

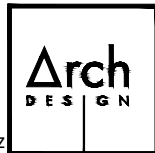
Revize				
Číslo	Datum	Popis změny	Jméno	Podpis
-	-	-	-	-

±0,000=206,820 m n.m. Bpv Formát **x A4**

**Investor**  
 STATUTÁRNÍ MĚSTO BRNO  
 Dominikánské náměstí 196/1, 602 00 Brno

**Generální projektant**  
 Architekt Ing.arch. Radoslav Novotný  
 Zodpovědný projektant Ing. Petr Uhmann  
 HIP / Vedoucí projektu Ing. Petr Uhmann  
 Hlavní inženýr Arch.Design Ing. Jakub Kapsa  
 Hlavní architekt Arch.Design Akad.arch. Jana Háyecková

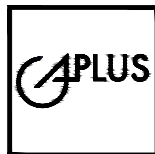
Arch.Design, s.r.o.  
 Sochorova 23  
 616 00 Brno  
 IČ: 257 64 314  
 +420 541 420 911  
 www.archdesign.cz



**Místo stavby**  
 Pisárecká 480/11, 270/9, 268/7  
 603 00 Brno-Pisárky  
 Česká republika

**Projektant části PD**  
 Zodpovědný projektant Ing. T. Holásek, Ing. J. Holásek  
 Vypracoval Ing. Tomáš Holásek, Ing. Jakub Holásek,  
 Ing. Ondřej Vlach, Ing. Tomáš Balúč  
 Kontroloval Ing. Tomáš Holásek, Ing. Jakub Holásek

A PLUS a.s.  
 Česká 12  
 602 00 Brno  
 IČ: 262 36 419  
 +420 542 210 101  
 www.aplus.cz



název stavby zak.č.

**ANTHROPOS SPORTOVNÍ A REKREAČNÍ AREÁL B-20-084-000**

stavební objekt objekt

**REKONSTRUKCE STARÉ STŘELNICE - ZÁZEMÍ LEZECKÉHO CENTRA SO.05.1**

část projektu číslo části

**ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ D1.01 AS**

název dokumentu číslo výkresu

**TECHNICKÁ ZPRÁVA 001**

stupeň PD

**DVD**

datum

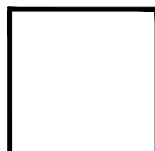
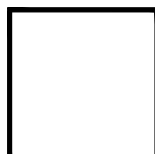
**02/2022**

měřítko

**-**

číslo revize

**00**



**Obsah dokumentace dle přílohy č. 13 vyhlášky č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb v aktuálním znění.**

## Obsah

D.1.1-001 technická zpráva .....	4
Úvod .....	4
a) Charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné území a nezastavěné území, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území .....	4
b) účel užívání stavby, .....	5
c) trvalá nebo dočasná stavba, .....	5
d) Bezpečnost při užívání stavby.....	5
D.1. Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu .....	6
a) Poznámka .....	6
D.1.1. Architektonicko stavební řešení .....	6
a) Architektonické a výtvarné řešení, .....	6
b) Materiálové řešení, .....	7
c) Dispoziční a provozní řešení, .....	7
d) Bezbariérové užívání stavby, .....	8
e) Zhodnocení provedených průzkumů.....	9
f) Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby, .....	13
I. Přípravné práce .....	13
II. Popis navrhovaných bouracích a demoličních prací v objektu .....	14
III. Zásady pro provádění bouracích prací a zpevňování konstrukcí či prostupů dle STK.....	15
IV. Historický vývoj .....	15
V. Základy .....	15
VI. Konstrukční systém, nosné konstrukce svislé i vodorovné .....	16
VII. Překlady.....	18
VIII. Schodiště.....	18
IX. Střecha a krov .....	19
X. Příčkové konstrukce, přízdívky .....	26
XI. Ochrana proti vlhkosti.....	27
XII. Izolace proti vodě.....	36
XIII. Izolace tepelné.....	39
XIV. Izolace akustické.....	40
XV. Izolace protipožární.....	40
XVI. Podlahy .....	41
XVII. Podhledy.....	43

