

# VAŠE VIZE. NÁŠ PROJEKT.

Generální projektant:




**PRODIN a.s.**  
K Vápence 2745  
530 02 Pardubice

www.prodin.cz  
IČO 25292161  
DIČ CZ25292161

Zpracovatel dílčí části dokumentace:

Souřadnicový systém JTSK, Výškový systém B.p.v.

Vypracoval: Ing. Klára Podhájecká		Zodp. projektant: Ing. Klára Podhájecká		Kontroloval: Ing. Michal Procházka			
Kraj: Liberecký			Traťový úsek/Obec: Nové Město pod Smrkem				
Investor: Správa železnic, s.o., Dlážděná 1003/7, Praha 1, Nové Město 110 00							
<div>Nové Město pod Smrkem – projektová dokumentace komplexní opravy objektu</div> <div>SO 10 – Výpravní budova</div>						Formát 48 x A4	
						Datum 04/2021	
						Účel DPS	
						Č. zakázky 3110-20-141	
						Změna Č. kopie	
						Měřítko	
Obsah: TECHNICKÁ ZPRÁVA						Část dokumentace D.2.2.a)01	
						Č. výkresu .01	





## Obsah

1	Identifikační údaje .....	5
1.1	Údaje o stavbě .....	5
1.2	Údaje o stavebníkovi .....	5
1.3.	Údaje o zpracovateli projektové dokumentace .....	5
2	účel užívání objektu .....	6
3	Architektonické a konstrukční řešení stávajícího objektu .....	7
4	Technické řešení stavby .....	8
4.1	Prostory bez stavebních zásahů .....	9
4.2	PS 01 Rozvody slaboproudých instalací v 1.NP .....	10
4.3	Bourací a přípravné práce .....	10
4.4	Založení objektu .....	11
4.5	Svislé konstrukce .....	11
4.6	Vodorovné konstrukce .....	14
4.7	Schodiště .....	16
4.8	Střešní konstrukce a plášť .....	17
4.9	Přístřešek .....	19
4.10	Podlahy .....	20
4.11	Izolace .....	23
4.12	Povrchové úpravy .....	32
4.13	Výplně stavebních otvorů a ostatní výrobky a práce .....	44
4.14	Orientační systém veřejných částí výpravní budovy .....	45
5	Kapacity stavby .....	46
6	Orientace stavby, osvětlení a oslunění .....	46
7	Tepelně technické vlastnosti konstrukcí a výplní otvorů .....	46
8	Ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí .....	46
9	Bezbariérové užívání objektu .....	47
10	Dodržení obecných požadavků na výstavbu .....	48





<b>1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE</b>	
STAVBA	Nové Město pod Smrkem - projektová dokumentace komplexní opravy objektu
<b>1.1 ÚDAJE O STAVBĚ</b>	
KRAJ	Liberecký
OBEC	Nové Město pod Smrkem [564265]
STAVEBNÍ ÚŘAD	Drážní úřad Praha
CHARAKTER STAVBY	Rekonstrukce
KATASTRÁLNÍ ÚZEMÍ	Nové Město pod Smrkem [706523]
ČÍSLO PARCELY	1690, 1691/5, 1691/1, 1691/9
<i>předmět projektové dokumentace</i>	
STUPEŇ PD	DPS
<b>1.2 ÚDAJE O STAVEBNÍKOVĚ</b>	
INVESTOR	Správa železnic, státní organizace Dlážděná 1003/7 Praha 1, Nové Město 110 00 <b>Organizační složka:</b> Správa železnic, Oblastní ředitelství Hradec Králové U Fotochemy 259 Hradec Králové 5010 01
<b>1.3. ÚDAJE O ZPRACOVATELI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE</b>	
GENERÁLNÍ PROJEKTANT	PRODIN a.s. K Vápence 2745 Pardubice 530 02
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT	Ing. Klára Podhájecká tel: 720 950 703 email: klara.podhajecka@prodin.cz Autorizovaný inženýr v oboru pozemní stavby vedený v seznamu ČKAIT pod č. 0602780



Stavebně technické řešení

Ing. Klára Podhájecká tel: 720 950 703 email: klara.podhajecka@prodin.cz

Stavebně konstrukční řešení

Ing. Tomáš Král tel: 723 711 891 email: tomas.kral@prodin.cz

Požárně bezpečnostní řešení

Ing. Marta Bláhová tel: 774 818 225 email: blahova.marta@centrum.cz

Silnoproudé elektroinstalace

Ing. Zdeněk Zbirovský tel: 724 550 289 email: projektyel@volny.cz

Vytápění, ohřev TUV, VZT

Ondřej Zikán tel: 602 202 240 email: ondrejzikan@seznam.cz

Zpevněné plochy

Bc. Andrea Jílková tel: 720 950 067 email: andrea.jasanska@prodin.cz

Voda, kanalizace a plyn

Ing. Pavel Zahradník tel: 603 979 003 email: zahradnik.proinstal@seznam.cz

Měření radonu

RADON - LIMIT tel: 731 523 740 email: grygar.ant@email.cz

## 2 ÚČEL UŽÍVÁNÍ OBJEKTU

Stávající výpravní budova železniční stanice Nové Město pod Smrkem, v ulici Švermova č. p. 808 se nachází na parcele 1690 v katastrálním území Nové Město pod Smrkem v zastavěné části obce Nové Město pod Smrkem. V rámci stavby bude provedena komplexní oprava objektu VB na parcelním čísle 1690. Dojde k částečnému ubourání objektu o prostor bývalé nádražní restaurace a prostoru stávající čekárny.

Parcelní číslo	Výměra [m <sup>2</sup> ]	Druh pozemku	Využití pozemku	Vlastník
Obec: Nové Město pod Smrkem [564265], katastrální území: Nové Město pod Smrkem[706523]				
1690	274	Zastavěná plocha a nádvoří	Stavba pro dopravu s č. p. 808	Česká Republika
<b>Česká Republika,</b> <i>Právo hospodařit s majetkem státu: Správa železnic, státní organizace, Dlážděná 1003/7, Nové Město, 11000 Praha 1</i>				

Stávající výpravní budova leží v zastavěné části obce Nové Město pod Smrkem. Z východní strany objekt přiléhá k ulici Švermova, ze strany západní je zpevněná plocha před manipulační koleji č. 2 kolejíště železniční stanice.

V současnosti dotčené pozemky stavby, neužívají status zvláštní ochrany dle odpovídajících právních předpisů. Dále dotčené pozemky leží v ochranném pásmu dráhy.

Projekt je v souladu s vyhláškou č. 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání území. Pozemky a stavby na nich jsou v současné době využívány k účelu dopravy osob. Stavbou se využití pozemků a staveb na nich nezmění. Požadavky dotčených orgánů a požadavky vyplývající z jiných právních předpisů jsou zpracovány do dokumentace. Stavební úpravy nevyžadují schválení výjimek a úlevových řešení. Stavební úpravy nevyžadují žádné související ani podmiňující investice.

Z hlediska územního plánu se jedná o zastavěnou část obce.



Pozemky, na kterých se nachází řešená stavba, jsou rovinaté.

Jedná se o stavbu trvalou, komplexní stavební úpravy výpravní budovy Nové Město pod Smrkem. V současnosti stávající objekt nepožívá statusu zvláštní ochrany dle odpovídajících právních předpisů.

Budova je částečně dvoupodlažní s neobytným podkrovím, část budovy je podsklepená. Půdorysný tvar přibližně obdélníku o max. rozměrech 36,75/9,36m rozděleným na tři části. Jižní část je dvoupodlažní s neobytným podkrovím, druhá prostřední část je jednopodlažní s nepřístupným krovem v místě čekárny a poslední třetí část je severní, jedná se o část bývalé restaurace, jednopodlažní objekt s nepřístupným krovem, tato část bude v rámci opravy odstraněna. Všechny části objektu jsou zastřešeny pomocí dřevěného střešního krovu, sedlového tvaru. Ze západu přiléhá na část fasády dřevěný přístřešek nástupiště pro cestující se šířkou cca 3,8 m.

Stávající objekt je užíván pro potřeby spojené s dopravou osob, zázemí pro zaměstnance a cestující, nocležnu, a dále se v objektu nachází nevyužívaná část s bývalou restaurací a jedna bytová jednotka. Sklep není ve stávajícím stavu využíván.

Výpravní budova je v provozu od roku 1902. Budova architekturou odpovídala tehdejšímu stylu výstavby na železnici. Podle dochovaných fotografií se vzhled budovy výrazně nezměnil. Došlo pouze k ubourání přístavku v severní části a ke zmenšení stavebních otvorů v obvodovém zdivu objektu.

V rámci stavby bude provedena výměna střešní krytiny, oprava dřevěných krovů a stropů (lokálně), kompletně opraveny veškeré rozvody elektřiny, plynu, vody a kanalizace splaškové, dešťové včetně nových přípojek (pouze kanalizace dešťové a splaškové) v prostoru 1.NP dle nových požadavků daných odpovídajícími normami a vyhláškami. V prostoru bytové jednotky dojde ke kontrole statických částí, bude proveden nový prkenný záklop na podlaze a prostor bude zakonzervován pro další etapu, kdy dojde k rekonstrukci i těchto prostor. Dále bude navržen nový přístřešek na nástupišti, zdemolován nevyužitý objekt WC a objekt bývalé restaurace a upraveny zpevněné plochy v okolí budovy.

Dešťové vody ve stávajícím stavu nejsou řešeny, vsakují se do okolního terénu. Nově budou dešťové vody budou svedeny do vsakovací galerie s bezpečnostním přepadem do stávající dešťové kanalizace, bude provedena nová přípojka. Pouze přebytky dešťových vod budou řízeně převáděny do nadřazené městské kanalizace. Podrobný návrh vsakovací galerie je uveden v samostatné části PD – D.2.2.a)03 – Zdravotně technické instalace.

### **3 ARCHITEKTONICKÉ A KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ STÁVAJÍCÍHO OBJEKTU**

Budova je částečně dvoupodlažní s neobytným podkrovím, část budovy je podsklepená. Půdorysný tvar přibližně obdélníku o max. rozměrech 36,75/9,36m rozděleným na tři části. Jižní část je dvoupodlažní s neobytným podkrovím, druhá prostřední část je jednopodlažní s nepřístupným krovem v místě čekárny a poslední třetí část je severní, jedná se o část bývalé restaurace, jednopodlažní objekt s nepřístupným krovem, tato část bude v rámci opravy odstraněna. Všechny části objektu jsou zastřešeny pomocí dřevěného střešního krovu, sedlového tvaru. Ze západu přiléhá na část fasády dřevěný přístřešek nástupiště pro cestující se šířkou cca 3,8 m.

Nosné obvodové stěny jsou ze smíšeného zdiva převážně z cihel plných pálených, vnitřní nosné a nenosné stěny jsou zděné převážně z cihel plných pálených. Sklepy jsou zastropeny klenbami do ocelových profilů. Stropy nad 1.NP a 2.NP jsou dřevěné s nosnými trámy, se zapuštěným záklopem, dřevěným podbitím podhledu do nosných trámů a stropní rákosovou omítkou. Schodiště v objektu je kamenné, ošetřené nátěrem. Podlahy na terénu tvoří pravděpodobně betonová mazanina s nášlapnou vrstvou převážně z keramické dlažby a PVC, podlahy v 2.NP jsou tvořeny dřevěným záklopem na



nosných trámech a nášlapnou vrstvou, převážně PVC. V prostoru půdy je násyp s keramickými půdovkami. Krovy v budově jsou sedlového tvaru a jedná se o dřevěnou vaznicovou soustavu se středními vaznicemi podepřenými stojatou stolicí a spodními vaznicemi, uloženými na sloupcích, sklon střešních rovin, krytých dožilými jednoduše kladenými azbestocementovými šablonami na bednění z prken a lehké asfaltové lepenice je 33° a 37°. Výplně stavebních otvorů jsou částečně dřevěné cca ze 70. let na pokraji životnosti a částečně již nové plastové. Na západní straně budovy se nachází dřevěný přístřešek nástupiště s pultovou dřevěnou střešní konstrukcí s dřevěnými sloupy. V průběhu let byl pod část tohoto přístřešku dostavěn přístavek. Ve stávajícím stavu je v této části vstup do dopravní kanceláře a reléová místnost. Tato část zastřešení je ve špatném technickém stavu a je nutná její celková výměna.

**Stavebními úpravami bude zasahováno do nosných konstrukcí a změní se vzhled budovy.**

#### **4 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ STAVBY**

Nosné obvodové stěny jsou ze smíšeného zdiva převážně z cihel plných pálených, vnitřní nosné a nenosné stěny jsou zděné převážně z cihel plných pálených. Sklepy jsou zastropeny klenbami do ocelových profilů. Stropy nad 1.NP a 2.NP jsou dřevěné s nosnými trámy, se zapuštěným záklopem, dřevěným podbitím podhledu do nosných trámů a stropní rákosovou omítkou. Schodiště v objektu je kamenné, ošetřené nátěrem. Podlahy na terénu tvoří pravděpodobně betonová mazanina s nášlapnou vrstvou převážně z keramické dlažby a PVC, podlahy v 2.NP jsou tvořeny dřevěným záklopem na nosných trámech a nášlapnou vrstvou, převážně PVC. V prostoru půdy je násyp s keramickými půdovkami. Krovy v budově jsou sedlového tvaru a jedná se o dřevěnou vaznicovou soustavu se středními vaznicemi podepřenými stojatou stolicí a spodními vaznicemi, uloženými na sloupcích, sklon střešních rovin, krytých dožilými jednoduše kladenými azbestocementovými šablonami na bednění z prken a lehké asfaltové lepenice je 33° a 37°. Výplně stavebních otvorů jsou částečně dřevěné cca ze 70. let na pokraji životnosti a částečně již nové plastové. Na západní straně budovy se nachází dřevěný přístřešek nástupiště s pultovou dřevěnou střešní konstrukcí s dřevěnými sloupy. V průběhu let byl pod část tohoto přístřešku dostavěn přístavek. Ve stávajícím stavu je v této části vstup do dopravní kanceláře a reléová místnost. Tato část zastřešení je ve špatném technickém stavu a je nutná její celková výměna.

V rámci stavebních úprav SO 10 Výpravní budova bude provedeno:

- Provedení nové spodní vodorovné hydroizolace stavby
- Nová fasáda
- Výměna výplní v obvodových stěnách
- Dispoziční úpravy v prostoru 1.NP
- Nové podlahy (mimo reléovou místnost) a omítky (mimo dopravní kancelář a reléovou místnost)
- Odbourání části objektu bývalé restaurace a části středního traktu
- Odbourání dřevěného přístřešku
- Rekonstrukce nosné konstrukce střechy – lokální výměny
- Kontrola nosných konstrukcí ve 2.NP – nový prkený záklop podlahy v prostoru bytové jednotky
- Nové rozvody vody, kanalizace, elektřiny, topení a plynu v 1.NP
- Nové rozvody vody, kanalizace, elektřiny, topení a plynu v 2.NP – pouze příprava pro možnou realizaci v další etapě
- Nový přístřešek pro cestující podél celého objektu směrem do kolejiště – dřevěná konstrukce





- Nové zastřešení reléové místnosti a vstupu do dopravní kanceláře

**Stavebními úpravami bude zasahováno do nosných konstrukcí a změní se vzhled budovy.**

#### 4.1 PROSTORY BEZ STAVEBNÍCH ZÁSAHŮ

Pokud není v ostatních odstavcích uvedeno jinak v místnosti mč. 1.04 Dopravní kancelář a mč. 1.06 Reléová místnost nebudou prováděny žádné stavební práce. Pokud stavební práce vyžadují zásah v místnostech nebo přístup přes mč. 1.04 a 1.06 bude o stavebních pracích vyrozuměn správce zařízení a po konzultaci se správcem přijmuty takové opatření, aby nedošlo k poškození, ale ani omezení provozu zabezpečovacího zařízení. Během provádění prací musí být přítomen pracovník správy zařízení.

##### **Výměna krovu nad místností č. 1.06 Reléová místnost**

V průběhu opravy objektu dojde k výměně střešní krytiny v celé ploše nad touto místností. Po odkrytí stávající střešní krytiny bude přizván projektant a mykolog a posoudí, zda je nutná výměna celé střešní konstrukce nebo pouze některých částí. Při provádění mykologického posudku v době projektu byla zjištěna atmosferická koroze dřeva a působení dřevokazných hub v krovu přístřešku budovy a zastřešení reléové místnosti a vstupu (více viz Posouzení dřevěných konstrukcí z hlediska poškození dřevokaznými škůdci), z tohoto důvodu v projektu navrhujeme novou konstrukci zastřešení nad touto částí. Průběh stavebních prací při výměně střešní konstrukce musí být provedena tak, aby byl zajištěn nepřetržitý provoz reléové místnosti.

**Pokud budou nutné lokální výměny střešních prvků či výměna kompletní střešní konstrukce nad touto částí (přesný rozsah zjištěn až na stavbě) bude během provádění prací instalován pod stávajícím podhledem provizorní strop – utěsněné bednění z OSB desek (ve dvou vrstvách) na mobilním lešení s prachovým utěsněním páskou, tmelem. A musí být přijata taková opatření, aby v místnosti č. 1.06 nevznikal prach. Tyto práce budou prováděny za přítomnosti pracovníků správy zařízení. Podrobný náčrt provizorního stropu je v konstrukční části této dokumentace. Tyto stavební zásahy předpokládáme pouze při příznivém počasí!!!**

##### **Provádění dodatečné hydroizolace stěn mč. 1.04 Dopravní kancelář a 1.06 Reléová místnost**

Dodatečná horizontální hydroizolace zdiva se provede infuzní clonou pomocí chemické injektáže injektážním krémem. Vlastní postup provádění injektáže injektážním krémem spočívá ve vyvrtání horizontálních otvorů ve zdivu, které nejsou pro něho statickou závadou. Osová vzdálenost vyvrtaných otvorů je nejlépe 100mm, maximálně 120mm. Hloubka vrtů se rovná tloušťce zdi minus 30mm. Více viz. odstavec Izolace.

Dodatečná hydroizolace ve stěnách po obvodu mč. 1.04 Dopravní kancelář a 1.06 Reléová místnost bude provedena z vnější strany místnosti. Před provedením injektážních vrtů je nutné dohledat všechny používané instalace a kabely ve stěnách. Pokud by práce probíhaly uvnitř místnosti je nutné veškerý prach vzniklý z vrtání okamžitě odsávat stavebním vysavačem. Technologie bude chráněna proti vniknutí prachu zakrytováním. Během provádění prací musí být přítomen pracovník správy zařízení. Před prováděním prací si dodavatel musí nechat od správce zařízení vytyčit všechny kabely.

