

Revize: **R02** Datum: **06/2024** Změny: Aktualizace projektu

Vypracoval: Ing. arch. M. Daník



Sokolovská 16/45A 186 00 Praha 8 – Karlín
tel: +420 221 873 111

www.d-plus.cz
d-plus@d-plus.cz

Hlavní inženýr projektu: Ing. Arch. Mikuláš DANÍK	Zodpovědný projektant: Ing. Viktor NÝČ	Vypracovala: Ing. Kateřina CHUPÁČOVÁ	
MÚ (OÚ): Praha	Kraj: Hl. m. Praha	Datum:	06/2024
Investor: Městská část Praha 8		Stupeň:	DPS
Zakázka: Základní a mateřská škola Petra Strozziho Nový učebnový pavilon		Číslo zakázky:	3698
		Měřítko:	
		Počet formátů A4:	156 x A4
Obsah: D02 01 – SO 02 - UČEBNOVÝ PAVILON – AST TECHNICKÁ ZPRÁVA		Číslo přílohy: D02 01 01	Revize: R02
		Č. kopie:	

Technická zpráva

Obsah

Technická zpráva.....	1
Obsah.....	1
Architektonické řešení.....	2
Konstrukční část.....	2
Zajištění výkopů.....	2
Základové konstrukce.....	4
Hydroizolace.....	5
Nosné konstrukce.....	5
Schodiště.....	5
Střešní krytina.....	6
Skladba R01.....	6
Výtah.....	7
Příčky.....	8
Podlahy a dlažby.....	8
Podhledy.....	9
C01.....	9
C02.....	10
C03.....	10
C04.....	10
Tepelná izolace.....	10
Vnitřní omítky -.....	11
Vnější omítky.....	11
Malby.....	11
Obklady.....	11
Dveře.....	11
Okna a vnější dveře.....	12
Okna.....	13
Vnější prosklené stěny.....	13
Truhlářské výrobky.....	13
Zámečnické výrobky.....	14
Ostatní výrobky.....	14
Klempířské práce.....	14

Architektonické řešení

Areál školy se nachází v centru Karlína a byl postaven v 60. letech 20. století jako experimentální škola. Jde o pavilónovou školu, přechody mezi pavilóny jsou zastřešené.

Nový učebnový pavilón je umístován v severozápadním rohu areálu vedle pavilónu jídelny, na místě budovy zázemí sportoviště. Stavební záměr nemá záporný vliv na stávající urbanismus lokality. Záměry investora – Městské části Praha 8 o zlepšení vybavenosti školními zařízeními se řeší tak, aby co nejméně rušivě zasahovaly do celkové koncepce území. Přístavba respektuje stávající výšku budov v areálu a je svým měřítkem přiměřená.

Jedná se o novostavbu učebnového pavilónu základní školy s osmi univerzálními třídami, budova je navržena jako třípodlažní, tvar budovy je obdélníkový. Má jedno polozapuštěné podzemní podlaží a dvě nadzemní podlaží. Celková výška je přizpůsobena ostatním budovám v areálu dle požadavku NPÚ. Budova má plochou střechu s atikou. Přízemí (1.NP) a první podlaží (2.NP) má středovou vstupní část s hlavním schodištěm a napojením na výtah, dále v obou podlažích po 4 učebnách pro max. 30 dětí s hygienickým zařízením a zázemí pro vyučující. V polozapuštěném suterénu jsou umístěny šatny pro žáky a hygienické zázemí pro přilehlé sportoviště se samostatným přístupem, dále místnost pro školníka a technické místnosti. Přístup do budovy je po nových zpevněných plochách, hlavní vstup do školní budovy je z jihu, samostatný vchod k zázemí sportoviště je ze západu.

Fasády pavilónu jsou řešeny ve stejné barevnosti jako u stávajících budov. Fasáda je bílá v kombinaci s obkladem z cihelných pásků v cihlové barvě. Výplně otvorů jsou dle požadavku NPÚ v tradičním historickém řešení s kovovým rámem (hliníková termoizolační okna a dveře se zasklením trojsklem).

Konstrukční část

Nosný systém je navržen jako stěnový za použití kombinace vnitřních zděných nosných stěn a obvodových monolitických nosných stěn. Stropní desky jsou monolitické železobetonové a jsou obousměrně pnuté. Založení objektu je pomocí velkopřůměrových pilot, přes piloty bude roznášecí monolitický rošt a následně základová deska. Mezi základovým roštem a základovou deskou bude provedena hydroizolace (zároveň protiradonová izolace). Vertikální komunikace bude zajištěna pomocí monolitických železobetonových schodišť a výtahu (monolitická železobetonová šachta).

Monolitické konstrukce budou z betonu třídy C25/30 – XC1 – Cl 0,20 – Dmax 22 – S3 s krytím výztuže 30 mm pro nadzemní části objektu, z betonu třídy C30/37 – XC2, XA1 – Cl 0,20 – Dmax 22 – S3 s krytím výztuže 30 mm pro podzemní části objektu a beton třídy C30/37 – XC2, XA1 – Dmax 22 – S3 s krytím výztuže 40 mm pro základový roznášecí rošt. U všech monolitických konstrukcí se uvažuje s použitím vázané výztuže z prutů třídy B500. Použité nosné zdivo bude třídy minimálně P15 a bude ukládáno na tenkovrstvou maltu třídy minimálně M5. Nenosné příčky nebudou vyzděny až pod stropní desky – umožnění deformace.

Při návrhu bylo uvažováno se zatížením vlastní tíhou nosné konstrukce, se stálým zatížením daným skladbou konstrukcí, se zatížením zemním tlakem, s nahodilým zatížením sněhem dle lokality a s užitným zatížením stanoveným na základě využití prostor dle příslušné normy. Více viz D02.02 Stavebně konstrukční část.

Zajištění výkopů

Předmětem návrhu je zajištění stěn stavební jámy pro výstavbu nového učebnového pavilónu.

$\pm 0.00 = 188.50 \text{ m n/m}$

Terén v místě staveniště se nachází přibližně v úrovni $-1.5 = 187.0 \text{ m n/m}$.

Předpokládaný geologický profil od úrovně terénu na 187.00 m n/m.

Vrstva	mocnost	gama	Ø	c
	M	kN/m3	o	kPa
Navážky	3.5	19.0	25	5
Písčité hlíny a písčité písky	2.0	18.0	25	5
Střednězrnné písky	4.5	18.0	30	0
Písčité štěrky	3.0	19.0	36	0
Jílovité břidlice				

Hladina podzemní vody 181.0 m n/m.

