


REVIZE 02/2024

± 0,000 ≡ STÁV. PODLAHA PŘÍZEMÍ

	vypracoval	Ing. V. Hromek, Ing. J. Mrkvička	zak. č.	
	ověřil	Ing. V. Hromek	stupeň	DPS
	stavebník	Pardubický kraj	datum	06.2021
stavba	REALIZACE ÚSPOR ENERGIE - OA A JAZYKOVÁ ŠKOLA S PRÁVEM SJZ PARDUBICE, Hlavní objekt školy a tělocvična, Štefánikova 325, Pardubice, k.ú. Pardubice, p.p.č. st. 820		formát	-
			měřítko	-
obsah	TECHNICKÁ ZPRÁVA		část	č. výkresu
			D.1.1.	1.

## **REVIZE 02/2024**

Předložená projektová dokumentace byla vypracována v lednu 2021 a v únoru 2024 je revidována. Aktualizace spočívá v kontrole splnění současné platné legislativy, dále pak v kontrole splnění podmínek dotačního titulu, o který je žádáno. Změna v dokumentaci je pouze v navrhovaných lepších parametrech oken – původně  $U = 0,96 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ , nově  $U = 0,90 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ . Ostatní navrhované řešení stavebních úprav je původní bez změn.

Pozn.: Obchodní názvy uvedené v jakékoliv části této projektové dokumentace je pouze vzorové řešení. Při dodržení stejných nebo lepších technických vlastností lze použít výrobek od jiného výrobce.

# D.1.1.1.

## Technická zpráva

Název stavby:	<b>Realizace úspor energie – OA a Jazyková škola s právem SJZ Pardubice, hlavní objekt školy a tělocvična</b>
Místo stavby:	OA a Jazyková škola s právem SJZ Pardubice Štefánikova 325, 530 01 Pardubice – Zelené Předměstí k. ú. Pardubice (717657), poz. p. č. st. 820
Stavebník:	Pardubický kraj Komenského náměstí 125, 532 11 Pardubice IČ: 708 92 822, DIČ: CZ70892822
Způsob provedení stavby:	Dodavatelsky
Generální projektant:	AZ OPTIMAL s.r.o. Presy 853, 538 21 Slatiňany IČ: 275 10 468, DIČ: CZ27510468
HIP:	Ing. Václav Hromek ČKAIT: 0701651 – obor pozemní stavby Telefon: 777 715 793 E-mail: hromek@azoptimal.cz

Vypracoval:  
Zodp. projektant:  
Datum:

Ing. Václav Hromek, Ing. Jiří Mrkvička  
Ing. Václav Hromek  
leden 2021

**a) Identifikační údaje**

Název stavby:	Realizace úspor energie – OA a Jazyková škola s právem SJZ Pardubice, hlavní objekt školy a tělocvična
Místo stavby:	OA a Jazyková škola s právem SJZ Pardubice Štefánikova 325, 530 01 Pardubice – Zelené Předměstí k. ú. Pardubice (717657) - řešený objekt OA ... poz. p. č. st. 820 - zateplení části fasády tělocvičny ... poz. p. č. st. 1583 - výkop pro sanaci suterénního zdiva ... poz. p. č. 2085/16, 2085/18, 2102/1, 2102/2 - demontáž stávajících rozvodů ÚT a TUV ... poz. p. č. st. 609/1, st. 609/2 - navrhovaná přípojka horkovodu ... poz. p. č. 2085/15, 2085/16, 2095/3, 2102/1
Předmět dokumentace:	Předmětem této projektové dokumentace je návrh opatření snižující energetickou náročnost stávající budovy OA Pardubice, kterými jsou výměna výplní otvorů, zateplení dvorní fasády, zateplení vodorovných konstrukcí a větrání vybraných místností se zpětným získáváním tepla (rekuperace). Součástí řešení je sanace vlhkého zdiva suterénu a přízemí, oprava omítky uliční fasády a návrh nové přípojky horkovodu.
Stavebník:	Pardubický kraj Komenského náměstí 125, 532 11 Pardubice IČ: 708 92 822, DIČ: CZ70892822
Způsob provedení stavby:	Stavba bude provedena dodavatelsky. Zhotovitel nebyl v době vypracování projektové dokumentace vybrán a bude určen na základě výběrového řízení stavebníka.
Stupeň dokumentace:	Dokumentace pro vydání společného povolení.
Projektant:	<i>Generální projektant</i> AZ OPTIMAL s.r.o. Presy 853, 538 21 Slatiňany IČ: 275 10 468, DIČ: CZ27510468  HIP: Ing. Václav Hromek ČKAIT: 0701651 – obor pozemní stavby Telefon: 777 715 793 E-mail: <a href="mailto:hromek@azoptimal.cz">hromek@azoptimal.cz</a>  <i>D.1.1. Architektonicko-stavební řešení</i> Ing. Václav Hromek ČKAIT: 0701651 – obor pozemní stavby Ing. Jiří Mrkvička, Lukavice 63, 538 21 Slatiňany ČKAIT: 0700462 – obor pozemní stavby

## b) Zásady architektonického řešení

OA a Jazykovou školu s právem SJZ Pardubice lze rozdělit do dvou objektů, a to na hlavní budovu a tělocvičnu se zázemím, které jsou vzájemně propojeny spojovacím krčkem. Původní část hlavní budovy byla postavena na začátku 20. století. Ve 40. letech 20. století byla původní část rozšířena o přístavbu a tělocvičnu se zázemím.

Hlavní budova školy je nyní půdorysně ve tvaru písmene L s rozměry 38,0 x 40,8 m a výškou hřebene 17,3 m. Budova má tři nadzemní a jedno podzemní podlaží. Zastřešení je sedlovou střechou s plechovou krytinou. V objektu se nachází kmenové a odborné učebny, kabinety, kanceláře, školní knihovna, archiv, sociální zázemí, chodby, schodiště, šatny, sklepy, půda apod. Výraznějším architektonickým prvkem je členitost uliční jižní a východní fasády, vč. sochami a pilíři zdobeného vstupního portálu. Dvorní fasáda je naopak hladká bez žádných ozdobných prvků.

Budova tělocvičny se zázemím je půdorysně obdélníkového tvaru s rozměry 16,5 x 18,9 m. Zastřešení je pultovou střechou ve dvou výškových úrovních s římsou ve výšce 6,9 m resp. 3,4 m nad UT. Střešní krytina je plechová falcovaná. V objektu se nachází tělocvična, nářadovna, sociální zázemí a šatna.

Celkové architektonické a urbanistické řešení stavby nebude navrhovanými stavebními úpravami změněno. Stavební úpravy vychází z charakteru řešeného objektu, jeho umístění v obci, okolní zástavby a požadavků stavebníka. Navržená stavba svým architektonickým řešením plynule navazuje na stávající zástavbu.

Funkce domu bude i nadále zajištěna stávajícím sjezdem s napojením na komunikaci, vstupy do objektu z chodníku vedoucím podél jižní a východní fasády a napojením objektu na technickou infrastrukturu.

