mít povrch z kartáčovaného betonu, která vede do hromadné garáže v suterénu. Z ulice Husova bude dále zbudována nová bezbariérová komunikace pro pěší propojující ulici Husova s ulicí Masarykovo náměstí. Práce, které budou probíhat v rámci nově navrženého chodníku a stávajícího sjezdu v prostorách napojení na ulici Husova, konkrétně práce v prostoru mezi vzrostlými lípami (stromy s označením 11S a 12S, 9S a 10S), budou probíhat tak, aby žádný ze stromů nepřišel k jakékoliv újmě. tzn. veškeré výkopové práce v těchto prostorách budou probíhat ručně, tak aby nebyl poškozen kořenový systém těchto stromů. v žádném případě nesmí v těchto prostorách probíhat zemní práce pomocí strojů či těžké mechanizace. zhotovitel stavby bude respektovat standardy péče o přírodu a krajinu, konkrétně standard SPPK 01 002 ochrana dřevin při stavební činnosti a při realizaci musí být prováděna kontrola jejího dodržování. Kmeny stromů na řešeném pozemku budou opatřeny vypolštářovaným bedněním z fošen, vysokým nejméně 2 m. Ochranné zařízení bude připevněno bez poškození stromu. Nesmí být osazeno přímo na kořenové náběhy. Koruna bude chráněna před poškozením stroji nebo vozidly, popřípadě budou vyvázané ohrožené větve vzhůru. Místa uvázání je nutné rovněž vypolštářovat. V kořenové zóně nebude skladován stavební materiál. Drobné úpravy budou provedeny u sjezdu z ulice Masarykovo náměstí, z důvodů nově navrženého chodníku pro pěší. Byt školníka a část objektu se šatnami budou zbourány.

Hlavní vstup do objektu bude zachován na severovýchodní straně. Vedle hlavního schodiště, které zůstane zachováno, je navržen výtah. V 1NP se nachází společné prostory, úklidová komora a pět bytů, dva o velikosti 2+kk, jeden 1+kk a dva 3+kk. Ve 2NP jsou společné úložné prostory, jeden byt 1+kk, tři 2+kk a dva 3+kk. Dispozice 3NP je totožná s 2NP. V nástavbě Ve 4NP je navržen jeden byt 1+KK, tři byty 2+kk a dva byty 3+kk.

V suterénu je navržena hromadná garáž, sdílené úložné prostory a technické zázemí. Místnosti 203 a 303 slouží pro společné úložné prostory a jako kolárna. V místnost 203 je navržena také dobíjecí bezpečnostní skříň pro nabíjení baterií elektrokol.

Bezbariérové užívání stavby

Hlavní vstup do objektu je situován na severovýchodní straně, bezbariérový vstup na jihovýchodní straně. Bezbariérový přístup je řešen pomocí chodníku, která propojuje ulici Husova a Masarykovo náměstí a navazuje na nové parkoviště s bezbariérovým stáním. Vstupní podlaží skrze bezbariérový vstup je řešeno celé v rovině bez výškových odskoků (max. 20 mm). Další patra jsou přístupná bezbariérovým výtahem.

- Vstupní dveře budou mít celkovou otevíravou šířku větší než 1250 mm. Hlavní křídlo bude opatřeno madlem na opačné straně než závěsy, zámek nejvýše 1000 mm a klika 1100 mm od podlahy.

- Prosklené plochy dveří budou opatřeny varovnými pásky ve výšce 900 mm a 1500 mm.
- Horní hrana zvonkového tabla nejvýše 1200 mm nad podlahou
- Hlavní komunikační prostory umožňují otočení s vozíkem o 90°-180°
- Nášlapné vrstvy budou mít následující parametry: součinitel smykového tření $\geq 0,5$, nebo hodnotu výkyvu kyvadla ≥ 40 , nebo úhel kluzu $\geq 10^\circ$

c) **Kapacity, užité plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy, orientace, osvětlení a oslunění:**

SO.01 – bytový dům, rampa (vč. opěrných zdí)

počet podlaží:	4 nadzemní podlaží + suterén
střecha:	plochá jednoplášťová
původní výška objektu budovy B:	12,83 m nad UT (měřeno od hlavního vstupu)
nová výška objektu:	15,83 m nad UT (měřeno od hlavního vstupu)
původní obestavěný prostor budovy B:	9 961 m ³
nový obestavěný prostor budovy B:	10 968 m ³
původní zastavěná plocha budovy B:	650 m ²
nová zastavěná plocha budovy B:	820 m ²
užitná plocha nový stav:	2 543,04 m ²
počet bytů:	23 (8x 3+KK, 11x 2+KK, 4x 1+KK)

SO.02 – odstranění šaten a bytu školníka

počet podlaží:	1 nadzemní podlaží
střecha:	plochá jednoplášťová
výška objektu šaten:	3,95 m nad UT
výška objektu bytu školníka:	3,75 m nad UT
obestavěný prostor budov:	1745 m ³
zastavěná plocha budov:	465 m ²
užitná plocha:	439,51 m ²

d) **Technické a konstrukční řešení objektu, jeho zdůvodnění ve vazbě na užití objektu a jeho požadovanou životnost:**

Přípravné práce

Před zahájením prací budou veškeré inženýrské sítě vytyčeny jejich správci! **Zhotovitel PD upozorňuje**, že kolem objektu se můžou nacházet inženýrské sítě, u kterých nebylo možné ověřit jejich trasu. Proto jakákoliv stavební činnost v dané oblasti bude probíhat s největší opatrností. Budou splněny všechny podmínky uvedené ve vyjádřeních dotčených orgánů, které musí být splněny před začátkem stavebního záměru i během něj.

Zemní práce

Před zahájením prací je nutné vytyčit i veškeré sítě technického vybavení, které se v okolí stavby nacházejí. V rámci stavebních prací se předpokládají výkopy pro základové konstrukce, pro nové areálové rozvody, pro nové zpevněné plochy a komunikace, atd.

V rámci demolice stávajících objektů bude odstraněna i jejich spodní stavba včetně vedení inženýrských sítí. Po demolici objektů stávajících objektů šaten a bytu školníka bude terén urovnán do výšky okolních zpevněných ploch, pro provedení následujících prací v ploše.

Kolem obvodových stěn suterénu rekonstruované části budovy B proběhnou výkopové práce.

Výkop bude mít dolní hranu v úrovni horní hrany základové spáry. Šířka výkopu u paty bude 800 mm a svahování bude 1:1. Dále bude odstraněno 300 mm zeminy pod podkladním betonem a tato zemina bude nahrazena novým násypem a hutněna na požadovanou únosnost (dle požadavků v části D.1.2 Stavebně konstrukční řešení).

Skrývka ornice v tl. 300 mm v ploše výkopů bude využita pro konečné úpravy povrchu terénu. Vykopaná zemina bude uložena na mezideponii pozemku stavebníka a bude využita pro terénní úpravy. Zbylý výkopek bude odvezen na určenou skládku. Zemní práce budou prováděny ručně a pomocí menší mechanizace. Základová spára bude dočištěna ručně a betonáž bude poté zahájena co nejdříve, aby spára nebyla znehodnocena vnějšími vlivy. Nepředpokládá se působení podzemních vod a jejich odčerpávání z výkopu.

Základové konstrukce

- **Stávající:** Základové konstrukce v části pod bytem školníka tvoří betonové pásy. V části přístavby objektu B jsou ze železobetonových základových pasů a patek s podbetonováním prostým betonem tloušťky 50 mm. V základech se nacházejí šachty, které budou rušeny – odstraní se PZD desky a železobetonové stěny včetně hydroizolace a přízdívky.