Hloubka výkopu pro základové pasy	podél větší části obvodu stavební jámy	4.80 - 1.5 = 3.30 m
	ve zbytku obvodu stavební jámy	5.25 - 1.5 = 3.75 m
Hloubka výkopu pro akumulční nádrž		5.65 - 1.5 = 4.15 m
Hloubka lokálního výkopu ve dně stavební jámy		6.60 - 4.0 = 2.60 m

Stěny výkopů je navrženo zajistit pomocí záporového pažení. Zápor je navrženo provést technologicky jako vrtané. Výztužný válcovaný profil je osazen do vrtu Φ 620 mm. V dolní části (kořen záporu) je ve vrtu zabetonován. Beton C 16/20. V horní části obsypán cementovou stabilizací.

Alternativní způsob instalace zápor vibroberaněním je technicky možný za předpokladu, že se před zahájením prací prokáže, že vibroberanění nebude mít negativní dopad na okolí.

a) Zajištění hlavní stavební jámy.

V části s výkopem na -4.8 m.

Záporové pažení odsazené. Obvodové stěny vestavěného objektu se betonují do oboustranného bednění.

Provádění vrtů se předpokládá z úrovně stávajícího terénu, to je z úrovně - 1.5 m.

Zápor č. 1 až 6, 21 až 49. IPE 360 S 235 délka 7.4 m.

Koruna zápor -1.3 m (0.2 m nad terénem). Rozteč zápor max 2 m.

V dolní části vrtu, v délce 4.7 m profil ve vrtu zabetonován. Ve zbytku, v délce 2.5 m obsypán stabilizovaným materiálem.

Zemina mezi záporami zajištěna dřevěnými pažinami tl. 8 cm.

b) Zajištění hlavní stavební jámy.

V části s výkopem na -5.25 m a v části navazující na výkop pro akumulční nádrž.

Záporové pažení odsazené. Obvodové stěny vestavěného objektu se betonují do oboustranného bednění.

Provádění vrtů se předpokládá z úrovně stávajícího terénu, to je z úrovně - 1.5 m.

Zápor č. 7 až 20 IPE 400 S 235 délka 9.2 m.

Koruna zápor -1.3 m (0.2 m nad terénem). Rozteč zápor max 2 m.

V dolní části vrtu v délce 6.0 m, respektive 6.5 m v partiích přiléhajících výkopům pro akumulční nádrž, profil ve vrtu zabetonován. Ve zbytku, v délce 3.0 m, respektive 2.5 m obsypán stabilizovaným materiálem.

Zemina mezi záporami zajištěna dřevěnými pažinami tl. 8 cm.

c) Zajištění výkopů pro akumulční nádrž.

Záporové pažení odsazené. Obvodové stěny vestavěného objektu se betonují do oboustranného bednění.

Provádění vrtů se předpokládá z úrovně stávajícího terénu, to je z úrovně - 1.5 m.

Zápory č. 50 až 57. IPE 360 S 235 délka 7.4 m.
Koruna zápor -1.3 m (0.2 m nad terénem). Rozteč zápor max 2 m.
V dolní části vrtu v délce 3.2 m profil ve vrtu zabetonován. Ve zbytku, v délce 4.0 m obsypán stabilizovaným materiálem.
Zemina mezi záporami zajištěna dřevěnými pažinami tl. 8 cm.

Stabilitu stěn je v tomto případě navrženo doplnit sepnutím zápor v koruně ocelovým rámem.

Převážky rámu tvoří ocelové profily Uč. 30, S235 osazené na „plocho“ na terén vně zápor.

Rozpěry je navrženo provést trubek Φ 194/10 mm, S235.

K převázkám rámu musí být přivařena každá zápora. Zvýšenou pozornost nutno věnovat přivaření zápor č.7 a 8.

Rám je přikotven táhly do kotevních zápor, č. 58 a 59. Výztuž kotevních zápor tvoří ocelové válcované profily IPE 400 S235. Vrtý jsou zabetonované až do úrovně terénu -1.5 m.

Táhla 2 Φ 32 B500B jsou přivařena na jednom konci na horní plochu převážky rámu a na druhém na vyčnívající část kotevní zápor.

d) Lokální výkop ze dna stavební jámy pro šachtu.

Výkop z úrovně - 4.0 m na -6.6 m tj. 2.6 m.

Výkop je navrženo zapažit, vzhledem k blízkosti pažení obvodové stěny stavební jámy.

Půdorysná velikost šachty (vnější obrys) je 2.6x 1.6 m.

Zajištění je navrženo provést rovněž pomocí záporového pažení, v tomto případě, ale přisazeného k rubu vestavěné konstrukce. Stěny šachty se pak betonují do jednostranného bednění.

Zápory č. 60 až 65. IPE 270 S235 délka 4.5 m.

Koruna zápor -4.0 m.

V dolní části vrtu v délce 2.0 m profil ve vrtu zabetonován. Ve zbytku v délce 2.5 m obsypán stabilizovaným materiálem.

Půdorysně jsou zápor umístěny v rozích jímky a po delších stranách ještě jedna uprostřed.

Vzhledem k tomu, že je výkop situován v blízkosti paty zápor pažení hlavní stavební jámy, je navrženo z důvodů minimalizace deformací, zápor v koruně ztužit ocelovým rámem. Rám je sestaven z ocelových nosníků U č. 24 S235 osazených na „plocho“, vně zápor těsně pod konstrukčními vrstvami podlahy budoucí vestavby.

K převázkám rámu musí být přivařena každá zápora.

Zemina mezi záporami zajištěna dřevěnými pažinami tl. 8 cm.

Poznámka:

- Konstrukce pažení jsou konstrukce dočasné. Po dokončení vestavby se demontuje ztužující rám v koruně zápor a odříznou zápor a demontují pažiny v horní části tak, aby nekolidovaly s konstrukcemi úpravy terénu. Zbytky pažících konstrukcí zůstávají v zemině.
V případě, instalace zápor vibrováním se zápor, kromě IPE 270, mohou odstranit kompletně.