## c) Kapacity

Zastavěná plocha (hlavní budova a tělocvična vč. zázemí)	1 251,03 m <sup>2</sup>
Obestavěný prostor (hlavní budova a tělocvična vč. zázemí)	24 892,40 m <sup>3</sup>
Počet funkčních jednotek	1
Počet osob v objektu - personál	30 osob
Počet osob v objektu – studenti	480 osob

## d) Technické a konstrukční řešení

Stávající hlavní budova školy je nyní půdorysně ve tvaru písmene L a má tři nadzemní a jedno podzemní podlaží. Zastřešení je sedlovou střechou s plechovou krytinou. Konstrukční systém je tradiční zděný z cihelného zdiva v nadzemní části a ze smíšeného v suterénu. Objekt je založen plošně na základových pasech. Stropní konstrukci nad suterénem tvoří klenba a železobetonový trámový strop. V nadzemních podlažích je v obytných místnostech dřevěný trámový strop a ve schodišťovém prostoru a na chodbách strop železobetonový. Krov lze charakterizovat jako dřevěnou vaznicovou konstrukci. Střešní krytina je lehká plechová. Vnitřní a vnější povrchy jsou opatřeny omítkou nebo keramickými obklady. Podlahy jsou z keramické dlažby a PVC, na půdě z cihelné dlažby. Okna jsou dřevěná špaletová, vnitřní dveře dřevěné otvíravé. Vnitřní rozvody odpovídají stáří objektu.

Stávající budova tělocvičny se zázemím je půdorysně obdélníkového tvaru s jedním nadzemním podlažím. Konstrukční systém je tradiční zděný z cihelného zdiva se založením plošně na základových pasech. Stropní konstrukci nad tělocvičnou tvoří ocelodřevěná konstrukce. Zastřešení budovy je pultovými střechami v různých výškových úrovních. Krov nad tělocvičnou a jejím zázemím lze charakterizovat jako dřevěnou vaznicovou konstrukci. Nad nářadovnou je střešní konstrukce z hrdisek. Střešní krytina je lehká plechová. Vnitřní a vnější povrchy jsou opatřeny omítkou nebo keramickými obklady. Podlahy jsou z keramické

dlažby nebo PVC. Výplně otvorů tvoří dřevěná špaletová a dřevěná zdvojená okna, luxfery a copility. Vnitřní dveře jsou dřevěné otvíravé. Vnitřní rozvody odpovídající stáří objektu.

Navrhovanými stavebními pracemi jsou opatření snižující energetickou náročnost stávající budovy OA Pardubice, kterými jsou výměna výplní otvorů, zateplení dvorní fasády, zateplení vodorovných konstrukcí a větrání vybraných místností se zpětným získáváním tepla (rekuperace). Součástí řešení je sanace vlhkého zdiva suterénu a přízemí, oprava omítky uliční fasády a návrh nové přípojky horkovodu.

**e) Tepelně technické vlastnosti konstrukcí**

Předmětem této projektové dokumentace je především návrh opatření snižující energetickou náročnost stávající budovy OA Pardubice, kterými jsou výměna výplní otvorů, zateplení dvorní fasády, zateplení vodorovných konstrukcí a větrání vybraných místností se zpětným získáváním tepla (rekuperace). Míra úspory energie a tepelně technické parametry objektu jsou uvedeny v Energetickém posouzení budovy. Množství tepelných izolací uvažovaných ve skladbách jednotlivých nově navrhovaných konstrukcí je navrženo minimálně dle požadovaných hodnot součinitele prostupu tepla UN podle ČSN 730540 – 2, která stanovuje tepelně technické požadavky pro navrhování a ověřování budov s požadovaným stavem vnitřního prostředí při jejich užívání.

**f) Způsob založení**

Stávající objekt je založen plošně na základových pasech. Výkopové práce pro sanaci vlhkosti obvodového zdiva nesmí být hlubší než základová spára budovy. Základová konstrukce bude zachována stávající bez změn.

**g) Vliv objektu na životní prostředí**

Po vyhodnocení navrženého objektu a jeho provozu lze konstatovat, že bude mít na životní prostředí v řešené lokalitě vliv odpovídající běžné praxi.

**h) Dopravní řešení**

OA a Jazyková škola s právem SJZ Pardubice je napojena na dopravní infrastrukturu stávajícím vstupem a vjezdem z ulice Štefánikova. Stávající stav bude zachován bez změn.

Řešení dopravy v klidu bude zachováno stávající bez změn. Vlivem navrhovaných stavebních prací nedochází k navýšení počtu osob a k novým nárokům na řešení dopravy v klidu.

**i) Ochrana objektu před škodlivými vlivy**

Stavba je navržena z materiálů a konstrukcí, které zamezují škodlivým vnějším vlivům v pronikání do interiéru, či do nosných konstrukcí.

**j) Dodržení OTP**

Při návrhu byly zohledněny požadavky:

- vyhlášky č. 268/2009 Sb. O technických požadavcích na výstavbu ve znění pozdějších předpisů,
- hygienické předpisy
- požární předpisy

Na stavbě budou použity jen takové výrobky, které mají takové vlastnosti, aby po dobu předpokládané existence stavby byla při běžné údržbě zaručena požadovaná mechanická pevnost, stabilita, požární bezpečnost, hygienické požadavky, ochrana zdraví a životního prostředí, bezpečnost při užívání, ochrana proti hluku a úspora energie.

## k) Technická zpráva

Navrhovanými stavebními pracemi jsou opatření snižující energetickou náročnost stávající budovy OA Pardubice, kterými jsou výměna výplní otvorů, zateplení dvorní fasády, zateplení vodorovných konstrukcí a větrání vybraných místností se zpětným získáváním tepla (rekuperace). Součástí řešení je sanace vlhkého zdiva suterénu a přízemí, oprava omítky uliční fasády a návrh nové přípojky horkovodu.

Stávající nevyhovující výplně otvorů budou vybourány. Jedná se o dřevěná špaletová okna, dřevěná zdvojená okna, plastová okna, vstupní hliníkové dveře, luxfery a copility. Hlavní vstupní dřevěné dveře budou ponechány a repasovány. Vybourané výplně otvorů se nahradí novými dřevěnými okny s izolačním trojsklem  $U_w \leq 0,90 \text{ W/m}^2\text{K}$  a novými hliníkovými dveřmi zasklenými izolačním trojsklem  $U_D \leq 1,20 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Součástí bude opatření napojovací spáry parotěsnou interiérovou a prodyšnou exteriérovou páskou, zednické zapravení stavebních otvorů, výměna vnitřních i vnějších parapetů a dodávka vnitřních stínících prvků.

Dvorní fasáda bude zateplena kontaktním zateplovacím systémem. Bude použit kompletní certifikovaný systém ETICS vč. všech doplňků (zakládací lišta, rohové lišty atd.). Zateplení hlavní plochy bude provedeno z fasádního polystyrénu s příměsí grafitu (šedý polystyrén) tl. 140 mm ( $\lambda_d = 0,032 \text{ W/m.K}$ ). Některé plochy se zateplí vláknitým izolantem tl. 140 mm ( $\lambda_d = 0,038 \text{ W/m.K}$ ). Na zateplení zdiva v průjezdu se použije izolant z fenolické pěny tl. 70 mm ( $\lambda_d = 0,022 \text{ W/m.K}$ ). Dále bude zateplena soklová část extrudovaným polystyrénem tl. 60 resp. 120 mm ( $\lambda_d = 0,034 \text{ W/m.K}$ ). Před zateplením fasády proběhne příprava podkladu, která spočívá v odstranění nesoudržné omítky, očištění a omytí zdiva a doplněním chybějící omítky. Se zateplením souvisí výměna klempířských prvků, úprava svodů hromosvodu a dešťových svodů.