##### **Provedení nové podlahy v místnosti 1.04 Dopravní kancelář**

Dopravní kancelář musí zůstat v provozu po celou dobu opravy objektu. Z důvodu zvýšeného radonového indexu je vhodné provést novou skladbu podlahy včetně násypu na klenbách. Při realizace opravy této místnosti bude ověřena možnost provedení podlahy. V místnosti se nachází koleťová



deska, musí být prověřeno, zda by bylo reálné tuto desku posunout a v tomto místě udělat novou skladbu podlahy. V celé místnosti by se nová skladba podlahy dělala na dvě části tak, aby zůstala dopravní kancelář v provozu. Tyto práce budou prováděny přítomnosti pracovníků správy zařízení.

Pokud tato varianta nebude možná provést dojde pouze ke stržení stávající nášlapné vrstvy, provedení křemičitanové silikátové penetraci, provedení izolační stěrky (jedná se o speciální stěrku proti radonu – při tl. 4 mm odpovídá součinitel difúze radonu  $D=2,5 \cdot 10^{-10} \text{ m}^2\text{s}$ , polymer cementová flexibilní hydroizolační sulfátodolná) a nová nášlapná vrstva podlahy – PVC.

## 4.2 PS 01 ROZVODY SLABOPROUDÝCH INSTALACÍ V 1.NP

V rámci tohoto PS01 budou upraveny a rozšířeny technologie sdělovací zařízení ve stávajících prostorách výpravní budovy žst. Nové Město pod Smrkem. V souvislosti s přemístěním sdělovacích zařízení a systémů ze stávajících 19" skříně v Dopravní kanceláři do nové dojde k jejich úpravě či rozšíření tak, aby odpovídajícím způsobem plnily svůj účel i po ukončení rekonstrukce výpravní budovy žst. Nové Město pod Smrkem. Stávající stav a návrh na úpravu a rozšíření bude i jednotlivých zařízení a systémů sdělovací techniky popsán v části dokumentace PS 01 Rozvody slaboproudých instalací v 1.NP.

Úpravy sdělovacích zařízení musí proběhnout za součinnosti se správcem příslušného zařízení (SSZT Liberec a ČD-Telematika).

V rámci výpravní budovy bude nově instalován rozhlas pro cestující. Reprodukory budou instalovány v exteriéru a v interiéru. Dále budou ve výpravní budově instalovány analogové hodiny systému jednotného času včetně nových kabelových rozvodů. Jedny oboustranné hodiny budou instalovány v exteriéru, čtyři kusy hodin budou instalovány v interiéru. Dále bude proveden rozvod vizuálního informačního systému. Tento systém bude doveden do čekárny, kde bude umístěn LCD monitor a také bude provedena příprava pro možné napojení informačního kiosku v čekárně.

## 4.3 BOURACÍ A PŘÍPRAVNÉ PRÁCE

Před předáním stavby musí uživatel kompletně vyklidit místnosti v dotčené části budovy včetně bytové jednotky, mimo dopravní kancelář (1.04). Budou též vyklizeny sklepní, půdní prostory a ostatní společné prostory.

Dopravní kancelář (1.04) musí být po celou dobu výstavby provozuschopná, stavební práce uzpůsobeny režimu práce výpravčího a prováděny s ohledem na technologii (v maximální míře omezit prašnost a hluchost, zachovat bezpečný vstup/odchod, apod.).

Ve sklepních prostorách je naplaveno bahno a v období dešťů se zde objevuje cca 10 cm vody. Nutno s touto skutečností uvažovat na stavbě. Po opravě objektu dojde k provedení nové dešťové kanalizace a předpokládáme, že tento problém bude odstraněn.

V rámci stavebních úprav bude provedeno odstranění stávajících podlah na terénu 1.NP do min. hloubky 550mm od  $\pm 0,000$ . V místě, kde je objekt podsklepen dojde k odstranění podlahy až na nosnou konstrukci stropu.

Ve 2.NP a 3.NP (půda) dojde k odstranění dřevěných latí a násypu na stropních trámech. Následně bude přizván projektant a mykolog. Bude provedena prohlídka nosných trámů stropu: zhlaví trámů a místa s viditelným biotickým napadením nebo místa se znatelným působením vlhkosti. Na základě prohlídky bude stanoven způsob sanace stropu. V případě nezjištění vad bude strop zpět zaklopen. Prozatímní rozsah sanace stropu je stanoven na základě provedených sond – viz. Posouzení



dřevěných konstrukcí z hlediska poškození dřevokaznými škůdci (Mykologický posudek). Skutečný rozsah sanace stropních konstrukcí bude znám až po odkrytí všech konstrukcí.

V rámci stavebních úprav dojde ke kompletní opravě střechy. Stávající střešní krytina bude odstraněna včetně dřevěného podbití, pojistné hydroizolace, oplechování. Jedná se osinkocementovou střešní krytinu, vzhledem k předpokládanému výskytu azbestu, je nutné řídit se dle příslušných předpisů a nařízení o nakládání s nebezpečným odpadem, více viz. Zásady organizace výstavby. Konstrukce krovu je v relativně dobrém technickém stavu a dojde pouze k lokálním výměnám prvků, podrobněji viz. Posouzení dřevěných konstrukcí z hlediska poškození dřevokaznými škůdci (Mykologický posudek).

V každém případě je nutné způsob a rozsah sanace řešit operativně v průběhu stavby na základě skutečného stavu poškození, které se často prokáže až po celkovém zpřístupnění všech úseků a prvků krovu, a stropních konstrukcí, popřípadě teprve v rámci prováděných sanačních zásahů.

Severní část objektu, kde dříve bývala nádražní restaurace a stávající prostor čekárny bude ubourána. Objekt byl částečně podsklepen, tato část bude zasypána. Celý prostor po této části objektu bude upraven novými zpevněnými plochami, podrobněji v části dokumentace SO20 – Zpevněné plochy.

Střední část objektu bude částečně odbourán a tvarově zarovnan se stávající reléovou místností.

Dřevěný přístřešek směrem ke kolejišti je ve špatném technickém stavu a je nutná jeho celková demontáž.

Všechny vystupující prvky a římsy na fasádě budou ubourány při odstraňování stávající omítky. Postup bude upřesněn na stavbě dle skutečného stavu v rámci autorského dozoru.

Stávající orientační systém na fasádě bude odstraněn.

#### 4.4 ZALOŽENÍ OBJEKTU

Objekt je pravděpodobně založen na základových pasech ze smíšeného zdiva. V rámci stavebních úprav nedochází k přítěžování budovy ani její části stálým nebo užitným zatížením. Založení objektu zůstane zachováno.

V rámci návrhu nového přístřešku na nástupišti bude proveden nový základový pas. Pas bude z prostého betonu, C20/25, XC3 – XA1. Pod nový pás bude proveden podbeton.

V rámci oprav rozvodů TZB a jejich připojení na inženýrské sítě budou v základových konstrukcích provedeny prostupy základovými konstrukcemi. Prostup bude proveden jádrovým vrtem a osazen chráničkou. Po osazení technologického potrubí bude prostor prostupu utěsněn. Více viz. jednotlivé profese.

#### 4.5 SVISLÉ KONSTRUKCE

##### **Stávající zděné stěny**

Všechny stávající stěny budou zbaveny omítek a to jak vnitřních (mimo místnosti 1.04 Dopravní kancelář a 1.06 Reléová místnost) tak i vnějších. Všechny vystupující prvky a římsy na fasádě budou ubourány při odstraňování stávající omítky. Postup bude upřesněn na stavbě dle skutečného stavu v rámci autorského dozoru.

Stěny v 1.NP budou opatřeny v úrovni podlahy 1.NP vodorovnou vloženou hydroizolací (viz. kapitola Izolace). Nové omítky na stávajících stěnách viz. kapitola Povrchové úpravy. Překlady nad



novými otvory ve stávajících stěnách budou z ocelových válcovaných profilů „I“. Ocelové prvky budou min. jakosti S235J0 podle EN10027-1 opatřené ONS 22 pro korozní prostředí C3.

Nové překlady ve stávajících stěnách budou z ocelových profilů, které budou opatřené vápenocementovou omítkou na pletivu tl. alespoň 20 mm, která zajistí požární odolnost R30' pro požární úseky ve II.SPB v1.np a tl. 35 mm, která zajistí požární odolnost R60' pro požární úseky ve III.SPB v 1.pp.

Ocelové profily překladů ve stávajícím zdivu budou ukládány na betonovou mazaninu tl. 80 mm s vloženou KARI sítí 5/100/100.

Překlady nad otvory v nových stěnách budou systémové dle zdícího systému, předpoklad keramobetonové.

Ostění nových otvorů bude lokálně přezděno.

Vnitřní ostění budou vyspravena pro osazení nových výplní.

Otvory a niky ve stávajícím zdivu budou dozděny odpovídajícím materiálem. Jedná se převážně o zdivo z klasických cihel plných pálených, pevnost P25 na M5.

Budou aplikovány vhodné omítky dle stavu podkladu a dotčených prostor – více viz kapitola Omítky.

V 1.PP bude provedena dodatečná izolace objektu proti zemní vlhkosti obvodového, suterénního zdiva. Vnitřní omítky budou komplet odstraněny, spáry proškrábány a nahrazeny novým sanačním nátěrem – více viz níže.

Odvětrání pomocí sklepních výdechů bude obnoveno.

Po odstranění omítky bude proveden nový vlhkostní posudek, který stanoví aktuální stav konstrukcí a dle toho, může být upraven návrh sanačních opatření. O výsledcích nového průzkumu je nutné informovat projektanta a následně posoudit navržené omítky.

Po celém obvodu budovy dojde k odhalení svislé izolace vnějších stěn a soklu. Uvažované odstranění je do hloubky min. 0,7 m pod stávající upravený terén. Následně bude provedeno vyrovnaní povrchu soklu, provedení svislé hydroizolace stěn a nopové folie.

Bude provedena kompletní výměna vnitřních výplní otvorů dle výkresové části a dle výpisu prvků. Materiálové řešení viz výpis prvků. Částečně budou osazeny nové výplně otvorů v obvodovém zdivu, podrobněji ve výkresové část PD.

Soklová část stavby do výšky min. 500 mm nad upravený terén bude provedena z cihelných obkladových pásků (určených do exteriérů) do systémového lepicího tmelu. Pod úroveň terénu bude zdivo chráněno geotextilií, nopovou fólií a stabilizován zásypem zeminou případně štěrkodrtí. Cihelné obkladové pásy budou s nasákavostí 6% a budou mít reliéfní povrch.

#### ***Skladba S01 - soklová část (nad terénem)***

- Cihelné obkladové pásy + spárovací malta
- Lepicí tmel
- Systémový penetrační nátěr
- *Hydroizolace soklové části – podrobněji v kapitole 3.11 Izolace této zprávy*
- *Stávající zděná stěna – odspárovat min 20 mm hluboko*



**Skladba S02 – obvodové stěna - stávající**

- Systémová silikonová omítka – zrnitost 2mm, probarvená
- Systémový penetrační nátěr
- Příprava podklady – podrobněji v kapitole 3.12 Povrchové úpravy
- Stávající zděná stěna – odspárovat min 20 mm hluboko
- 

**Skladba S03 – obvodová stěna pod úrovní terénu**

- Nopová fólie
- Geotextílie
- Systémový penetrační nátěr
- Hydroizolace soklové části – podrobněji v kapitole 3.11 Izolace této zprávy
- Stávající zděná stěna – odspárovat min 20 mm hluboko

Veškeré skladby konstrukcí musí být konzultovány s projektantem dle skutečného stavu na stavbě po odškrábání omítek. Po odstranění omítek bude proveden nový vlhkostní průzkum a na jeho základě budou provedeny skladby konstrukcí.

Fasáda bude doplněna o fasádní šambrány, bosáže a římsy, viz výkresová dokumentace – D.2.2.a)01.14 Pohledy – nový stav. Tyto fasádní prvky budou z tepelné izolace EPS 150S s finální povrchovou úpravou z fasádní omítky (zrnitost 0,2 – 0,4 mm). Kotvení prvků bude lepením. Přesné rozměry a tvary těchto prvků budou konzultovány na stavbě v rámci AD.

Fasádní nátěr bude silikonovou fasádní barvou – odstíny bílá a světle šedá, podrobněji ve výkresové dokumentaci. Přesné odstíny RAL budou upřesněny v rámci AD po předložení vzorníků zhotovitele a odsouhlaseny investorem.

**Nové nosné stěny zděné**

Jedná se o stěnu v 1.NP po provedení ubourání části objektu. Tato stěna bude vyzděna z cihelných tvárnic 30, broušená, plněná minerální izolací, pevnost P8 na maltu MC 10, součinitel prostupu tepla min. 0,19 W/m<sup>2</sup>K. Tato stěna bude doplněna železobetonovým věncem. Ztužující ŽB věnce v úrovni uložení stopní konstrukce, z betonu C 20/25, prostředí XC1. Hlavní podélná výztuž 4x 12 mm v rozích a třmínky 6 mm 4x do jednoho metru.

Vždy v místě stropní konstrukce krovu (2.NP a 3.NP) bude nově provedena římsa pro zachování stávajícího rázu budovy. Předpoklad římsy je z fasádního EPS pomocí dekorativního fasádního prvku, tvarově bude odpovídat ostatním fasádním římsám, bude opatřena exteriérovou fasádní omítkou s imitací betonu. Z vrchu bude římsa opatřena polymer-cementovou flexibilní hydroizolační sulfátodolnou stěrkou.

**Příčky zděné nové**

Jedná se o nové příčky v 1.NP. Příčky budou zděny z keramických tvarovek 11,5 P+D třídy P8 na maltu M5 a zakončeny pod stropem železobetonovým věncem 125/125mm s vloženou betonářskou výztuží R12. Překlady nad stavebními otvory budou z keramobetonových systémových překladů navržených dle šířky otvoru na základě technických podkladů výrobce zdícího systému a keramobetonových překladů.



## 4.6 VODOROVNÉ KONSTRUKCE

### Valené klenby

Stropy 1. PP jsou provedeny jako valené, cihelné klenby do ocelových nosníků „I“. Předpokládaná tloušťka klenby je 150mm. Po odstranění stávajících rubových násypů, bude provedena kontrola stavu zdiva klenby a orientační kontrola stavu koroze nosníků „I“, přizván projektant a statik. Na základě výsledků provedené kontroly bude rozhodnuto a případně sanaci zdiva kleneb a „I“ nosníků. Ocelové prvky pro 1. PP budou opatřeny ONS 15 pro korozní prostředí C5.

V nejhorším možném případě, tj. při vyšším úbytku pásnic, bude provedeno navaření nových ocelových přílohek ke stávajícím přírubám. Obnovený nátěrový systém bude podle Tabulky 5/1 [SŽDC (ČD) S 5/4] ONS 15 ve skladbě:

- příprava povrchu	Sa 2 ½	
- základ	EP	1x min. 80 µm
- podklad a vrch	EP / (PUR)	3x min. 80 µm = 240 µm
⇒ Celková tl. NDFT		320 µm

Navaření nových ocelových přílohek ke stávajícím přírubám předpokládáme ve 30% celkové délky nosníků.

Ocelové profily v suterénu musí být ošetřeny protipožárním nátěrem na 60 minut. Požární nátěr se vkládá do systému navržené antikoroze ochrany ocelové konstrukce mezi základní a krycí nátěr. Základní nátěr musí splňovat podmínky dané navrženým systémem antikoroze ochrany ocelové konstrukce. Pro samotné nanášení nátěru musí být povrch ocelové konstrukce čistý, suchý, zbavený prachu a mastnoty. Teplota provádění je závislá na daném konkrétním výrobku, který bude použit.

Nový násyp (podkladní vrstva pod podlahu 1.NP) na klenbě bude z umělého kameniva keramzitu. Více viz. skladby podlah.

### Dřevěné trámové stropy

Z důvodů projektování v době provozu budovy mohl být proveden pouze orientační průzkum napadení dřevěných trámových stropů dřevokaznými škůdci. Byly provedeny 4 orientační sondy do stropních konstrukcí nad 1.NP a 2.NP. V sondách byly zjištěny dřevěné stropy s prkny hned na trámy a zapuštěným záklopem, dřevěným podbitím a stropní omítkou. Ve všech případech byla zhlaví stropních trámů plně zazděná, což je z hlediska zajištění konstrukční ochrany dřeva nepříznivé řešení. Ve stropě nad 1.NP bylo zhlaví v dobrém stavu, ale ve stropě nad 2.NP bylo zhlaví ve špatném stavu a je třeba jej vyměnit. V rámci opravy budovy je nutná kontrola všech zhlaví trámů a případná jejich oprava.

U zhlaví stropních trámů musí být upraveno volné uložení na zdivo, které zajišťuje dobrou konstrukční ochranu dřeva (odvětrávání povrchu dřeva). Proto je navrženo zdivo v oblasti uložení stropu ošetřit povrchově. Povrch okolního zdiva v blízkosti kontaktu se dřevem (např. záklop, podbití) odspárovat do hloubky 3 až 4 cm, očistit od prachu a chemicky ošetřit 3x postřikem 10% roztoku koncentrovaného vodou ředitelného fungicidního a insekticidního přípravku na dřevo. Zhlaví trámů podložit na zdivu impregnovaným dubovým nebo akátovým prkénkem a pruhem asfaltového izolačního pásu, nevyhovující zhlaví bude odstraněno a protézováno, více viz konstrukční část dokumentace.

V rámci oprav podlah budou odstraněny stávající skladby podlah včetně podlah v půdním prostoru až na zapuštěný záklop mezi stropními trámy. Na základě prohlídky bude stanoven způsob





sanace stropu. V případě nezjištění vad bude strop zpět zaklopen a provedena nová podlaha. Stávající rákosový podhled bude ponechán.

Po odkrytí všech dřevěných prvků bude přizván mykolog a ten rozhodne skutečný rozsah a způsob sanace.

Orientační rozsah sanace stropu je stanoven na základě provedených sond – viz. Posouzení dřevěných konstrukcí z hlediska poškození dřevokaznými škůdci (Mykologický posudek). Skutečný rozsah sanace stropních konstrukcí bude znám až po odkrytí všech konstrukcí.

Pro potřeby projektu se doporučuje navrhnout v rámci stavebních prací odkrytí dřevěných stropů a dodatečný průzkum v celém rozsahu a **předpokládat nutnost opravy asi 50% z celkového počtu stropních trámů protézováním jejich konců na obvodové zdi.**

Nové i staré dřevěné prvky budou ošetřeny impregnační typy F<sub>B</sub>, P, I<sub>P</sub>, 1, 2, 3 podle ČSN 490600-1.