Základové konstrukce

Dle geologické rešerše je původní povrch téměř souvisle zakryt navážkami většinou výkopem z výstavby vnitřní Prahy. Mocnost navážek se mění, v těchto místech dosahuje 3,5 m, ale i více. Pod navážkami je původní povrch území tvořený vrstvou povodňových sedimentů – písčitých hlín a hlinitých písků o mocnosti kolem 2 m, postupně hlouběji pak středně zrných písků, slabě slídnatých. V hloubce kolem 10 m pak začíná přibývat valounů, materiál přechází do písčitých štěrků, které pokračují do hloubky kolem 13 m, kde vystupuje skalnatý podklad, převážně jílovité břidlice.

Sedimenty údolní terasy Vltavy jsou dobře propustné, vytvořila se v nich souvislá akumulace podzemní vody s hladinou (za normálního stavu v řece) kolem kóty 180 až 181 m. n. m. Podzemní voda kolísá v souvislosti se stavem vody v řece, s níž koresponduje. Budova bude založena hlubinně na pilotách s kořenem v hrubých písčitých štěrcích v hloubce min. kolem 8 m pod terénem., hloubení bude v zeminách II. Třídy vrtatelnosti, při patě pak pod hladinou podzemní vody, která nebývá agresivní. Zemní práce proběhnou v zeminách I. Třídy těžitelnosti, vzhledem k zástavbě pozemku předpokládáme zapažené výkopy.

Založení objektu je pomocí křížem vyztužené železobetonové základové desky s roštem 600 x 800 mm podporovaná pilotami průměru 900 mm, délky cca 3,5 - 6,0 m. Pod výtahovou šachtou a schodištěm bude provedena výšková úprava na železobetonové základové desce. Pod železobetonovou základovou deskou bude podkladní beton C16/20 v tl. 100 mm.

Součástí výkopových prací bude odstranění stávající části kabelovodu novými mezi kabelovými komorami přeložky CETIN, který již nebude v provozu. Stávající kabelovod je tvořen železobetonem tl. 125 mm, o vnějším rozměru 1000 x 1000 mm, celková délka cca 30,0 m.

Spodní stavba bude zateplena extrudovaným polystyrenem XPS dle ČSN 730540 Tepelná ochrana budov.

Hydroizolace

Hydroizolace polozapuštěného podzemního podlaží je řešena jako „šedá vana“, tj. obvodové konstrukce budou vytvořeny z vodonepropustného betonu doplněného nataveným asfaltovým pásem s výztužnou vložkou pro střední radonový index. Hladina spodní vody při běžném stavu řeky je cca 3,8 m pod úrovní podzemního podlaží. Pro minimalizaci škod při 5 a více leté vodě je pro zvýšení hydroizolační odolnosti navržena obvodová konstrukce spodní stavby z vodonepropustného betonu. V suterénu se nachází pomocné prostory pro provoz školy, které není třeba speciálně chránit. Navržený způsob hydroizolace je tedy ekonomicky efektivní volbou úměrnou škodám při zvýšené hladině spodní vody v zátopovém území.

V podlahách koupelen, umývárny a WC bude provedena hydroizolační stěrka.

Nosné konstrukce

Je navržen nosný stěnový systém za použití kombinace vnitřních zděných nosných stěn z keramických dutinových tvárnic (např. Porotherm) tl. 300 mm a obvodových monolitických nosných stěn o tl. 200 mm. Stropní konstrukce bude tvořena monolitickou železobetonovou deskou tl. 250 mm, obousměrně pnutou. Překlady nad otvory ve zdivu budou keramické systémové dle zdíciho systému. V obvodových zdech budou překlady součástí železobetonové konstrukce. Vertikální komunikace bude zajištěna pomocí monolitických železobetonových schodišť a výtahu – monolitická železobetonová šachta. Hlavní komunikace k pobytovým místnostem umožňuje přepravu předmětů 1950 x 1950 x 800 mm.

Schodiště

Vnitřní hlavní dvouramenné schodiště a jednoramenné přímé schodiště do zázemí sportoviště v 1.PP bude monolitické železobetonové dle ČSN 73 4130, povrch žulový obklad. Zábradlí ocelové s dřevěnými madly se svislou tyčovou výplní dle ČSN 74 3305, u stěny schodišťové dřevěné madlo dle ČSN 73 4130. Uložení schodiště na podesty schodiště přes prvek izolace kročejového hluku např. Halfen HTF, oddilátování schodišťových ramen od stěnových konstrukcí např. Halfen HTPL.

Při předním okraji schodišťového stupně do vzdálenosti 40 mm od hrany musí protiskluzová úprava splňovat součinitel smykového tření nejméně 0,6. Stupnice nástupního a výstupního schodišťového stupně každého schodišťového ramene bude opatřeno výrazně kontrastní protiskluznou páskou.

Střešní krytina

Střecha plochá o malém spádu ke vnitřním vpustím s hydroizolační střešní fólií a tepelnou izolací z expandovaného polystyrenu EPS 200S ve spádové vrstvě, parotěsná vrstva na nosné konstrukci. Horní hydroizolační folie PVC-P tl. 1,8 mm, s výztužnou PES vložkou, s třídou reakce na oheň Broof(t3), odolná UV záření, vhodná jako pochozí, mechanicky kotvená, např. Dekplan 76.

Mechanické kotvení hydroizolační folie bude provedeno systémovými kovovými kotevními prvky s kvalitní antikorozi úpravou. Kotevní prvky musejí být rozmístěny ve střední části střechy min. 3 ks/m², v okrajových částech střechy (kritická oblast u okraje střechy je 1/8 z kratšího rozměru střechy) min. 4 ks/m² a v rozích (vymezeno obdélníkem 1/8 x 1/2 kratšího rozměru střechy) bude min. 6 ks/m².

Skladba R01

- plochá střecha nad 2.np

- | | | |
|---|-----------|----|
| ▪ Hlavní hydroizolační vrstva – kotvená hydroizolační folie z PVC-P s třídou reakce na oheň Broof(t3), se separační sklovláknitou textilií | 1,8 + 5 | mm |
| ▪ Tepelná izolace – expandovaný polystyren pro ploché střechy např. EPS 200S ve dvou kolmo kladených vrstvách (2x120mm) s přesahem | 240 | mm |
| ▪ Spádové klíny EPS 200S ve spádu min.2,5% | 20 ÷ 240 | mm |
| ▪ Polyuretanové lepidlo | | |
| ▪ Parotěsná zábrana – asfaltové pásy z SBS s výztužnou folií s přelepenými přesahy | 5 | mm |
| ▪ Penetrační asfaltová emulze | | |
| ▪ Železobetonová nosná stropní konstrukce | 250 | mm |
| ▪ Vnitřní omítka jádrová nad podhledem | 10 | mm |
| ▪ tloušťka nové střechy bez nosné kce. | 280 ÷ 500 | mm |

Tepelnou izolaci z vnitřní a horní strany atik a bočních stěn výlezu bude tvořit polystyren tl.150 mm. Ztužení horní hrany atik na tepelné izolaci pod oplechováním tvořeno deskami OSB tl. 21 mm. Kotvení oplechování atiky pomocí přípojovacích plechů.