XVIII.	Úpravy povrchů vnější – fasáda .....	44
XIX.	Úpravy povrchů vnitřní .....	49
XX.	Výplně otvorů .....	51
XXI.	Truhlářské konstrukce .....	54
XXII.	Zámečnické konstrukce .....	55
XXIII.	Klempířské konstrukce.....	57
XXIV.	Ostatní konstrukce.....	59
XXV.	Osvětlení a napojovací místa elektro lezeckých stěn .....	<b>Chyba! Záložka není definována.</b>
XXVI.	Návštěvnost závodů, soutěžní režim lezeckého centra .....	<b>Chyba! Záložka není definována.</b>
XXVII.	Prostory pro závodníky .....	<b>Chyba! Záložka není definována.</b>
XXVIII.	Prostory pro média.....	<b>Chyba! Záložka není definována.</b>
XXIX.	Prostor pro diváky.....	<b>Chyba! Záložka není definována.</b>
XXX.	Závěr – poznámky .....	60
g)	bezpečnost při užívání stavby,.....	60
h)	ochrana zdraví a pracovní prostředí;.....	61
i)	Stavební fyzika – tepelná technika .....	61
j)	Osvětlení a oslunění .....	62
k)	Akustika, hluk .....	62
l)	Vibrace.....	62
m)	zásady hospodaření energiemi,.....	62
n)	ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí;.....	63
o)	požadavky na požární ochranu konstrukcí; .....	64
p)	údaje o požadované jakosti navržených materiálů a o požadované jakosti provedení; .....	64
q)	popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí; 66	
r)	požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby - obsah a rozsah výrobní a dílenské dokumentace zhotovitele;.....	67
s)	stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí a případných kontrolních měření a zkoušek, pokud jsou požadovány nad rámec povinných - stanovených příslušnými technologickými předpisy a normami;.....	69
t)	Výpis použitých norem .....	69

## D.1.1-001 TECHICKÁ ZPRÁVA

**Obsah dokumentace dle vyhlášky č. 499/2006 Sb., ve znění vyhlášky č. 405/2017 Sb., přílohy č. 13 v rozsahu a obsahu projektové dokumentace pro výběr dodavatele.**

Tato projektová dokumentace řeší stavební záměr s názvem „**ANTHROPOS, SPORTOVNÍ AREÁL, BRNO-PISÁRKY**“. Stavební záměr se skládá z více stavebních či inženýrských objektů, které jsou podrobně rozepsány v průvodní a souhrnné technické zprávě.

Tato technická zpráva popisuje jeden ze dvou stavebních objektů tvořících areál lezeckého centra, sestávajícího ze stavebních objektů SO.05.1 – Rekonstrukce staré střelnice, objekt lezeckého centra a SO.05.2 – Lezecké centrum, venkovní stěny. **Tato technická zpráva popisuje stavební objekt SO.05.1 – Rekonstrukce staré střelnice, objekt lezeckého centra.**

Tato projektová dokumentace byla zpracována jako dokumentace pro výběr dodavatele a má část textovou a grafickou (výkresová dokumentace). Dokumentace není určena ani nenahrazuje, realizační, dodavatelskou ani dílenskou dokumentaci.

**Etapizace záměru:** V průběhu zpracování projektu bylo rozhodnuto o rozetapizování celého záměru do 2. etap. Podrobněji popsáno viz A\_Přůvodní zpráva a B\_Souhrnná technická zpráva. Níže vypsáno pouze pár objektů.

### **Etapa I:**

- **SO.05.1      Rekonstrukce staré střelnice - lezecké centrum**
- SO.12      Pěší lávka přes Svatku
- SO.21      In-line okruh 200m
- SO.24      Pumptrack

### **Etapa II:**

- SO.04      Rekonstrukce tělocvičny
- SO.05.2      Venkovní lezecké stěny
- SO.06      Obnova střelecké stěny
- SO.07      Obnova podchodu

## **ÚVOD**

### **a) Charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné území a nezastavěné území, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území**

Předmětná nemovitost se nachází na západním břehu řeky Svatky, mezi vodním tokem a ulicí Pisárecká, asi 90 m jihovýchodním směrem od křižovatky Pisárecká – Antonína procházky.

Budova i pozemky jsou přístupné po místní zpevněné komunikaci vedoucí po ulici Pisárecká, na kterou je napojena přístupová zpevněná místní komunikace vedoucí k budově a dále do areálu.

Jedná se o stávající objekt bývalé střelnice, jež se nachází na pozemku par. č. 1482 v katastrálním území Pisárky [610208], na něž přímo navazují novodobější přístavby ve značně degradovaném stavu, které budou ubourány.