Vodorovné konstrukce budou zatepleny vláknitými izolacemi. K zateplení stropu průjezdu bude použit kontaktní zateplovací systém ETICS s vláknitým izolantem tl. 160 mm ( $\lambda_d = 0,036 \text{ W/m.K}$ ). Před montáží ETICS proběhne příprava podkladu, která spočívá v odstranění nesoudržné omítky, očištění a omytí stropu a doplněním chybějící omítky. Po odstranění stávajících půdovek, škvárového násypu a vyspravení prkenného záklopu bude zateplena podlaha půdy hlavní budovy položením vláknité izolace o celkové tl. 260 mm ( $\lambda_d = 0,036 \text{ W/m.K}$ ). Skladba se doplní o parozábranu, difúzně otevřenou ochrannou fólii a revizní lávku / plochu. Po demontáži stávajícího dřevovláknitého podhledu tělocvičny se provede nový SDK podhled s vloženou parozábranou a vláknitou teplenou izolací tl. 260 mm ( $\lambda_d = 0,036 \text{ W/m.K}$ ). Střecha zázemí tělocvičny a spojovacího krčku se zateplí z exteriérové strany. V zázemí tělocvičny se demontuje kazetový podhled, rákosová omítka a prkenný záklop a po kontrole a ošetření stávající nosné konstrukci se provede nový SDK podhled. Z exteriérové strany se demontuje plechová střešní krytina, vysprávi prkenný záklop, osadí parozábrana, zateplí vláknitou teplenou izolací tl. 320 mm ( $\lambda_d = 0,038$  a  $0,039 \text{ W/m.K}$ ) a osadí nová PVC-P střešní fólie. Ve spojovacím krčku se demontuje stávající dřevěný podhled a po kontrole a ošetření nosné konstrukce se provede nový SDK podhled. Z exteriérové strany se na stávající trapézový plech osadí parozábrana, vláknitá tepená izolace tl. 320 mm ( $\lambda_d = 0,038$  a  $0,039 \text{ W/m.K}$ ) a nová PVC-P střešní fólie. Se zateplením vodorovných konstrukcí souvisí výměna plechové falcované střešní krytiny nad nářadovou a zázemím tělocvičny za novou krytinu z PVC folie. Dále bude půdní prostor nad tělocvičnou doplněn o větrací otvory zajišťující dostatečnou výměnu vzduchu. Součástí dodávky stavby bude provedení nového oplechování, úpravy dešťových svodů a svodů hromosvodu apod.

Pro větrání učeben, tělocvičny, šaten a části suterénu je navrženo nucené větrání se zpětným získáváním tepla (rekuperace). Výměnu vzduchu bude zajišťovat šest VZT rekuperačních jednotek. VZT1 a VZT2 zajišťující větrání místností v 1. až 3.NP hlavní budovy se osadí do půdního prostoru hlavní budovy na samostatnou ocelovou konstrukci,

kteřá nebude zatěžovat stávající strop nad 3.NP. VZT3 zajišťuje výměnu vzduchu šaten hlavní budovy a bude postavena na podlahu místnosti HB 29. Suterén v jihozápadní části hlavní budovy budou větrat malé rekuperační jednotky VZT4 a VZT5 osazené na ocelových konzolách kotvených do nosného zdiva. Pro tělocvičnu je navržena VZT6 také osazená na ocelové konstrukci zavěšené na konstrukci stropu tělocvičny. Pro distribuci vzduchu je uvažováno s pozinkovaným potrubím, které se dle typu prostoru izoluje, zakryje SDK nebo přízná. Prostupy ve stěnách pro potrubí se podchytí betonovými překlady. Stoupací potrubí bude vedeno mezi stropními dřevěnými trámy, aby nebylo nutné upravovat nosnou konstrukci stropů. Součástí dodávky VZT je odvod kondenzátu, napojení jednotek na silnoproudé a slaboproudé rozvody, montáž čidel CO<sub>2</sub>, osazení tlumičů hluku, napojení jednotek na zdroj tepla, regulace systému apod.

Součástí stavby je řešení sanace vlhkého zdiva suterénu a přízemí. Navržena je kombinace opatření, kterými jsou odkopání suterénního zdiva s doplněním vertikální hydroizolace flexibilní stěrkou, elektroosmóza, dodatečná horizontální izolace svislých konstrukcí tlakovou injektáží, dodatečná plošná izolace svislých konstrukcí tlakovou injektáží, dodatečná vertikální izolace svislých konstrukcí tlakovou injektáží, dodatečná hydroizolace podlah místností, provedení vnitřní minerální stěrky, provedení sanačních omítek, realizace nových anglických dvorů atd. Odkopání suterénního zdiva bude probíhat po etapách a výkop bude pažen. Hloubka dna výkopu nesmí být nižší, než je základová spára objektu. Po dokončení bude násyp hutněn a terén upraven do původního stavu a nivelety. Zpevněné plochy se obnoví, zelené pásy zatravní.

Architektonicky zajímavá členitá jižní a východní uliční fasáda bude opravena. Degradované omítkové vrstvy se odstraní, podklad se důkladně očistí, odstraní se nečistoty a prach. Přípravená plocha se omyje tlakovou vodou, mechanicky dočistí a celoplošně zpevní napuštěním minerálního čistého křemičitanu. Poté se do výšky 2 m nad upraveným terénem provede sanační jádrová vrstva, v úrovni nad 2 m se doplní chybějící omítka omítkou jádrovou vápennou. Následovat bude celoplošná finální štuková renovační omítka opatřená povrchovou úpravou z minerálního sol-silikátového nátěru. Sochy u vstupního portálu se restaurátorsky opraví.

Vytápění objektu školy je zajištěno z výměňkové stanice napojené na veřejný horkovod. Stávající výměňková stanice je umístěna ve vedlejší budově, která není ve vlastnictví stavebníka. Z tohoto důvodu je navržena nová samostatná přípojka horkovodu pro OA a Jazykovou školu s právem SJZ Pardubice. Přípojka horkovodu bude ukončena v nové výměňkové stanici umístěné na chodbě suterénu v jihozápadní části hlavní budovy (Chodba S). Stávající rozvody ÚT a TUV pro řešenou OA se napojí na novou výměňkovou stanici. Nevyužívané původní rozvody vedoucí ke stávající výměňkové stanici se demontují. Stávající výměňková stanice v sousedním objektu bude zachována a nadále využívána pro vytápění a ohřev teplé vody sousedního objektu.

Navrhované skladby konstrukcí:

**SKL101 - sanace suterénního zdiva**

- vnitřní sanační omítka (rozsah dle "Návrhu sanačních opatření")
- stávající zdivo doplněno o elektroosmózu (rozsah dle "Návrhu sanačních opatření")
- stávající poškozené vrstvy (přízdívka, omítka) odstranit
- dodatečná vertikální hydroizolace flexibilní bezešvou polymerní stěrkou, hydroizolaci vytáhnout 300 mm nad upravený terén
- extrudovaný polystyrén tl. 60 mm ( $\lambda_d \leq 0,034 \text{ W/m.K}$ )
- nopová fólie s nakaširovanou geotextilií
- hutněný násyp



Pozn.: podrobné řešení sanace je uvedeno v samostatné příloze "Návrh sanačních opatření proti vlhkosti č. 456/20/m", který je nedílnou součástí projektové dokumentace.

**SKL102 - oprava omítky uliční fasády (soklová část nad úrovní terénu do výšky 2 m)**

- stávající zdivo
- celoplošné odstranění degradovaných omítkových vrstev do výšky 2 m nad terén
- důkladné mechanické očištění povrchů, odstranění nečistot a prachu
- omytí tlakovou vodou s následným mechanickým dočištěním povrchů
- pod úrovní terénu a 200 mm nad upravený terén vyrovnávací omítka, hydraulicky tuhnoucí suchá malta na bázi trasového cementu, mrazuvzdorného dolomitového písku a přísad. Zrnitost 0–5 mm
- pod terénem a 200 mm nad upraveným terénem vrchní ochranná hydroizolační vrstva na vyrovnávací omítku, použit minerální materiál na bázi cementu, jemných písků a izolačních prostředků, která slouží vnitřní i venkovní vertikální izolace nových i starých staveb k ochraně proti zemní tlakové a povrchové vlhkosti. Zrnitost 0,1 – 0,4 mm.