V části pod bytem školníka dojde k demolicí základových pasů a v objektu části budovy B v nepodsklepené části (šatny) budou odstraněny základové patky a pásy. Dále bude v objektu B odstraněno schodiště přiléhající k terénu včetně jeho základových konstrukcí. V celém rozsahu bude odstraněna podlaha na terénu, včetně podkladního betonu - dle projektové dokumentace.

- **Nové:** Pod nově navrženým vjezdem do garáže bude provedena vrstva násypu z nesoudržného materiálu frakce 0-32 o mocnosti 0,55 m čímž bude dosaženo nezámrazné hloubky nenamrzavým mezerovitým materiálem. S ohledem na tloušťku násypu bude tento proveden min. ve 2 vrstvách. Hutněn bude tak, aby na povrchu pod podkladním betonem bylo dosaženo parametrů zhutnění $E_{def} \geq 50 \text{ MPa}$ a $I_D \geq 0,7$. Na takto připravené ploše bude provedena vrstva podkladního betonu a následně nosná konstrukce vjezdu.

Pod novými základovými konstrukcemi uvnitř objektu (pasy pod stěnami, dolní dojezd výtahu atp.) bude proveden podobný hutněný násyp, který však lze provést v tl. min. 0,30m, který lze zhutnit na parametry $E_{def} \geq 40 \text{ MPa}$ a $I_D \geq 0,7$. Na tomto násypu pak bude provedena rovněž vrstva podkladního betonu a základové konstrukce.

Dolní dojezd výtahové šachty je navržen z betonu C 25/30-XC3 s výztuží B500B (detailněji je uvedeno ve statickém výpočtu).

Vnitřní opěrná stěna ve vstupní části je navržena rovněž z betonu C25/30-XC3 s výztuží B500B s tím, že dřik stěny lze betonovat do betonových bednicích tvarovek.

Podlahová deska a schodiště na terénu budou provedeny rovněž na výše uvedeném násypu hutněném na parametry $E_{def} \geq 40 \text{ MPa}$ a $I_D \geq 0,7$, na kterém pak bude vybetonovaná nosná podlahová deska tl. 150 mm z betonu C25/30-XC3 s výztuží z kari sítě.

Stávající základové konstrukce lze ponechat bez úprav. Statickým výpočtem bylo prokázáno, že po odlehčení v konstrukcích podlah a po přitížení nástavbou 4.NP k zásadnímu přitížení v základové spáře nedojde. Může dojít k nepatrným poklesům z titulu sednutí, avšak po konsolidaci a nabytí nového rovnovážného stavu se nárůst deformací zastaví.

Svislé konstrukce:

- **Stávající:** Svislé nosné konstrukce objektu části přístavby B tvoří železobetonové sloupy čtvercového průřezu 400x400 mm s průvlaky tloušťky 250 mm, jedná se o konstrukční systém MS-OB. Konstrukční systém doplňují železobetonové ztužující stěny tloušťky 160 mm. Obvodový plášť tloušťky 350 mm je ze struskopemzo betonových bloků a tloušťky 250 mm z plynosilikátových bloků. Dozdívky a vnitřní příčky jsou z cihelného zdiva.

V bytě školníka jsou veškeré zdi vyzděny z cihel plných pálených. Překlady tvoří ocelové profily. Veškeré konstrukce jsou omítnuté, z interiéru opatřené malbou a lokálně keramickým, nebo dřevěným obkladem. Objekt z exteriéru je omítnut břizolitovou omítkou. V bytě školníka a v části, kde jsou šatny budou odstraněny veškeré svislé konstrukce. Ve zbylé části objektu části přístavby B budou ponechány sloupy, průvlaky a bloky v obvodových stěnách. Vnitřní stěny mimo ztužující ŽB stěny budou vybourány v celém rozsahu. Pouze v suterénu bude vybourána ztužující železobetonová stěna tloušťky 160 mm a v obvodové stěně bude vybourán otvor pro vjezd do garáže – viz část D.1.1. výkres č. 01 – Půdorys 1S – BP. V suterénu bude odstraněna přízdívka a hydroizolace obvodových stěn. Omítky budou odstraněny v celém rozsahu.

- **Nové:** Na železobetonovém základovém korpusu bude vybudována výtahová šachta. Stěny jsou navrženy železobetonové s tím, že budou prováděny do betonových bednicích tvarovek tl. 200 mm. Monolitický beton bude C25/30 a výztuž B500B (detailněji – viz statický výpočet). Postupováno bude tak, že od dolního dojezdu bude provedena šachta pod strop nad 1.PP, pod který bude spolehlivě doklínována (do poslední vrstvy lze použít beton s mírně expanzivní přísadou). Po zatvrdnutí bude ve stropní konstrukci vyřezán otvor o světlosti šachty a následně bude postupováno obdobně v dalších podlažích. Stropní deska nad výtahovou šachtou bude železobetonová z betonu C25/30 tl. 200 mm s výztuží B500B.

V suterénu budou otvory v obvodové stěně zazděny cihlou plnou pálenou na MVC. Na tomto podlaží bude vnitřní nosné zdivo vyzděno z pórobetonových tvárnic tl. 250 a 300 mm a vnitřní nenosné zdivo z pórobetonových tvárnic tl. 125 mm. V nadzemních podlažích v obvodové stěně bude provedeno zazdění původních otvorů z pórobetonových tvárnic tloušťky 250 a 200 mm. Mezibytové akustické stěny budou vyzděny z vápenopískových tvárnic tloušťky 250 mm. V místech, kde sousedí byty s chodbou budou sloupy a železobetonové stěny opatřeny akustickou vyzdívkou z vápenopískových tvárnic tl. 100 a 150 mm. Příčky v rámci jednoho bytu jsou navrženy jako sádkartonové tl. 125 mm s opláštěním SDK deskami a výplní z minerální vaty tl. 80 mm.

V suterénu bude provedena nová vnější hydroizolace obvodových stěn z asfaltových pásů. Budou zhotoveny nové omítky a obklady. Ze strany exteriéru bude objekt zateplen tepelnou izolací různé tloušťky z desek z čedičové vlny a z desek z fenolické pěny. Tepelná izolace soklu bude provedena z extrudovaného polystyrenu tl. 120 a 200 mm.

Nosná konstrukce navrženého 4NP bude tvořena ocelovým soustavou rovinných rámců propojených kolmými ztužujícími prvky, tyčové prvky jsou navrženy z ocelových válcovaných profilů HEB z oceli S235. Obvodové zdivo 4NP bude vyzděno z pórobetonových tvárnic tl. 250 mm. Rozmístění sloupů bude kopírovat rozmístění sloupů v nižších podlažích, průvlaky budou provedeny ze sloupu na sloup ve směru průvlaků v nižších podlažích (písmeny označené osy). V kolmém směru budou rámy v hlavách sloupů propojeny ztužujícími prvky. Přípoje mezi jednotlivými prvky budou svarové a budou opatřeny výztuhami tak, aby fungovaly jako rámové kouty, nikoliv jako klouby. Plošným nosným prvkem konstrukce střechy bude trapézový plech, na kterém bude kotvena lehká skladby střechy. Krytina musí být provedena kotvená, přitěžování je nepřipustné.

Vodorovné konstrukce:

- **Stávající:** Nosnou konstrukci stropu tvoří železobetonové průvlaky o tloušťce 250 mm, mezi které jsou vloženy stropní dílce tl. 250 mm a povaly o průřezech 250 x 600 mm a 250 x 300 mm. Místy je stropní konstrukce doplněna o železobetonovou dobetonávku tl. 250 mm. Na stropní konstrukci jsou vylité betonové podlahy opatřené nášlapnou vrstvou z keramické dlažby, teraca nebo linolea. Podlahy na střepech budou odstraněny až po nosné stropní dílce.