Adresa objektu je Pisárecká 270/9, 603 00 Brno-střed-Pisárky.

Dosavadní využití – parcela č. 1482 – jiná stavba – výměra stavby je 369,4 m<sup>2</sup>, celé parcely dle KN 1342 m<sup>2</sup> – stavba je v současnosti nevyužívána. Ze stávajícího dispozičního řešení a zařízení vyplývá, že v budovy byly umístěny šatny a hygienické zázemí, vstupní hala a pobytové místnosti či další prostory.

Lezecké stěny jsou přístupné po místní zpevněné komunikaci vedoucí po ulici Pisárecká, na kterou je napojena přístupová zpevněná místní komunikace vedoucí k budově bývalé střelnice a dále do areálu.

Jedná se o provozně oddělené lezecké centrum, které se nachází na parcelách č. 1479/1, 1481 a 1482 v katastrálním území Pisárky [610208]. Dle územního plánu je území zastavěné. Navrhované stavební objekty – opěrná stěna a lezecké stěny se skladovacími prostory jsou v souladu s územním plánem, nachází se v ploše rekreační zeleně, která je určena pro rekreační areály sloužící široké veřejnosti. Zázemí pro návštěvníky lezeckého centra (recepce, hygienické zařízení, občerstvení apod.) je umístěno v samotném objektu bývalé střelnice – viz samostatný stavební objekt „SO.05.1 Rekonstrukce staré střelnice – lezecké centrum“. Objekty Lezeckých stěn (SO.05-2) a objekt střelnice (SO.05-1) dohromady tvoří uzavřený areál lezeckého centra (SO.05-1 a SO.05-2).

#### **b) účel užívání stavby,**

Jedná se o rekonstrukci objektu, kdy účel užívání zůstává beze změny. Objekt ve stávajícím stavu slouží jako hygienické zázemí s pobytovými místnostmi a sklady, nově bude tvořit zázemí pro lezecké centrum obsahující šatny, vstupní halu a pobytové podkroví.

Účelem užívání celého lezeckého centra je jak rekreační, tak závodní sportovní lezení pro širokou veřejnost. Navržené centrum svým uspořádáním a parametry umožňuje pořádání závodů v lezení celosvětového měřítka.

#### **c) trvalá nebo dočasná stavba,**

Jedná se o trvalou stavbu.

#### **d) Bezpečnost při užívání stavby**

Lezení bude umožněno pouze proškoleným osobám, které při vstupu do lezeckého centra potvrdí na recepci svým podpisem seznámení s provozním řádem a informovaný souhlas se vstupem do centra. **Vstup do centra bude na vlastní nebezpečí.** Lezecké centrum bude kompletně oploceno tak, aby byl zabráněno vstupu nežádoucích osob (neplatící a neproškolené osoby).

Během provozu musí být zajištěny veškeré bezpečnostní předpisy a požadavky včetně obsluhy jednotlivých zařízení. Obsluha musí být proškolená a seznámena s technickým zařízením a provozem objektu.

Objekt střelnice bude rekonstruován tak, aby zajišťoval bezpečné užívání.

Při údržbě objektu budou dodržovány příslušné bezpečnostní normy a předpisy ohledně bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích. Všichni pracovníci musí být s těmito předpisy seznámeni. Pro provoz objektu budou vypracovány provozní plány.

Po dobu životnosti objektu je nezbytné zachovávat obecně platná a známá pravidla pro údržbu a užívání objektu. Jedná se zejména o:

- pravidelné kontroly všech technických zařízení podle příslušných vyhlášek a nařízení
- pravidelné revize všech technických zařízení, u kterých je to vyžadováno
- pravidelná odborná údržba technických zařízení
- užívání vybavení a technických zařízení předepsaným a obvyklým způsobem.
- pravidelná údržba objektu samotného

## D.1. DOKUMENTACE STAVEBNÍHO NEBO INŽENÝRSKÉHO OBJEKTU

### a) Poznámka

Zpráva doplňuje a upřesňuje jednotlivé části výkresové dokumentace stavební části projektu. Změny při provádění budou konzultovány s projektantem. Veškeré povrchové úpravy a prvky na fasádách, ve veřejném prostoru v exteriéru i interiéru, resp. v interiérových celcích a spol. prostorách objektu budou na základě vyvzorkování schváleny architektem a odsouhlaseny investorem. Všechny výrobky nesystémové, atypické do stěn, příček a stropů, na které jsou kladeny estetické nároky budou provedeny na základě předložených vzorků a dohody dodavatel-investor-architekt (podrobněji v průběhu výstavby po vzájemné konzultaci dodavatele, architekta a investora).