Dřevěné konstrukce budou min. jakosti C24 podle EN 338, resp. S10 podle EN 1912. Konstrukční dřevo bude s vlhkostí max. 18% při užití spojů s hřebíky a max. 20% při užití spojů se svorníky a hmoždíky.

#### ***Postup sanace dřevěných stropů***

- Provést sondy skladbou podlah až po zhlaví stropních trámů v celých plochách. Zazděná zhlaví stropních trámů vysekat ze zdiva a ze tří stran odhalit větranou vzduchovou mezeru. Spáry vyčistit od suti a prachu. Přizvat mykologa a projektanta.
- Provést podrobný průzkum stropů, upřesnit rozsah výměn, případně postup sanace.
- Zdivo v kapse a dřevo zazděných zhlaví zdravých trámů po očištění od zbytků malty, prachu a jiných nečistot chemicky ošetřit 2x postřikem 10% roztoku. Zhlaví trámů podložit na zdivu impregnovaným dubovým nebo akátovým prkénkem a pruhem asfaltového izolačního pásu. Tato úprava je doporučena z důvodu výrazného posílení konstrukční ochrany dřeva a prodloužení životnosti.
- Poškozené části stropních trámů a ostatních dřevěných součástí stropu vyměnit za nové z měkkého dřeva. Nové dřevo musí být úplně odkorněné, bez větších oblin (ostrohranně řezané), vysušené na vlhkost pod 20%, očištěné od nečistot, mastnoty a prachu a ošetřené 2x postřikem 5% roztoku. Výrazně levotočivé, nebo dřevo s jinými zjevnými vadami, bránícími jeho využití ke stavebním konstrukcím, je třeba vyřadit.
- Ponechané dřevěné prvky stropu chemicky ošetřit alespoň v rozkrytých a rizikových oblastech (především partie zhlaví stropních trámů, záklop) 2x postřikem 5% roztoku. Povrch dřeva před provedením chemického ošetření očistit od zbytků kůry a lýka, prachu, mastnoty a všech ostatních nečistot.

Více viz. Mykologický posudek.

Detail protézování viz. výkresová část.

#### **Podhledy**

V prostorech se zvýšenou vlhkostí (WC, úklid, koupelna) musí být použita impregnovaná SDK deska. Každá vrstva sádkokartonových desek musí mít všechny spáry zatmeleny. Povrch sádkokartonové příčky opatřit finální povrchovou úpravou pro aplikaci malby. Montáž sádkokartonových konstrukcí musí provádět certifikovaná firma výrobcem systému.



Styky se svislými konstrukcemi budou řešeny na šikmou spáru pod 45 ° cca 2 mm s pokračováním do hloubky na dotažení dotmelením ke svislé hladké pásce či v případě podhledů dotmeleny k připraveným hladkým páskám na styčných kčích, pro vytvoření oddílatované mikrospáry.

Budou použity pouze certifikované systémy sádrokartonových konstrukcí. Systémová kvalita tmelení bude Q3.

#### **Požární sádrokartonový podhled SP1**

Ocelový zavěšený montážní rošt jednoduché opláštění **požární** SDK deskou 12,5mm bez minerální izolace. Vzdálenost montážních profilů 500mm, vzdálenost nosných profilů 1000mm, vzdálenost závěsů 900mm. Požadavky na **požární odolnost REI30** v kombinaci s dřevěným trámovým stropem s dřevěným záklopem deskou OSB tl. min. 22mm. Výška dutiny mezi spodním lícem stropní desky a horním lícem SDK desky min. 230 mm.

#### **Požární sádrokartonový podhled SP2 s vloženou parozábranou**

Ocelový zavěšený montážní rošt jednoduché opláštění **požární** SDK deskou 12,5mm bez minerální izolace. Vzdálenost montážních profilů 500mm, vzdálenost nosných profilů 1000mm, vzdálenost závěsů 900mm. Požadavky na **požární odolnost REI15** v kombinaci s dřevěným trámovým stropem s dřevěným záklopem deskou OSB tl. min. 22mm. Výška dutiny mezi spodním lícem stropní desky a horním lícem SDK desky min. 230 mm.

#### **Skládaný podhled SP3**

Systémový skládaný kazetový podhled s viditelným roštem. Systém se skládá z minerálních panelů 600/600mm tl. 15mm a systémového pozinkovaného roštu.

Panely jsou vyrobeny ze skelného vlákna vysoké hustoty, viditelný povrch je pokryt skelnou tkaninou v bílé barvě, zadní strana panelu je pokryta sklovlákennou tkaninou. Hrany jsou opatřeny základním nátěrem.

Rozměry rastru jsou 600x600mm. Vzdálenost závěsů podhledu 1200x1200mm.

Hmotnost celé konstrukce je cca 2,5kg/m<sup>2</sup>. Do podhledu budou umístěna zapuštěná světla do skládaných podhledů 600/600mm.

#### **Požární sádrokartonový podhled SP4 s vloženou parozábranou**

Ocelový zavěšený montážní rošt jednoduché opláštění **požární** SDK deskou 12,5mm s tepelnou izolací tl. 300 mm. Vzdálenost montážních profilů 500mm, vzdálenost nosných profilů 1000mm, vzdálenost závěsů 900mm. Požadavky na **požární odolnost REI15** v kombinaci s dřevěným trámovým stropem s dřevěným záklopem deskou OSB tl. min. 22mm. Výška dutiny mezi spodním lícem stropní desky a horním lícem SDK desky min. 230 mm.

## **4.7 SCHODIŠTĚ**

Schodiště z 1.PP do 1.NP bude očištěno od hrubých nerovností, zbrušeno cca o 1cm, napenetrováno, a v případě velkých nerovností vyspraveno cementovou stěrkou.

Stávající schodiště z 1.NP do krovu (3.NP) bude očištěno od hrubých nerovností, zbrušeno cca o 1cm, napenetrováno, a v případě velkých nerovností vyspraveno cementovou stěrkou a následně obloženo keramickou dlažbou. Ker. dlažba bude ukládána na flexibilní lepidlo.





## 4.8 STŘEŠNÍ KONSTRUKCE A PLÁŠŤ

Stávající konstrukce tesařského krovu je opatřena protipožárním nátěrem z minulého století. V rámci opravy bude tento nátěr důsledně vykartáčován.

Krovy v budově jsou sedlového tvaru a jedná se o dřevěnou vaznicovou soustavu se středními vaznicemi podepřenými stojatou stolicí a spodními vaznicemi, uloženými na sloupcích, sklon střešních rovin, krytých dožilými jednoduše kladenými azbestocementovými šablonami na bednění z prken a lehké asfaltové lepenky je 33° a 37°.

V každém případě je nutné způsob a rozsah sanace řešit operativně v průběhu stavby na základě skutečného stavu poškození, které se často prokáže až po celkovém zpřístupnění všech úseků a prvků krovu, a stropních konstrukcí, popřípadě teprve v rámci prováděných sanačních zásahů.

Po odkrytí všech prvků krovu bude přizván mykolog a ten rozhodne skutečný rozsah a způsob sanace.

Odhad sanace konstrukce krovu je následující: krov nižší části 50% , krov vyšší části 50% a krov přístřešku 100%.

Nové i staré dřevěné prvky budou ošetřeny impregnací typu F<sub>B</sub>, P, I<sub>P</sub>, 1, 2, 3 podle ČSN 490600-1.

### Popis stávající konstrukce krovu

Posuzovaný krov je celodřevěný, s krytinou z eternitových šablon na celoplošném bednění.

Některá prkna bednění mají kůru. Lokálně se na bednění i na krokách vyskytují „vlhkostní mapy“, které signalizují dlouhodobý a opakovaný průnik srážkové vody pravděpodobně poškozenou krytinou. Bílé až šedé zabarvení „vlhkostních map“ je způsobeno výluhy z lepenky či eternitových šablon. Lokálně jsou „vlhkostní mapy“ staršího data, ale i dnes k průnikům vody do krovu na různých místech dochází. Jednotlivé prvky krovu, respektive jejich povrch je v místech vlhkostních „map“ více či méně poškozen atmosférickou korozí dřeva způsobenou průnikem srážkové vody či dlouhodobého zadržování nadměrné vlhkosti, které patří do řady abiotických činitelů způsobujících toto poškození. Dalším činitelem je pak příkladně změna teplot.

Pokud se týká prken bednění v místech „vlhkostních map“ bývá konkrétní poškození dřevní hmoty zjištěno většinou na horním líci, kde se vlhkost dostává primárně a také zde déle působí.

### Návrh rozsahu sanace krovů

- V případě zjištění hloubkově napadených prvků je nutné odstranit poškozenou část profilu spolu s cca 50cm (dřevokazný hmyz) a 50 - 70cm (dřevokazné houby) zdánlivě zdravého profilu (prevence).
- U povrchového a podpovrchového poškození prvků (do 1/3 profilu) je nutné poškozenou vrstvu osekát na zdravé dřevo a následně chemicky ošetřit (viz. preventivní ošetření).
- Výsledný způsob úprav dřevěných prvků po provedení mechanické části sanace, respektive jejich protézování, příložkování či výměna za prvek nový, kdy sanace není již z hlediska statiky konstrukce únosná, by měl vždy řešit statik.
- V místě uložení či zabudování poškozené části prvků je nutné počítat i se sanací zdiva, to znamená vyčištění – vyškrábání spár zdiva, vyčištění kapes ve zdivu (zhlaví vazných trámů), v případě nálezu mycelia se musí sanace upřesnit dle skutečného stavu napadení.
- Stavební úpravy musí být řešeny tak, aby k dřevěným prvkům byl umožněn přístup vzduchu, provětrání. Není vhodné zazdívaní prvků napevno. Pokud je nezbytně nutné prvky zachovat zazděné, minimální provětrávací mezera by ale měla být **vždy** zachována. V daném případě doporučuji řešit větrací spáru mezi pozednicemi a zdivem a prvky plných vazeb a zdivem.



- Prostor na zdivu mezi krokvemi by měl být 100% vyčištěný.
- Preventivní ošetření má dvě etapy, část mechanickou a následně chemickou.
- **Část mechanická** - Na důslednosti jejího provedení závisí úspěšnost chemické části. Dřevo je nutné očistit od prachu, nečistot, zbytků kůry a starých nátěrů. Při mechanickém očištění (obroušení) je zároveň zaručena detailní kontrola všech prvků krovu. Na čištění kapes a nepřístupných úseků je vhodné použít průmyslový vysavač.
- **Část chemická** - Nátěry či nástriky se provádějí 3x po sobě po mírném zaschnutí, respektive vždy další nátěr aplikovat na nezaschlý povrch. U prvků s prasklinami se doporučuje aplikace chemického přípravku tlakovým postřikem.
- Výše jmenovanými výrobky je nutné ošetřit i nové dřevo používané na opravy či výměny prvků, doporučuji ošetřit před osazením do konstrukce, později již nelze ošetřit spoje
- Veškerý vybouraný dřevokaznými škůdci kontaminovaný materiál patří na skládku určenou k zahrnutí, neprovádět mezisklázky v prostoru stavby.
- Nově používané dřevo nesmí mít kůru, pod kůrou bývají ohniska napadení dřevokazným hmyzem.
- Vlhkost nově používaného dřeva musí odpovídat předpisům pro dané stavební konstrukce  
Podrobný popis viz Mykologický posudek (příloha dokumentace).

#### **Skladba nového střešního pláště vyšší i nižší části objektu**

Stávající střešní krytina bude odstraněna včetně dřevěného bednění a pojistné hydroizolace. Jedná se osinkocementovou střešní krytinu, vzhledem k předpokládanému výskytu azbestu, je nutné řídit se dle příslušných předpisů a nařízení o nakládání s nebezpečným odpadem, více viz. Zásady organizace výstavby. Vzhledem ke stavu konstrukce krovu bude provedena jeho oprava případně výměna jednotlivých prvků.

Minimální sklon střechy je 33,9°. Jako střešní krytina bude použita maloformátová skládaná vláknocementová šablona 40x40cm tzv. „eternit“ s pojistnou hydroizolací na bednění vhodná na sklon střechy min. 25°. Prostor půdy je odvětrávaný.

Objekt se nachází v klimatické oblasti K2, kde platí BS pro šablony 40°. Pro sklon střechy 33° a pro zajištění dlouhodobé funkčnosti bude provedena DHV třídy 2 tzn. celoplošné bednění, kontaktní fólie na bednění, podtěsněné kontralatě a laťování z latí 50x50mm. Při použití protisněhových zábran je nutné provést zhuštění laťování na polovinu.

Střechy s vláknocementovou krytinou se navrhují jako větrané tzn. je nutné zajistit průběžné odvětrání ve směru od okapu ke hřebeni. K tomuto účelu bude ve hřebeni a nároží použít originální hliníkový větrací prvek, který zajišťuje požadované průběžné odvětrání.

Protisněhové zábrany se navrhují z důvodu zabránění sesuvu sněhu ze střechy a docílení rovnoměrného odtávání bez tvorby sněhových lavin a svalků především tam, kde by mohlo sjíždění sněhu ohrozit osoby pohybující se pod střechou popř. způsobit škody na majetku. Z důvodu správné funkce je nutné osazovat protisněhové zábrany v celé ploše střechy (lze použít protisněhové háky, protisněhové mříže či kulatinu nebo kombinaci obojího). Správný návrh počtu a rozmístění protisněhových zábran bude stanoven na základě technologických předpisů výrobce střešní krytiny. Při použití protisněhových zábran je nutné v případě pokládky na laťování provést v celé ploše zhutnění laťování na polovinu (popř. na celoplošné bednění příslušné tloušťky).



Na celém objektu bude proveden kotvící systém na střechu proti pádu osob. Přesný návrh bude proveden dle výběru zhotovitele střešní krytiny dle jeho montáže. Musíme uvažovat v místě kotvících bodů zhuštěné laťování, nejlépe 3 latě vedle sebe.

***Skladba nového střešního pláště:***

- Maloformátová skládaná vláknocementová střešní šablona 400x400mm
- Laťování 50x50mm (v místech sněhových zábran a kotvícího systému osob zhuštěné)
- Podtěsněné kontralatě 50x50mm
- Kontaktní pojistná hydroizolace vhodná na dřevěné bednění (přelepené přesahy)
- Nové bednění z prken tl. 22mm
- *Stávající nebo vyměněná krokev konstrukce krovu*

Přesah střechy bude řešen pomocí podbití z palubek nebo prken.

## 4.9 PŘÍSTŘEŠEK

Dřevěná pultová střecha přístřešku (směrem ke kolejiště) a nad částí reléové místnosti a vstupu do dopravní kanceláře (tato část byla v průběhu let dostavěna pod stávající dřevěný přístřešek) má sklon 10,3° a je opatřena krytinou z asfaltové lepenky. V místě přístřešku je nosná konstrukce na dřevěných sloupech. V místě zastřešení objektu leží dřevěná vaznice na stávajícím zdivu. Nosné prvky zastřešení jsou ve velmi špatném stavu, je zde možné očekávat lokální napadení hnilobou ve vnitřní části profilu hranolu. Na základě mykologického průzkumu bylo rozhodnuto, že bude přístřešek a zastřešení reléové místnosti a vstupu do dopravní kanceláře navrženo nové.

Konstrukce nového přístřešku a zastřešení bude dřevěná, tvar zůstane zachovaný s pultovou střechou. Konstrukci tvoří dřevěné sloupy s hlavním nosným vazníkem v modulové ose sloupů cca 4,5 (4,2) m od objektu. Na vaznici budou přikotveny dřevěné krokve s přesahem cca 0,2m k okapní hraně přístřešku. Veškeré dřevěné konstrukce budou opatřeny dvojitou transparentní olejovou lazurou vhodnou pro ochranu dřeva do venkovních prostor s barevným pigmentem, odstín tmavě hnědý.

Nové i staré dřevěné prvky budou ošetřeny impregnací typu F<sub>B</sub>, P, I<sub>P</sub>, 1, 2, 3 podle ČSN 490600-1.

***Skladba pláště přístřešku:***

- střešní krytina z TiZn tabulového plechu
- pojistná a separační rohož
- dřevěná jednostranně hoblovaná prkna tl. 25mm
- nová nosná konstrukce krovu (krokve)

Titanzinkový plech musí být minimální tloušťky 0,7mm, tmavý předzvětralý povrch, provedení na stojatou drážku, do drážek použít těsnící pásky, dilatační celky dle předpisů dodavatele krytiny. Pojistná hydroizolace vhodná pod titanzinkovou střešní krytinu s kluzným povrchem. Dřevěné bednění chemicky ošetřit proti dřevokazným houbám a škůdcům dvojitým postřikem. Pojistná a separační vrstva bude z vícevrstvé pojistné difusně otevřené rohože vhodné pod plechovou krytinu s mikroventilační vrstvou.

Jedná se o titanzinek předzvětralý břídlícově šedý – pro výrobu střešní krytiny s dvojitou stojatou drážkou bude použit titanzinek dle ČSN EN 988, vyrobený podle katalogu kvalitativních kritérií QUALITY ZINK a certifikovaný dle ISO 14 025 typ III. Slitina bude založena z elektrolyticky čistého zinku dle DIN EN 1179 se stupněm ryzosti 99,995% a legujících prvků s podílem ve slitině – titan 0,07 – 0,12%; měď 0,8 – 1,0%.



Doplňky a příslušenství budou z předzvětralého titanzinku tl. 0,7 mm (okapové plechy, odvětrávací komínky, závětrné lišty,...). Upřesnění rozměrů a tloušťek materiálu pro jednotlivé klempířské prvky bude podle ČSN 733610. Případné další specifické změny skladby střechy nutno upravit podle konkrétních podmínek na stavbě. Při volbě jednotlivých parametrů klempířských prvků je nutno zohlednit funkci prvků samotných a jejich celkový estetický vzhled. Veškeré detaily včetně oplechování a provedení atik budou dle doporučení dodavatele a výrobce střešních titanzinkových pásů předloženy v rámci AD projektantovi k odsouhlasení.

Nové konstrukce přístřešku (dřevěné) chemicky ošetřit proti dřevokazným houbám a škůdcům dvojitým postřikem.

#### 4.10 PODLAHY

Nášlapné vrstvy – viz. povrchové úpravy a nášlapné vrstvy.

##### Část - 1.PP

Podlahy 1.PP zůstanou stávající. Dojde k odstranění hrubých nerovností, vyrovnaní pomocí betonové mazaniny.