Nad terénem:

- celoplošné zpevnění nosného zdiva napuštěním minerálního čistého křemičitanu
- adhezni podhoz z hydraulicky tuhnoucí suché malty na bázi trasového cementu
- sanační vrstva ze suché omítkové směsi na bázi trasu, vápna a mrazuvzdorného písku
- finální omítková štuková renovační vrstva
- lokální podnatěrová hydrofobizace nejvíce namáhaných částí fasád (soklová zóna, parapety, římsy, jiné vystouplé prvky fasády), základový podnatěrový přípravek na bázi alkylalkoxysilan/silan + ethanol
- finální povrchová úprava z minerálního sol-silikátového nátěru (systémová skladba pro opravu historických fasád např. KEIM)

**SKL103 - oprava omítky uliční fasády (ostatní plocha nad výškou 2 m)**

- stávající zdivo
- zaměření a zdokumentování stávajícího členění fasády, nová fasáda bude se shodným provedení se stávajícím
- odstranění degradovaných omítkových vrstev, předpoklad 80% plochy, po stavbě lešení a revizi fasády bude upřesněno
- důkladné mechanické očištění povrchů, odstranění nečistot a prachu
- na ponechaných soudržných omítkách mechanicky a případně chemicky odstranit degradované vrstvy starých nátěrů a finálních vrstev
- omytí tlakovou vodou s následným mechanickým dočištěním povrchů
- celoplošné zpevnění nosného zdiva a omítek napuštěním minerálního čistého křemičitanu
- základní omítková jádrová omítka pro doplnění jádrových omítek na bázi vápenných a hydraulických anorganických pojiv a minerálních křemičitých plniv
- finální omítková štuková renovační vrstva
- lokální podnatěrová hydrofobizace nejvíce namáhaných částí fasád (soklová zóna, parapety, římsy, jiné vystouplé prvky fasády), základový podnatěrový přípravek na bázi alkylalkoxysilan/silan + ethanol
- na složitějších profilacích a zdobných prvcích použít jednosložkový základový silikátový podnatěr s plnivem 0,5 mm a armovacími vlákny, kde pojivem je modifikovaný křemičitan draselný a slouží jako sjednocující podnatěr k vyrovnání větších strukturálních rozdílů, překrytí vlasových trhlin a jako adhezni můstek pro aplikaci finálních povrchových úprav.
- finální povrchová úprava z minerálního sol-silikátového nátěru (systémová skladba pro opravu historických fasád např. KEIM)

**SKL104 - zateplení obvodového zdiva průjezdu z fenolické pěny**

- stávající zdivo
  - stávající vnější VC omítka
  - odstranění degradovaných omítkových vrstev (předpoklad 80% celkové plochy fasády, po stavbě lešení a revizi fasády bude upřesněno)
  - důkladné mechanické očištění povrchů, odstranění nečistot a prachu
  - na ponechaných soudržných omítkách mechanicky a případně chemicky odstranit degradované vrstvy starých nátěrů a finálních vrstev
  - omytí tlakovou vodou s následným mechanickým dočištěním povrchů
  - základní omítková jádrová omítka pro doplnění jádrových omítek na bázi vápenných a hydraulických anorganických pojiv a minerálních křemičitých plniv. Doplnění otlučené omítky (předpoklad 80% celkové plochy fasády).
  - penetrační nátěr
  - kontaktní zateplovací systém ETICS z fenolické pěny tl. 70 mm ( $\lambda_d \leq 0,022$  W/m.K), tepelná izolace lepená a kotvená, použít izolační zátky na kotvy
  - lepicí a stěrková hmota s celoplošnou výztužnou skleněnou síťovinou
  - univerzální probarvený penetrační nátěr
  - dekorativní tenkovrstvá probarvená omítka na silikonové bázi s velikostí zrna do 1,5 mm
- Bude použit kompletní certifikovaný systém ETICS vč. všech doplňků (zakládací lišta, rohové lišty, začišťovací okenní profil atd.)

**SKL105 - zateplení stropní konstrukce průjezdu z minerální vaty**

- stávající zdivo
  - stávající vnější VC omítka
  - odstranění degradovaných omítkových vrstev (předpoklad 50% celkové plochy fasády, po stavbě lešení a revizi fasády bude upřesněno)
  - důkladné mechanické očištění povrchů, odstranění nečistot a prachu
  - na ponechaných soudržných omítkách mechanicky a případně chemicky odstranit degradované vrstvy starých nátěrů a finálních vrstev
  - omytí tlakovou vodou s následným mechanickým dočištěním povrchů
  - základní omítková jádrová omítka pro doplnění jádrových omítek na bázi vápenných a hydraulických anorganických pojiv a minerálních křemičitých plniv. Doplnění otlučené omítky (předpoklad 50% celkové plochy fasády).
  - penetrační nátěr
  - kontaktní zateplovací systém ETICS z fasádní minerální vaty tl. 160 mm ( $\lambda_d \leq 0,036$  W/m.K), tepelná izolace lepená a kotvená, použít izolační zátky na kotvy
  - lepicí a stěrková hmota s celoplošnou výztužnou skleněnou síťovinou
  - univerzální probarvený penetrační nátěr
  - dekorativní tenkovrstvá probarvená omítka na silikonové bázi s velikostí zrna do 1,5 mm
- Bude použit kompletní certifikovaný systém ETICS vč. všech doplňků (zakládací lišta, rohové lišty, začišťovací okenní profil atd.)

**SKL106 - zateplení obvodového zdiva ve dvoře z fasádního polystyrénu**

- stávající zdivo
- stávající vnější VC omítka
- odstranění degradovaných omítkových vrstev (předpoklad 80% celkové plochy fasády, po stavbě lešení a revizi fasády bude upřesněno)
- důkladné mechanické očištění povrchů, odstranění nečistot a prachu
- na ponechaných soudržných omítkách mechanicky a případně chemicky odstranit degradované vrstvy starých nátěrů a finálních vrstev

- omytí tlakovou vodou s následným mechanickým dočištěním povrchů
  - základní omítková jádrová omítka pro doplnění jádrových omítek na bázi vápenných a hydraulických anorganických pojiv a minerálních křemičitých plniv. Doplnění otlučené omítky (předpoklad 80% celkové plochy fasády).
  - penetrační nátěr
  - kontaktní zateplovací systém ETICS z fasádního polystyrénu s příměsí grafitu (šedý polystyrén) tl. 140 mm ( $\lambda_d \leq 0,032 \text{ W/m.K}$ ), tepelná izolace lepená a kotvená, použít izolační zátky na kotvy
  - lepicí a stěrková hmota s celoplošnou výztužnou skleněnou síťovinou
  - universální probarvený penetrační nátěr
  - dekorativní tenkovrstvá probarvená omítka na silikonové bázi s velikostí zrna do 1,5 mm
- Bude použit kompletní certifikovaný systém ETICS vč. všech doplňků (zakládací lišta, rohové lišty, začišťovací okenní profil atd.)