V rámci nacenění a koordinace projektu je nutné nadřadit architektonické požadavky zpracované dokumentací ostatních profesí.

Dodavatel v rámci přípravy stavby a zpracování cenové nabídky zpracuje připomínky ke kompletnosti předložené dokumentace a navrhne možnosti úprav vedoucích k zvýšení efektivity při výstavbě. Obecně se předpokládá bez ohledu na možné nedostatky v dokumentaci dodávka v rozsahu kompletního a perfektního provedení zadání, vyplývajícího z projektu a bezchybné dokončení a zprovoznění stavby jakožto funkčního celku v investorem předpokládaném standardu provedení.

Nedílnou součástí všech dílčích PD jsou:

- D.1.1-003 Generální poznámky
- Standardy projektu
- Projekt interiéru

### D.1.1. ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

Technická zpráva - účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje; architektonické, výtvarné, materiálové a dispoziční řešení, bezbariérové užívání stavby; celkové provozní řešení, technologie výroby; konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby; bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovní prostředí; stavební fyzika - tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika - hluk, vibrace - popis řešení, zásady hospodaření energiemi, ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí; požadavky na požární ochranu konstrukcí; údaje o požadované jakosti navržených materiálů a o požadované jakosti provedení; popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí; požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby - obsah a rozsah výrobní a dílenské dokumentace zhotovitele; stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí a případných kontrolních měření a zkoušek, pokud jsou požadovány nad rámec povinných - stanovených příslušnými technologickými předpisy a normami; výpis použitých norem.

#### a) Architektonické a výtvarné řešení,

Brněnská střelnice byla postavena v roce 1847 Brněnským měšťanským a střeleckým spolkem. Střelnice byla dlouhá 156 metrů a bylo na ní 95 stanišť. Brněnské spolky zde pořádaly sportovní, kulturní a dobročinné akce. Dnes se jedná o nevyužívaný objekt, který svým uspořádáním odpovídá vstupnímu průchozímu objektu se samostatně přístupnými šatnami a hygienickým zázemím. Hmotově se jedná o jednopodlažní objekt tvaru obdelníku s nevyužívaným podkrovím, zastřešený několika úrovněmi valbové střechy. Objekt má památkově chráněná průčelí. Hlavní vstup do objektu je ze severní strany, podružné vstupy se nachází na jižní straně. Postupem času byly k jihozápadnímu rohu objektu dostaveny nesourodé dostavby obsahující toalety a skladové prostory.

Základní myšlenka rekonstrukce je očištění objektu od necitlivých a nevhodných zásahů, které vznikly postupem času a nechat vyniknout charakteristické historické prvky, které budou odborně restaurovány. Připravovaný projekt obnovy a celkové rekonstrukce má za cíl v maximální míře vyčistit dispozice. Nesourodé dostavby budou odstraněny.

Další úpravy, vztahující se k dispozičnímu řešení objektu, byly navrženy v návaznosti na požadavky pro současné zázemí lezeckého centra.

Nově bude vybudován střešní vikýř na jižní straně objektu, kde bude v podkroví umístěno administrativní zázemí. Tento střešní vikýř je umístěn s maximální citlivostí k objektu, jelikož hlavní zdobná fasáda se nachází na severní straně, odkud nebude viditelný. Naopak zbylé fasády jsou strohé, bez jakýchkoli zdobných prvků. Vikýř je klíčový pro využitelnost objektu a jeho možnou rekonstrukci.

## **b) Materiálové řešení,**

Materiálově bude rekonstrukce vycházet z historických konstrukcí. Klempířské prvky na fasádě budou s povrchovou úpravou v pozinku. Vzhledem k faktu, že objekt měl historicky chráněná průčelí, nedojde k zateplení stávajícího zdiva. Taktéž výplně otvorů, budou replikami původních dřevěných špaletových výplní, případně novými svým ztvárněním historizujícími okny.

Střešní plášť bude kompletně nahrazen. Krov nad nižší půdou bude kompletně nahrazen a doplněn o nový vikýř. Nad střední nejvyšší částí objektu bude stávající krov ponechán, v rozsahu dle D.1.2 dojde k výměně poškozených prvků a k doplnění krovu novými prvky. Musí být použito analogických prvků střešního pláště k původní krytině, tedy krytina bude ze střešních šablon (analogická návaznost na vzhled střechy zachycený na historické fotodokumentaci).