Stropní konstrukce nad bytem školníka a nad částí objektu, kde se nachází šatny bude odstraněna v celém rozsahu. Ve stropních konstrukcích budou vytvořeny prostupy pro vedení instalací a pro šachtu výtahu.

Podlahy na terénu jsou tvořeny podkladním betonem, hydroizolační vrstvou z asfaltových pásů, betonovou mazaninou a nášlapnou vrstvou. Nášlapnou vrstvou podlah v suterénu tvoří linoleum, teraco, keramická dlažba nebo beton bez úpravy. Nášlapné vrstvy podlah v nadzemních podlažích tvoří linoleum, teraco nebo keramická dlažba. Nášlapnou vrstvou schodišťových ramen je linoleum. Podlahy budou odstraněny v celém rozsahu až po nosnou část st. Na terénu budou odstraněny včetně hydroizolace a podkladního betonu a 200 mm zeminy.

- **Nové:** Nové prostupy skrze stávající stropní konstrukce lze realizovat. Nutno však dodržovat následující zásady:
 - V průvlacích nelze prostupy provádět.
 - Tam, kde to bude možné budou prováděny prostupy kruhové vrtáním.
 - Tam, kde bude nutné provádět prostupy obdélníkové, nebo čtvercové budou použity ocelové výměny, které přenesou zatížení z přerušeného prvku do sousedních přílehlých. Schematicky je toto znázorněno ve statickém výpočtu. Zdůrazňuji však, že detailní dopracování je nutné provést v prováděcí dokumentaci.

Ztužující a zesilující rámy v 1PP:

S ohledem na změny dispozic v horních podlažích a s ohledem na použití těžkých akusticky tlumících stěn v horních podlažích je nutné v 1.PP provést podtažení konstrukcí ocelovými rámy. Jedná se o prvky z ocelových válcovaných profilů, které s ohledem na zatížení a rozpony vycházejí z velkých profilů HEB. Navrženy jsou z oceli S235. Jejich instalace bude provedena za maximálního odlehčení konstrukce horní stavby (odtěžené podlahy, nevybudované nové zdivo). Horní pásnice průvlaků rámu musí být spolehlivě doklínovány ke spodním licům železobetonové konstrukce.

Pozice rámu a dimenze jednotlivých prvků je vyznačena ve schématu ve statickém výpočtu.

Doplnění nosných částí stropních konstrukcí:

Jsou navrženy z betonu C30/37 s výztuží B500B. Zejména se jedná o větší rozsah ve stropní konstrukci nad 1PP, kde bude dobetonována deska přes celý modul. Zde je tloušťka desky navržena 0,20m. Deska bude podbedněna a provedena tak, aby horní plochou lícovala s navazující stávající stropní konstrukcí.

Ostatní doplnění stropních konstrukcí jsou malého rozsahu (např. po světlicích). U těchto prostupů je nutno svislé styčné plochy zdrsnit a zešíkmit je na mírně kónické, aby zatvrdlé doplnění do konstrukce zaklínila a nepropadla. Provedeno bude podle stavebního řešení.

Schodiště

Schodišťové desky a podesty hlavního a vedlejšího schodiště jsou železobetonové prefabrikované. Nášlapnou vrstvou schodišťových ramen je linoleum. U hlavního schodiště dojde k odstranění nášlapné vrstvy a odřezání zábradlí. Na schodišti bude vytvořena nová nášlapná vrstva z keramické dlažby a bude opatřeno novým zábradlím.

Vedlejší schodiště propojující 1S a 1NP bude v celém rozsahu odstraněno a v jeho části provedena stropní dobetonávka ze ŽB v tl. 250 mm. Stávající keramické dlažby na schodišťových mezipodestách budou odstraněny a bude provedena nová ker. dlažba. Stávající dřevěné zábradlí bude odstraněno a nahrazeno novým ocelovým.

Schodiště překonávající různé výškové úrovně v 1NP bude také vybouráno včetně základů. Vybourané schodiště nahradí nové schodiště, které bude zhotoveno blíže vstupním dveřím.

Nad stávajícím schodištěm ukončeným ve 3NP bude navazovat do 4NP nová konstrukce schodiště. Toto je navrženo jako ocelo-betonové. Hlavními nosnými prvky budou ocelové podestové nosníky, do kterých bude vybetonována železobetonová podesta. Nosnými prvky schodišťových ramen budou šikmé ocelové schodnice, mezi kterými budou provedeny plechové stupně, které budou opatřeny nášlapnou vrstvou z PVC imitující nášlapnou vrstvu dlažby na schodištích v nižších podlažích. Schodnice budou uloženy na stávající železobetonové průvlaky, na podestový nosník nové podesty. Konstrukční ocel je navržena S235, beton C25/30 a betonářská výztuž B500B. Ocelové konstrukce ramen bude obloženo SDK konstrukcí pro sjednocení vzhledu se zbytkem schodišťových ramen a podest.

Střecha:

- **Stávající:** Střecha je plochá jednoplášťová. Nosná konstrukce střechy je totožná jako u stropů. Spádová vrstva je ze strusky, na ní je položen heraklit a následně desky polsid. Na tepelnou izolaci jsou aplikované vrstvy asfaltových pásů v několika vrstvách. Vlhkost z násypu je odváděna skrze větrací otvory ve fasádě. Na střeše nad 3NP došlo v poslední době k sanaci hydroizolace, na asfaltový pás je položena geotextilie a vytvořena nová hydroizolace z mPVC folie.

Veškeré vrstvy střechy budou odstraněny až po nosné dílce, včetně střešních vpustí, světlíků, odvětrání kanalizace, vývodu VZT, výlezu na střechu a antény. Zbourána bude i protihluková stěna na střeše.

- **Nové:** Střešní konstrukce nad 4NP je plochá jednoplášťová. Zastřešení výtahové šachty bude provedeno ve spádu 2 % pomocí klínů z minerální vaty, hlavní hydroizolační vrstva bude z TPO (Termoplastický PolyOlefin) fólie tl. 1,8 mm.

Spád střechy nad 4NP je řešen pomocí spádových klínů z minerální vlny, nad spádovými klíny je další vrstva tepelné izolace z minerální čedičové vlny v tl. 100 a 120 mm. Jako parotěsná vrstva je navržen samolepící asfaltový SBS modifikovaný pás s nosnou hliníkovou vložkou. Hlavní hydroizolační vrstvu tvoří TPO (Termoplastický PolyOlefin) fólie a celá skladba střechy bude mechanicky kotvena. Hydroizolační fólie bude vytažena až na atiku, která bude dále opatřena oplechováním z poplastovaného plechu. Střešní konstrukce 4NP bude opatřena záchytným systémem. Konstrukce atiky bude tvořena pomocí ocelových příhradových nosníků.

Atika bude z vnitřní strany zateplena pomocí izolačních desek z čedičové vlny v tl. 110 mm. Spád bude 5 %.

Veškeré prostupy střešním souvrstvím (VZT, ZTI, atd.) budou řešeny systémově pomocí chrániček a tvarovek s integrovanou manžetou pro napojení krytiny střechy. Veškeré prvky vystupující nad střešní konstrukci budou mít atest odolnosti vůči UV.

Prostupy, napojení na okolní konstrukce a opracování detailů bude provedeno z daného materiálu konkrétní střešní konstrukce. Před natavením asfaltového pásu (parozábrany) na podklad bude podklad napenetrován asfaltovou, vodou ředitelnou, emulzí.

Pokládka parozábrany bude provedena dle technologického předpisu dodavatele hydroizolačních pásů! Dodávka včetně veškerého příslušenství, kotvicího a spojovacího materiálu.

Odvodnění střechy je řešeno pomocí vnitřních vtoků (vyhříváných).