##### Část - 1.NP

Stávající podlahy v 1.NP na terénu budou odstraněny do hloubky min. 550 mm, mimo místnost 1.06 Reléová místnost. Stávající podlahy v 1.NP nad klenbovým stropem suterénu budou odstraněny včetně nadklenebního násypu až na konstrukci klenby. Pod skladbou podlahy bude proveden podsyp, podbeton a hydroizolace proti zemní vlhkosti a radonu (viz. podkladní vrstvy). Hydroizolace bude napojena na dodatečně vloženou hydroizolaci stěn (více viz. kapitola Izolace). Podsyp bude ze ŠD v prostoru klenby z drčeného keramického kameniva (keramzitu).

##### **Podkladní vrstvy podlah 1.NP na terénu**

- |   |       |
|---|-------|
| • Skladba podlahy dle místnosti (viz. níže)                             | 200mm |
| • Izolace proti zemní vlhkosti a radonu (2x modifikovaný asfaltový pás) |       |
| • Dilatovaný podbeton C12/15 vyztužený kari sítí 4/100/100              | 100mm |
| • Podsyp ze ŠD fr. 32 - 63, ID>0,8, Edef min. 25 MPa                    | 250mm |

Celková tloušťka 550mm. Izolační souvrství viz. kapitola Izolace.

##### **Podkladní vrstvy podlah 1.NP nad klenbou**

- |   |             |
|---|-------------|
| • Skladba podlahy dle místnosti (viz. níže)                             | 200mm       |
| • Izolace proti zemní vlhkosti a radonu (2x modifikovaný asfaltový pás) |             |
| • Keramzibetonová mazanina  | 50mm        |
| • Zásyp klenby z keramzitu frakce 4-8 (tl. dle skutečnosti na stavbě)   | 50 až 150mm |

Celková tloušťka 450mm. Izolační souvrství viz. kapitola Izolace.

##### **Skladba S1.1**

- hygienické zázemí 1.NP (keramická dlažba):

- |                                     |         |
|-------------------------------------|---------|
| • Keramická dlažba                  | 9mm     |
| • Flexibilní lepicí tmel            | 2mm     |
| • Betonová podlaha + KARI 4/150/150 | 50mm    |
| • PE fólie                          |         |
| • Tepelná izolace na bázi EPS 150 S | 2x70 mm |
| • Kluzná fólie                      |         |



- *Podkladní vrstvy podlah 1.NP (viz. výše)*

Tloušťka skladby podlahy 200mm, užité zatížení podlahy  $\leq 2,0 \text{ kN/m}^2$ , součinitel prostupu tepla cca  $0,246 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Betonovou podlahu dilatovat dle normy. Podlahu po obvodě oddilovat od stěny PE páskou tl. 8mm. Dlažba musí být maximální velikosti 300/300mm.

### **Skladba S1.2**

- koupelna v zázemí pro zaměstnance (keramická dlažba s izolací):

- Keramická dlažba 9mm
- Flexibilní lepicí tmel 2mm
- Hydroizolační stěrka 4mm
- Betonová podlaha + KARI 4/150/150 46mm
- Tepelná izolace na bázi EPS 150 S 2x70 mm
- Kluzná fólie
- *Podkladní vrstvy podlah 1.NP (viz. výše)*

Tloušťka skladby podlahy 200mm, užité zatížení  $\leq 1,5 \text{ kN/m}^2$ , součinitel prostupu tepla cca  $0,246 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Hydroizolační stěrku provést min. ve dvou vrstvách, napojení na stěny, rohy a v místě sprchového kouta a další detaily ošetřit výztužnou páskou. Hydroizolační stěrku vytáhnout min. 100mm na stěny (v místě sprchového kouta do výšky 2500mm). Betonovou podlahu dilatovat dle normy. Podlahu po obvodě oddilovat od stěny PE páskou tl. 8mm. Dlažba musí být maximální velikosti 300/300mm.

### **Skladba S1.3**

- veřejné a společné prostory 1.NP (stěrka):

- Prodyšná litá podlaha s posypem a vločkami + pečetní lak 1mm
- Penetrace
- Samonivelační vyrovnávací stěrka 4mm
- Penetrace
- Betonová podlaha + KARI 4/150/150 75mm
- PE folie
- Tepelná izolace na bázi EPS 150S 2x60mm
- Kluzná fólie
- *Podkladní vrstvy podlah 1.NP (viz. výše)*

Tloušťka skladby podlahy 200mm, užité zatížení podlahy  $\leq 5,0 \text{ kN/m}^2$ , součinitel prostupu tepla cca  $0,271 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Betonovou podlahu dilatovat dle normy. Podlahu po obvodě oddilovat od stěny PE páskou tl. 8mm. V prostoru vstupu bude provedena příprava pro zapuštění textilní čistící rohože v rámu.

### **Skladba S1.4**

- provozní prostory (PVC):

- Lepená PVC podlahovina pro vysoký stupeň zátěže 2mm
- Samonivelační vyrovnávací stěrka 3mm
- Penetrace
- Betonová podlaha + KARI 4/150/150 55mm
- Tepelná izolace na bázi EPS 150S 2x70mm
- Kluzná fólie
- *Podkladní vrstvy podlah 1.NP (viz. výše)*



Tloušťka skladby podlahy 200mm, pro užité zatížení  $\leq 2,0\text{kN/m}^2$ , součinitel prostupu tepla cca  $0,235\text{W/m}^2\text{K}$ . Betonovou podlahu dilatovat dle normy. Podlahu po obvodě oddilovat od stěny PE páskou tl. 8mm.

---

### **Část - 2.NP**

V rámci oprav podlah budou odstraněny stávající skladby podlah až na zapuštěný záklop mezi stropními trámy. Před provedením nových podlah budou prohlédnuty nosné trámy stropu: zhlaví trámů a místa s viditelným biotickým napadením nebo místa se znatelným působením vlhkosti. Bude přizván projektant a mykolog. Na základě prohlídky bude stanoven způsob sanace stropu. V případě nezjištění vad bude strop zpět zaklopen a provedena nová podlaha. Více viz. odstavec Vodorovné konstrukce.

Nové podlahy nebudou prováděny. Po kontrole stropních trámů bude provede nový celoplošný záklop. Na stávající stropní trámy bude pomocí přílohek vyrovnána OSB roznášecí podlahová deska. Prostor mezi trámy bude vyplněn tepelnou izolací z minerální vlny.

### **Skladba S2.3**

- podesta:

Stávající PVC bude odstraněno včetně lepicího tmelu. Podklad bude vybourán až na nosnou stropní konstrukci. Předpokládáme nosnou konstrukci klenby a dřevěnou konstrukci podlahy. Pokud bude skladba podlahy betonová, tak dojde pouze k vyrovnání povrchu cementovou stěrkou a nalepení dlažby, pokud bude dřevěná podlaha, tak bude skladba nové podlahy následující.

- |   |            |
|---|------------|
| • Keramická dlažba  | 9mm        |
| • Flexibilní lepicí tmel  | 2mm        |
| • Celoplošně lepená podlahová sádrokartonová deska DFRIEH2              | 25mm       |
| • Kročejová izolace na bázi dřevovláknité izolace                       | 30mm       |
| • Keramzitbeton   | 50mm       |
| • Suchý vyrovnávací podsyp frakce 2-4mm (tl. dle skutečnosti na stavbě) | 60 - 210mm |
| • Geotextilie   |            |
| • Stávající konstrukce klenby   |            |

Různé výšky nášlapných vrstev podlah budou vyrovnány přechodovou lištou ve dveřích. Užité zatížení  $\leq 1,5\text{kN/m}^2$ . Podlahu po obvodě oddilovat od stěny PE páskou tl. 8mm. Suchý vyrovnávací podsyp musí být proveden v maximální výšce 60mm, jinak do něj musí být vložena podlahová sádrokartonová deska a na ní provedena další vrstva podsypu.

---

### **Část - krovy**

- zateplení půdního prostoru:

Stávající skladba podlahy půdního prostoru bude odstraněn: keramické půdovky tl. 60mm, záklop (prkna 2x22) a podsyp tl. 240mm (mezi trámy). Strop bude očištěn. Před provedením podlahy je nutné prohlédnout nosné trámy stropu: zhlaví trámů a místa s viditelným biotickým napadením nebo místa se znatelným působením vlhkosti. Na základě prohlídky bude stanoven způsob sanace stropu.

### **Skladba S3.1**

- půda (nepochozí)

- Difúzní folie, propustnost vodních par  $1350\text{ g/m}^2\text{ 24h}$ ,



faktor difuzního odporu  $\mu$  70, propustnost vody > 3000 mm

- Tepelná izolace na bázi minerální vaty (kladena ve dvou vrstvách) 300mm
- Nový záklop z prken 2x30mm
- *Stávající nosné stropní trámy*

### **Skladba S3.2**

- půda (pochozí)

- dřevěný záklop z OSB desek tl. 2x 22mm (OSB desky mechanicky kotveny vruty k podkladu)
- Difúzní folie, propustnost vodních par 1350 g/m<sup>2</sup> 24h, faktor difuzního odporu  $\mu$  70, propustnost vody > 3000 mm
- Tepelná izolace na bázi minerální vaty (kladena ve dvou vrstvách) 300mm
- Nový záklop z prken 2x30mm
- *Stávající nosné stropní trámy*

Skladba je pochozí, v prostoru půdy bude provedena pro omezený pohyb.

## **4.11 IZOLACE**

### ***Dodatečná horizontální hydroizolace zdiva***

Dodatečná horizontální hydroizolace zdiva se provede infuzní clonou pomocí chemické injektáže injektážním krémem:

- injektážní krém na silanové bázi s obsahem účinných látek min. 80% hm.
- neobsahuje rozpouštědla
- konzistence krémová bílá mléčná
- hustota 0,89 g/cm<sup>3</sup>
- teplota vzplanutí > + 100°C
- účinná spotřeba pro cihelné zdivo 1,6-1,8 L/m<sup>2</sup> průřezu zdiva
- certifikát WTA pro beztlakou injektáž do 95 % zavlhčení zdiva
- certifikát WTCB pro beztlakou injektáž

Tento výrobek je atestován certifikačními autoritami WTA a WTCB pro beztlakou injektáž (infuzní clonu) do stupně zavlhčení zdiva 95%. Cílem této injektáže je snížení vlhkosti nad infuzní clonou na rovnovážný stav dle daných podmínek zdiva a obklopujícího prostředí. Spotřeba pro cihelné zdivo min. 1,6 L/m<sup>2</sup> průřezu zdiva.

Vlastní postup provádění injektáže injektážním krémem spočívá ve vyvrtání horizontálních otvorů ve zdivu, které nejsou pro něho statickou závadou. Osová vzdálenost vyvrtaných otvorů je nejlépe 100mm, maximálně 120mm. Otvory budou vrtány vodorovně nejlépe do spáry. Hloubka vrtů se rovná tloušťce zdi minus 30mm. Průměr vyvrtaných otvorů 14-16 mm. Roviny vrtů jednotlivých úseků se musí vzájemně propojit. Před vlastní injektáží je nutno odstranit prach vzniklý při vrtání a to vhodným způsobem (odsátí popř. vyfoukání). Při injektáži se musí dokumentovat spotřeba materiálu, doba injektáže, teplota injektované části objektu, teplota obklopujícího prostředí apod. Obecně platí, že teplota injektované konstrukce a okolního vzduchu nesmí klesnout pod + 5°C.

Horizontální vrty nejsou statickou závadou a proto nemusí být po vstřebání injektážního krému nijak vyplněny a může se po provedené injektáži plynule pokračovat s dalšími kroky. Roviny vrtů je nutné vzájemně propojit svislými přechody. Rozsah injektáže realizovat na veškerém zdivu 1.NP, a to nejlépe v úrovni těsně nad podlahou, resp. těsně nad vnějším terénem.





Roviny vrtů je nutné vzájemně propojit svislými přechody. Rozsah injektáže realizovat na veškerém zdivu 1.NP, a to nejlépe v úrovni těsně nad podlahou, resp. těsně nad vnějším terénem (vždy nad tím, co je výše).

#### ***Dodatečná vertikální hydroizolace zdiva v interiéru***

K zamezení průsaků vody a vlhkosti do interiéru pod infuzní clonou a k propojení infuzní clony s podlahovou hydroizolací se použije sulfátodolný hydroizolační minerální stěrkový systém, jenž dosahuje vysoké adheze k podkladu a dokáže odolat i působení negativního tlaku vody (na cihelném zdivu až 20m v.s.) a to v kombinaci s polymer cementovou flexibilní hydroizolační sulfátodolnou stěrkou. To se realizuje po provedené injektáži níže uvedeným souvrstvím. Výšku – horní linii této vertikální izolace zdiva je třeba provést min. 150mm nad osu injektáže a současně svěst dolů co nejnižší k podlaze, ideálně přes izolační fabion do podlah min.200mm a propojit s podlahovou hydroizolací.

Postup a vrstvy aplikovat po otlučení omítek a případného doplnění chybějícího zdiva, a to v tomto složení:

- Zdivo odspárovat minimálně 20 mm hluboko.
- Kontaktní penetrační, zpevňující a předběžně izolující můstek jako křemičitanová silikátová penetrace, ředit s vodou v poměru 1 : 1, spotřeba cca 0,15 Kg/m<sup>2</sup>.

Můstek:

- tekutý kombinovaný výrobek z vodoodpudivých sloučenin kyseliny křemičité a s nízkým obsahem alkálií
  - hydrofobizující a kapiláry zužující hloubková impregnace pro utěsnění vlhkého zdiva
  - difúzně otevřená bariéra (hloubková ochrana) proti negativní vlhkosti
  - při zředění 1:1 vodou zlepšuje přilnavost těsnících stěrek
  - neředěný prostředek určený k injektáži zdiva
  - hustota dle DIN 51757: cca 1,15 g/cm<sup>3</sup>
  - hodnota pH: cca 11
  - propustnost pro vodní páru: > 90 %
  - vodoodpudivost w: ≤ 0,5 kg/m<sup>2</sup> h<sup>0,5</sup>
  - zpevnění: až 5 MPa
  - certifikát WTA
- Ještě do čerstvého, avšak zavadlého nástřiku můstku (POZOR nesmí zaschnout) aplikovat adhezní vrstvu (tl. cca 1 mm) minerální hydroizolační sulfátodolné stěrky, spotřeba cca 1,6 Kg/m<sup>2</sup>/jednu vrstvu.

Minerální hydroizolační sulfátodolná stěrka:

- vysoce jakostní, síranům odolná hydroizolační stěrka, pro interiér i exteriér
- odolává působení pozitivního i negativního tlaku vody na cihelném zdivu až 20m vodního sloupce
- pevnost v tlaku: po 28 dnech cca 30 N/mm<sup>2</sup>
- pevnost v tahu při ohybu: po 28 dnech cca 6 N/mm<sup>2</sup>
- kapilární absorpce vody: w-24 < 0,1 kg/m<sup>2</sup> \* h<sup>0,5</sup>
- difuze vodní páry: μ-Wert < 200
- chemická odolnost dle DIN 4030: až do stupně působení „velmi silné
- použití izolace v oblasti pitné vody - zkušební atesty podle předpisů Německé plynárenské a vodárenské asociace (DVGW) W 347 a W 270 pro oblast pitné vody
- certifikát WTA





- Lokální utěsnění po první stěrce pouze tam, kde stěrka nevytvořila celistvou vrstvu, a to tak, aby další izolační vrstvy byly již souvislé - pomocí těsnící malty, spotřeba cca 1,7 Kg/m<sup>2</sup>/1mm tloušťky vrstvy, spotřeba závisí na členitosti zdiva a pohybuje se běžně cca 5-13 kg/m<sup>2</sup>, lze aplikovat až do tl. 50 mm v jedné vrstvě.

Těsnící malta:

- vodotěsný sulfátodolný minerální izolační tmel
  - objemová hmotnost čerstvé malty: 1,9 kg/l
  - pevnost v tlaku podle DIN 1164: po 28 dnech cca 20N/mm<sup>2</sup>
  - kapilární absorpce vody:  $w-24 < 0,1 \text{ kg/m}^2 \cdot \text{h}^{0,5}$
  - součinitel difúze vodní páry:  $\mu < 200$
  - chemická odolnost dle DIN 4030: až do stupně působení „velmi silné“
  - tloušťka vrstvy až 50 mm
  - nepropustnost pro vodu i u tlakové vody, podporuje však vysychání - paropropustný
  - odolný proti vodě, mrazu a síranům
- Izolační vrstvu (tl. min. 4 mm) z polymer cementové flexibilní hydroizolační sulfátodolné stěrky, aplikované minimálně ve třech vrstvách s časovým odstupem min. 18 hodin, spotřeba cca 5 Kg/m<sup>2</sup>/4 mm tl. vrstvy. Aplikovat i na vytvořený izolační fabion. Vrstva 4 mm působí i jako ochrana proti pronikání radonu.