Na střeše budou přes ocelový rám umístěna vzduchotechnická a chladicí jednotka, které budou kotveny do nosné konstrukce střechy. Pro servisní přístup k VZT zařízení budou na střeše od výlezu provedeny betonové dlaždice na terčích podložené separační geotextilií. Prostupy pro kanalizaci, vzduchotechniku apod. budou provedeny systémově – izolační manžety z PVC fólie nebo osazení výztužných profilů z poplastovaného plechu pro vytažení PVC krytiny.

Na střeše je dále navržen záchytný a zádržný systém s poddajným kotvicím vedením z nerezového lana s kotvicími body do betonové konstrukce.

Výtah

Ve vnitřní dispozici bude instalován osobní výtah o nosnosti 630 kg / 8 osob odpovídající OTP 27/2003 Sb., např.: výtah V1 Otis Gen2 Genesis.

Technická specifikace:

Typ budovy	Základní škola
Jmenovitá nosnost	630 kg / 8 osob
Jmenovitá rychlost	1 m/s
Typ pohonu	Elektrický trakční s frekvenčním pohonem pro plynulý rozběh a dojezd výtahu frekvenční měnič
Jmenovitý výkon motoru PMN	4,8 kW
Počet stanic	4
Počet vstupů do kabiny	4
Počet nástupišť	4
Typ řízení	Sběrné řízení směrem dolů
Umístění strojovny	Bez strojovny (motor je pod stropem výtahové šachty)
Potřebný přívod	3x400 V 50 Hz
Zdvih	10,065m
Hloubka prohlubně	1100 mm
Výška horní části šachty	3600 mm
Rozměry šachty	Šířka: 1600 mm, hloubka: 1925 mm
Rozměry kabiny	Šířka: 1100 mm, hloubka: 1400 mm a výška: 2100 mm
Šachetní a kabinové dveře:	Šířka: 900 mm, výška: 2000 mm PO dle PBŘ Automatické stranové otvírání s plynule řízeným pohonem a detekcí překážek
Invalidní provedení výtahu:	Výtah je vybaven dle vyhlášky 398/2009 Sb.
Dekorace kabiny	Šedá gumová podlaha
Stěny	Broušená nerez na stěnách a stropu
Ovládací panel v kabině (COP)	Mechanická tlačítka se světelným potvrzením volby, polohová a směrová signalizace
Umístění COP	Standardní rozmístění Tlačítkový panel v kabině obsahuje štítek s výrobním číslem a rokem výroby dle národních předpisů

	Braillovo písmo na patrových ovladačích Indikátor polohy kabiny ve všech stanicích
Příslušenství	Světelná clona na vstupu do kabiny, nerezové madlo, nerezové sklopné sedátko a zrcadlo na boční straně, žebřík v prohlubni
Možnosti řízení	Automatická evakuace do nejbližší stanice v případě výpadku proudu (vlastní záložní zdroj UPS)
	<ul style="list-style-type: none">▪ výtah splňuje Nařízení vlády č. 27/2003 Sb.▪ bezpečnost zařízení dle směrnice ES pro výtahy 95/16/CE, s obousměrnou komunikací mezi kabinou a nepřetržitou vyprošťovací službou

Velikost výtahové šachty, dveřních otvorů pro osazení výtahu je nutné přizpůsobit dle požadavku
konkrétního dodavatele výtahu.

Příčky

Nové příčky zděné z keramických pálených příčkových tl. 175, 140 a 80 mm jednotného systému např.
Porotherm. Překlady nad otvory v příčkách keramické systémové např. Porotherm.

Vnitřní nenosné zdivo tl. 175 mm, z keramických příčkových 17,5 P+D P10 na MVC 2,5.

Vnitřní nenosné zdivo tl. 140 mm, z keramických příčkových 14 P+D P10 na MVC 2,5.

Vnitřní nenosné zdivo tl. 80 mm, z keramických příčkových 8 P+D P10 na MVC 2,5.

Příčky mají dělicí funkci a při provádění je nutno zamezit přenosu sil z železobetonové stropní
konstrukce. Příčka nebude vyzděna na celou výšku, pod stropem bude ponechána mezera minimálně
30 mm pro dotvarování. Pro statické zajištění příčky budou příčky při stropu připojeny kovovými profily
(např. tvaru U) a mezera bude pružně vyplněna (například MVC 2,5).

Pro připojení příček k železobetonové konstrukci budou použity stěnové spony z ploché oceli.

Při zhotovování drážek v příčkách je nutné se řídit ustanoveními ČSN EN 1996-1-1.

Dále je nutno předejít vzniku trhlin následujícími opatřeními:

- nenosné příčky vyzdívat a omítat co nejpozději po dokončení hrubé stavby, aby byl co nejvíce
ukončen proces dotvarování a smršťování železobetonových stropů
- pro zdění používat dostatečně pružné zdicí malty (MVC 5, MVC 2,5) – nepoužívat pevnější
malty, než je ze statického hlediska nutné

Podlahy a dlažby

Nášlapné vrstvy v učebnách budou z vinylových protiskluzných podlahovin s protihlukovým útlumem.
V suterénu a v hygienických místnostech keramické dlažby.

Vinylová podlahovina vysoké kvality např. Forbo, Tarkett apod.: Akustické heterogenní PVC v rolích bez
ftalátů o celkové tloušťce min. 2,5 mm, tloušťka nášlapné vrstvy min. 0,7 mm s PUR povrchovou
úpravou, kročejová neprůzvučnost dle EN ISO 717-2: ΔL_w 15 dB, hluková redukce v prostoru dle NF
S 31-074: $L_{n,e,w}$ <65 dB, Třída A, absorpce hluku dle EN ISO 354: $\alpha_w = \pm 0,05$, odolnost vůči bodovému
zatížení průměrná hodnota dle ISO 24343-1 0,05 mm, protiskluznost dle DIN R9, odolnost vůči otěru dle
EN 660-2 Skupina T, třída zátěže 34/42, rozměrová stálost dle ISO 23999/ EN424: < 0,1%, celkové

emise TVOC za 28dní: <100 µg/m³, reakce na oheň dle EN 13501-1: Bfl - S1, světlostálost barev dle ISO 105-B02-metoda 3 – hodnota 7. Lepená k podkladu vhodným lepidlem dle dodavatele. Např.: Forbo Sarlon 15 db. Barevnost a přesný typ bude vybrán architektem a zástupcem investora ze vzorků předložených dodavatelem.