Detaily jednotlivých částí hydroizolační folie budou provedeny dle technologického předpisu dodavatele HI. Hydroizolační fólie musí být skladovány na suchém místě chráněném před vlhkostí, deštěm a sněhem.

Každý střešní plášť bude řešen jako celek – systém, dodavatelem střechy; navržená skladba bude konzultována s výrobcem hydroizolace a s HIP.

Podhledy

- **Stávající:** V místnosti číslo 106 - vstupní hala je plechový podhled na ocelovém roštu. Pohled bude odstraněn. Ve zbylé části objektu se podhledy nenachází.
Nové: Jsou navrženy zavěšené podhledy umožňující vedení instalací ve vzniklém prostoru a k vyrovnání stropů. Umístění podhledů a snížení světlé výšky místnosti viz. projektová dokumentace. Podhledy na chodbách, WC, atd. budou ze sádkartonových desek na zavěšeném roštu z CD profilů.

Výplně otvorů

- **Stávající:** Výplně otvorů jsou různé. Většina oken je dřevěných v bílé barvě. Okno na schodišti je hnědé ocelové. Dveře hlavního vstupu jsou také ocelové. Vedlejší vstupní dveře jsou dřevěné. Dveře do bytu školníka jsou bílé plastové. Vnitřní dveře jsou převážně dřevěné v ocelových zárubních, některé v obložkových zárubních. Všechny vnější a vnitřní výplně otvorů budou odstraněny.
Nové: Vnější výplně otvorů jsou navrženy hliníkové s izolačními trojskly, rámy budou v barvě prachová šedá (RAL 7037). Veškeré otvory před výrobou budou opětovně zaměřeny. Tepelně technické parametry výrobků musí vyhovět požadavkům této dokumentace, požadavkům platných předpisů a norem a doložení parametrů požadovaných touto dokumentací, certifikáty musí být součástí nabídky dodavatele.
Všechny výplně otvorů musí splnit požadavek na součinitel prostupu tepla celé výplně (včetně rámu) max. $U_w = 0,8 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ (hliníková okna) a max. $U_d = 0,9 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ (hliníkové dveře). Nová hliníková okna jsou navržena z více komorového profilového systému (rám i křídlo). Okna budou doplněna o rozšiřovací profily potřebných rozměrů. Okenní otvory jsou dále v exteriéru doplněna o zábradlí z tvrzeného skla. Jelikož parapet okenních otvorů je níže než požadovaná normová výška.
Okenní otvory budou doplněny o parapety – z venkovní strany budou osazeny hliníkové ohýbané parapety s tloušťkou plechu 1,0 mm, povrchová úprava bude vícevrstevným práškovým lakováním v odstínu dle výběru investora.
Vnitřní parapety budou plastové komůrkové z tvrzeného PVC, barvy bílé dle výběru investora, s dvakrát zaoblenou přední stranou a s oboustrannou plastovou krytkou. Povrchová plastová fólie bude odolná proti poškrábání a vůči UV záření.
Vnitřní dveře bytů a zárubně budou dřevěné z DTD desek s plnou výplní. Vstupní dveře do bytů budou bezpečnostní s požární odolností dle *D.1.3. Požárně bezpečnostní řešení staveb*. Schodišťové okno bude hliníkové, požadavek na součinitel prostupu tepla celé výplně (včetně rámu) max. $U_w = 0,8 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$, barva dle výběru investora.

Obecné základní pokyny pro instalaci výplní otvorů:

Skutečné rozměry jednotlivých prvků musí být před výrobou zaměřeny na stavbě!!!

Tepelně technické parametry výrobků musí vyhovět požadavkům této dokumentace, požadavkům platných předpisů a norem a doložení parametrů požadovaných touto dokumentací certifikáty musí být součástí nabídky dodavatele.

Všechny hliníkové výplně otvorů musí splnit požadavek na součinitel prostupu tepla celé výplně (včetně rámu) max. $U_w = 0,8 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ (hliníková okna) a max. $U_d = 0,9 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ (hliníkové dveře). **Součinitel prostupu tepla výplně bude v nabídce doložen výpočtem pro nejčastěji se opakující pozice výplní.** Součástí výpočtu budou certifikáty deklarující tepelně – technické vlastnosti jednotlivých elementů výplně (rám, okno a distanční rámeček) vstupujících do vzorců výpočtu součinitele prostupu tepla. Výpočet **bude potvrzen notifikovanou osobou.** Nové hliníkové okenní sestavy jsou navrženy z více komorového profilového systému (rám i křídlo).

- osazení nových výplní otvorů musí být provedeno dle **ČSN 74 6077 certifikovanou osobou.**

- výrobky budou dodány v kompletním provedení, tj. včetně všech osazovacích a nastavovacích profilů, těsnícího a kotevního materiálu, výztužných profilů, lištování, tmelení, lemovacích a napojovacích profilů, prahových spojek a prahů, vnitřních a vnějších parapetů, opravy souvisejícího pásu podlahoviny apod., dodavatel předloží statický výpočet vyztužení nejčastěji se opakujícího okna
- provedení oken musí splňovat požadavky ČSN 730540-2-2012, z hlediska kritických povrchových teplot na styku rámu okna a ostění
- okna budou osazována dle směrnic pro montáž dodavatele profilového systému pro výrobu oken
- veškerý kotevní a pomocný materiál včetně doplňků (lišty, výztužné profily apod.), které jsou potřebné k realizaci montáže, budou součástí dodávky výrobků – včetně montáže.
- výška podkladního profilu bude navržena dodavatelem oken po přesném zaměření tvaru parapetu okna a musí umožnit zateplení vnějšího parapetu izolantem tl. min. 30 mm; musí být stanoveno před zadáním oken do výroby!
- kotvení výplní bude probíhat na základě předpisu výrobce, bude splněn zejména bod 3 § 9 vyhl. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby
- provedení oken musí vyhovovat ČSN 730532 a ČSN EN 12354-2, v platném znění a být v souladu se zákonem 502/2000 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky zvuku a vibrací.
- konstrukční schémata ani ostatní výkresy, které jsou součástí této PD, v žádném případě nenahrazují výrobní (dílenskou) dokumentaci. Výrobní dokumentace bude zpracována jednotlivými dodavateli a předložena investorovi k odsouhlasení, případně budou předloženy vzorky k odsouhlasení
- způsoby dilatací budou řešeny v rámci výrobní (dílenské) dokumentace. Dilatace budou prováděny v souladu s požadavky a doporučeními výrobců použitého materiálu a systémových prvků
- skutečné parametry, otvíravost křídel a další změny výplní otvorů budou předloženy dodavatelem a odsouhlaseny investorem a HIP

Jednotlivé výplně otvorů musí splňovat požadavky požární bezpečnosti – viz D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení.

Zateplovací práce

Veškeré zateplovací práce budou probíhat v souladu s dokumentací ETICS (technologickým předpisem výrobce) a ČSN 73 2901. V souladu s touto normou bude kompletní fasádní systém dodán jedním certifikovaným výrobcem jako stavební výrobek. Části obvodového pláště budou zateplené vnějším tepelně izolačním kompozitním systémem (ETICS) kvalitativní třídy A certifikovaným dle požadavků Čechu pro zateplování budov (CZB) a současně certifikátem ETAG 004/ EAD, tj. bude doložena certifikace ETA pro skladbu ETICS jako celek a dále doložit v rámci této certifikace kompletní dokladovou část k jednotlivým dílčím komponentům této skladby, včetně prohlášení o vlastnostech výrobce (bude doloženo v nabídce).