Sulfátodolná stěrka:

- polymer cementová modifikovaná pružná sulfátodolná hydroizolační stěrka
- spojuje vlastnosti bitumenové stěrky a minerální stěrky (MDS), neobsahuje rozpouštědla, silnovrstvá stavební izolace přemostující trhliny
- dle DIN 18195 izoluje proti zemní vlhkosti, nezadržené prosakující vodě, ve vlhkých prostorech, proti zadržené prosakující vodě, proti tlakové vodě z venku
- nepropustnost vody: až 10m vodního sloupce, splněna (dle DIN 18195-6)
- hustota hotové směsi: cca 1,2 kg/dm<sup>3</sup>
- doba vytvrzení: cca 18 hodin (20°C/70 % r. v.)
- tlaková zkouška na trhliny dle obecného stavebního schválení: splněno i bez zesilující vložky
- přemostění trhlín:  $\geq 2 \text{ mm}$  (při tloušťce vrstvy 3 mm)
- reakce při zatížení tlakem  $> 0,9 \text{ MN/m}^2$  konstantně  $> 75 \%$
- tloušťka vrstvy: 1,25 mm čerstvé vrstvy odpovídá cca 1 mm suché vrstvy
- součinitel odporu difúze vodní páry  $\mu$ : 4.000
- odolává řasám, hnilobě, posypové soli, mrazu, stárnutí, UV záření
- atest na odolnost proti radonu ČVÚT
- certifikáty
  - AbP P-5383/119/14 MPA-BS dle PG AIV-F
  - AbP P-5344/081/14 MPA-BS dle PG MDS
  - AbP P-1200/555/15 MPA-BS dle PG FBB
  - AbP P-5383/120/14 MPA-BS dle PG ÜBB
- Zkušební protokol P 9815 Skladování močůvky, kejdy a siláže, KIWA Polymer Institut
- Zkušební protokol 1200/188/15 MPA-BS dle DIN EN 14891
- Závěrečná zpráva 1200/026/15 MPA-BS dle FPD (KMB)
- Závěrečná zpráva 15-765 odolnost mrazovým cyklům
  - Zkouška odolnosti v nádražích na kejdu
  - Klasifikace hořlavosti v souladu s normou DIN EN 13501-1, MPA BS



- Sanační sulfátodolný podhoz (špric) jako kotvící můstek pro další omítkové vrstvy, na stěrce aplikovat celoplošně do poslední živé, avšak zavadlé vrstvy, se spotřebou cca 4-6 Kg/m<sup>2</sup>. Provádět ideálně pouze nad úrovní +0,000 vrchního líce podlahy. Kotvící můstek:
  - sanační sulfátostálý omítkový podhoz sloužící jako přídržný podklad pro další vrstvy omítky
  - odpovídá směrnici WTA 2-9-04/D a DIN 998-1
  - sypná hmotnost: cca 1,7 kg/dm<sup>3</sup>
  - barva šedá
  - pevnost v tlaku: CS IV
  - požární zařazení: Eurotřída A1
  - hloubka průniku vody: po 1 hodině > 5 mm
  - požární zařazení třída A1
  - přídržnost  $\geq 0,08 \text{ N/mm}^2$  (Protokol B)
  - nasákavost W0
  - propustnost pro vodní páru  $\mu \leq 15$
  - tepelná vodivost ( $\lambda$  10 dry)
    - pro P =50%  $\leq 0,83 \text{ W / (m}\cdot\text{K)}$
    - pro P =90%  $\leq 0,93 \text{ W / (m}\cdot\text{K)}$
  - certifikát WTA

#### ***Propojení infuzní clony, vertikální hydroizolace zdiva a podlahové hydroizolace izolačním fabionem***

K propojení infuzní clony injektovaného zdiva s podlahovou hydroizolací v interiéru je nutné převrstvit rovinu vrtů infuzní clony souvrstvím sulfátodolné hydroizolační stěrky a poté svést hydroizolační souvrství do podlahy přes izolační fabion a pokračovat v podlahové izolaci. Izolační fabion se provádí při styku stěny a podlahy, kde dochází k největším tlakům vody a vlhkosti. Realizuje se z izolačního a těsnicího tmelu, pomocí něhož se vytvoří izolační fabion o R=60 mm do zavadlé adhezní vrstvy sulfátodolné hydroizolační stěrky a opět se 2x přestěrkuje. Spotřeba cca 1,7 - 2,0 Kg/bm.

Izolační a těsnicí tmel:

- vodotěsný sulfátodolný minerální izolační tmel
- objemová hmotnost čerstvé malty: 1,9 kg/l
- pevnost v tlaku podle DIN 1164: po 28 dnech cca 20N/mm<sup>2</sup>
- kapilární absorpce vody:  $w-24 < 0,1 \text{ kg/m}^2 \cdot \text{h}^{0,5}$
- součinitel difúze vodní páry:  $\mu < 200$
- chemická odolnost dle DIN 4030: až do stupně působení „velmi silné“
- tloušťka vrstvy až 50 mm
- nepropustnost pro vodu i u tlakové vody, podporuje však vysychání - paropropustný
- odolný proti vodě, mrazu a síranům

#### ***Hydroizolace podlah***

K zamezení vzlínající vlhkosti je nutné realizovat plošně nové hydroizolace podlah, pomocí polymer cementové flexibilní hydroizolační sulfátodolné stěrky.

Základní technické požadavky na stěrku:

- vysoká flexibilita, překlenutí trhlin větší než 2 mm
- odolnost vůči tlaku vody až 10 m vodního sloupce, vysoká adheze k podkladu



- odolná vůči UV záření, vůči chemickému namáhání, vůči statickému tlaku a sulfátotállost
- izolace proti radonu – při tl. 4 mm odpovídá součinitel difúze  $D=2,5 \cdot 10^{-10} \text{ m}^2\text{s}$

Ve spojení s předchozími systémy se vytvoří ucelená bezešvá hydroizolační vana, odolná i vůči negativnímu působení vody a vlhkosti a s odolností pro průniku radonu. Postup napojení a vrstvy aplikovat v tomto složení:

- Kontaktní penetrační, zpevňující a předběžně izolující můstek jako křemičitanová silikátová penetrace, ředit s vodou v poměru 1 : 1, spotřeba cca 0,15 Kg/m<sup>2</sup>.

Můstek:

- tekutý kombinovaný výrobek z vodoodpudivých sloučenin kyseliny křemičité a s nízkým obsahem alkálií
  - hydrofobizující a kapiláry zužující hloubková impregnace pro utěsnění vlhkého zdiva
  - difúzně otevřená bariéra (hloubková ochrana) proti negativní vlhkosti
  - při zředění 1:1 vodou zlepšuje přilnavost těsnících stěrky
  - neředěný prostředek určený k injektáži zdiva
  - hustota dle DIN 51757: cca 1,15 g/cm<sup>3</sup>
  - hodnota pH: cca 11
  - propustnost pro vodní páru: > 90 %
  - vodoodpudivost w:  $\leq 0,5 \text{ kg/m}^2 \text{ h}^{0,5}$
  - zpevnění: až 5 MPa
  - certifikát WTA
- Ještě do čerstvého, avšak zavadlého nástrihu (POZOR nesmí zaschnout) aplikovat adhezni vrstvu (tl. cca 1 mm) minerální hydroizolační sulfátodolné stěrky, spotřeba cca 1,6 Kg/m<sup>2</sup>/jednu vrstvu.

Minerální hydroizolační sulfátodolná stěrka:

- vysoce jakostní, síranům odolná hydroizolační stěrka, pro interiér i exteriér
  - odolává působení pozitivního i negativního tlaku vody na cihelném zdivu až 20 m vodního sloupce
  - pevnost v tlaku: po 28 dnech cca 30 N/mm<sup>2</sup>
  - pevnost v tahu při ohybu: po 28 dnech cca 6 N/mm<sup>2</sup>
  - kapilární absorpce vody:  $w_{-24} < 0,1 \text{ kg/m}^2 \cdot \text{h}^{0,5}$
  - difuze vodní páry:  $\mu\text{-Wert} < 200$
  - chemická odolnost dle DIN 4030: až do stupně působení „velmi silné
  - použití izolace v oblasti pitné vody - zkušební atesty podle předpisů Německé plynárenské a vodárenské asociace (DVGW) W 347 a W 270 pro oblast pitné vody
  - certifikát WTA
- Izolační vrstvu (tl. min. 4 mm) z polymer cementové flexibilní hydroizolační sulfátodolné stěrky, aplikované minimálně ve třech vrstvách s časovým odstupem min. 18 hodin, spotřeba cca 5 Kg/m<sup>2</sup>/4 mm tl. vrstvy. Aplikovat i na vytvořený izolační fabion. Vrstva 4 mm působí i jako ochrana proti pronikání radonu.

Polymer-cementová flexibilní hydroizolační sulfátodolná stěrka:

- polymer cementová modifikovaná pružná sulfátodolná hydroizolační stěrka
- spojuje vlastnosti bitumenové stěrky a minerální stěrky (MDS), neobsahuje rozpouštědla, silnovrstvá stavební izolace přemostující trhliny



- dle DIN 18195 izoluje proti zemní vlhkosti, nezadržené prosakující vodě, ve vlhkých prostorech, proti zadržené prosakující vodě, proti tlakové vodě z venku
- nepropustnost vody: až 10m vodního sloupce, splněna (dle DIN 18195-6)
- hustota hotové směsi: cca 1,2 kg/dm<sup>3</sup>
- doba vytvrzení: cca 18 hodin (20°C/70 % r. v.)
- tlaková zkouška na trhliny dle obecného stavebního schválení: splněno i bez zesilující vložky
- přemostění trhlin:  $\geq 2$  mm (při tloušťce vrstvy 3 mm)
- reakce při zatížení tlakem  $> 0,9$  MN/m<sup>2</sup> konstantně  $> 75$  %
- tloušťka vrstvy: 1,25 mm čerstvé vrstvy odpovídá cca 1 mm suché vrstvy
- součinitel odporu difúze vodní páry  $\mu$ : 4.000
- odolává řasám, hnilobě, posypové soli, mrazu, stárnutí, UV záření
- atest na odolnost proti radonu ČVÚT
- certifikáty
  - AbP P-5383/119/14 MPA-BS dle PG AIV-F
  - AbP P-5344/081/14 MPA-BS dle PG MDS
  - AbP P-1200/555/15 MPA-BS dle PG FBB
  - AbP P-5383/120/14 MPA-BS dle PG ÜBB
  - Zkušební protokol P 9815 Skladování močůvky, kejdy a siláže, KIWA Polymer Institut
  - Zkušební protokol 1200/188/15 MPA-BS dle DIN EN 14891
  - Závěrečná zpráva 1200/026/15 MPA-BS dle FPD (KMB)
  - Závěrečná zpráva 15-765 odolnost mrazovým cyklům
    - Zkouška odolnosti v nádražích na kejdu
    - Klasifikace hořlavosti v souladu s normou DIN EN 13501-1, MPA BS
- V případě dilatačních nebo pracovních spár v betonovém podkladu pak aplikovat do první vrstvy stěrky dilatační těsnicí pásku, spotřeba cca 1,05 m/bm, a to k vytvoření flexibilního izolačního spoje. dilatační těsnicí pásku.

Na takto vytvořenou hydroizolační vrstvu lze např. přímo nalepit keramickou dlažbu pomocí systémového multifunkčního lepidla, případně aplikace jiné vhodné krytiny. Pro plošné spárování dlažby použít systémovou minerální spárovací maltu, spotřeba cca 1,4 Kg/L objemu spáry, při rozměru dlažby 30x30 mm je spotřeba cca 0,5 Kg/m<sup>2</sup>. Na dilatační a pracovní spáry použít flexibilní polyuretanový spárovací tmel, spotřeba cca 0,1 L/bm spáry o průřezu 1 mm<sup>2</sup>.

Systémové multifunkční lepidlo:

- minerální lepidlo pro tenké, střední a tekuté lože a vyrovnávací stěrka v jednom
- pro obkládání stěn a podlah v silně zatížených zónách, jako podlahové topení, balkóny a terasy v suchém i vlhkém prostředí, interiéru i exteriéru
- vodotěsné, mrazuvzdorné a teplotně odolné (+80°C)
- testováno a kontrolováno podle DIN EN 12004, C2TE
- sypná hmotnost: cca 1,1 kg/dm<sup>3</sup>
- barevný odstín: šedý
- doba zpracování: cca 3 h
- otevřená doba : cca 30 min (v závislosti na teplotě)
- tloušťka lepicí (spojovací) vrstvy: do 15 mm
- vyrovnávací stěrka: do 20 mm
- pochozí / spárovatelná: po 12 hod. (+ 21 °C)



- provozní zatížení: po cca 2 dnech
- reakce na oheň: Třída E
- přídržnost  $\geq 1 \text{ N/mm}^2$

Minerální spárovací malta:

- rychletuhnoucí zušlechtěná spárovací malta se světlostálými a alkáliím odolnými pigmenty
- sypná hmotnost: cca  $1,5 \text{ kg/dm}^3$
- pochůzná: po 24 hod.
- zpracovatelnost: cca 60 min
- určená pro spáry o šířce 4 – 20 mm

Flexibilní polyuretanový spárovací tmel:

elastická těsnicí nízkoemisní hmota na bázi hybridních polymerů

- přetíratelná dle DIN 52454 – A1, A2
- hustota (dle DIN 52 451 - A):  $1,5 \text{ g/ml}$
- stékavost (dle DIN EN ISO 7390): do 35 mm šíře spáry
- doba tvorby povlaku: cca 1 hod.
- vytvrzení: cca 2 mm/den
- stavební hmota třídy (dle DIN 4102): B2
- barevný odstín: betonově šedý
- pevnost v tahu při 100% protažení (dle DIN 52 504 – S2):  $0,40 \text{ N/mm}^2$
- protažení do okamžiku přetržení (dle DIN 52 504 – S2):  $> 900 \%$
- tvarová paměť (dle ČSN EN ISO 7389):  $> 75 \%$
- smrštění (dle DIN EN ISO 10563): cca  $- 3 \%$
- přípustná celková deformace:  $\pm 25 \%$
- faktor difuzního odporu – hodnota  $\mu$ : cca 950

### ***Dodatečná hydroizolace vnějšího soklu***

Po provedené injektáži bude zrealizována dodatečná hydroizolace vnějšího soklu souvrstvím sulfátodolné minerální izolační stěrky. Výšku – horní linii této vertikální izolace zdiva je třeba provést min. 150mm nad osu injektáže a současně min. 500mm nad úroveň upraveného terénu (platí zachování obou parametrů současně – platí tedy ten, který je výše). Dolní úroveň izolace svěst nejlépe min. 150mm pod osu injektáže a současně min. 150mm pod okolní terén (ideálně však na spodní úroveň tepelného izolantu pod terén). Nevyužívaný suterén se neizoluje.

Stávající sokl vyrovnán do roviny nadsoklové části fasády i za cenu případného osekání přesahujícího soklového zdiva. Pokud by toto nebylo z nějakého důvodu možné, vzniklý přesah soklu před líc nadsoklové fasády rovněž izolovat níže popsáním způsobem, a to jak horizontální část ozubu, tak i min.150 mm vertikálně nad ozub.

Postup a vrstvy aplikovat po otlučení omítek a případného doplnění chybějícího zdiva, a to v tomto složení:

- Zdivo odspárovat minimálně 20mm hluboko.
- Kontaktní penetrační, zpevňující a předběžně izolující můstek jako křemičitanová penetrace, ředit s vodou v poměru 1 : 1, spotřeba cca  $0,15 \text{ Kg/m}^2$ .

Můstek:



- tekutý kombinovaný výrobek z vodoodpudivých sloučenin kyseliny křemičité a s nízkým obsahem alkálií
  - hydrofobizující a kapiláry zužující hloubková impregnace pro utěsnění vlhkého zdiva
  - difúzně otevřená bariéra (hloubková ochrana) proti negativní vlhkosti
  - při zředění 1:1 vodou zlepšuje přilnavost těsnících stěrtek
  - neředěný prostředek určený k injektáži zdiva
  - hustota dle DIN 51757: cca 1,15 g/cm<sup>3</sup>
  - hodnota pH: cca 11
  - propustnost pro vodní páru: > 90 %
  - vodoodpudivost w: ≤ 0,5 kg/m<sup>2</sup> h<sup>0,5</sup>
  - zpevnění: až 5 MPa
  - certifikát WTA
- Ještě do čerstvého, avšak zavadlého nástriku (POZOR nesmí zaschnout) aplikovat adhezni vrstvu (tl. cca 1 mm) z minerální hydroizolační sulfátodolné stěrky, spotřeba cca 1,6 Kg/m<sup>2</sup>/jednu vrstvu.

Minerální hydroizolační sulfátodolná stěrka:

- vysoce jakostní, síranům odolná hydroizolační stěrka, pro interiér i exteriér
  - odolává působení pozitivního i negativního tlaku vody na cihelném zdivu až 20m vodního sloupce
  - pevnost v tlaku: po 28 dnech cca 30 N/mm<sup>2</sup>
  - pevnost v tahu při ohybu: po 28 dnech cca 6 N/mm<sup>2</sup>
  - kapilární absorpce vody: w-24 < 0,1 kg/m<sup>2</sup> \* h<sup>0,5</sup>
  - difuze vodní páry: μ-Wert < 200
  - chemická odolnost dle DIN 4030: až do stupně působení „velmi silné“
  - použití izolace v oblasti pitné vody - zkušební atesty podle předpisů Německé plynárenské a vodárenské asociace (DVGW) W 347 a W 270 pro oblast pitné vody
  - certifikát WTA
- Lokální utěsnění po první stěrce pouze tam, kde stěrka nevytvořila celistvou vrstvu, a to tak, aby další izolační vrstvy byly již souvislé - pomocí těsnicí malty, spotřeba cca 1,7 Kg/m<sup>2</sup>/1mm tloušťky vrstvy, spotřeba závisí na členitosti zdiva a pohybuje se běžně cca 5-13 kg/m<sup>2</sup>, lze aplikovat až do tl. 50 mm v jedné vrstvě.

Izolační a těsnicí tmel:

- vodotěsný sulfátodolný minerální izolační tmel
  - objemová hmotnost čerstvé malty: 1,9 kg/l
  - pevnost v tlaku podle DIN 1164: po 28 dnech cca 20N/mm<sup>2</sup>
  - kapilární absorpce vody: w-24 < 0,1 kg/m<sup>2</sup> \* h<sup>0,5</sup>
  - součinitel difuze vodní páry: μ < 200
  - chemická odolnost dle DIN 4030: až do stupně působení „velmi silné“
  - tloušťka vrstvy až 50 mm
  - nepropustnost pro vodu i u tlakové vody, podporuje však vysychání - paropropustný
  - odolný proti vodě, mrazu a síranům
- První izolační vrstvu (tl. min.1 mm) z minerální hydroizolační sulfátodolné stěrky, spotřeba cca 1,6 Kg/m<sup>2</sup>/jednu vrstvu.

Minerální hydroizolační sulfátodolná stěrka:

- vysoce jakostní, síranům odolná hydroizolační stěrka, pro interiér i exteriér



- odolává působení pozitivního i negativního tlaku vody na cihelném zdivu až 20m vodního sloupce
  - pevnost v tlaku: po 28 dnech cca 30 N/mm<sup>2</sup>
  - pevnost v tahu při ohybu: po 28 dnech cca 6 N/mm<sup>2</sup>
  - kapilární absorpce vody:  $w-24 < 0,1 \text{ kg/m}^2 \cdot \text{h}^{0,5}$
  - difuze vodní páry:  $\mu\text{-Wert} < 200$
  - chemická odolnost dle DIN 4030: až do stupně působení „velmi silné
  - použití izolace v oblasti pitné vody - zkušební atesty podle předpisů Německé plynárenské a vodárenské asociace (DVGW) W 347 a W 270 pro oblast pitné vody
  - certifikát WTA
- Druhou izolační vrstvu (tl. min.1 mm) z minerální hydroizolační sulfátodolné stěrky, spotřeba cca 1,6 Kg/m<sup>2</sup>/jednu vrstvu.