**SKL107 - zateplení obvodového zdiva ve dvoře z minerální vaty**

- stávající zdivo
  - stávající vnější VC omítka
  - odstranění degradovaných omítkových vrstev (předpoklad 80% celkové plochy fasády, po stavbě lešení a revizi fasády bude upřesněno)
  - důkladné mechanické očištění povrchů, odstranění nečistot a prachu
  - na ponechaných soudržných omítkách mechanicky a případně chemicky odstranit degradované vrstvy starých nátěrů a finálních vrstev
  - omytí tlakovou vodou s následným mechanickým dočištěním povrchů
  - základní omítková jádrová omítka pro doplnění jádrových omítek na bázi vápenných a hydraulických anorganických pojiv a minerálních křemičitých plniv. Doplnění otlučené omítky (předpoklad 80% celkové plochy fasády).
  - penetrační nátěr
  - kontaktní zateplovací systém ETICS z fasádní minerální vaty tl. 140 mm ( $\lambda_d \leq 0,038 \text{ W/m.K}$ ), tepelná izolace lepená a kotvená, použít izolační zátky na kotvy
  - lepicí a stěrková hmota s celoplošnou výztužnou skleněnou síťovinou
  - universální probarvený penetrační nátěr
  - dekorativní tenkovrstvá probarvená omítka na silikonové bázi s velikostí zrna do 1,5 mm
- Bude použit kompletní certifikovaný systém ETICS vč. všech doplňků (zakládací lišta, rohové lišty, začišťovací okenní profil atd.)

**SKL108 - zateplení soklové části obvodového zdiva z fenolické pěny (v místě předsazeného suterénního zdiva, od výšky 300 mm nad ÚT)**

- stávající zdivo
- stávající vnější VC omítka
- odstranění degradovaných omítkových vrstev (předpoklad 100% celkové plochy fasády)
- důkladné mechanické očištění povrchů, odstranění nečistot a prachu
- omytí tlakovou vodou s následným mechanickým dočištěním povrchů
- základní omítková jádrová omítka pro doplnění jádrových omítek na bázi vápenných a hydraulických anorganických pojiv a minerálních křemičitých plniv. Doplnění otlučené omítky (předpoklad 100% celkové plochy fasády).
- penetrační nátěr
- kontaktní zateplovací systém ETICS z fenolické pěny tl. 60 mm ( $\lambda_d \leq 0,022 \text{ W/m.K}$ ), tepelná izolace lepená a kotvená, použít izolační zátky na kotvy
- lepicí a stěrková hmota s celoplošnou výztužnou skleněnou síťovinou
- universální probarvený penetrační nátěr

- dekorativní tenkovrstvá probarvená omítka na silikonové bázi s velikostí zrna do 1,5 mm  
Bude použit kompletní certifikovaný systém ETICS vč. všech doplňků (zakládací lišta, rohové lišty, začišťovací okenní profil atd.)

***SKL109 - zateplení soklové části obvodového zdiva z extrudovaného polystyrénu (v místě předsaženého suterénního zdiva, do výšky 300 mm nad ÚT)***

- vnitřní sanační omítka (rozsah dle "Návrhu sanačních opatření")
- stávající zdivo doplněno o elektroosmózu (rozsah dle "Návrhu sanačních opatření")
- stávající poškozené vrstvy (přízdívka, omítka) odstranit
- dodatečná vertikální hydroizolace flexibilní bezešvou polymerní stěrkou, hydroizolaci vytáhnout 300 mm nad upravený terén
- extrudovaný polystyrén tl. 60 mm ( $\lambda_d \leq 0,034 \text{ W/m.K}$ ) lepený
- lepicí a stěrková hmota s výztužnou tkaninou pancéřovanou
- universální probarvený penetrační nátěr určený pod mozaikové omítky
- vodoodpudivá, mechanicky odolná, probarvená mozaiková omítka

Pod terénem

- nopová fólie s nakaširovanou geotextilií
- hutněný násyp

Pozn.: podrobné řešení sanace je uvedeno v samostatné příloze "Návrh sanačních opatření proti vlhkosti č. 456/20/m", který je nedílnou součástí projektové dokumentace.

***SKL110 - zateplení soklové části obvodového zdiva z extrudovaného polystyrénu (v místě nepředsaženého suterénního zdiva, do výšky 300 mm nad ÚT)***

- vnitřní sanační omítka (rozsah dle "Návrhu sanačních opatření")
- stávající zdivo doplněno o elektroosmózu (rozsah dle "Návrhu sanačních opatření")
- stávající poškozené vrstvy (přízdívka, omítka) odstranit
- dodatečná vertikální hydroizolace flexibilní bezešvou polymerní stěrkou, hydroizolaci vytáhnout 300 mm nad upravený terén
- extrudovaný polystyrén tl. 120 mm ( $\lambda_d \leq 0,034 \text{ W/m.K}$ ) lepený
- lepicí a stěrková hmota s výztužnou tkaninou pancéřovanou
- universální probarvený penetrační nátěr určený pod mozaikové omítky
- vodoodpudivá, mechanicky odolná, probarvená mozaiková omítka

Pod terénem

- nopová fólie s nakaširovanou geotextilií
- hutněný násyp

Pozn.: podrobné řešení sanace je uvedeno v samostatné příloze "Návrh sanačních opatření proti vlhkosti č. 456/20/m", který je nedílnou součástí projektové dokumentace.

***SKL111 - zateplení podlahy půdy hlavní budovy z minerální vaty***

- stávající prkenný záklop vyspravit z 50% celkové plochy půdy
- geotextilie
- parozábrana z PE fólie, přelepené spoje
- tepelná izolace z minerální vaty ( $\lambda_d \leq 0,036 \text{ W/m.K}$ ) o celkové tl. 260 mm, izolace bude kladená ve dvou vrstvách
- ochranná vrstva z difúzně otevřené fólie
- revizní dřevěné lávky - dřevěná konstrukce, prkenný záklop

**SKL112 - zateplení střechy spojovacího krčku z minerální vaty**

- hydroizolační fólie z PVC-P tl. 1,5 mm určená k mechanickému kotvení, klasifikace Broof(t3), barva červená, součástí dodávky fólie je systémový fóliový plech (vnitřní rohy, venkovní rohy, okapnice, oplechování nadezdívky apod.)
- tepelná izolace z desek z minerální plsti ( $\lambda_d = 0,039 \text{ W/m.K}$ ) tl. 80 mm, pevnost v tlaku při 10% deformaci 70 kPa, třída reakce na oheň A1, charakteristická hodnota zatížení 1,47 až 1,75 kN/m<sup>3</sup>
- tepelná izolace z desek z minerální plsti ( $\lambda_d = 0,038 \text{ W/m.K}$ ) tl. 240 mm, pevnost v tlaku při 10% deformaci 50 kPa, třída reakce na oheň A1, charakteristická hodnota zatížení 1,25 až 1,60 kN/m<sup>3</sup>
- parotěsnící a vzduchotěsnící samolepící pás z modifikovaného asfaltu s hliníkovou vložkou a s nízkou požární zátěží
- asfaltová, vodou ředitelná emulze
- stávající ocelová konstrukce zastřešení a trapézový plech
- odstranění rzi, odmaštění, očištění a nátěr ocelové konstrukce zastřešení
- stávající dřevěný podhled demontovat
- nosný rošt z ocelových pozinkovaných profilů
- SDK desky (typ desek dle požárně bezpečnostního řešení, podhled s požární odolností EI 30 DP1, v koupelnách impregnované)