Keramická dlažba bude neglazovaná, vysoké kvality, vhodná do veřejných budov – vysoce odolná mechanickému namáhání, obrusu a znečištění. Rozměr 300/300 mm, kladení na stříh, např. Taurus granit – různé barvy cca 50% tunis (61), 50% arabia (72). Barevnost a přesný typ bude vybrán architektem a zástupcem investora ze vzorků předložených dodavatelem. V místnostech bez keramického obkladu bude dlažba po obvodu ukončena soklem v. 100 mm.

Dilatace dlažeb bude provedena v rastru 3 x 3 m, dilatace betonu bude provedena v rozsahu 6 x 6 m. Dlažba schodiště – budou barevným odstínem odlišeny stupně od podest.

Pro podlahy budou použity materiály, jejichž součinitel tření při suchém povrchu je min. 0,6. Veškeré podlahy, kde dochází během provozu k možnému smáčení vodou, budou provedeny s protiskluzným povrchem.

Protiskluznost dlažeb dle ČSN 72 5191 a DIN 51130: Stanovení protiskluznosti pro pracovní prostory a plochy se zvýšeným nebezpečím uklouznutí

Chodby, šatny, sklady – skupina R9 (úhel skluzu 6-10°)

Umývárny, WC, zádveří – skupina R10 (úhel skluzu 10-19°)

Roznášecí betonovou vrstvu dilatačně oddělit od obvodových konstrukcí (vložením pásku tepelné izolace tl. 20 mm nebo kročejové izolace).

Všechna rozhraní změn podlahových krytin a rozdílných úrovní budou provedeny pomocí kovových podlahových nárazecích přechodových lišt.

Podhledy

C01 – V učebnách akustické minerální kazetové podhledy (podle výpočtu doby dozvuku)

Např. Ecophon Gedina E alpha 30 % + Gedina E gamma (70 %)

Akustický stropní systém skládající se z kombinace širokopásmově pohltivých kazet alpha se součinitelem zvukové absorpce dle klasifikace EN ISO 11654 $\alpha_w=1,0$, α_p 125 Hz = 0,40 a distribučních kazet gamma $\alpha_w=0,3$, α_p 125 Hz = 0,50. Podle potřeby se podhled doplní basovou vložkou Extra Bass. Cílem je nastavení optimální doby dozvuku.

Obsah CO₂ max 3 Kg CO₂ equiv/m² vycházející z EPD v souladu s normou ISO 14025 / EN 15804. Klasifikace systému dle obsahu těkavých organických sloučenin (Francouzská emisní třída VOC) ISO 16000-6, třída VOC A+.

Panely systému mají polozapuštěnou boční hranu 7 mm pod rastr, tloušťka panelu 15 mm a rozměrem panelu (600 x 600, 1200 x 600 mm). Nosný rošt je z lakované galvanizované oceli vhodný do suchého prostředí s protikorozi ochranou třídy C1 dle EN ISO 9224-2. Hmotnost celkové konstrukce je do 3 Kg/m². Panely mají nehořlavé vnitřní jádro vyrobené minerální vlny vysoké hustoty s pojivem na rostlinné bázi, třídy A2-s1 d0 dle EN 13501-1. Viditelný povrch je pokryt skelnou tkaninou v bílé barvě 500 nejbližší barevný vzorek NCS S 0500-N, světelná odrazivost 84 %. Zadní strana panelu je pokryta přírodně zbarvenou sklovláknennou tkaninou. Panely odolávají trvalé relativní vlhkosti prostředí do 95 % při 30 °C bez rizika vydouvání, deformace nebo oddělování jednotlivých vrstev (ISO 4611). Údržba systému je možná pomocí vysávání nebo týdenním čištěním za mokra.

V učebnách budou podhledy doplněny akustickým obkladem (podle výpočtu doby dozvuku) např. Ecophon Akusto Wall Super G – Thinline profily

Nárazuvzdorný akustický stěnový obklad se součinitelem zvukové absorpce dle klasifikace EN ISO 11654 $\alpha_w=1,0$. Klasifikace systému dle obsahu těkavých organických sloučenin (Francouzská emisní třída VOC) ISO 16000-6, třída VOC A+. Artikulační třída, ASTM E1111, ASTM E1110 min. 230.

Panely systému mají rovnou boční hranu, tloušťka panelu 40 mm a rozměrem panelu (2700 x 600 mm nebo 2700 x 1200 mm). Panely se instalují přímo na podkladní konstrukci s obvodovým U-profilem se systémovými, neostrými rohy. Formát se dá upravovat řezem. Systém podle DIN 18032 část 3 a splňuje požadavky odpovídající třídě 1A. Hmotnost celkové instalace je do 5 Kg/m². Panely mají nehořlavé vnitřní jádro vyrobené minerální vlny vysoké hustoty s pojivem na rostlinné bázi, třídy A2-s1 d0 dle EN 13501-1. Tepelný odpor panelů je $R_p=1,0 \text{ m}^2\text{C}/\text{W}$. Viditelný povrch panelu je pokryt nárazuvzdornou silnou tkaninou ze skelných vláken v barvě bílá 085 nebo dle vzorníku výrobce. Nejbližší barevný vzorek NCS: S 1002-Y. Světelná odrazivost povrchu je 78 %. Zadní strana panelu je pokryta přírodně zbarvenou sklovláknennou tkaninou. Panely odolávají trvalé relativní vlhkosti prostředí do 95 % při 30 °C bez rizika vydouvání, deformace nebo oddělování jednotlivých vrstev (ISO 4611). Údržba systému je možná pomocí vysávání nebo týdenním čištěním za mokra.

C02 – V chodbách minerální kazetový podhled např. Ecophon Gedina E

Akustický stropní systém skládající se z kazet se součinitelem zvukové absorpce dle klasifikace EN ISO 11654 $\alpha_w=1,0$, $\alpha_p 125 \text{ Hz} = 0,40$.