Plastické prvky budou z malty s pojivem z románského cementu, určenou pro štukatérské prvky, provedení dle originálu. Na fasádách bude před realizací proveden stratigrafický průzkum pro zjištění, přesné barevnosti a složení fasády.

Střecha vikýře bude plochá s povlakovou hydroizolací odolnou vůči UV a prorůstání kořínky, jelikož zde bude ložena vegetační skladba s extenzivní zelení.

Stěny vikýře budou opatřeny plechovou falcovanou fasádou. V rámci vikýře bude umístěno nové hliníkové pásové okno složené jak z fixních částí, tak otevíravých.

Nové vnitřní konstrukce budou převážně sádkartonové, z důvodu minimalizace přítěžování stávajících konstrukcí. Venkovní prvky budou ve velké míře podle jejich stavu repasované nebo restaurované, případně budou provedeny jejich repliky.

V objektu budou také provedena kompletně nová stropní konstrukce složená z válcovaných profilů a trapézového plechu s nadbetonávkou. Obarveno na černou.

Nové schodiště bude ocelové. V obytném podkroví se nachází část prosklených příček. Zbytné stávající komíny budou ubourány.

## **c) Dispoziční a provozní řešení,**

- Zastavěná plocha cca 385 m<sup>2</sup>
- Užitná plocha 1NP cca 310,1 m<sup>2</sup> / PODKROVÍ 174,3 m<sup>2</sup> / PŮDY cca 139,1 m<sup>2</sup>
- Obestavěný prostor Střelnice 3083 m<sup>3</sup>

Předmětem této dokumentace je rekonstrukce objektu bývalé střelnice, na něž přímo navazují nesourodé dostavby obsahující mimo jiné jedno WC a kůlny či sklady, které jsou dnes již v havarijním stavu. Samostatný objekt střelnice je dnes rozdělen na 3 části, jež nejsou spolu vnitřně propojeny, do kterých vedou vstupy z exteriéru.

**Stávající stav** - Hlavní vstupy do centrální části ze severního štítu vedou přes vstupní dveře do portálu vstupní haly, odkud je přístup do chodby k jižním vstupům. Z této chodby vedou dveře do skladu.

Západní část objektu je přístupná vstupem pouze z jižní strany, kde ze vstupní chodby se lze dostat do WC, umývárny a šaten.

Východní část objektu obsahuje dva vstupy z jižní strany do dvou samostatných celků. Jeden vstup ústí do jediné místnosti skladu. Druhý vstup vede do chodby, odkud se dostaneme na WC, sprchy či průchozího skladu, který ústí do další místnosti.

**Nový stav** - Nově bude dispozice vyčištěna a uspořádána do jednoho funkčního společného celku, jež bude sloužit jako zázemí a vstupní objekt pro lezecké centrum. Hlavní vstup je situován uprostřed severní fasády. Hlavním vstupem se dostaneme do vstupního lobby v centrální části objektu. Zde se nachází recepce s půjčovnou vybavení lezců a bar. Na recepci navazuje místnost skladu se samostatným WC pro zaměstnance, ze vstupního lobby je dále vytvořen vstup do malého skladu pod schodištěm a za barem je umístěn vstup do místnosti č. 109 s přípravou pro gastro. Ze vstupního lobby vedou chodby k jednotlivým šatnám, které jsou situovány zrcadlově na obou stranách od centrální části. Na západní stranu objektu v exteriéru navazuje tahokovová ohrada, jež ohraničuje venkovní prostor pro uložení jízdních kol. Z této ohrady se dá dostat také přímo do areálu, přes vstupy vybaveny ACS.