V rámci kontaktního zateplovacího systému je požadováno (v zateplených částech objektu):

- uchycení tepelně izolačních desek k podkladu bude realizováno lepením a kotvením – musí být provedeno dle technologického postupu výrobce

- dodavatel zajistí dodání systémové kotevní techniky s certifikací dle ETAG 014 a současně pro zamezení vlivu tepelných mostů budou použity hmoždinky se zápusnou montáží a zátkou z příslušného izolantu. Budou použity šroubovací hmoždinky pro zápusnou montáž.
- v systému budou použity pouze schválené hmoždinky pro zapuštěnou montáž. Před montáží izolantu bude provedena referenční zkouška únosnosti hmoždinek v podkladu. Kotvení bude prováděno podle kotevního plánu, který vypracuje dodavatel stavby. Povrchová úprava bude provedena **z fasádní silikonové pastovité tenkovrstvé omítky**. Vysoce odolná proti účinkům povětrnostních vlivů, extrémně vodoodpudivá, vysoce paropropustná, odolná přirozenému znečišťování, univerzálně použitelná, snadno zpracovatelná (ručně i strojově). Faktor difuzního odporu 40 - 60 [-], permeabilita vody v kapalně fázi W3 dle EN 1062-1, soudržnost > 0,3 MPa, zrnitost 1,5 mm. Tato omítka bude opatřena dvěma vrstvami tenkovrstvé vyhlazovací fasádní omítky o zrnitosti 0,5 mm. Vše nutno doložit k nabídce. Odstín dle výběru investora.
- Dodavatel předloží technologický předpis na provádění a údržbu ETICS (bude doloženo na kontrolním dnu před zahájením prací)
- dodavatel předloží systémové řešení realizace detailů ETICS
- veškeré materiální skladby ETICS budou systémovou dodávkou jednoho výrobce a budou certifikovány jako celek (bude doloženo v nabídce)
- realizace zateplovacího systému bude provedena v souladu s normou ČSN 73 2901 – Provádění vnějších tepelně izolačních kompozitních systémů (ETICS), ČSN 73 2902 – Vnější tepelně izolační kompozitní systémy (ETICS) – Navrhování a použití mechanického upevnění pro spojení s podkladem, dále v souladu s technologickým předpisem výrobce systému a technickými a bezpečnostními listy jednotlivých materiálů a komponent. Montáž bude provedena odborně zaškolenou realizační firmou, která doloží osvědčení o zaškolení od dodavatele systému – bude doloženo v nabídce.
- dodavatel vypracuje podrobné grafické řešení fasád, které bude investorem, TDI a AD odsouhlaseno
- přechody jednotlivých materiálů budou překryty výztužnou skleněnou síťovinou v šířce min. 300 mm s přesahem na každou stranu min. 150 mm
- hrany budou řešeny lištami – rohové svislé, vodorovné s okapničkou
- napojení zateplovacího systému na rámy okenních a dveřních otvorů bude provedeno rovněž pomocí plastových systémových lišt s integrovanou síťovinou. Lišta musí umožňovat pohyb ve dvou směrech.
- nadpraží oken a dveří bude provedeno pomocí systémové plastové lišty s okapovou hranou, aby nemohlo dojít k zatékání dešťové vody do nadpraží.
- všechny přechody klempířských prvků na omítku budou provedeny systémovou plastovou lištou s integrovanou síťovinou a to tak, aby bylo zajištěno dilatování klempířských prvků pod omítkou bez rizika trhlin v místě napojení.
- veškerá lehká břemena, např. vývěsní štítky, budou na fasádu připevněny pomocí systémových prvků, které musí utěsnit povrch fasády a zabránit pronikání srážkové vody a vlhkosti do ETICS.
- veškerá těžká břemena budou na fasádu kotveny šroubovacími hmoždinkami nebo chemickými kotvami přes systémové podložky eliminující tepelné mosty zapuštěné do ETICS.

- veškeré konstrukce kotvené do fasády v oblasti oken nebo dveří budou kotveny tak, aby nevytvářely v ETICS tepelný most. Kotvení bude prováděno pomocí systémových podložek.
 - pokud bude zvolený barevný odstín omítky se stupněm odrazivosti světla menší než 20 %, musí být tento odstín schválen výrobcem ETICS s uvedením podmínek, za kterých je možná jeho aplikace.
 - požadavky na požární bezpečnost ETICS jsou uvedeny v Požární zprávě, která je samostatnou součástí projektové dokumentace.
 - otvory po lešenářských kotvách budou utěsněny systémovými ucpávkami z těsnící pěnové hmoty a následně provedena povrchová úprava
 - veškeré prostupující konstrukce musí být důkladně utěsněny tak, aby nedocházelo k zatékání do ETICS
- Izolační desky z XPS budou lepeny vysoce elastickou lepicí maltou s vysokou přídržností, určenou pro lepení na bitumenové podklady.

Klempířské prvky:

- **Stávající:** Budou odstraněny veškeré klempířské prvky, tzn. parapety, oplechování atiky a oplechování protihlukové stěny, větrací mřížky, potrubí vzt, kovové mřížky, otopná tělesa včetně rozvodů, atd.

Nové: Práce s plechem se budou řídit ČSN 73 3610 (2008) Navrhování klempířských konstrukcí a pokyny výrobce plechu. Parapety budou z ohýbaného lakovaného hliníkového plechu, s ukončením pro napojení na izolant a omítku ostění. Budou celoplošně nalepeny na přestěrkovaný polystyren bitumenovým lepidlem.

Klempířské prvky na střešní konstrukci budou systémové z žárově pozinkovaného plechu, budou dále opatřeny nátěrem.

Dodavatel vypracuje podrobné grafické a textové řešení klempířských výrobků, které bude investorem, TDI a AD odsouhlaseno

- materiál plechu ostatních klempířských prvků:
 - ohýbaný hliníkový plech min. tl. 1,0 mm
 - povrch ošetřen polyesterovým vícevrstevným lakem odolným vůči UV záření
 - barva dle výběru investora
 - při volbě lepicího tmelu nutno prověřit snášenlivost plechu na rozpouštědla obsažená v tmelu!
 - nutno dodržet dilataci po délce dle pokynů výrobce plechu

Zámečnické prvky

- **Stávající:** V interiéru bude odstraněno stávající zábradlí u hlavního a vedlejšího schodiště, ocelové šatny, atd.

Nové: Na vnitřním schodišti bude stávající zábradlí nahrazeno novým zábradlím z nerezové oceli.

Vnější stání po popelnice bude po obvodu oploceno tahokovem.

Veškeré barvy budou vzorkovány a musejí být odsouhlaseny investorem a architektem. Nosný systém nástavby 4NP bude tvořen pomocí ocelových profilů HE-B (sloupy, průvlaky). Zábradlí na lodžích jednotlivých bytů je navrženo taktéž z nerezové oceli. Dále je nově pomocí U a HE-B profilů navrženo ocelové schodiště ze 3NP do 4NP.

Dodavatel vypracuje podrobné grafické a textové řešení zámečnických výrobků, které bude investorem, TDI a AD odsouhlaseno.

Úprava vnitřních a vnějších povrchů

- **Stávající:** Veškeré konstrukce jsou omítnuté, z interiéru opatřené malbou a lokálně keramickým, nebo dřevěným obkladem. Objekt z exteriéru je omítnut břizolitovou omítkou šedé barvy. V soklové části je cihelný obklad. Veškeré omítky budou ve 100 % odstraněny včetně obkladů.
- **Nové:** Veškeré nově navržené povrchy budou opatřeny penetrací a následně jádrovou omítkou na bázi vápenocementu v tl. 15 mm. Následně bude provedena vnitřní jemná štuková omítka. Štuková omítka se zrnitostí do 0,6 mm v tl. 3 mm. Veškeré prostory budou vymalovány barvou dle výběru investora.

Stěny hygienických zázemí budou po podhled obloženy keramickým obkladem. Ostatní místnosti, kde se keramický obklad nachází do výšky dle PD. U kuchyňských linek bude obklad mezi kuchyňskou linkou a zavěšenými skříňkami o výšce 600 mm. Rozměry keramických obkladů budou dle výběru investora.