Minerální hydroizolační sulfátodolná stěrka:

- vysoce jakostní, síranům odolná hydroizolační stěrka, pro interiér i exteriér
  - odolává působení pozitivního i negativního tlaku vody na cihelném zdivu až 20m vodního sloupce
  - pevnost v tlaku: po 28 dnech cca 30 N/mm<sup>2</sup>
  - pevnost v tahu při ohybu: po 28 dnech cca 6 N/mm<sup>2</sup>
  - kapilární absorpce vody:  $w-24 < 0,1 \text{ kg/m}^2 \cdot \text{h}^{0,5}$
  - difuze vodní páry:  $\mu\text{-Wert} < 200$
  - chemická odolnost dle DIN 4030: až do stupně působení „velmi silné
  - použití izolace v oblasti pitné vody - zkušební atesty podle předpisů Německé plynárenské a vodárenské asociace (DVGW) W 347 a W 270 pro oblast pitné vody
  - certifikát WTA
- Sanační sulfátodolný podhoz (špric) jako kotvící můstek pro další omítkové vrstvy, na stěrce aplikovat celoplošně, na zdivo bez stěrky možné síťovitě (> 50% plochy), se spotřebou cca 4 - 6 Kg/m<sup>2</sup>. Provádět pouze nad terénem na částech krytých omítkou.
- Kotvící můstek:

- sanační sulfátostálý omítkový podhoz sloužící jako přídržný podklad pro další vrstvy omítky
- odpovídá směrnici WTA 2-9-04/D a DIN 998-1
- sypná hmotnost: cca 1,7 kg/dm<sup>3</sup>
- barva šedá
- pevnost v tlaku: CS IV
- požární zařazení: Eurotřída A1
- hloubka průniku vody: po 1 hodině > 5 mm
- požární zařazení třída A1
- přídržnost  $\geq 0,08 \text{ N/mm}^2$  (Protokol B)
- nasákavost W0
- propustnost pro Vodní páru  $\mu \leq 15$
- tepelná vodivost ( $\lambda$  10 dry)
  - pro P =50%  $\leq 0,83 \text{ W} / (\text{m} \cdot \text{K})$
  - pro P =90%  $\leq 0,93 \text{ W} / (\text{m} \cdot \text{K})$
- certifikát WTA





Důležitou podmínkou funkčnosti difuze a celého sanačního systému je instalace vnitřního vybavení (např. nábytku) v dostatečné vzdálenosti (min. 120 mm) od sanovaného zdiva (netýká se zdiva s keramickým obkladem) a rovněž se vzduchovou mezerou (min. 120 mm) nad podlahou.

### ***Izolace proti radonu***

Dle vyhlášky č. 422/2016 Sb o radiační ochraně a zabezpečení radionuklidového zdroje § 97 odst. 1 je referenční úroveň pro přírodní ozáření uvnitř budovy s obytnou nebo pobytovou místností:

- a) Referenční hodnota objemové aktivity radonu pro pobytové místnosti stanovena na  $300 \text{ Bq/m}^3$  při dodržení stanovených expozičních podmínek
- b) maximální příkon prostorového dávkového ekvivalentu  $1 \text{ } \mu\text{Sv/h}$  v obytné nebo pobytové místnosti ve výšce 1 m nad podlahou a vzdálenosti 0,5 m od stěny.

Za daných podmínek měření je mírně překročena referenční úroveň OAR v měřených obytných, nebo pobytových místnostech a není překročena referenční úroveň maximálního příkonu prostorového dávkového ekvivalentu. Hodnoty zjištěné týdenním orientačním měřením jsou těsně nad hranicí referenční hodnoty  $300 \text{ Bq/m}^3$  signalizují, že stavba nemusí být dostatečně odolná proti pronikání radonu z podloží dlouhodobě. Zjevně se nepříznivě projevuje typ místního podloží s vysokým radonovým indexem v oblasti Jizerských hor (viz prognózní mapy). Více viz. Protokol o měření objemové aktivity radonu v objektu.

Proto při rekonstrukci budovy bude ochrana před pronikáním radonu z podloží zabezpečena volbou vhodné skladby podlahových vrstev a vzduchoventilačním zařízením, kdy bude zvýšen koeficient ventilace v rámci odvětrání. Tím by se zároveň snížil nasávací efekt do pobytových místností ve vyšších podlažích a snížila by se koncentrace radonu v nich.

### ***Tepelné a zvukové izolace***

Tepelné izolace jsou součástí skladeb. Veškeré skladby, zejména obvodové, jsou dimenzovány dle ČSN 73 0540. Pokud budou ve skladbách použity izolace s jinými parametry musí být tl. přizpůsobena dle normy ČSN 73 0540.

## **4.12 POVRCHOVÉ ÚPRAVY**

### ***Sanace fasády***

Veškeré vnější omítky stavby budou kompletně otlučeny.

Na stávajících omítkách jsou viditelné vlhkostní defekty, degradace vrstev, výkvěty a krystalizace vodorozpustných solí. Rovněž bylo identifikováno vysoké až velmi vysoké zavlhčení omítek, vlhkost zdiva pod omítkou byla změřena převážně zvýšená až velmi vysoká. Tuto vlhkost ve zdivu nad infuzní clonou bude nutné nechat vysychat do rovnovážného stavu a zároveň eliminovat krystalizaci solí na líci. Za tímto účelem je nutné zdivo opatřit vysoce porézním sanačním omítkovým protiplísňovým systémem s obsahem pemzy a minimálním objemem volných pórů větším než 65 %. Tomuto požadavku odpovídá systém sanační omítky.

Sanační omítky:

- vlákny armovaná jednovrstvá sanační omítky dle WTA plněná pemzou
- v jedné vrstvě i pro střední stupeň zasolení dle WTA E 2-9-04
- sypná hmotnost: cca  $0,9 \text{ kg/dm}^3$
- barva: starobílá
- doba zpracovatelnosti: cca 60 minut





- pevnost v tlaku: CS II
- kapilární absorpce vody:  $> 0,3 \text{ kg/m}^2$
- hloubka průniku vody:  $< 5 \text{ mm}$
- součinitel odporu proti difúzi vodních par  $\mu$  :  $< 15$
- součinitel tepelné vodivosti: cca  $0,27 \text{ W/(m}\cdot\text{k)}$
- ČSN EN 998-1 „Chování při požáru“ Eurotřída A1
- pórovitost:  $> 65 \%$  obj.
- certifikát WTA

V případě suterénního zdiva, který zůstane nevyužit, je k ochraně zdiva před desktruktivní účinky vlhkosti a solí navržena kompresní omítka s obsahem pemzy a minimálním objemem volných pórů větším než 65 %. Tato kompresní omítka bude použita i jako podkladní omítka k vyrovnání zdiva pod sanační omítky při vrstvách větších než 30 mm a k sanaci zdiva pod KZS.

#### Kompresní omítka:

- podkladní a kompresní porézní jádrová omítka, jímající soli, se sníženou alkalitou
- odpovídá směrnici WTA 2-9-04 a ČSN EN 998-1
- aplikace omítky v jedné vrstvě do tloušťky 40 mm
- sypná hmotnost: cca  $1,0 \text{ kg/dm}^3$
- barva: šedá
- pevnost v tlaku: CS III
- kapilární absorpce vody:  $> 1,0 \text{ kg/m}^2$
- hloubka průniku vody:  $> 5 \text{ mm}$
- součinitel odporu proti difúzi vodních par  $\mu$ :  $< 15$
- pórovitost:  $> 65 \%$  obj.
- chování při požáru (ČSN EN 998-1): A1
- adhezní pevnost  $\geq 0,08 \text{ N/mm}^2$  (lom B)
- nasákavost W0
- Koef. tepelné vodivosti  $\lambda_{10 \text{ dry}}$  :  $< 0,83 \text{ W/mK}$  P=50%
- certifikát WTA

Tento sanační systém se provádí minimálně do výšky projevů zavlhčení na omítce, zjištěné nedestruktivním měřením kapacitním vlhkoměrem, zvýšenou o 1,5 násobek tloušťky zdiva.

#### Nenasákavý rychlovazný cement:

- bezchloridový, nenasákavý, rychle tuhnoucí cement
- barevný odstín: šedý
- doba zpracování: cca 3 minuty (v závislosti na teplotě)
- počátek tuhnutí: cca po 5 minutách (v závislosti na teplotě)
- pevnost v tlaku:
  - po 30 minutách – cca  $10 \text{ N/mm}$
  - po 24 hodinách – cca  $25 \text{ N/mm}$
  - po 28 dnech – cca  $50 \text{ N/mm}$

Komplexní sanační systém s obsahem pemzy a difuzním nátěrem z interiérem objektu, mimo jiné, výrazně zlepšuje tepelně technické vlastnosti zdiva a celého objektu, snižuje jeho vlhkost a zvyšuje teplotu povrchu omítky. Sanace vnitřního zdiva je nutná pro komplexní ochranu objektu a postižení všech důsledků vlhkostních poruch.



### **Sanace vnitřního zdiva 1.PP**

Veškeré vnitřní omítky v suterénu budou kompletně odstraněny. I přes plánované nevyužívání prostor je k zabránění rozšiřování degradace stavebních konstrukcí a zdiva tohoto podlaží navržen sanační omítkový systém. Navržený typ sanace kompresní omítkou nebude bránit difuzi vodních par ze zdiva a mohou se lokálně objevit na líci omítky výkvěty vodorozpustných solí. Průchod solí a jejich případná krystalizace však nebude způsobovat její degradaci a ochrání tak vlastní zdivo. Rozsah opravy provést na celou výšku podlaží včetně stropů. Skladbu systému realizovat v tomto složení:

- Zdivo a stropy s otlučenou omítkou a odspárované minimálně 20 mm hluboko.
- Sanační (špric) z podkladní omítky jako kotvící můstek pro další omítkové vrstvy, aplikovat celoplošně se spotřebou cca 3-5 Kg/m<sup>2</sup>.

Podkladní a kompresní omítky:

- podkladní a kompresní porézní jádrová omítky, jímající soli, se sníženou alkalitou
  - odpovídá směrnici WTA 2-9-04 a ČSN EN 998-1
  - aplikace omítky v jedné vrstvě do tloušťky 40 mm
  - sypná hmotnost: cca 1,0 kg/dm<sup>3</sup>
  - barva: šedá
  - pevnost v tlaku: CS III
  - kapilární absorpce vody: > 1,0 kg/m<sup>2</sup>
  - hloubka průniku vody: > 5 mm
  - součinitel odporu proti difúzi vodních par  $\mu$ : < 15
  - pórovitost: > 65 % obj.
  - chování při požáru (ČSN EN 998-1): A1
  - adhezní pevnost  $\geq 0,08$  N/mm<sup>2</sup> (lom B)
  - nasákavost W0
  - Koef. tepelné vodivosti  $\lambda_{10 \text{ dry}}$  : < 0,83 W/mK P=50%
  - certifikát WTA
- Hrubá rovnaná vrstva z vysoce porézní podkladní a kompresní omítky plněné pemzou v minimální tl.20mm, spotřeba cca 9,5 Kg/m<sup>2</sup>/10mm tl. vrstvy.

Kompresní omítky plněné pemzou:

- podkladní a kompresní porézní jádrová omítky, jímající soli, se sníženou alkalitou
- odpovídá směrnici WTA 2-9-04 a ČSN EN 998-1
- aplikace omítky v jedné vrstvě do tloušťky 40 mm
- sypná hmotnost: cca 1,0 kg/dm<sup>3</sup>
- barva: šedá
- pevnost v tlaku: CS III
- kapilární absorpce vody: > 1,0 kg/m<sup>2</sup>
- hloubka průniku vody: > 5 mm
- součinitel odporu proti difúzi vodních par  $\mu$ : < 15
- pórovitost: > 65 % obj.
- chování při požáru (ČSN EN 998-1): A1
- adhezní pevnost  $\geq 0,08$  N/mm<sup>2</sup> (lom B)
- nasákavost W0
- Koef. tepelné vodivosti  $\lambda_{10 \text{ dry}}$  : < 0,83 W/mK P=50%
- certifikát WTA



- Po aplikaci omítek v tomto podlaží se doporučuje použít k zabezpečení vytvrdnutí a vyzrání omítek účinné odvlhčovače

### **Sanace vnitřního zdiva 1.NP**

Veškeré vnitřní omítky stávajících stěn v 1.NP (vyjma omítek v místnosti 1.09 Dopravní kancelář a 1.11 Reléová místnost) – budou kompletně odstraněny.

Sanace vnitřního zdiva musí splňovat nároky vysoké porozity a difuze vodních par, aby zdivo nad infuzní clonou mohlo vysychat do rovnovážného stavu dle okolního prostředí bez negativních defektů na líci. Současně eliminovat v maximální možné míře výskyt plísní na vnitřním líci omítek. Tyto požadavky musí splňovat celé souvrství včetně štuky a výmalby. Pokud by byly v budoucnu tyto vrstvy (štuk nebo výmalba) opravovány, je nutné pro zachování záruk a funkčnosti systému použití shodných materiálů.

Celý systém pak svým složením musí splňovat odolnost proti vysokému stupni zasolení dle směrnice WTA E 2-9-04 Sanační omítkové systémy. Skladbu systému realizovat v tomto složení:

- Zdivo s hydroizolací nebo s otlučenou omítkou a odspárované minimálně 20 mm hluboko.
- Sanační sulfátodolný podhoz (špric) jako kotvící můstek pro další omítkové vrstvy, na stěrce aplikovat celoplošně, na zdivu bez stěrky možno síťovitě (>50% plochy), se spotřebou cca 4-6 Kg/m<sup>2</sup>.

Kotvící můstek:

- sanační sulfátostálý omítkový podhoz sloužící jako přídržný podklad pro další vrstvy omítky
- odpovídá směrnici WTA 2-9-04/D a DIN 998-1
- sypná hmotnost: cca 1,7 kg/dm<sup>3</sup>
- barva šedá
- pevnost v tlaku: CS IV
- požární zařazení: Eurotřída A1
- hloubka průniku vody: po 1 hodině > 5 mm
- požární zařazení třída A1
- přídržnost  $\geq 0,08 \text{ N/mm}^2$  (Protokol B)
- nasákavost W0
- propustnost pro Vodní páru  $\mu \leq 15$
- tepelná vodivost ( $\lambda$  10 dry)
  - pro P =50%  $\leq 0,83 \text{ W / (m}\cdot\text{K)}$
  - pro P =90%  $\leq 0,93 \text{ W / (m}\cdot\text{K)}$
- certifikát WTA
- Omítková vrstva z vysoce porézní sanační omítky plněné pemzou, strženou po zavadnutí mřížovým hladítkem, v minimální tl. 20 mm dle směrnice WTA, spotřeba cca 17 Kg/m<sup>2</sup>/20 mm tl. vrstvy. Jednovrstvě lze aplikovat do tl. 30 mm. Při větších tl. je nutná vícevrstvá aplikace s přestávkou min. 7 dnů.

Vysoce porézní sanační omítky plněné pemzou:

- vlákny armovaná jednovrstvá sanační omítky dle WTA plněné pemzou
- v jedné vrstvě i pro střední stupeň zasolení dle WTA E 2-9-04
- sypná hmotnost: cca 0,9 kg/dm<sup>3</sup>
- barva: starobílá
- doba zpracovatelnosti: cca 60 minut



- pevnost v tlaku: CS II
  - kapilární absorpce vody:  $> 0,3 \text{ kg/m}^2$
  - hloubka průniku vody:  $< 5 \text{ mm}$
  - součinitel odporu proti difúzi vodních par  $\mu$  :  $< 15$
  - součinitel tepelné vodivosti: cca  $0,27 \text{ W/(m}\cdot\text{k)}$
  - ČSN EN 998-1 „Chování při požáru“ Eurotřída A1
  - pórovitost:  $> 65 \text{ \% obj.}$
  - certifikát WTA
- Povrchová úprava z jemného protiplísňového kapilárně aktivního sanačního štuk, spotřeba cca  $1,5 \text{ Kg/m}^2/1 \text{ mm tl. vrstvy}$ .

Sanační štuk:

- minerální plošná stěrka a jemná protiplísňová omítka s vysokou kapilární vodivostí
  - použitelný pro vnitřní prostředí
  - sypná hmotnost: cca  $1,1 \text{ kg/dm}^3$
  - Barevný odstín: smetanově bílý
  - pevnost v tlaku: CS II
  - kapilární nasákavost  $w_{24}$ :  $> 1 \text{ kg/m}^2$
  - součinitel odporu proti difúzi vodních par:  $\mu < 25$
  - reakce na oheň(dle ČSN EN 998):eurotřída A1
- Výmalba pomocí dvojnásobného sanačního protiplísňového vysoce difuzního ( $s_d < 0,01 \text{ m}$ ) nátěru, se spotřebou cca  $0,25\text{--}0,30 \text{ L/m}^2/\text{dvě vrstvy}$ , který splňuje vysoké estetické a funkční nároky.

Sanační nátěr:

- sanační barva proti plísním na stěny v interiéru s nízkým množstvím emisí
- neobsahuje biocidy, rozpouštědla a změkčovadla
- hustota:  $1,48 \text{ kg/l}$
- ředidlo: voda
- barevný odstín: bílý
- dle DIN 53778: omyvatelný
- prodyšnost  $S_d < 0,01 \text{ m}$  dle DIN EN ISO 7783-2
- vlastnosti dle DIN EN 13300:
  - oděr za vlhka: třída 3
  - kontrastní poměr: třída 1 ( $>99,5 \text{ \%}$ ) při vydatnosti  $6,5 \text{ m}^2/\text{litr}$
  - stupeň lesku: tupě matný ( $<5$  při měrném úhlu  $85^\circ$ )
- maximální zrno: jemné ( $< 100 \text{ }\mu\text{m}$ )

Barevný dekor bude vybrán v rámci AD po předložení vzorníků.

### ***Sanace vnitřního zdiva 1.NP kryté keramickým obkladem***

Veškeré vnitřní omítky stěn v 1.NP budou kompletně odstraněny. Skladbu systému realizovat v tomto složení na celou plochu keramického obkladu u sanovaných stěn:

- Zdivo buď s hydroizolací dle předchozích bodů tohoto elaborátu nebo s otlučenou omítkou a odspárované minimálně  $20 \text{ mm}$  hluboko.
- Sanační sulfátodolný podhoz (špric) jako kotvící můstek pro další omítkové vrstvy, na stěrce aplikovat celoplošně, na zdivu bez stěrky možno síťovitě ( $>50\text{ \%}$  plochy), se spotřebou cca  $4\text{--}6 \text{ Kg/m}^2$ .