V severozápadní části 1NP je z chodby přístup na schodiště vedoucí do podkroví, dále do úklidové místnosti a západní šatny. V objektu se nachází dvě šatny, tyto jsou dispozičně a podlahovou plochou obdobné a zrcadlově umístěny jedna při západní a jedna při východní části objektu. Západní šatna a hygienické zázemí jsou určeny pro ženy, východní šatna a hygienické zázemí jsou určeny pro muže. Z každé z šaten je přístup do samostatných sprch. Každá ze samostatných sprch obsahuje jeden rohový sprchový kout pro ZTP. Dále se z prostoru šaten dostáváme do jižní chodby, kde je umístěn přístup do předsíně s WC. Toto řešení platí zrcadlově pro obě šatny. V jihozápadní části je z chodby přístupná dále jedna kabina s WC pro ZTP. Ze severní fasády je zajištěn vstup pouze do prostoru vstupního lobby s recepcí. Z jižní fasády je zajištěn výstup do areálu jak ze vstupního lobby, tak z chodeb u šaten. Celé 1NP je určeno pro přístup veřejnosti, je řešeno v bezbariérové úpravě pro zajištění přístupu osob s omezenou schopností pohybu a orientace. Podkroví je určeno pouze pro zaměstnance a není zde uvažováno se zaměstnáním osob ZTP, není tedy určeno pro přístup osob s omezenou schopností pohybu a orientace a nesplňuje tedy plně požadavky pro bezbariérový přístup.

Po schodech se dostáváme do podkroví, kde přes chodbu se schodištěm jdeme buďto do prostoru půdy v západní části objektu či do kanceláře, odkud je přístup do kuchyňky, jednací místnosti, hygienického zázemí a technické místnosti. Z kanceláře se lze také dostat dále do dalšího prostoru půdy ve východní části objektu. Kancelář je umístěna v nově budovaném vikýři v jižní centrální části podkroví objektu, odkud je přímý výhled do lezeckého centra. V obou půdách objektu se nacházejí jednotky VZT.

Technologie výroby se v objektu nenachází. V objektu budou ukončeny areálové rozvody kanalizace, vody, plynu, elektro přípojka NN.

#### **d) Bezbariérové užívání stavby,**

Stavba je rekonstrukcí stavby, s dříve památkově chráněnými fasádami a střešní rovinou, s dlouhým stavebním vývojem. S přihlédnutím k těmto skutečnostem a k účelu, který má objekt dále plnit, byly uplatněny možné úpravy a opatření pro potřeby osob s omezenou schopností pohybu a orientace. Rekonstrukce objektu není primárně navržena jako bezbariérová.

Celé 1NP je určeno pro přístup veřejnosti, je řešeno v bezbariérové úpravě pro zajištění přístupu osob s omezenou schopností pohybu a orientace. Podkroví je určeno pouze pro zaměstnance a není zde uvažováno se zaměstnáním



osob ZTP, není tedy určeno pro přístup osob s omezenou schopností pohybu a orientace a nesplňuje tedy plně požadavky pro bezbariérový přístup.

Za opatření napomáhající k odstranění bariér v objektu lze označit nový bezbariérový hlavní vstup s bezbariérovým přístupem do šaten. Dále vybavení objektu záchodem pro ZTP a dvojicí místností se sprchami, kdy každá ze sprch je vybavena jedním rohovým sprchovým koutem s úpravou pro ZTP. Podkroví objektu není určeno pro přístup veřejnosti a pro osoby ZTP. Pro parkování vozidel osob s omezenou schopností pohybu a se sníženou orientací lze využít stávající parkovací stání.

#### e) Zhodnocení provedených průzkumů

Lze konstatovat, že objekt je ve velice špatném stavu, na některých místech **až v havarijním stavu**. Níže jsou uvedeny pouze výtažky/výňatky z průzkumů, jež slouží pro základní přehled o objektu. Pro vyvozování projektových návrhů je nutno se s danými průzkumy seznámit jako s celky. Průzkumy jsou součástí této dokumentace viz E dokladová část.

- **Stavebně technický a historický průzkum – zajišťuje firma Průzkumy staveb s.r.o.**

#### Vlhkost zdiva

V rámci STP byla zjišťována vlhkost zdiva v 1.NP zkoumaného objektu v interiéru i z exteriéru. Cílem průzkumu bylo zjistit skutečnou vlhkost zdiva, určit pravděpodobné příčiny vlhnutí. Návrhy opatření vedoucí k odstranění či snížení vlhkosti zdiva bude provádět odborná firma.