Obsah CO₂ max 3 Kg CO₂ equiv/m² vycházející z EPD v souladu s normou ISO 14025 / EN 15804. Klasifikace systému dle obsahu těkavých organických sloučenin (Francouzská emisní třída VOC) ISO 16000-6, třída VOC A+.

Panely systému mají polozapuštěnou boční hranu 7 mm pod rastr, tloušťka panelu 15 mm a rozměrem panelu (600 x 600, 1200 x 600, 1200 x 1200 mm). Nosný rošt je z lakované galvanizované oceli vhodný do suchého prostředí s protikorozní ochranou třídy C1 dle EN ISO 9224-2. Hmotnost celkové konstrukce je do 3 Kg/m². Panely mají nehořlavé vnitřní jádro vyrobené minerální vlny vysoké hustoty s pojivem na rostlinné bázi, třídy A2-s1 d0 dle EN 13501-1. Viditelný povrch je pokryt skelnou tkaninou v bílé barvě 500 nejbližší barevný vzorek NCS S 0500-N, světelná odrazivost 84 %. Zadní strana panelu je pokryta přírodně zbarvenou sklovláknennou tkaninou. Panely odolávají trvalé relativní vlhkosti prostředí do 95 % při 30 °C bez rizika vydouvání, deformace nebo oddělování jednotlivých vrstev (ISO 4611). Údržba systému je možná pomocí vysávání nebo týdenním čištěním za mokra.

C03 – Sádrokartonový podhled – chodba, schodiště – SDK desky do běžného prostředí („white“) na závěsném ocelovém roštu

C04 – V hygienických místnostech sádrokartonový podhled impregnovaný – SDK impregnované desky do vlhka („green“) na závěsném ocelovém roštu

Tepelná izolace

Obvodové stěny budou opatřeny kontaktním zateplovacím systémem s minerální izolací – tvrdé desky z minerální vlny, pevnost TR min. 15 kPa, lepené k podkladu lepící stěrkou a kotvené hmoždinkami. Tloušťka tepelné izolace na obvodových stěnách je 200 mm.

Částečně zapuštěné podzemní podlaží v kontaktu se zemí bude po obvodu budovy zatepleno extrudovaným polystyrenem tl. 200 mm s přesahem min. 300 mm nad terén.

Omítky

Vnitřní omítky - budou provedeny na železobetonových nosných konstrukcích a vyzdívaných stěnách a příčkách jako dvouvrstvé štukové (jádro a štuk) hladké. Všechny omítky budou vysoké kvality, vápenocementové, štukové, přebušované, s vložením umělé výztužné tkaniny (perlinky) a podomítkovými ocelovými výztuhami nároží a hran. Napojení železobetonových a vyzdívaných konstrukcí bude posíleno dalším pruhem umělé výztužné tkaniny (perlinky). Pod keramický obklad se provede pouze jádro. Malba otěruvzdorná.

Vnější omítky – na kontaktní zateplovací fasádní systém z minerální izolací tl. 200 mm (lepené a mechanicky kotvené) bude proveden stěrkový podklad z flexibilního lepidla s přísadou trasu a armovací sklovláknité tkaniny, po penetraci podkladu bude provedena ušlechtilá tenkovrstvá stěrková omítka silikátová, zrnitost bude určena na stavbě z provedených vzorků, barva bílá RAL 9010.

Soklová oblast nad terénem min. do výšky 300 mm opatřena kamínkovou soklovou omítkou v barvě světle šedé např. Marmolitem.

Malby

Malby otěruvzdorné s vysokou krycí schopností a bělostí na všech stěnách a střepech. V prostorách pro žáky a v zázemí malby bílé a v pastelových odstínech. Na chodbách, učebnách, na schodišti a v šatnách bude proveden omyvatelný nátěr v barvě malby místnosti do v. 1500 mm, např. Ecolor Uni extra, Jupol Gold atd.

Obklady

Na stěnách hygienických zařízení a v ostatních místnostech za umyvadly budou použity vnitřní glazované keramické obklady 1. jakostní třídy, min. rozměru 150 x 150 mm, eventuálně 150x200, 200x200mm, matné, vícebarevné skládané ze 2-3 odstínů. Lepící a izolační stěrkový tmel flexibilní protiplísňový. Nároží, kouty a ukončení obkladů nade dveřmi bude provedeno z ukončujících lišt PVC rozměru a barvě dle obkladu.

Přechody mezi podlahou – dlažbou a obkladem budou vytmeleny silikonovým protiplísňovým tmelem. Jako spárovací hmota bude použita hotová směs na spárování. Její barva bude stanovena po výběru obkladů. Baterie budou osazeny na ose obkladačky. Konkrétní typ zařizovacích předmětů a obkladů a jejich umístění bude určeno investorem a architektem z nabídky dodavatele.

V části fasády bude proveden obklad fasádními cihelnými pásky obdobného provedení jako u ostatních pavilonů v barvě červené cihelné, např. pásky Klinker naturrot, podklad v místě obkladu bude odpovídat požadavkům výrobce - výztužná tkanina pancéřová kotvená šroubovacími hmoždinkami. Konkrétní barevnost obkladu bude vybrána ze vzorků předložených vybraným dodavatelem.

Dveře

Dveřní křídla budou hladká, plná se 3 panty (závěsy) na výšku křídla, s plným rámem z masivního dřeva a vnitřní výplní z odlehčené dřevotřískové desky, povrch střednětlaký laminát tl. 0,2 mm. kvalita dodávaných dveří min. Sapeli.

Zárubně ocelové falcové dle EN 10143 / DIN EN 10142 na celou tloušťku zdi, v provedení pro dodatečnou montáž do hotových stavebních světlíků – typ DZ. Budou z pozinkovaného plechu tl. 1,5 mm, bez podlahového zapuštění, s třemi trapézovými kotvami pro připevnění, s polodrážkou pro

TPE-těsnění a třemi závěsovými kapsami v 8100. Na zárubni bude vylisována nivelizační značka (ve výšce 1000 mm od čisté podlahy). Otvory pro střelku a západku vyrobeny dle ČSN 74 6501 s přivařenými krytkami. Opatřena základní antikorozi barvou a dvojitým vrchním barevným nátěrem. Požárně odolné dveře s po dle PBŘ, kvalita min. Hasil.

Dveře do UPS a strojovny VZT kovové opatřené voděodolným těsněním s odolností 1 m vodního sloupce.