**SKL113 - zateplení střechy zázemí tělocvičny z minerální vaty**

- hydroizolační fólie z PVC-P tl. 1,5 mm určená k mechanickému kotvení, klasifikace Broof(t3), barva červená, součástí dodávky fólie je systémový fóliový plech (vnitřní rohy, venkovní rohy, okapnice, oplechování nadezdívky apod.)
- tepelná izolace z desek z minerální plsti ( $\lambda_d = 0,039 \text{ W/m.K}$ ) tl. 80 mm, pevnost v tlaku při 10% deformaci 70 kPa, třída reakce na oheň A1, charakteristická hodnota zatížení 1,47 až 1,75 kN/m<sup>3</sup>
- tepelná izolace z desek z minerální plsti ( $\lambda_d = 0,038 \text{ W/m.K}$ ) tl. 240 mm, pevnost v tlaku při 10% deformaci 50 kPa, třída reakce na oheň A1, charakteristická hodnota zatížení 1,25 až 1,60 kN/m<sup>3</sup>
- parotěsnící a vzduchotěsnící samolepící pás z SBS modifikovaného asfaltu, vložkou ze skleněné tkaniny o plošné hmotnosti 200 g/m<sup>2</sup>, na povrchu se separačním posypem
- stávající dřevěná konstrukce zastřešení s prkenným záklopem, po demontáži plechové krytiny výměna 50% prkenného záklopu
- po demontáži stávajícího kazetového podhledu dřevěnou konstrukci krovu očistit a patřit nátěrem proti hnilobě a dřevokazným houbám
- nosný rošt z ocelových pozinkovaných profilů
- SDK desky (typ desek dle požárně bezpečnostního řešení, podhled s požární odolností EI 30 DP1, v koupelnách impregnované)

**SKL114 – neobsazeno**

**SKL115 – střecha nářad'ovny**

- stávající betonová mazanice, oprava betonové mazaniny z 30% celkové plochy střechy
- homogenní fólie z PVC-P s nakaširovanou polyesterovou plstí, tl. 1,5 mm, určená k lepení na podklad PU lepidlem, klasifikace Broof(t3), barva červená, součástí dodávky fólie je systémový fóliový plech (vnitřní rohy, venkovní rohy, okapnice, oplechování nadezdívky apod.)

Pozn.: Dle předaných podkladu je střecha nad nářad'ovnou tvořena stropní konstrukcí Hurdis s teplenou izolací z polystyrénu tl. 120 mm, betonovou mazaninou a plechovou falcovanou

krytinou. Při realizaci se sondou ověří uvažovaná skladba. V případě absence tepelné izolace bude provedena nová skladba střechy. Detaily musí být provedeny tak, aby nevznikaly tepelné mosty (zateplení římsy, zateplení atiky, zateplení napojení na svislé konstrukce apod.).

**SKL116 - zateplení podhledu tělocvičny z minerální vaty**

- stávající ocelo-dřevěná stropní konstrukce
- po demontáži stávajícího dřevěného podhledu dřevěnou konstrukci stropu očistit a patřit nátěrem proti hnilobě a dřevokazným houbám
- ocelovou konstrukci odstranění rzi, odmaštění, očištění a nátěr ocelové konstrukce zastřešení
- půdní prostor opatřit větracími otvory pro zajištění dostatečného větrání
- tepelná izolace z minerální vaty ( $\lambda_d = 0,036 \text{ W/m.K}$ ) o celkové tl. 260 mm, izolace bude kladená ve dvou vrstvách
- nosný rošt z ocelových pozinkovaných profilů
- parozábrana
- SDK desky (typ desek dle požárně bezpečnostního řešení, podhled s požární odolností EI 30 DP1, v koupelnách impregnované)

**SKL117 – zpevněná plocha dvora**

- hutněná zemní pláň
- drcené kamenivo frakce 8-16 mm tl. 150 mm
- kladecí vrstva frakce 4-8 mm tl. 30 mm
- betonová zámková dlažba tl. 60 mm, spád 2% od objektu, odvodněná do liniových žlabů s napojením na dešťovou kanalizaci

**SKL118 – vnitřní zateplení zdiva učebny**

- stávající zdivo
- stávající vnitřní VC omítka
- odstranění degradovaných omítkových vrstev (předpoklad 50% celkové plochy stěny)
- důkladné mechanické očištění povrchů, odstranění nečistot a prachu
- základní omítková jádrová omítka pro doplnění jádrových omítek na bázi vápenných a hydraulických anorganických pojiv a minerálních křemičitých plniv. Doplnění otlučené omítky (předpoklad 50% celkové plochy stěny).
- penetrační nátěr
- lepicí vrstva z dvousložkového asfaltového lepidla, aplikované za studena, nanášené celoplošně
- tepelněizolační vrstva z difuzně nepropustné desky na bázi pěnového skla tl. 160 mm
- lepicí vrstva z dvousložkového asfaltového lepidla, aplikované za studena, nanášené celoplošně
- penetrační nátěr
- opláštění sádkartonovou deskou tl. 12,5 mm
- malba

Bude použit kompletní certifikovaný systém vnitřního zateplení vč. všech doplňků.

**Pozn. Ve všech navrhovaných skladbách budou použity tepelné izolanty s certifikátem EPD.**

### **Podrobná specifikace navrhovaných materiálů a technologického postupu SKL2 a SKL3:**

Na základě vizuální prohlídky současného stavu objektu, orientačním měření vlhkosti, zkoušek adheze a typizace stávající materiálůve skladby fasád, doporučuji následující technologický postup a použití jednotlivých typů materiálů:

#### **Současný stav, zjištěné skutečnosti:**

1. Fasádu objektu tvoří omítkové vrstvy s finálním nátěrem na cihelném zdivu. Na mnoha místech je pozorována, lokálně silnější degradace celé omítkové skladby a finálního nátěru
2. Vrchní část nad kordonovou římsou je členitější, se zdobnými prvky – celková degradace finálního nátěru, lokálně zvýšený výskyt degradace základních jádrových i jemných finálních omítkových vrstev, odseparace mezivrstev, pevnostní a adhezní oslabení
3. Spodní část fasády nad soklovou zónou byla dodatečně opatřena druhotnou, hrubší stříkanou omítkovou vrstvou a silnovrstvým fasádním nátěrem na organické bázi. Omítkové souvrství je na několika místech rovněž silněji degradováno v celém profilu souvrství a finální, neprodyšný nátěr se na mnoha místech separuje od podkladu.
4. Soklová zóna je rovněž tvořena omítkovým souvrstvím a finálním nátěrem, převážně na kamenném zdivu. Zde je rovněž lokálně zvýšená degradace omítek a patrné i silnější vlhkostní zatížení vlivem srážkové vody. Lze předpokládat i funkčně poškozené, nebo zcela nefunkční hydroizolační opatření pod úroveň terénu (podrobnější průzkum nebyl proveden)

#### **Doporučené materiálůve řešení, technologický postup a technická specifikace materiálů:**

##### **① Příprava podkladů:**

- Provést odstranění poškozených omítek v soklové zóně v dostatečném rozsahu a přesahu min. 50 cm za viditelnou a měřitelnou hranici poškození
- Provést důkladnou revizi a odstranění degradovaných omítkových vrstev až na dostatečně nosný podklad na ostatních plochách fasády – obecně platí, že minimální přídržnost omítek k podkladu by měla být min. 0,2 MPa (*ČSN 73 2577 - Stanovení přídržnosti povrchové úpravy k podkladu*)
- Následně provést důkladné mechanické očištění povrchů, odstranění nečistot, prachových depozit atp.
- Na všech plochách s ponechanými staršími omítkovými vrstvami, které budou vykazovat dostatečnou pevnost a přídržnost, provést mechanické, případně i chemické odstranění degradovaných vrstev starých nátěrů a finálních vrstev až na dostatečně nosný podklad
- Po dostatečném očištění povrchů a odstranění degradovaných omítek, provést omytí tlakovou vodou s následným mechanickým dočištěním povrchů
  - V případě možnosti/potřeby doporučuji provést alespoň částečné odkrytí základového zdiva, 30-60 cm pod úroveň terénu a obnovu hydroizolační vrstvy nejvíce exponované části vsakující vlhkosti
  - V případě odkrytí zdiva pod úroveň terénu provést doporučené kroky ①-A1 a ①-A2