#### Hlavní příčiny vlhnutí

- Dešťová voda pronikající do zdiva z okolního terénu a poté vzlínající.
- Dešťová voda pronikající do zdiva z porušených dešťových svodů a z kanalizace, na kterou jsou napojeny.
- Zatékání dešťové vody z porušených a ucpaných dešťových žlabů.
- Přímé zatékání srážkové vody z okolního povrchu.
- Vodní páry z podzákladí, které se zarazí na neprodyšných vrstvách podlah, a poté se tlačí do zdiva.
- Přímá dotace srážkové vody v místech porušených či chybějících omítek na soklech, místy ale i ve vyšších částech fasád.
- Vzlínání podzemní vody pravděpodobně jen v omezené míře, protože její hladinu lze očekávat v hloubce cca 4 m pod terénem. Krátkodobě by se mohla vyšší hladina podzemní vody vyskytovat v prudším svahu ze západní strany při tání sněhu a vydatnějších deštích.

#### Zjištěné vady a poruchy

- U objektu nebyla v rámci průzkumů v úrovni 1.NP většinou zjištěna původní vodorovná ani svislá hydroizolace. Pouze některé pilíře vystupující ze severní fasády jsou izolované ve výšce cca 0,5 m pomocí pásů z asfaltové lepenky a z asfaltových nátěrů.
- Na mnoha místech jsou z exteriéru v úrovni soklu, ale i interiéru poškozené a odpadné omítky, výjimečně se zde zdivo i rozpadá.
- Omítky jsou místy odpadné i ve větších výškách.
- Na venkovních soklech, ale místy i v interiéru (např. na vnitřních pilířích) byly provedeny neprodyšné cementové obklady, které jsou neprodyšné a vlhkost se tak tlačí do ještě větší výšky.
- Podlahy jsou provedeny z materiálů s velkým difúzním odporem (cementový potěr, dlažba, teraco, PVC atd.). Toto provedení zabraňuje přirozenému prostupu a odpařování vodních par z podzákladí, ty se na neprodyšných vrstvách kumulují, a poté se tlačí do zdiva.

- Dotaci vlhkosti zdiva způsobuje pravděpodobně i netěsná či porušená venkovní i vnitřní dešťová kanalizace. Některé svody jsou vyvedeny na okolní, naštěstí zpevněný povrch. U svodů nejsou osazeny čistící kusy střešních splavenin, (tzv. „gajgry“).
- Vlhkost zdiva zvyšuje i zatékání dešťové vody ze střech v místech s humusem ucpaných dešťových žlabů.

### **Trhliny ve zdivu**

Na venkovních fasádách je patrné několik trhlin a trhlinek, které jsou umístěny spíše výše, jen výjimečně jsou patrné i na soklu.

Trhliny jsou ve větší míře patrné v interiérech, jak na nosných stěnách, tak i v příčkách.

Výskyt trhlin je uveden i značkou ve výkresové dokumentaci.

V půdním prostoru byly zjištěny jedny zední kleště zakotvené v úplně rozpadajícím se zdivu – neplní, tak vůbec svoji funkci zachycení vodorovných sil. I následkem toho pak mohou ve zdivu vznikat trhliny.

V důsledku vlhkosti zdiva, absence omítek a povětrnostních vlivů se již zdivo na mnoha místech povrchově drolí a rozpadá.

O závažnosti trhlin, poruchách zdiva a možnosti jejich sanace se vyjádří statik.

### **Stropní konstrukce**

Z důvodu zjištění skladeb, dimenzí nosných prvků, fyzického stavu (napadení dřevokaznými škůdci), orientace stropnic atd. byly ve stropních konstrukcích nad 1.NP provedeny 4 kopané sondy s označením V1 - V4. Kromě toho byla provedena i vizuální prohlídka stropů z horní strany a byla vytipována místa, kde již hrozí zřícení stropů či propadení osob - HAVARIJNÍ STAV!

Umístění provedených sond, orientace stropnic, fotodokumentace atd. jsou zřejmé z výkresové dokumentace.

### **Zjištěné vady a poruchy**

Dřevěné trámové stropy v objektu jsou výrazně poškozené, a to nejen ve zhlaví uloženém na zdivu, ale i v poli! Z 20 kontrolovaných stropnic je jich 7 oslabeno výrazně (o více jak 30% průřezové plochy), 4 stropnice méně (méně jak 30 % průřezové plochy), ostatních 9 bylo bez známek poškození.

Kromě poškozených stropnic zjištěných v námi provedených sondách byly v půdním prostoru ještě zjištěny i celé další plochy, kde jsou velice výrazně dřevokaznými škůdci napadeny a oslabeny nejen stropnice, ale i záklopy - hrozí zde propadnutí osob nebo i zřícení částí stropu - HAVARIJNÍ STAV. Tato místa jsou barevně vyznačena na výkresové dokumentaci!