Objekt je zateplen kontaktním zateplovacím systémem s tepelnou izolací z čedičové minerální vlny, XPS či desek z fenolické pěny a opatřen fasádní omítkou v barvě dle výběru investora.

Pro zateplení soklu bude použit extrudovaný polystyren o součiniteli tepelné vodivosti $\lambda = 0,035 \text{ Wm}^{-1}\text{K}^{-1}$ v tl. 120 mm. Tepelná izolace XPS bude vytažena nad terén min. 300 mm. Finální vrstva fasády bude z tenkovrstvé silikonové omítky v barvě dle výběru investora.

Tepelná izolace

Fasáda objektu bude zateplena deskami z čedičové vlny s tepelnou vodivostí $\lambda = 0,035 \text{ Wm}^{-1}\text{K}^{-1}$, tloušťka izolace dle PD. Obvodové stěny pod terénem a v oblasti soklu budou zatepleny deskami o tloušťce 120 mm z extrudovaného polystyrenu s tepelnou vodivostí $\lambda = 0,035 \text{ Wm}^{-1}\text{K}^{-1}$. Mezi okenními pásy je navržena izolace z fenolické pěny s tepelnou vodivostí $\lambda = 0,020 \text{ Wm}^{-1}\text{K}^{-1}$.

Střešní konstrukce 4NP bude zateplena izolací z desek z čedičové minerální vlny tl. 120 mm $\lambda = 0,039 \text{ Wm}^{-1}\text{K}^{-1}$ (horní vrstva), tl. 120 mm $\lambda = 0,036 \text{ Wm}^{-1}\text{K}^{-1}$ (spodní vrstva) a jako spádová vrstva jsou navrženy spádové klíny z minerální vlny o tl. 20-220 mm, ve spádu 2 %, s tepelnou vodivostí $\lambda = 0,036 \text{ Wm}^{-1}\text{K}^{-1}$.

Tepelná izolace ve skladbě na zemině bude provedena z EPS 150 v tl. 180 mm, $\lambda = 0,035 \text{ Wm}^{-1}\text{K}^{-1}$.

Zateplení stropu suterénu bude provedeno z tepelné izolace z kamenné minerální vlny tl. 120 mm, $\lambda = 0,040 \text{ Wm}^{-1}\text{K}^{-1}$.

Schodišťová stěna v suterénu bude zateplena pomocí minerálních tepelné izolačních desek (např. multipor) tl. 80 mm, $\lambda = 0,044 \text{ Wm}^{-1}\text{K}^{-1}$.

Při provádění tepelné izolace si dodavatel zajistí kladecí i kotevní plán.

Zvuková izolace

Obalové konstrukce splňují požadavky na ochranu proti hluku. Vnitřní stěny oddělující pobytové místnosti splňují akustické požadavky normy 73 0532. Pro zamezení přenosu kročejového hluku je betonová vrstva podlahy dilatována od okolních konstrukcí pěnovým páskem tl. 10 mm. V podlaze je navržena kročejová izolace v tl. 20 mm.

Dodavatel vypracuje podrobné textové a grafické řešení o splnění normových požadavků ČSN 73 0532 na zvukovou izolaci mezi místnostmi.

Izolace proti vodě

Izolace proti spodní vodě je navržen 2x hydroizolační asfaltový SBS modifikovaný pás. Horní pás je vyztužen polyesterovou rohoží, tl. pásu 4 mm. Spodní pás je vyztužen skleněnou tkaninou, tl. pásu 4 mm. U střešní skladby 4NP je hlavní hydroizolační vrstva tvořena pomocí TPO fólie tl. 1. Parotěsnou vrstvu u střešní skladby tvoří asfaltový SBS modifikovaný pás s nosnou hliníkovou vložkou.

Sanační opatření

Objekt základní školy od své výstavby neprošel v prostorách 1S žádnou rekonstrukcí. Na mnoha místech projevy vlhkosti mohou mít příčinu jak ze zatečení vody z kanalizace do podlah nad vodorovnou izolací s následným vztlínáním do středových konstrukcí, ale i příčinou může být vztlínání této zatečené vody z podzákladí vlivem porušené vodorovné izolace, možné je i zatékání od terénu. Nelze příčinu těchto projevů vlhkostí jednoznačně stanovit.

Poněvadž 1S projde zásadní rekonstrukcí včetně výměny kanalizace a to jak splaškové tak dešťové, je nutné zvolit způsob sanace vlhkosti sestávající se z několika na sebe navazujících kroků, aby po jejich provedení mohl být suterén budovy plně užíván bez známek zbytkové vlhkosti.

Poněvadž nelze vyloučit porušenou či dožilou stávající vodorovnou hydroizolaci, tak doporučujeme provedení chemické injektáže svislého zdiva. Ta je nejméně destruktivní metodou dodatečné vodorovné izolace a při jejím provedení dle směrnic WTA je rovnocennou alternativou podřezání.

Na injektáž bude navazovat svislá stěrka doplněná těsnicí maltou. V patě zdiva vnitřního zdiva bude provedena minerální stěrka v pruhu cca 300 mm, tak aby bylo zabezpečeno, že nové omítky nebudou do sebe natahovat vlhkost z podlahy a z konstrukce pod injektáží. Vně bude zvolena polymercementová stěrka, neboť předpokládáme, že po odstranění cihelné přízdívky bude původní svislá izolace natavena na obvodové konstrukci. Při použití této stěrky není nutné odstranění všech zbytků lepenek a asfaltových nátěrů z podkladu, stěrka je určená k aplikaci i na tyto materiály.

Řádně budu utěsněny veškeré prostupy obvodovou konstrukcí.

Na vnitřním líci v ploše vlhkostních degradací bude proveden sanační omítkový systém určený pro podklady s vysokým stupněm zasolení a zavlhčení. Na zdivu je na mnoha místech viditelný sanitr. Sanační omítky budou provedeny minimálně 800 mm nad vlhkostní projevy (dle směrnice WTA).

Předpokládaný postup sanačních opatření:

- Přípravné práce
- Injektáž zdiva
- Vnitřní svislý minerální hydroizolační systém
- Vnější svislý polymercementový hydroizolační systém
- Utěsnění prostupů
- Vlhkost a soli jímající sanační omítkový systém
- Stanovení podmínek pro provádění a údržbu sanovaných prostor,

V PD pro provádění stavby (výrobní dokumentaci) zhotovitel vypracuje podrobné grafické a textové řešení sanačního opatření.

Zpevněné plochy:

Stávající zpevněné plochy budou odstraněny a nahrazeny novými nebo zatravněny, dle PD.

Zpevněné odstavné a poježděné plochy budou provedeny z betonové dlažby 60/80 x 200 x 200 mm nebo z distanční dlažby 80 x 200 x 200 mm do pískového lože tl. 40 mm frakce 4/8 mm a podkladní vrstvy ze šterku frakce 0/63 tl. 150 mm a 0/63 tl. 150 mm, nebo budou z litého betonu s kartáčovaným povrchem a podkladní vrstvy ze šterku frakce 0/63 tl. 150 mm a 0/63 tl. 150 mm. Tyto plochy musí být dilatovány po max 6 m. Spáry distanční dlažby budou vysypané šterkem frakce 4 tl. Sklon zpevněných ploch bude min 1 % od objektu. Rampa do garáže bude z vyhřívaného kartáčovaného betonu.

Požární ucpávky

Požární ucpávky budou provedeny všude, kde je předepsáno dle PBŘ (především, kde nové instalace TZB prochází různými požárními úseky a je požadována realizace požárních ucpávek).