*Omítkové vrstvy a hydroizolace pod úrovní terénu – variantní řešení k návrhu uvedeným v samostatném „Návrh sanace vlhkého zdiva objektu“ :*

**①-A1 Omítkové vrstvy – pod úrovní terénu a cca 200 mm nad úroveň terénu**

Pro přepracování obnaženého, očištěného zdiva použít, jako vyrovnávací omítku hydraulicky tuhnoucí suchou maltu na bázi trasového cementu, mrazuvzdorného dolomitového písku, odpovídající maltě třídy P III podle EN DIN 18 550

- Hydraulicky tuhnoucí suchá malta na bázi trasového cementu, mrazuvzdorného dolomitového písku a přísad. Zrnitost 0–5 mm.
- Pevnost odpovídá maltě třídy P III podle EN DIN 18 550

#### ①-A2 Omítkové vrstvy – pod úrovní terénu a cca 200 mm nad úroveň terénu

Jako vrchní ochranou, hydroizolační vrstvu na vyrovnávací omítku použít minerální materiál na bázi cementu, jemných písků a izolačních prostředků, která slouží vnitřní i venkovní vertikální izolace nových i starých staveb k ochraně proti zemní tlakové a povrchové vlhkosti. Zrnitost 0,1 – 0,4 mm.

- suchá minerální směs ředěná vodou, lze natírat i stříkat
- aplikace na předvlhčený podklad
- odolává tlaku vody, mrazuvzdorný

*Tyto plochy po aplikaci následně, před zpětným zásypem, ochránit proti poškození vhodnými materiály, např. geotextilií, nopovou folií apod. V součinnosti s tímto pak provést další opatření v podobě např. funkčních drenáží, zásypu štěrskem, vrstvení a hutnění jílové hlíny se sklonem směrem od objektu, revize, opravy nebo obnovy zaústění dešťových svodů, dešťové a splaškové kanalizace apod.*

#### ② Zpevnění podkladů:

*[celoplošně]*

Po celkovém očištění a vyschnutí podkladů celoplošně provést zpevnění nosného zdiva a omítek napuštěním pomocí minerálního, čistého křemičitanu (fixativu), který hloubkově zpevňuje porézní, drolivé nebo sprašující materiály, bez omezení difuze. Koncentrace/ředění přípravku je obecně doporučeno cca 1:1-2 s vodou.

- Jedná se o vodný roztok alkalického křemičitanu – fixativ z čistého tekutátu silikátu draselného
- minerální zpevnění podkladů a snížení savosti bez omezení difuze, netvoří film
- doba potřebná pro chemickou reakci před následnými aplikacemi nových materiálů – min. 12 hod

*Základní omítkové vrstvy – soklová zóna nad úrovní terénu do výšky 2 m.:*

#### ③ Adhezní podhoz/špric:

Pro vytvoření adhezního můstku na očištěném zdivu, použít hydraulicky tuhnoucí suchou maltu na bázi trasového cementu, mrazuvzdorného dolomitového písku, odpovídající maltě třídy P III podle EN DIN 18 550

- Hydraulicky tuhnoucí suchá malta na bázi trasového cementu, mrazuvzdorného dolomitového písku a přísad. Zrnitost 0–5 mm.
- Pevnost odpovídá maltě třídy P III podle EN DIN 18 550
- pevnost v tlaku:  $\geq 6 \text{ N/mm}^2$ , CS IV
- koef. difuz. odporu  $\mu$ : cca 20, třída nasákavosti: W2, Odtrhová pevnost:  $\geq 0,08 \text{ N/mm}$
- pokrytí cca 50-70%

#### ④ Sanační vrstva

Suchá omítková směs na bázi trasu, vápna, mrazuvzdorného písku



- Suchá omítková směs na bázi trasu, vápna, mrazuvzdorného písku, cementu a přísad k nastavení určitých vlastností.
- Sanační omítková malta (R) podle DIN EN 998-1. Pevnost odpovídá třídě CS II neboli P II podle DIN V 18550. Splňuje požadavky věstníku WTA 2-9-04/D a má certifikát WTA.
- Zabraňuje výkvětů solí na povrchu omítky
- Zrnitost: 0-1,2 mm, Poréznost min. 40 % nebo větší
- Pevnost v tlaku: 1,5 – 5 N/mm<sup>2</sup>, CS II, propustnost pro vodní páru  $\mu$ : cca 7
- nasákavost: > 0,3 kg/m<sup>2</sup> po 24 hod. Odtrhová pevnost:  $\geq 0,08$  N/mm<sup>2</sup>
- Pro dosažení správné funkce sanační omítky se nanáší obvykle ve dvou vrstvách, v tloušťce od 10–20 mm.

#### *Základní omítkové vrstvy – ostatní plochy fasády:*

##### **⑤ Základní omítkové vrstvy – jádrové omítky**

*[lokálně dle potřeby]*

Pro základní doplnění odstraněných jádrových omítek použít hotovou omítkovou směs na bázi vápenných

a hydraulických anorganických pojiv, minerálních křemičitých plniv

- Suchá omítková směs na pojivové bázi vápna, hydraulických anorganických pojiv a minerálních plniv
- Skupina malt: GP CS II podle DIN EN 998-1 P II podle DIN V 18550
- Pevnost v tlaku:  $\geq 2,5$  N/mm<sup>2</sup>, Plnivo 0-2-4 mm
- propustnost pro páru  $\mu$ : cca 9, nasákavost: W 0
- Aplikace vrstvy do max. 20 mm jedním technologickým krokem
- Z této omítky budou rovněž „vytaženy“ všechny základní profilace zdobných prvků

##### **⑥ Finální omítková vrstva – štuková, renovační**

*[celoplošně]*

Pro lokální i celoplošné přepracování použít tenkovrstvou renovační štukovou omítku se zvýšenou přídržností i na méně savých podkladech, podkladech se zbytky starých organických nátěrů atp.

- Tenkovrstvá, renovační fasádní omítky na bázi vápna, bílého cementu s organickými přísadami a armovacími vlákny. Zrnitost dle potřeby 0-0,3 mm, 0-0,6 mm, 0-1,3 mm
- propustnost pro vodní páru  $\mu$ : cca 8, nasákavost: W2
- zpracování standardně po smíchání s vodou s následným přepracováním dle požadavku výsledného vzhledu, možno aplikovat a vrstvit v rozmezí 1-10 mm v jednom technologickém kroku
- možno provádět opravy modelací zdobných prvků, bosáží atp.

##### **⑦ Finální povrchová úprava – minerální sol-silikátový nátěr**

*[celoplošně]*

Po dostatečném vyschnutí a karbonataci omítek, pro konečnou finalizaci povrchů, použít minerální sol-silikátovou barvu.

- barva s kombinací pojiv solu kyseliny křemičité a draselného vodního skla
- netvoří film, organický podíl: max. 5 %, odolnost všech složek vůči UV záření
- použití výhradně absolutně světlostálých anorganických pigmentů
- stupeň pronikání vodní páry: V ~ 2000 g/ (m<sup>2</sup> d)
- difúzní ekvivalent tloušťky vzduch. vrstvy: sd  $\leq 0,01$  m podle DIN EN ISO 7783-2
- propustnost pro vodu (24 h): w < 0,1 kg/ (m<sup>2</sup>. h<sub>0,5</sub>)

- aplikace 2x nátěr pomocí štětky nebo válečku, ředění minerálním silikátovým ředidlem

### **Doplňkové, pomocné produkty:**

①-P Lokální hydrofobizace – nejvíce namáhané části fasád – podnátěrová:

Na nejvíce exponovaných místech zatěžovaných povětrnostními vlivy, odstříkující vodou atp. (soklová zóna, okolí parapetů, říms a jiných vystouplých prvků atp.) použít dodatečnou lokální hydrofobizaci povrchů, pro zvýšení odolnosti a prodloužení životnosti souvrství. Přípravek proniká do pórů minerálních stavebních hmot. Po odpaření ředidla se účinná látka usazuje na stěnách pórů a teprve po nanesení vhodného jednosložkového nátěrového systému rozvine své hydrofobní vlastnosti.