Prosklení dveří bude lepeným vrstveným sklem Conex min. třída bezpečnostního zasklení 3(b)3 (dle ČSN EN ISO 12543-2) proti úrazu o rozbité sklo, barva zasklení čirá, bezbarvá. Nadsvětlíky budou zaskleny obyčejným sklem opatřeným bezpečnostní fólií chránící před úrazem v pevnostní kategorii odolnosti 2(b)2 dle EN 12600. fólie o tloušťce 0,1mm, čirá, bezbarvá, tvrzený povrch proti oděru, např. Next Fusion SMC7.

Barva dveřních křídel a zárubní bude shodná – RAL 2003 Pastellorange

Kličky budou jednoduché, se svislým štítkem, s úpravou pro vložku zámku. Materiál celonerezové s broušeným povrchem, vysoká kvalita s prodlouženou zárukou, např. Rostex. Invalidní madla na celou šířku dveří ve výšce 800 - 900 mm z broušeného nerez. Dveře samočinně uzavíratelné se samozavírací ploché konstrukce kvality splňující požadavek min. 50 000 cyklů, např. typu Dorma. Větrací mřížky a větrací štěrby (podříznutí dveří a opatření ukončovací lištou) budou osazeny dle projektu VZT, materiál mřížek broušený nerez. Podlahové zarážky s upevňovacím šroubem o rozměru 25x45 mm z broušeného nerez. Dveře WC invalidé, WC dívky, WC chlapci, UPS, VZT strojovna apod. označit piktogramy 160 x 160 mm z broušeného nerez.

Posuvné hliníkové interiérové dveře budou z 1-komorového hliníkového profilu bez. tep. izolující pěny, požárně odolné dle PBŘ. Spodní profily rozšířeny (okopná část min. 200 mm). Bezpečnostní zasklení lepeným vrstveným sklem Conex min. třída bezpečnostního zasklení 3(b)3 (dle ČSN EN ISO 12543-2) proti úrazu o rozbité sklo, barva zasklení čirá, bezbarvá. Prosklení opatřeno bezpečnostními pruhy z matných značek 50 x 50 mm ve výšce 800 a 1500 mm. Požární zámek úzký, automatický požár. pohon dveří, kování mušle pro posuvné dveře, materiál celonerezový s broušeným povrchem, vysoká kvalita s prodlouženou zárukou, vč. kompletované zárubně (součástí dodávky). Barva – RAL 2003 Pastellorange.

Prosklené hliníkové interiérové stěny budou z 1-komorového hliníkového profilu bez. tep. izolující pěny, požárně odolné dle PBŘ, spodní profily rozšířeny (okopná část) min. 200 mm. Bezpečnostní zasklení lepeným vrstveným sklem conex min. třída bezpečnostního zasklení 3(b)3 (dle ČSN EN ISO 12543-2) proti úrazu o rozbité sklo, barva zasklení čirá, bezbarvá. Prosklení opatřeno bezpečnostními pruhy z matných značek 50 x 50 mm ve výšce 800 a 1500 mm. Požární mechanický panikový zámek úzký pro aktivní a pasivní křídlo vč. rozvorového mechanismu, např. Assa Abloy Nemef 1901 + Nemef 1921. Mechanická paniková hrazda na obou křídlech pro odblokování nezávisle na sobě vč. vnějšího štítu, např. Assa Abloy Nemef Eurosmart, požár. konzole s integrovaným koordinátorem postupného zavírání pro dvoukřídlé dveře vč. 2 ks vačkových zavíračů splňující požadavek min. 50 000 cyklů, např. Assa Abloy konzole G462 + 2xDC700. Kování klika-klika, jednoduché, se svislým štítkem, třídimenzionálně nastavitelné dveřní závěsy, materiál celonerezový s broušeným povrchem, vysoká kvalita s prodlouženou zárukou, např. Rostex. Dveře budou osazeny madly pro imobilní na celou šířku dveří ve výšce 800 – 900 mm (na opačné straně než závěsy), z broušeného nerez. vč. kompletizované zárubně – bude součástí dodávky. Barva – bílá RAL 9016

Okna a vnější dveře

Okna

Hliníkový 3-komorový profil, pro nejvyšší tepelnou izolaci - součinitel prostupu tepla celého okna Vč. rámu $U_w < 0,90 \text{ W/m}^2\text{K}$, např. Vekra Exclusive. Zvuková neprůzvučnost min. $R_w = 32 \text{ dB}$. Velkoobjemové vícekomorové středové těsnění, středové těsnění jako dešťová zábrana. Přídavné těsnění v zasklívací drážce, barva těsnění šedá. Integrované speciální reflexní izolační můstky. Stavební hloubka 72/80 mm (rám/křídlo). Zasklení izolačním trojsklem splňující $U_g < 0,50 \text{ W/m}^2\text{K}$. Pevnost a tvarová stálost konstrukce, jednoduchá ovladatelnost. Celoobvodové kování s povrchovou vrstvou dle DIN 50961- pozinkování, modře chromatováno, uzavřeno zapečením, pojistka proti svěšování oken a chybné manipulaci. Min. 2 bezpečnostní body u jednokřídleho okna. Kliky čtyřpolohové (zavřeno, otevřeno, mikroventilace, ventilace), s bezpečnostním mechanismem znemožňující neoprávněné posunutí okenního kování zvenku. Při otáčení klikou blokovací mechanismus zapadá se slyšitelným cvakáním, povrchová úprava broušená stříbrná, např. Hope / Roto. Standardní závěsy + krytky závěsů v barvě kliky, tvar a barva kování budou vybrány ze vzorků dodavatele architektem za účasti investora. U sestavy sdružených hliníkových oken vyztuženo vloženými hliníkovými profily s přerušným tepelným mostem a ocelovou výztuhou. U okna s vysokým parapetem ovládané pákovými ovladači - max. 1100 mm nad podlahou. Horní okna v sestavě oken ovládání na spodní úrovni rámu. V rámu provedena úprava pro kabely bezpečnostních čidel EZS. Barva – bílá RAL 9016.