Otvory pro vedení nové trasy rozvodů

Průrazy/průchody budou provedeny s ohledem na nosnou konstrukci a to tak, aby nenarušili její statiku. Otvory budou následně zapraveny dle požadavků PBŘ.

Před samotným zahájením prací je nutné provést koordinaci mezi jednotlivými profesemi. Průchody skrz stropní konstrukci nutno řešit v rámci požárních ucpávek (součást dodávky specializace – nutno pohlídat). Dotěsnit prostupy VZT potrubí izolačními protiotřesovými hmotami.

Ve stěnách budou provedeny drážky pro vedení instalací, drážky se před novými omítkami zapraví reprofilační maltou. Drážky v akustických stěnách minimalizovat.

Lešení

Pro výstavbu musí být využíváno výhradně systémové lešení a musí být používáno v souladu s platnou legislativou. Lešení bude provádět odborná firma s oprávněnými pracovníky, protokol o montáži předá koordinátorovi BOZP na staveništi.

Výtah

Nově navržený výtah umožňuje bezbariérový přístup do jednotlivých pater. Provedení výtahu je dle normy ČSN 73 4001: Přístupnost a bezbariérové užívání.

Volná plocha před vstupem do výtahu bude mít min. rozměry 1500x1500 mm.

Šachetní a klecové dveře výtahu musí být provedeny jako samočinné vodorovně posuvné dveře. Klec výtahu musí mít šířku nejméně 1100 mm a hloubku nejméně 1400 mm. Šířka vstupu musí být nejméně 900 mm.

Požadavky na provedení a umístění ovladačů výtahu a požadavky na zařízení v kleci výtahu stanoví příslušné normové hodnoty. Sklopné sedátko v kleci výtahu bude v dosahu ovladačů.

Požadavky na optickou, akustickou a hlasovou signalizaci v kleci výtahu i ve stanicích stanoví příslušné normové hodnoty.

Tam, kde před vstupem do klece výtahu řídící systém signalizuje směr budoucí jízdy výtahu, musí být zajištěna informace také pro osoby se zrakovým postižením, zejména využitím hlasové fráze.

Obousměrné dorozumívací zařízení v kleci výtahu musí umožňovat indukční poslech pro nedoslýchavé osoby.

Navržená šachta výtahu je rozměrů 1600x2600 mm (vnitřní rozměr), vyzděná ze ztraceného bednění tl. 200 mm s hloubkou prohlubně 1200 mm. Kabina výtahu je neprůchozí, rozměrů 1100x2100x2200 mm. Stěny jsou z barevné oceli šedé barvy, strop z nerezové broušené oceli bílé barvy a povrch podlahy je ze šedé gumy. Všechny barvy budou upřesněné dle specifikací dodavatele a odsouhlaseny investorem, TDI a AD. Dveře budou automatické jednostranně otvíravé, rozměrů 900x2100 mm v barvě broušené nerezové oceli. Dveře budou s požární odolností. Výtah bude doplněn hlášením a značením stanic v kabině s indikátorem podlaží.

Systémové prvky

Systémové prvky odvětrávací komínky kanalizace a odvětrání výtahové šachty s integrovanou manžetou pro napojení na potrubí odvětrání s dešťovou krytkou. Výška nad i pod izolací dle skladby stávajícího střešního pláště. Komínek bude napojen na prostupový prvek, který se připevní na novou parozábranu.

Vzduchotechnické potrubí bude řešeno s protidešťovou tvarovkou a pomocí systémové hydroizolační tvarovky.

Dešťové svody budou tvořeny prvky s integrovanou manžetou nástavcem pro střešní vtoky, těsnícím kroužkem a ochranným košem.

Záchytný bezpečnostní systém na střeších

S ohledem na typ podkladu a skladbu střešní konstrukce byl navržen záchytný a zádržný systém pomocí kotvicích bodů určené ke kotvení do panelové konstrukce.

Nerezový kotvicí bod pro ploché střechy s nosnou konstrukcí z dutinových panelů. Rozměr základny 150 x 150 mm. Instalace do předvrtaného otvoru v betonu pomocí rozpěrných mechanických a chemických kotev pro dutinové panely. Určeno pro beton třídy C20/25 a vyšší.

e) Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů:

Pro objekt byl proveden Energetický štítek obálky budovy, který klasifikuje stavbu do třídy A hodnocením obalových konstrukcí stavby z hlediska průměrného součinitele prostupu tepla. Stavba splňuje požadavky pro výstavbu nové budovy do 31. 12. 2023

Objekt je větrán nuceně, pomocí lokálních rekuperačních jednotek. Objekt je vytápěn otopnými tělesy a zdrojem tepla je CZT od distributora Teplo Kopřivnice.

Výpočet a posouzení bylo provedeno dle zákona č. 406/2000 Sb. O hospodaření energií vyhlášky č. 264/2020 Sb. O energetické náročnosti budov ve znění pozdějších předpisů.

f) Stavební akustika, hluk a vibrace:

Všechny akusticky dělící konstrukce (příčky, dělící stěny, okna, dveře, obvodový plášť, stropní konstrukce apod.) odpovídají v návrhu platným normám o vzduchové neprůzvučnosti vzhledem k účelům oddělovaných místností, zejména pak ČSN 730532 (Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a souvisící akustické vlastnosti stavebních výrobků) a souvisejícím normám a směrnici (Směrnici č. 89/106/EHS, nařízení vlády č. 81/1999 Sb. a Vyhlášce ministerstva pro místní rozvoj č. 268/2009 Sb).

Ve stavbě se neuvažují výrobní nebo technologická zařízení produkující hluk, není třeba zpracovávat opatření proti hlukovým emisím.

Dodavatel vypracuje podrobné textové a grafické řešení a prokáže splnění normových požadavků ČSN 73 0532 na zvukovou izolaci.

Charakteristiky použitých konstrukcí a prvků

Obvodové stěny budou tvořeny stávajícími strusko-pemzo betonovými bloky tl. 350 mm a plyno-silikátovými bloky tl. 250 mm a jsou opatřeny tepelnou izolací z čedičové vlny tl. 200 a 220 mm. Nové obvodové vyzdívky mezi okny jsou tvořeny pórobetonovými tvárnicemi tl. 200 mm a jsou opatřeny tepelnou izolací z fenolické pěny tl. 90 mm. Vážená laboratorní neprůzvučnost tvárnice $R_w = 48$ dB, a nezohlednění vlivu tepelné izolace, bude blok splňovat normové hodnoty 30 dB v denní i noční době (dle tabulky 9 – Požadavky na zvukovou izolaci obvodových plášťů, ČSN 73 0532).

Mezibytové stěny v 1NP až 4NP jsou navrženy z akustických vápenopiskových tvárnic tloušťky 250 mm, vážená laboratorní neprůzvučnost $R_w = 57$ dB. Stěny po odečtení korekce budou splňovat normovou hodnotu 53 dB.

Stěny oddělující od sebe jednotlivé byty a společné prostory (schodiště, chodby, apod.) jsou navrženy z akustických vápenopiskových tvárníc tloušťky 250 mm, vážená laboratorní vzduchová neprůzvučnost $R_w = 57$ dB a budou splňovat normový požadavek tj. 52 dB. Dělicí příčky všech ostatních obytných místností mají vzduchovou neprůzvučnost 54 dB a tedy budou splňovat požadovaný normový požadavek 40 dB, tento požadavek platí pro vnitřní stěny bytu mezi obytnými místnostmi nebo mezi obytnou místností a hygienickým zázemím včetně vedlejších cest přes dveře, které nejsou součástí dělicí stěny (tj. např. přes dveře do společné haly).