Kotvící můstek:



- sanační sulfátostálý omítkový podhoz sloužící jako přídržný podklad pro další vrstvy omítky
- odpovídá směrnici WTA 2-9-04/D a DIN 998-1
- sypná hmotnost: cca 1,7 kg/dm<sup>3</sup>
- barva šedá
- pevnost v tlaku: CS IV
- požární zařazení: Eurotřída A1
- hloubka průniku vody: po 1 hodině > 5 mm
- požární zařazení třída A1
- přídržnost  $\geq 0,08 \text{ N/mm}^2$  (Protokol B)
- nasákavost W0
- propustnost pro Vodní páru  $\mu \leq 15$
- tepelná vodivost ( $\lambda$  10 dry)
  - pro P =50%  $\leq 0,83 \text{ W / (m}\cdot\text{K)}$
  - pro P =90%  $\leq 0,93 \text{ W / (m}\cdot\text{K)}$
- certifikát WTA
- Omítková vrstva z vysoce porézní podkladní a kompresní omítky plněné pemzou, strženou po zavadnutí mřížovým hladítkem, v minimální tl.20 mm dle směrnice WTA, spotřeba cca 9,5 Kg/m<sup>2</sup>/10 mm tl. vrstvy, skutečná tloušťka vrstvy dle nerovností zdiva. Podkladní porézní omítku lze aplikovat v jedné vrstvě do tl. 40 mm. Při větších tloušťkách aplikovat ve více vrstvách.

Podkladní a kompresní omítka:

- podkladní a kompresní porézní jádrová omítka, jímající soli, se sníženou alkalitou
- odpovídá směrnici WTA 2-9-04 a ČSN EN 998-1
- aplikace omítky v jedné vrstvě do tloušťky 40 mm
- sypná hmotnost: cca 1,0 kg/dm<sup>3</sup>
- barva: šedá
- pevnost v tlaku: CS III
- kapilární absorpce vody: > 1,0 kg/m<sup>2</sup>
- hloubka průniku vody: > 5 mm
- součinitel odporu proti difúzi vodních par  $\mu$ : < 15
- pórovitost: > 65 % obj.
- chování při požáru (ČSN EN 998-1): A1
- adhezní pevnost  $\geq 0,08 \text{ N/mm}^2$  (lom B)
- nasákavost W0
- Koef. tepelné vodivosti  $\lambda_{10 \text{ dry}}$  : < 0,83 W/mK P=50%
- certifikát WTA
- V případě sprch pak bude nutné realizovat pod keramický obklad i hydroizolační souvrství na stěny i podlahu ve složení:
  - Kontaktní penetrační můstek jako systémová penetrace, spotřeba cca 0,2-0,3 Kg/m<sup>2</sup>.

Penetrační můstek.

- Vodoodpudivá zpevňující penetrace zlepšující přilnavost
- Hustota (20° C) 1,02 g/cm<sup>3</sup>
- Vzhled mléčný
- Hodnota pH 11



- Po zaschnutí penetrace aplikovat první izolační vrstvu (tl. min. 1 mm) z polymer cementové flexibilní hydroizolační sulfátodolné stěrky, spotřeba cca 1,5 Kg/m<sup>2</sup>/jednu vrstvu. Aplikovat do výše keramického obkladu. Flexibilní hydroizolační sulfátodolné stěrky.
  - polymer cementová modifikovaná pružná sulfátodolná hydroizolační stěrka
  - spojuje vlastnosti bitumenové stěrky a minerální stěrky (MDS), neobsahuje rozpouštědla, silnovrstvá stavební izolace přemostující trhliny
  - dle DIN 18195 izoluje proti zemní vlhkosti, nezadržené prosakující vodě, ve vlhkých prostorech, proti zadržené prosakující vodě, proti tlakové vodě z venku
  - nepropustnost vody: až 10m vodního sloupce, splněna (dle DIN 18195-6)
  - hustota hotové směsi: cca 1,2 kg/dm<sup>3</sup>
  - doba vytvrzení: cca 18 hodin (20°C/70 % r. v.)
  - tlaková zkouška na trhliny dle obecného stavebního schválení: splněno i bez zesilující vložky
  - přemostění trhlín: ≥ 2 mm (při tloušťce vrstvy 3 mm)
  - reakce při zatížení tlakem > 0,9 MN/m<sup>2</sup> konstantně > 75 %
  - tloušťka vrstvy: 1,25 mm čerstvé vrstvy odpovídá cca 1 mm suché vrstvy
  - součinitel odporu difúze vodní páry μ: 4.000
  - odolává řasám, hnilobě, posypové soli, mrazu, stárnutí, UV záření
  - atest na odolnost proti radonu ČVÚT
  - certifikáty
    - AbP P-5383/119/14 MPA-BS dle PG AIV-F
    - AbP P-5344/081/14 MPA-BS dle PG MDS
    - AbP P-1200/555/15 MPA-BS dle PG FBB
    - AbP P-5383/120/14 MPA-BS dle PG ÜBB
    - Zkušební protokol P 9815 Skladování močůvky, kejdy a siláže, KIWA Polymer Institut
    - Zkušební protokol 1200/188/15 MPA-BS dle DIN EN 14891
    - Závěrečná zpráva 1200/026/15 MPA-BS dle FPD (KMB)
    - Závěrečná zpráva 15-765 odolnost mrazovým cyklům
      - Zkouška odolnosti v nádražích na kejdu
      - Klasifikace hořlavosti v souladu s normou DIN EN 13501-1, MPA BS
- Druhou izolační vrstvu (tl. min. 1 mm) z polymer cementové flexibilní hydroizolační sulfátodolné stěrky, spotřeba cca 1,5 Kg/m<sup>2</sup>/jednu vrstvu. Aplikovat do výše keramického obkladu.

Flexibilní hydroizolační sulfátodolné stěrky.

- polymer cementová modifikovaná pružná sulfátodolná hydroizolační stěrka
- spojuje vlastnosti bitumenové stěrky a minerální stěrky (MDS), neobsahuje rozpouštědla, silnovrstvá stavební izolace přemostující trhliny
- dle DIN 18195 izoluje proti zemní vlhkosti, nezadržené prosakující vodě, ve vlhkých prostorech, proti zadržené prosakující vodě, proti tlakové vodě z venku



- nepropustnost vody: až 10m vodního sloupce, splněna (dle DIN 18195-6)
- hustota hotové směsi: cca 1,2 kg/dm<sup>3</sup>
- doba vytvrzení: cca 18 hodin (20°C/70 % r. v.)
- tlaková zkouška na trhliny dle obecného stavebního schválení: splněno i bez zesilující vložky
- přemostění trhlín:  $\geq 2$  mm (při tloušťce vrstvy 3 mm)
- reakce při zatížení tlakem  $> 0,9$  MN/m<sup>2</sup> konstantně  $> 75$  %
- tloušťka vrstvy: 1,25 mm čerstvé vrstvy odpovídá cca 1 mm suché vrstvy
- součinitel odporu difúze vodní páry  $\mu$ : 4.000
- odolává řasám, hnilobě, posypové soli, mrazu, stárnutí, UV záření
- atest na odolnost proti radonu ČVÚT
- certifikáty
  - AbP P-5383/119/14 MPA-BS dle PG AIV-F
  - AbP P-5344/081/14 MPA-BS dle PG MDS
  - AbP P-1200/555/15 MPA-BS dle PG FBB
  - AbP P-5383/120/14 MPA-BS dle PG ÜBB
  - Zkušební protokol P 9815 Skladování močůvky, kejdy a siláže, KIWA Polymer Institut
  - Zkušební protokol 1200/188/15 MPA-BS dle DIN EN 14891
  - Závěrečná zpráva 1200/026/15 MPA-BS dle FPD (KMB)
  - Závěrečná zpráva 15-765 odolnost mrazovým cyklům
    - Zkouška odolnosti v nádražích na kejdu
    - Klasifikace hořlavosti v souladu s normou DIN EN 13501-1, MPA BS
- Na dilatační nebo pracovní spáry nebo v místě styku stěny a podlahy aplikovat do první vrstvy stěrky dilatační těsnící pásku, spotřeba 1,05 m/bm, a to k vytvoření flexibilního izolačního spoje.
- Nalepení keramického obkladu flexibilním lehčeným lepidlem, vhodné k lepení do tenkého, středního nebo tekutého lože nebo k vyrovnání podkladu do tl. 20 mm, spotřeba dle způsobu aplikace.

Flexibilní lehčené lepidlo:

- minerální lepidlo pro tenké, střední a tekuté lože a vyrovnávací stěrka v jednom
- vodotěsné, mrazuvzdorné a teplotně odolné (+80°C)
- testováno a kontrolováno podle DIN EN 12004, C2TE
- sypná hmotnost: cca 1,1 kg/dm<sup>3</sup>
- barevný odstín: šedý
- tloušťka lepicí (spojovací) vrstvy: do 15 mm
- vyrovnávací stěrka: do 20 mm
- pochozí / spárovatelná: po 12 hod. (+ 21 °C)
- provozní zatížení: po cca 2 dnech
- reakce na oheň: Třída E
- přídržnost  $\geq 1$  N/mm<sup>2</sup>
- Pro plošné spárování dlažby použít systémovou minerální spárovací maltu, spotřeba cca 1,4 kg/L objemu spáry, při rozměru dlažby 30x30mm je spotřeba cca 0,5 kg/m<sup>2</sup>. Na dilatační a pracovní spáry použít flexibilní polyuretanový spárovací tmel, spotřeba cca 0,1 L/bm spáry o průřezu 1mm<sup>2</sup>.

Minerální spárovací malta:



- rychletuhnoucí zušlechťená spárovací malta se světlostálými a alkáliím odolnými pigmenty
- sypná hmotnost: cca 1,5 kg/dm<sup>3</sup>
- pochůzná: po 24 hod.
- určená pro spáry o šířce 4 – 20 mm

Barevný dekor bude vybrán v rámci AD po předložení vzorníků.

### ***Sanace fasády***

Na stávajících vnějších omítkách této budovy jsou identifikovány vlhkostní defekty a zasolení zdiva. Tuto vlhkost ve zdivu nad infuzní clonou bude nutné nechat vysychat do rovnovážného stavu a zároveň eliminovat krystalizaci solí na líci. V případě realizace KZS, se tímto zateplením zabrání difuzi vodních par vně objektu a proto bude moci zdivo vysychat pouze směrem dovnitř. Avšak vzhledem k míře poškození, rozsahu vlhkostních map a míry zasolení bude nutné KZS a vnější líc zdiva vložit vysoce porézní omítkovou vrstvu. Ta zajistí porézní prostředí při ataku zasoleného zdiva mokřými procesy, nahradí dožilé a degradované omítkové vrstvy a zamezí odpojení KZS od zdiva vlivem krystalizace vodorozpustných solí. Aplikace těchto omítek bude v celém rozsahu fasády. Systém realizovat v tomto složení:

- Zdivo s hydroizolací nebo s otlučenou omítkou a odspárované minimálně 20 mm hluboko.
- Sanační sulfátodolný podhoz (špric) jako kotvící můstek pro další omítkové vrstvy, na stěrce aplikovat celoplošně, na zdivu bez stěrky možno síťovitě (>50% plochy), se spotřebou cca 4-6 Kg/m<sup>2</sup>.

Kotvící můstek:

- sanační sulfátostálý omítkový podhoz sloužící jako přídržný podklad pro další vrstvy omítky
- odpovídá směrnici WTA 2-9-04/D a DIN 998-1
- sypná hmotnost: cca 1,7 kg/dm<sup>3</sup>
- barva šedá
- pevnost v tlaku: CS IV
- požární zařazení: Eurotřída A1
- hloubka průniku vody: po 1 hodině > 5 mm
- požární zařazení třída A1
- přídržnost  $\geq 0,08 \text{ N/mm}^2$  (Protokol B)
- nasákavost W0
- propustnost pro Vodní páru  $\mu \leq 15$
- tepelná vodivost ( $\lambda$  10 dry)
  - pro  $P = 50\% \leq 0,83 \text{ W / (m}\cdot\text{K)}$
  - pro  $P = 90\% \leq 0,93 \text{ W / (m}\cdot\text{K)}$
- certifikát WTA
- Vyrovnání nerovností do líce původní omítky celoplošně vrstvou z vysoce porézní podkladní kompresní omítky plněné pemzou, strženou po zavadnutí mřížovým hladítkem, v minimální tl. 10 mm dle směrnice WTA, spotřeba cca 9,5 Kg/m<sup>2</sup>/10 mm tl. vrstvy, skutečná tloušťka vrstvy dle nerovností zdiva. Podkladní porézní omítku lze aplikovat v jedné vrstvě do tl. 40 mm. Při větších tloušťkách aplikovat ve více vrstvách.

Podkladní a kompresní omítka:

- podkladní a kompresní porézní jádrová omítka, jímající soli, se sníženou alkalitou





- odpovídá směrnici WTA 2-9-04 a ČSN EN 998-1
- aplikace omítky v jedné vrstvě do tloušťky 40 mm
- sypná hmotnost: cca 1,0 kg/dm<sup>3</sup>
- barva: šedá
- pevnost v tlaku: CS III
- kapilární absorpce vody: > 1,0 kg/m<sup>2</sup>
- hloubka průniku vody: > 5 mm
- součinitel odporu proti difúzi vodních par  $\mu$ : < 15
- pórovitost: > 65 % obj.
- chování při požáru (ČSN EN 998-1): A1
- adhezní pevnost  $\geq 0,08$  N/mm<sup>2</sup> (lom B)
- nasákavost W0
- Koef. tepelné vodivosti  $\lambda_{10 \text{ dry}}$  : < 0,83 W/mK P=50%
- certifikát WTA

### ***Vnitřní omítkový systém nad hranicí sanace 1.NP, nové konstrukce a pro celé 2.NP***

Pro scelení omítek na sanovaných zdech, nových zdech v 1.NP a stěnách 2.NP bude omítkový systém navržen pomocí vápenného omítkového systému s vysokou difúzí vodních par a s hydraulickou přísadou přírodních pucolánů v tomto složení:

- zdivo buď s hydroizolací dle předchozích bodů tohoto elaborátu nebo s otlučenou omítkou a odspárované minimálně 20 mm hluboko
- systémový podhoz (špric) na bázi vápna a přírodních pucolánů jako kotvící můstek pro další omítkové vrstvy, aplikovat síťovitě (> 50 % plochy), spotřeba cca 4 - 6 kg/m<sup>2</sup>.

Systémový podhoz (špric) na bázi vápna a přírodních pucolánů:

- suchá maltová směs na bázi vápna a přírodních pucolánů, odpovídá obyčejné maltě pro vnitřní i vnější omítky GP dle ČSN EN 998-1, kategorie CS III
- určená pro historické a památkové objekty
- zrnitost směsi: 0 - 4 mm
- spotřeba záměsové vody na jeden 30 Kg pytel: cca 5,5 l
- doba zpracovatelnosti (dle tl. vrstvy): cca 2 hodiny
- pevnost v tlaku po 28 dnech (CS III):  $\geq 4$  N/mm<sup>2</sup>
- objemová hmotnost čerstvé malty: 1,6 – 1,8 kg/dm<sup>3</sup>
- reakce na oheň: třída A1
- přídržnost:  $\geq 0,2$  N/mm<sup>2</sup> – FP: B
- jádro omítky na bázi vápna a přírodních pucolánů, spotřeba cca 15 kg/m<sup>2</sup>/10mm tl vrstvy, skutečná tloušťka vrstvy dle nerovností zdiva, lze aplikovat v jedné vrstvě v tl. 10 – 25 mm. Při větších tl. aplikovat e více vrstvách

Jádro omítky na bázi vápna a přírodních pucolánů:

- suchá maltová směs na bázi vápna a přírodních pucolánů, odpovídající dle ČSN EN 998-1 kategorii GP
- vápenná jádrová omítka bílé barvy
- karbonaticky a hydraulicky tuhnoucí
- zrnitost směsi: 0 – 2 mm



- spotřeba záměsové vody na jeden 30 Kg pytel: cca 7,5 l
- doba zpracovatelnosti: cca 2 hodiny
- pevnost v tlaku po 28 dnech: třída CS II ( $\geq 2,5 \text{ N/mm}^2$ )
- objemová hmotnost čerstvé malty:  $1,7 - 1,8 \text{ kg/dm}^3$
- sypná hmotnost suché směsi:  $1,45 - 1,6 \text{ kg/dm}^3$
- reakce na oheň: třída A1
- přídržnost:  $\geq 0,2 \text{ N/mm}^2$  – FP:B
- výrobní nastavení
  - H – pro ruční aplikaci
- povrchová úprava z jemného protiplísňového kapilárně aktivního sanačního štku spotřeba  $1,5 \text{ Kg/m}^2/1 \text{ mm tl. vrstvy}$

Kapilárně aktivního sanačního štku:

- minerální plošná stěrka a jemná protiplísňová omítka s vysokou kapilární vodivostí
- použitelný pro vnitřní prostředí
- sypná hmotnost: cca  $1,1 \text{ kg/dm}^3$
- barevný odstín: smetanově bílý
- pevnost v tlaku: CS II
- kapilární nasákavost  $w_{24}$ :  $> 1 \text{ kg/m}^2$
- součinitel odporu proti difúzi vodních par:  $\mu < 25$
- reakce na oheň(dle ČSN EN 998):eurotřída A1
- výmalba pomocí dvojnásobného sanačního protiplísňového vysoce difuzního (sd < 0,01 m) nátěru, se spotřebou cca  $0,25 - 0,30 \text{ L/m}^2/$  dvě vrstvy, který splňuje vysoké estetické a funkční nároky.

Výmalba pomocí dvojnásobného sanačního protiplísňového vysoce difuzního nátěru:

- sanační barva proti plísním na stěny v interiéru s nízkým množstvím emisí
- neobsahuje biocidy, rozpouštědla a změkčovadla
- hustota:  $1,48 \text{ kg/l}$
- ředidlo: voda
- barevný odstín: bílý
- dle DIN 53778: omyvatelný
- prodyšnost Sd < 0,01 m dle DIN EN ISO 7783-2
- vlastnosti dle DIN EN 13300:
  - oděr za vlhka: třída 3
  - kontrastní poměr: třída 1 ( $>99,5 \%$ ) při vydatnosti  $6,5 \text{ m}^2/\text{litr}$
  - stupeň lesku: tupě matný ( $<5$  při měrném úhlu  $85^\circ$ )
- maximální zrno: jemné ( $< 100 \mu\text{m}$ )

Barevný dekor bude vybrán v rámci AD po předložení vzorníků.

### **Obklady**

Obklady budou lepeny flexibilním lepidlem a spárovány vodotěsným mrazuvzdorným spárovacím tmelem. Spáry napojení podlah na stěny a ostatní dilatační spáry musí být vyspárovány trvale pružným tmelem. V 1.NP na stávajících stěnách musí být použito lepidlo ze sanačního systému (viz. příslušný odstavec).



## Keramický obklad

obkladačka glazovaná, povrch matný, rozměry cca 198x198, barva bílá, šedá nebo béžová, dekorační pásek barevný (barva béžová, šedá, žlutá, zelená, tyrkysová, červená), finální barevnost bude vybrána po výběru dodavatele na základě fyzických vzorků

Barevný dekor obkladu bude vybrán v rámci AD po předložení vzorníků.