Vnější prosklené stěny

Hliníkový 3-komorový profil, pro nejvyšší tepelnou izolaci - součinitel prostupu tepla celé stěny vč. Rámu $U_d < 1,80 \text{ W/m}^2\text{K}$, např. Vekra Exclusive. Zvuková neprůzvučnost min. $R_w = 27 \text{ dB}$. Vysoce odolné řešení, barva těsnění šedá, prostřední komora vyplněna izolací, tepelná izolace pod výplní, stavební hloubka 72 mm. Spodní profily rozšířeny – okopná část, min. š. 200 mm, tepelně přerušeny práh s dvojitém těsněním. Zasklení izolačním trojsklem splňující $U_g < 0,50 \text{ W/m}^2\text{K}$. Prosklení bude lepeným vrstveným sklem Conex min. třída bezpečnostního zasklení 3(b)3 (dle ČSN EN ISO 12543-2) proti rozbití, barva zasklení čirá, bezbarvá - bude součástí dodávky dveří. U hlavního vstupu je elektro-mechanický panikový zámek úzký pro aktivní a pasivní křídlo vč. rozvorového mechanismu dodávkou slaboproudých rozvodů. U vedlejšího vstupu bezpečnostní zámek panikový úzký, paniková hrazda na obou křídlech, konzole s integrovaným koordinátorem postupného zavírání pro dvoukřídle dveře vč. 2 ks vačkových zavíračů splňující požadavek min. 50 000 cyklů. Prosklení opatřeno bezpečnostními pruhy ze značek 50x50mm ve výšce 1500 mm – bude součástí dodávky dveří. Kování koule-klika, jednoduché, se svislým štítkem, materiál celonerezové s broušeným povrchem, vysoká kvalita s prodlouženou zárukou. 5 bodové jištění, třídimenzionálně nastavitelné dveřní závěsy, stavěče dveřních křídel, samozavírač. V rámu provedena úprava pro kabely bezpečnostních čidel EZS, elektrozámku a el. vrátného (horní hrana tabla dveřního videotelefonu ve výšce max. 1,2 m). Hlavní křídlo dveří š. 900 mm, osazeno madly pro imobilní na celou šířku dveří ve výšce 800-900 mm (na opačné straně než závěsy), z broušeného nerez - bude součástí dodávky. vč. kompletizované zárubně součástí dodávky dveří. Barva – Bílá RAL 9016

Na oknech v učebnách a kabinetech budou z vnější strany screenové rolety, elektricky ovládané.

Truhlářské výrobky

Šatní skříňky s/bez předsazenou lavičkou, z vysokotlakého laminátu HPL s povrchovou úpravou melaminem – vysoce odolný vůči chemickému a mechanickému poškození, voděodolný, vsazeno do hliníkových eloxovaných rámu, korpus světle šedý RAL 7035, dvířka oranžová RAL 2003 Pastelorange.

Sanitární stěny pro WC, z vysokotlakého laminátu HPL s povrchovou úpravou melaminem – vysoce odolný vůči chemickému a mechanickému poškození, voděodolný, výška desek 2000 mm – barva RAL 2003 Pastelorange, výškově stavitelné podpěrné nohy a ztužující konstrukce a napojení uvnitř kabiny z broušeného nerez. Na dveřích 2ks pantů a 1ks samozavíracího pantu, kování klika-klika, WC zámek se signalizací obsazení a možností nouzového otevření z broušeného nerez. Dále dělicí stěny mezi pisoáry shodného provedení jako sanitární stěny.

Atypické parapetní desky u oken z vodovzdorné překližky tl. 18 mm bukové světlé barvy, hrany zbroušené, povrch zhotovován, opatřeny bezbarvým voděodolným lakem. Shodné provedení bude u krytů radiátorů, v čelní desce opatřeny oválnými šikmými prořezy 550/100 mm, vzdálené 200 mm osově, nosná konstrukce z ocelových prvků jákl 60/60/6,0 mm opatřených antikoročním nátěrem (1x základní + 2x vrchní) - barva bílá, sloupky opatřeny stavitelnými nožkami, v horní desce osazena průběžná segment. kovová mřížka š. 200 mm z eloxovaného hliníku vč. rámečku.

Zámečnické výrobky

Zábradlí na hlavním schodišti ocelové z jáklu 50/50/6,3mm, svislá tyčová výplň z oc. tyčí 15/15 mm, žárově pozinkované a práškově lakované barva světle šedá RAL 7035, s dřevěnými madly kruhového průřezu (vrchní \varnothing 50 mm, spodní \varnothing 40 mm) opatřeno bezbarvým lakem a výstupky proti klouzání osob. Pevnost oceli S235, odpovídající ČSN 74 4130 a ČSN 74 3305.

Prosklené stříšky nad dveřmi s bezpečnostním sklem proti rozbití z tvrzeného lepeného bezpečnostního skla VSG 10.10.2 ESG, nosná konstrukce – oc. jákl 50/50/6,3 mm.

Žebřík k výlezu na střechu délky 4,5m, žebřík do kanalizační šachty dl. 2,7m a žebřík výtahové šachty délky 1,8 m (bude upraveno dle požadavku dodavatele výtahu) - systémový stěnový ocelový žebřík dle ČSN 74 3282 a ČSN 750 0748, žárově pozinkováno a práškově lakováno – barva světle šedá RAL 7035.

Ostatní výrobky

Záchytný a zádržný systém s poddajným kotvicím vedením z nerezového lana s kotvicími body do betonové konstrukce. Venkovní screenové rolety se skrytou schránkou v zateplovacím systému, elektricky ovládané.

Skrytá revizní dvířka do SDK podhledů, ocelová nerezová dvířka s požární odolností do prostoru pod schodištěm, revizní dvířka do stěn kovová bílá eventuálně nerezová do obkladů s uzamykáním s požární dle PBR – osazeny dle skutečných poloh čistících kusů, uzávěrů apod.

Přechodové kovové podlahové ploché lišty š. 40 mm narážecího typu, povrchová úprava eloxovaný hliník. Ukončující lišty a dilatační, piktogramy, přenosné hasicí přístroje, fotoluminiscenční plastové tabulky pro únikové cesty, systémové tvarovky a těsnící manžety pro prostupy hydroizolací spodní stavby a střešní krytiny, prvky kročejového útluhu betonového schodiště. Zařízení hygienického zázemí – velkokapacitní provedení v kovové bílé s průhledy pro kontrolu množství, vhodné do veřejných budov.

Klempířské práce

Oplechování střech a vnějších parapetů oken – lakovaný pozinkovaný plech tl. 0,6 mm, barva světle šedá RAL 7035 Lichtgrau. Kotvení pomocí připojovacích plechů, parapety u vnější hrany zateplovacího

systemu připevnit pomocí ukončovacího výztužného profilu s integrovanou síťovinou a expanzní pásky + spáru vyplnit PE provazcem, ostění připojit pomocí připojovacího profilu s integrovanou síťovinou.

Vypracovala: Ing. Kateřina Chupáčová