Tímto ošetřením nedojde k uzavření pórů ve stavební hmotě, takže její prostupnost pro vodní páry zůstane prakticky zachována.

- základový podnátěrový!! hydrofobizační přípravek na bázi Alkylalkoxysilan/silan + ethanol
- aplikace přípravku na potřebná místa pomocí štětky nebo zaplavením
- pro správnou účinnost je nutno nejpozději do 4 hodin aplikovat finální minerální nátěr

②-P Lokální hydrofobizace – nejvíce namáhané části fasád – vrchní bezbarvá:

Pro dodatečnou lokální, nebo i celoplošnou povrchovou úpravu a snížení vodonasákavosti použít bezbarvý hydrofobizační prostředek na bázi siloxanu, určen pro vytváření vodoodpudivé ochranné vrstvy, vhodné zvláště pro minerální omítky a nátěry, pohledový beton, přírodní kámen atp.

- přípravek je určen pro vytváření vodoodpudivé ochranné vrstvy, vhodné zvláště pro ne-natřený porézní přírodní kámen, omítky, beton, minerální nátěry jako ochrana proti vodě, kyselému dešti a vzdušnému znečištění a biologickému napadení
- vzhled: bezbarvá tekutina

③-P Povrstvovací podnátěr s plnivem 0,5 mm

Pro celoplošné sjednocení podkladů a rovněž také na složitějších profilacích a zdobných prvcích lze jako alternativu ke štukové omítce použít jednosložkový základový silikátový podnátěr s plnivem 0,5mm a armovacími vlákny, kde pojivem je modifikovaný křemičitan draselný a slouží jako sjednocující podnátěr k vyrovnání větších strukturálních rozdílů, překrytí vlasových trhlin a jako adhezni můstek pro aplikaci finálních povrchových úprav.

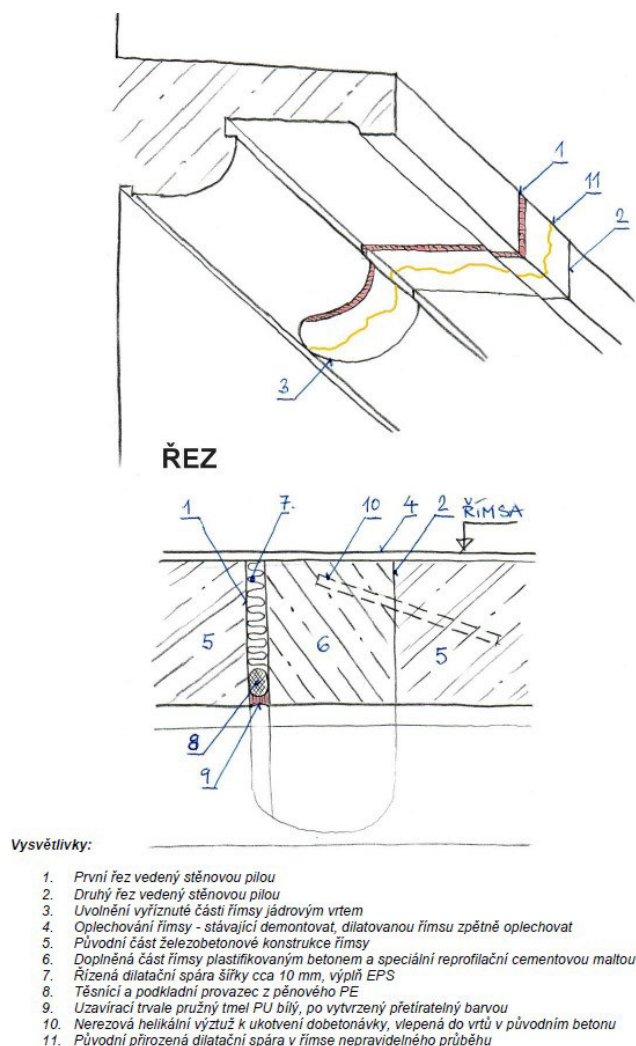
- chemická vazba s podkladem, neobsahuje žádná organická rozpouštědla
- vysoce paropropustný a alkalický
- difuzní ekvivalent tloušťky vzduchové vrstvy: Sd 0,02 (dle ČSN EN ISO 7783-2)
- pH cca 11,4, velikost plniva / zrna: 0,5mm
- možnost pigmentace absolutně světlostálými anorganickými pigmenty
- aplikace pomocí štětky

### **Poznámky, doplnění:**

1. Trhliny na podstřešní římse

Trhliny se vyskytují téměř výhradně na horní podstřešní římse a jsou v celkem pravidelných odstupech. Po stavbě lešení během realizace dojde k detailnějšímu průzkumu a zjištění všech konstrukčních detailů a návazností. Následně bude doporučeno adekvátní řešení. Varianty jsou vložení armovacích výztuh, helikální výztuže a expanzní malty nebo pomocí řízené dilatační spáry.

*Příklad návrhu řízené dilatační spáry na římsě z betonového jádra:*



## l) Všeobecné požadavky a upozornění

**Postup stavebních prací:** Postup stavebních prací určí dodavatel stavebních prací.

Tento projekt předpokládá provádění prací za doporučených teplot stanovených výrobcí materiálu.

**Použité materiály:** Všechny použité výrobky, materiály a technologické postupy musí odpovídat platným předpisům a jejich vlastnosti musí být ověřeny certifikací nebo schvalováním výrobků dle platných zákonů.

**Stupeň dokumentace:** Dokumentace je zpracovaná ve stupni projektové dokumentace pro provádění stavby. Na vybrané konstrukce a výrobky je nutné zpracovat výrobní dodavatelskou dokumentaci.

**Závěr:** Veškeré práce budou prováděny dle technologických a technických předpisů výrobce, v souladu s ČSN a pro dodavatele budou závazné. Výrobní dokumentace na jednotlivé výrobky je součástí dodávky stavby. Na veškeré výrobky zpracuje zhotovitel výrobní dokumentaci, která bude před výrobou odsouhlasena s generálním projektantem a investorem. Před výrobou jednotlivých výrobků je nutné ověřit skutečné rozměry stavebních konstrukcí přímo na stavbě. Variantní řešení jsou možná za předpokladu, že nedojde ke snížení kvality díla a zvýšení jeho ceny, a že budou odsouhlasena generálním projektantem a

investorem. Veškeré nesrovnalosti a nejasnosti ve všech částech projektové dokumentace na straně zhotovitele, budou řešeny před zahájením prací zhotovitelem za součinnosti generálního projektanta akce. Před zahájením stavebních prací bude vypracována dokumentace pro provádění stavby. Zástupce odborného dodavatele stavby je povinen před počátkem vlastních prací zkontrolovat tuto projektovou dokumentaci a z pozice své odbornosti na případné nedostatky projektanta upozornit a žádat nápravu.

Pozn.: Obchodní názvy uvedené v jakékoliv části této projektové dokumentace je pouze vzorové řešení. Při dodržení stejných nebo lepších technických vlastností lze použít výrobek od jiného výrobce.

Vypracoval:	Ing. Václav Hromek Ing. Jiří Mrkvička
Zodp. projektant:	Ing. Václav Hromek leden 2021