### **Malby**

Malby na sanačních omítkách jsou popsány v jednotlivých kapitolách popisu sanačních omítek.

Malba bude otěruvzdorná, omyvatelná.

Malba musí být odsouhlasena v rámci AD po předložení vzorníků.

### **Nášlapné vrstvy podlah**

Povrch nášlapných vrstev pochozích ploch musí mít povrch rovný, pevný a upravený proti skluzu. Součinitel smykového tření nejméně  $0,5 + \tan \alpha$ , nebo hodnota výkyvu kyvadla nejméně  $40 \times (1 + \tan \alpha)$ , nebo úhel skluzu nejméně  $10^\circ \times (1 + \tan \alpha)$ . Atest dlažby je předkládán u kolaudační prohlídky. Pochozí plocha nesmí mít ve směru chůze mezery větší než 15 mm. Jedná se o max. rozměry ok roštu, mříží nebo mezer ve dlažbě v komunikačním tahu interiér i exteriér.

### **Keramická dlažba**

Keramická dlažba ve veřejných prostorech 1.NP a na chodbách a schodištích ostatních částí budov musí být nenasákavá mrazuvzdorná s matným neglazovaným protiskluzným povrchem, vhodná do zátěžových prostor tř. 34.

KERAMICKÁ DLAŽBA tl. 9mm, rozměry cca 298x298

keramická dlažba slinutá neglazovaná; nasákavost  $<0,5\%$ ; pevnost  $>32\text{MPa}$ ;  
obrusnost max.  $175\text{mm}^2$ ; protiskluznost  $\geq 0,6$  dle ČSN, min. R11 dle DIN;  
odolnost proti chemikáliím tř. GHB; odolnost proti skvrnám min. tř. 3; lepidlo pro montáž tř. C2

Pokud na keramickou dlažbu nenavazuje keramický obklad bude na styku se stěnou proveden keramický sokl. Barevný dekor bude vybrán v rámci AD po předložení vzorníků.

### **PVC podlahoviny**

V přízemí objektu musí být použita PVC podlahovina vhodná do prostor se stupněm zátěže min. tř. 34 odolná proti obrusu kolečkovou židlí.

Na styku se stěnou bude použit sokl ze systémové lišty s nalepeným pruhem PVC podlahoviny. Barevný dekor bude vybrán v rámci AD po předložení vzorníků.

### **Prodyšná litá podlaha**

V objektu bude použita podlahový epoxidový stěrkový systém s posypem a vločkováním. Vrchní nášlapná stěrka bude provedena na penetraci a podkladní vyrovnávací samonivelační stěrka. Vrchní epoxidová stěrka bude uzavřena dvojitým matným pečetícím lakem. Musí být použit stěrkový systém vhodný do prostor se stupněm zátěže tř. 34. Na styku se stěnou bude použit sokl ze systémové lišty.

Barevný dekor obkladu bude vybrán v rámci AD po předložení vzorníků.



## 4.13 VÝPLNĚ STAVEBNÍCH OTVORŮ A OSTATNÍ VÝROBKY A PRÁCE

### ***Dveře exteriérové***

Vstupní dveře v exteriérových stěnách budou hliníkové s výplní s izolačním trojsklem. Dveře v hlavním vchodě budou součástí hliníkové okenní sestavy. Výplně otvorů musí splňovat požadavky dané normou ČSN 73 0540, zejména hodnoty součinitele prostupu tepla. Součinitel prostupu tepla dveřmi max.  $U_w = 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$ . U sestav platí součinitel pro celou sestavu. Pokud není uvedeno jinak budou dveře osazeny cylindrickou vložkou. Vstupy do budovy budou součástí systému generálního klíče - systém se upřesní s budoucím uživatelem při realizaci stavby v rámci AD.

Před výrobou je nutné rozměry ověřit na stavbě. Dekor a barevné řešení bude upřesněno na stavbě v rámci autorského dozoru po předložení vzorníků.

Při realizaci je nutné prověřit u investora požadavek na otevírání dveří pomocí karet/čipů – případně bude provedena příprava ve dveřních otvorech.

### ***Dveře interiérové***

Interiérové dveře společných prostor a dveře v 1.NP budou z plné DTD laminované HPL laminem s barevným dekorem s ocelovou zárubní odpovídající tl. stěny. Zárubeň bude pozinkovaná se základním barevným nátěrem. Po osazení zárubní do stěny bude aplikován vrchní barevný nátěr.

Dveře budou opatřeny nerezovou rozetovou klikou vhodnou do zátěžových prostor. Pokud není uvedeno jinak budou osazeny cylindrickou vložkou.

Před výrobou je nutné rozměry ověřit na stavbě. Dekor a barevné řešení bude upřesněno na stavbě v rámci autorského dozoru po předložení vzorníků.

Dle čl. 13.1.1 ČSN 73 0810 Veškeré uzamykatelné dveře, které se vyskytují na únikových cestách, musí mít ve směru úniku osob kování, které umožní po vyhlášení poplachu (nebo po jinak vzniklém ohrožení) jejich otevření ručně nebo samočinně (bez použití klíčů nebo jakýkoliv nástrojů a bez zdržení evakuace), ať již jsou zamčené, zablokované nebo jinak zajištěné proti vloupání, apod. Dveře na únikových cestách, které při běžném provozu jsou zajištěny proti vstupu nepovolených osob (např. mechanicky uzamčeny), musejí být při evakuaci otevíratelné a průchodné (uzamčené dveře musí být vybaveny panikovým zámkem, umožňujícím otevřít dveře bez klíčů spod., např. panikovou klikou).

Ve smyslu čl. 5.3.9 ČSN 73 0833 dveře jednotlivých místností uvnitř bytu musí být opatřeny kováním, které umožňuje v případě nouze otevřít z druhé strany dveře zevnitř zajištěné, a to bez speciálního nářadí.

### ***Okna***

Okna v obvodových stěnách budou plastová s výplní s izolačním trojsklem. Výplně otvorů musí splňovat požadavky dané normou ČSN 73 0540, zejména hodnoty součinitele prostupu tepla. Součinitel prostupu tepla okny max.  $U_w = 1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

Okna se budou montovat do stávajícího obvodového zdiva. Před výrobou oken je nutné stavební otvor zaměřit.

Veškeré okenní otvory budou mít větrací křídlo ovladatelné z podlahy. Okna v šatnách s parapetem níže než 1 800 mm od podlahy budou minimálně do výšky 1 800 mm neprůhledně zaskleny.

Vnitřní parapety – lamino, systémové v barvě rámu.



Vybraná okna v obytných místnostech budou alternativně opatřena akustickou okenní štěrbinou pro přívod vzduchu s reakcí na vlhkost viz výrobek O12. Řešení bude zvoleno při realizaci stavby v návaznosti na řešení otopných těles (v návaznosti na ozdobné prvky na fasádě – římsy). Toto řešení je nutné řešit s projektantem v rámci AD.

#### ***Klempířské práce a výrobky***

Jedná se zejména o oplechování okenních parapetů, střešních prvků. Pokud není uvedeno jinak jedná se o titanizek, povrch předzvětralý, šedý. Použitá RAL bude odpovídat vybranému barevnému řešení fasády. Tl. titanizinku 0,7 mm.

Barevné řešení bude upřesněno na stavbě v rámci AD po předložení vzorníků.

Před výrobou klempířských výrobků je nutné ověřit rozměry na stavbě.

#### ***Zámečnické práce a výrobky***

Všechny interiérové zámečnické prvky budou opatřeny základním nátěrem a vrchním krycím barevným nátěrem. Veškeré exteriérové zámečnické prvky pokud není uvedeno jinak budou žárově zinkovány a opatřeny vrchním barevným nátěrem.

Barevné řešení bude upřesněno na stavbě v rámci AD po předložení vzorníků. Před výrobou zámečnických výrobků je nutné ověřit rozměry na stavbě.

#### ***Truhlářské práce a výrobky***

Truhlářské výrobky jsou uvedeny ve výpisu výrobků. Materiál truhlářských výrobků musí odpovídat vysokému provoznímu zatížení. Dílenská dokumentace výrobku musí být zkontrolována s budoucím uživatelem. Materiál a barevné řešení bude vybráno budoucím uživatelem na základě předložení vzorků.

Před výrobou truhlářských výrobků je nutné ověřit rozměry na stavbě.

#### ***Ostatní práce a výrobky***

Materiál ostatních výrobků musí odpovídat vysokému provoznímu zatížení. Materiál a barevné řešení bude vybráno budoucím uživatelem na základě předložení vzorků.

Před výrobou ostatních výrobků je nutné ověřit rozměry na stavbě.

**Všechny navržené prvky budou odpovídat pokynu SŽDC PO-20/2019-GŘ – Moderní design a architektura nádraží a zastávek ČR – Mobiliář, SŽDC PO-22/2019-GŘ – Moderní design a architektura nádraží a zastávek ČR – Standardy pro hygienická zařízení a SŽDC PO-23/2019-GŘ – Moderní design a architektura nádraží a zastávek ČR – Železniční zastávky / přístřešky.**

### **4.14 ORIENTAČNÍ SYSTÉM VEŘEJNÝCH ČÁSTÍ VÝPRAVNÍ BUDOVY**

Orientační systém pro cestující je navržen dle TNŽ 73 6390 – „Nápisy názvů železničních stanic a zastávek“ a dle „Grafického manuálu jednotného orientačního a informačního systému SŽDC s.o. (červenec 2018)“, který určuje vzory a rozměry piktogramů a ostatních nápisů.

Rozmístění tabulí a piktogramů orientačního systému je znázorněno v příloze D.2.2.a)02.01

Použité písmo v textech prvků orientačního systému bude tvaru Arial CE Bold. Použité barvy budou RAL 5010 (modrá), RAL 6018 (zelená) a RAL 9003 (bílá). Předpokládaný materiál tabulí a prvků orientačního systému je Al, případně FeZn plech opatřený neretroreflexní folií, případně folie přímo



nalepená na stavební prvek (např. dveře nebo okno). Orientační systém je navržen na modulovou velikost 160 mm (1. kategorie). Tabule s názvem stanice umístěná směrem do kolejiště bude provedena jako prosvětlená.

Součástí orientačního systému jsou i prvky pro osoby nevidomé a slabozraké – tj. označení všech dveří na WC hmatným štítkem s orientačním znakem a Braillovým písmem (viz vyhl. č. 398/2009 Sb., příloha č.3, bod 5.2.). Uvnitř bezbariérových WC bude umístěna nad sklopným madlem samolepka piktogramu sklopného madla (viz výkresová příloha) a samolepka s bílým nápisem „SOS“ v zeleném poli u ovladače nouzového signálu. Dále nad vstupními dveřmi od kolejiště musí být osazen orientační hlasový majáček (viz příloha vyhl. č. 398/2009 Sb., příloha č.1, bod 1.2.8.).

## 5 **KAPACITY STAVBY**

Zastavěná plocha samostatné výpravní budovy ve stávajícím stavu:	274,4m <sup>2</sup>
Obestavěný prostor samostatné výpravní budovy ve stávajícím stavu:	2 367,4m <sup>3</sup>
Zastavěná plocha samostatné výpravní budovy v novém stavu:	163,2m <sup>2</sup>
Obestavěný prostor samostatné výpravní budovy v navrhovaném stavu:	1 785,4m <sup>3</sup>
Zastavěná plocha přístřešku nástupiště ve stávajícím stavu:	61,4m <sup>2</sup>
Obestavěný prostor přístřešku nástupiště ve stávajícím stavu:	258,1m <sup>3</sup>
Zastavěná plocha přístřešku nástupiště v novém stavu:	42,2m <sup>2</sup>
Obestavěný prostor přístřešku nástupiště v navrhovaném stavu:	169,6m <sup>3</sup>
Zastavěná plocha bourané části přístřešku nástupiště:	59,3m <sup>2</sup>
Obestavěný prostor bourané části přístřešku nástupiště:	255,1m <sup>3</sup>

## 6 **ORIENTACE STAVBY, OSVĚTLENÍ A OSLUNĚNÍ**

Hlavní podélná osa objektu je orientována ve směru sever - jih. Osvětlení a oslunění bytů se nemění.

## 7 **TEPELNĚ TECHNICKÉ VLASTNOSTI KONSTRUKCÍ A VÝPLNÍ OTVORŮ**

Veškeré konstrukce jsou navrženy tak aby splňovali normové hodnoty dle ČSN 73 0540 Tepelná ochrana budov.

## 8 **OCHRANA OBJEKTU PŘED ŠKODLIVÝMI VLIVY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ**

Dle vyhlášky č. 422/2016 Sb o radiační ochraně a zabezpečení radionuklidového zdroje § 97 odst. 1 je referenční úroveň pro přírodní ozáření uvnitř budovy s obytnou nebo pobytovou místností:

- Referenční hodnota objemové aktivity radonu pro pobytové místnosti stanovena na 300 Bq/m<sup>3</sup> při dodržení stanovených expozičních podmínek
- maximální příkon prostorového dávkového ekvivalentu 1 µSv/h v obytné nebo pobytové místnosti ve výšce 1 m nad podlahou a vzdálenosti 0,5 m od stěny.

Za daných podmínek měření je mírně překročena referenční úroveň OAR v měřených obytných, nebo pobytových místnostech a není překročena referenční úroveň maximálního příkonu prostorového dávkového ekvivalentu. Hodnoty zjištěné týdenním orientačním měřením jsou těsně nad hranicí referenční hodnoty 300Bqm-3 signalizují, že stavba nemusí být dostatečně odolná proti pronikání radonu z podloží dlouhodobě. Zjevně se nepříznivě projevuje typ místního podloží s vysokým



radonovým indexem v oblasti Jizerských hor (viz prognózní mapy). Více viz. Protokol o měření objemové aktivity radonu v objektu. Při opravě budovy dojde k zajištění provětrávání sklepů pomocí obnovy anglických dvorků, větráním nevyužitým komínovým průduchem a ventilátorem.

## **9 BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ OBJEKTU**

Projekt je v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Prostory určené pro cestující a ostatní veřejně přístupné prostory jsou navrženy dle výše uvedené vyhlášky. Vstupy do budovy a navazující zpevněné plochy jsou řešeny v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb. v příslušném stavebním objektu SO 20 Zpevněné plochy.

Stavební objekt řeší úpravy vnitřních prostor určených pro cestující a veřejnost. Vstup do těchto prostor je navržen jako bezbariérový a maximální výškový rozdíl v podlaze bude 20mm. Vstupní dveře budou opatřeny madly. Prostory v objektu, které nejsou určeny pro cestující a veřejnost nejsou řešeny jako bezbariérové. Bytová jednotka je ve druhém nadzemním patře a ostatní prostory objektu slouží jako zázemí pro zaměstnance.

Přístup do stavby občanského vybavení bude bez schodů a vyrovnávacích stupňů, výškový rozdíl pochozích ploch nesmí být vyšší než 20 mm. Před vstupem do čekárny v budově bude vodorovná plocha nejméně 2000mm x 1500mm do max. sklonu 2%, směru otevírání dveří ven z budovy.

Bezbariérový hlavní vstup do objektu bude mít šířku nejméně 1250mm, hlavní otevíravé křídlo dvoukřídlových dveří bude umožňovat otevření nejméně 900mm. Tento bezbariérový přístup bude dodržen na hlavním přístupu do objektu – čekárny (k nástupišti).

Označení prosklených ploch bude provedené 2 pruhy v požadované výši 800mm až 1000mm a zároveň 1400mm až 1600mm od podlahy pruhem ze značek o rozměru 50mm x 50mm, vzdálenými od sebe maximálně 150mm, jasně viditelnými proti pozadí nebo výraznou páskou šířky nejméně 50mm.

Povrch nášlapných vrstev pochozích ploch musí mít povrch rovný, pevný a upravený proti skluzu. Součinitel smykového tření je nejméně  $0,5 + \tan \alpha$ , nebo hodnota výkyvu kyvadla nejméně  $40x(1 + \tan \alpha)$ , nebo úhel skluzu nejméně  $10^\circ \times (1 + \tan \alpha)$ . Atest dlažby bude předložen u kolaudační prohlídky. Pochozí plocha nesmí mít ve směru chůze mezery větší než 15mm. Jedná se o max. rozměry ok roštu, mříží nebo mezer ve dlažbě v komunikačním tahu interiéru i exteriéru.

Základní informace pro orientaci veřejnosti budou vizuální, zvukové i hmatné. Vizuální informace musí mít kontrastní a osvětlené nápisy a symboly. Informační a signalizační prvky musí být vnímatelné a srozumitelné pro všechny uživatele, je nutné brát v úvahu zejména zorné pole osoby na vozíku, velikost a vzdálenost písma. U hlavního vstupu bude umístěna orientační mapa budovy ve výši očí osoby na vozíku 1200mm – 1600mm nad pochozí plochou. Typ písma je doporučený normou ČSN ISO 3864-1 část 1: Zásady navrhování bezpečnostních značek na pracovištích a veřejných prostorech. Grafické provedení piktogramů a doplňujících textů bude odpovídat TNŽ 73 63 90 a navazujících předpisů, TSI PRM 2008/164/ES, vyhl.č. 177/1995 Sb. a NV č. 11/2002 Sb.

Minimální manipulační prostor pro otáčení vozíku  $90^\circ$  -  $180^\circ$  je obdélník o rozměrech 1200 mm x 1500 mm, při otáčení vozíku o více jak  $180^\circ$  musí být volný kruh o průměru 1500 mm. Z těchto požadavků vyplývá minimální dispozice a zařízení všech místností včetně umístění nábytku a vybavení v čekárně.

Na rohu objektu ze strany kolejíště a parkoviště bude umístěn akustický informační majáček (AOM) s min. 2 základními frázemi:





- Informace o místě („ŽST Nové Město pod Smrkem“)
- Informace o vybavenosti objektu (podrobná a přesná fráze bude konzultována v Metodickém centru odstraňování bariér SONS Praha, <https://www.sons.cz/bariery>)

## **10 DODRŽENÍ OBECNÝCH POŽADAVKŮ NA VÝSTAVBU**

Projekt je v souladu s vyhláškou č. 268/2009 Sb. o obecných požadavcích na stavby.

Veškeré technologie, pracovní postupy a způsoby řešení jsou navrženy tak, aby byly vytvořeny předpoklady pro splnění veškerých požadavků na bezpečnost užívání, a to za předpokladu dodržování veškerých platných norem, vyhlášek a právních předpisů a nařízení provozovateli a uživateli objektu.

Stavba je navržena dle platných norem, předpisů a vyhlášek. V rámci stavby musí být použity pouze výrobky s potřebnými atesty a certifikáty.