Stropní konstrukce oddělující bytové jednotky mají výpočtovou vzduchovou neprůzvučnost 66 dB a konstrukce splňuje normový požadavek 54 dB. Výpočtová kročejová neprůzvučnost konstrukce je 44,6 dB a splňuje normový požadavek 53 dB na konstrukci mezi byty a 48 dB mezi byty a garážemi.

Stropní konstrukce nad 1S oddělující od sebe prostor garáží a obytných místností bytů musí splňovat normový požadavek tj. 57 dB.

Vstupní dveře do jednotlivých bytů budou bezpečnostní protipožární s výrobcem deklarovanou zvukovou izolací 44 dB, co znamená, že i po odečtení korekce splňuje normový požadavek 32 dB. Vnitřní dveře bytů a zárubně budou dřevěné z DTD desek s plnou výplní. Jejich neprůzvučnost je výrobcem deklarována na 30 dB, co znamená, že i po odečtení korekce splňuje normový požadavek 27 dB.

Okna jsou uvažována s izolačním trojsklem s indexem zvukové neprůzvučnosti $R_w=33$ dB.

Všechny zmíněné výše uvedené normové požadavky budou zhotovitelem stavby po realizaci doloženy.

Požadavky na zvukovou izolaci obvodových plášťů

Dle normy ČSN 730532 není potřeba prokazovat zvukovou izolaci obvodových plášťů vůči venkovnímu zvuku pronikajícímu do objektu. Navržený obvodový plášť spolu s výplněmi otvorů zajistí dostatečný útlum akustického tlaku z vnějšího prostředí.

g) Ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí, protiradonová opatření:

Nebyl proveden posudek o stanovení radonového indexu pozemku. Žádná z nově navržených bytových jednotek není v přímém kontaktu s podložím.

V území se nevyskytuje agresivní spodní voda, seismická ani poddolované území.

h) Dodržení obecných požadavků na výstavbu:

Navržené řešení provozní budovy plní Vyhlášku č. 146/2024 Sb., o požadavcích na výstavbu. Jedná se především o požadavky na napojení stavby na sítě technického vybavení, oplocení, o požadavky na bezpečnost a vlastnosti staveb (mechanická odolnost a stabilita, ochrana zdraví, zdravých životních podmínek, ochrana životního prostředí, denní a umělé osvětlení, větrání a vytápění, ochrana proti hluku a vibracím, úspora energie), konstrukce staveb (základy, stěny, stropy, střechy, schodiště, zábradlí) a o požadavky na technická zařízení staveb.

Požadavky na požární ochranu konstrukcí

Nedílnou součástí tohoto projektu je zpráva požární ochrany. Veškeré průchody instalací přes požární úseky dotěsni dodavatel požárními ucpávkami v rámci dodávky. Součástí dodávky stavby jsou veškeré požadavky uvedené v požární zprávě, např. hasící přístroje atp. Zhotovitel stavby zpracuje dle požadavků PBR plán požárních ucpávek (každá ucpávka bude popsána dle typu použití), tento plán bude předložen AD a TDI ke schválení.

Viz samostatná část dokumentace – D.1.3 – Požárně bezpečnostní řešení.

Požadavky na ověření polohy a rozměrů

Poloha sítí technické infrastruktury je ve výkrese zakreslena pouze orientačně. Před započítím prací budou sítě vytýčeny jejich správci.

Před započítím realizace a v průběhu realizace budou před započítím další ucelené části ověřeny všechny nezbytné kóty, všechny rozdíly oproti projektové dokumentaci, které budou při stavbě zjištěny, budou neprodleně sděleny projektantovi. Projektant na základě zjištěných skutečností uváží případné změny projektu. Na základě zjištěných rozměrů dodavatel upraví rozměry jednotlivých prvků nebo konstrukcí navazujících.

Veškeré rozměry konstrukcí a schémat výrobků jsou uvedeny ve skladebných rozměrech. Před výrobou výrobků PSV je nutné zaměřit konstrukce, do kterých se tyto výrobky osazují.

Přesnost délkových a výškových rozměrů bude v hodnotách uvedených v ČSN 73 0205, ČSN 73 0210-1 a 2, ČSN 73 0005, ČSN 73 0202, ČSN 73 0212, ČSN 73 0212-5, ČSN 73 0212-6, ČSN 73 0270, ČSN 73 2310.

Musí být dodrženy veškeré podmínky stanovené územním rozhodnutím, stavebním povolením, vyjádřeními veškerých DOSS a právnických osob, které budou účastníky stavebního řízení.

Nedílnou součástí tohoto projektu je zprava požární ochrany.

Textová část je nedílnou součástí projektové dokumentace. Při projektování dalších stupňů, stejně jako při plánování prací na stavbě je nutné brát na zřetel nejen výkresovou, ale také textovou část.

Jakékoli změny nebo úpravy technického řešení je nutno projednat s projektantem (profesním), hlavním inženýrem a technickým dozorem investora před započítím prací.

Tato dokumentace je vypracována pro účely stavebního povolení, na tuto dokumentaci musí navazovat dokumentace pro provádění stavby a výrobní dokumentace zhotovitele stavby. Výrobní dokumentace zhotovitele stavby bude obsahovat, kromě výkresové dokumentace, plán jakosti, bezpečnostní plán a předávací dokumentaci. V plánu jakosti bude, mimo jiné, dodavatelem navržen způsob a četnost kontrol a zkoušek.

Požadavky na vypracování navazující dokumentace stavby (prováděcí projektové dokumentace a následně dílenské dokumentace). Bude obsahovat zejména:

- 1) Popis prací a rozsah** – jasný a podrobný popis všech prací, které budou prováděny a stanovení rozsahu těchto prací
- 2) Detailní výkresy** – výkresy a detailní nákresy, které budou obsahovat rozměry, specifikaci materiálů, atd.
- 3) Technické specifikace** – podrobné specifikace všech materiálů a konstrukčních metod použitých při stavbě, atd.
- 4) Bezpečnostní opatření** – Podrobný popis bezpečnostních opatření a postupů, které mají být dodržovány na staveništi, aby byla zajištěna bezpečnost pracovníků, atd.
- 5) Stavební konstrukce** – Podrobný popis stavebních konstrukcí, včetně materiálů. Které budou použity, a technických detailů, atd.
- 6) Elektrické a mechanické systémy** – Informace o elektrických a mechanických systémech, včetně elektrických rozvodů, topení, ventilace, klimatizace, atd.

- 7) Kvalita a kontrola kvality** – plán pro kontrolu kvality, který zahrnuje pravidelné kontroly a testy, aby se zajišťovala kvalita provedených prací, atd.
- 8) Záznamy o změnách** – systém pro zaznamenávání a dokumentaci všech změn ve specifikacích, plánech a pracovních postupech, atd.

i) Výpis použitých norem:

Mimo jiné byly v oblasti architektonicko-stavebního řešení použity tyto normy:

ČSN 73 4301 - Obytné budovy

ČSN 73 0580–2 - Denní osvětlení budov. Část 2: Denní osvětlení obytných budov

ČSN 73 0532 - Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků – Požadavky

ČSN 73 0540–2 - Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky

ČSN 74 4505 - Podlahy – Společná ustanovení

ČSN 73 4130 - Schodiště a šikmé rampy – Základní požadavky

ČSN 73 1901-1 - Navrhování střech – Část 1: Základní ustanovení

ČSN 74 3305 - Ochranná zábradlí

ČSN 73 2520 - Drsnost povrchů stavebních konstrukcí

ČSN 73 2901:2017 - Provádění vnějších tepelně izolačních kompozitních systémů (ETICS)

ČSN P 73 0606 - Hydroizolace staveb – Povlakové hydroizolace – Základní ustanovení

ČSN 73 3610 Navrhování klempířských konstrukcí

V Brně – leden 2025

Vypracoval: Ing. Radek Jachan
Ing. Marián Varjú