Velká část stropní konstrukce již byla zesilována - poškozené části stropnic byly vyřezány a nahrazeny novými trámy, vše bylo propojeno pomocí příložek z ocelových válcovaných U profilů č.120 a svorníků. Bohužel oprava byla navržena a provedena velice neodborně, protože byly v konstrukci ještě ponechány dřevokaznými škůdci výrazně poškozené trámy, svorníky jsou ve velkých vzdálenostech, některé dokonce umístěné ve spojích trámů, některé jsou ve zcela vyhnílych stropnicích.

Část stropní konstrukce je výrazně přetížená obrovskou hromadou stavební suti.

Část stropní konstrukce byla provedena nově, byly však použity jen velice subtilní trámy, které očividně nemohou vyhovět statickému výpočtu, některé původní dřevokaznými škůdci napadené a oslabené trámy byly ponechány.

Vzhledem k výše uvedeným skutečnostem a vzhledem k tomu, že mají být v 1.NP vybourány některé svislé nosné konstrukce, které stropnice podporují v poli, bude s největší pravděpodobností nejlépe všechny stropní konstrukce odstranit a provést nově!

### Krovové konstrukce

#### Zjištěné vady a poruchy

- Na základě prohlídky lze konstatovat, že krovové konstrukce již zcela nejsou v dobrém stavu, ale po místních opravách je bude možno i nadále využívat.
- Na nosných prvcích krovů byla prokázána destruktivní činnost následujících škůdců dřeva:
  - koniofora sklepní (Coniophora puteana) - v místech přímého zatékání
  - trámovka trámová (Gloeophyllum trabeum) - v místech přímého zatékání
  - tesařík krovový (Hylotrupes bajulus) - způsobil nejvíce škod
  - červotoč umrlčí (Anobium pertinax) - mírné napadení
  - červotoč proužkovaný (Anobium punctatum) - mírné napadení
- Obecně lze konstatovat, že tesaříkem krovovým je napadena značná část prvků krovových konstrukcí, toto napadení a poškození je ale většinou minimální a nevýznamné.
- V krovu nebyly zjištěny čerstvé požerky dřevokazného hmyzu, ten by tedy již neměl být v aktivním stádiu.
- Prvky, které jsou oslabeny o více než cca 30%, jsou ve výkresové dokumentaci vyznačeny červeně, prvky, které jsou oslabeny o cca 10 - 30% jsou na výkresech vyznačeny modře. Popis zjištěných největších vad a poruch je uveden dále.
- Bylo zjištěno několik dřevokaznými škůdci výrazněji napadených a oslabených krokví, vazných trámů, dolních vaznic, pozednic, věšadel, jedna komínová výměna a jedna vzpěra.
- U krovu nad vyšší částí objektu jsou pak poškozené kromě krokví i některá kráčata a části pozednic.
- Nejvíce je potom krovová konstrukce poškozená z jižní strany, kde již jedno místo lze označit jako HAVARIJNÍ STAV, protože zde již i došlo k poklesu plné vazby!!!
- Je velice pravděpodobné, že po odstranění krytiny budou zjištěny ještě další poškozené prvky, především pak krokve z horního líce, možná i části pozednic.
- Ve velmi špatném až havarijním stavu je pak krytina - pálené tašky jsou již staré, netěsní, místy jsou zlomené, ale hlavně zanesené listím, humusem, mechy, dochází přes ně již k zatékání, klempířské výrobky jsou napadené korozí, netěsní atd. U střech bude nutno jednoznačně provést výměnu krytiny, bednění, latění a všech klempířských i zámečnických výrobků.
- Některá komínová tělesa jsou nad rovinou krytiny poškozená.
- **Vlhkost zdiva – Ing. Pavel Zejda, Ph.D.**

#### Popis stávajícího stavu, předpokládané příčiny vlhkost

Na základě prohlídky objektu lze konstatovat, že se objekt dlouhodobě potýká s problematikou vlhkosti zdiva. S ohledem na stáří objektu (pol. 19. století) a vizuální projevy nepředpokládáme existenci původních horizontálních či svislých hydroizolací svislých konstrukcí či podlah. Objekt je osazen pod strmým svahem ulice Pisárecká, lokalita pak v blízkosti řeky Svatky. V minulosti nebyla pravděpodobně prováděna žádná opatření pro odstranění či eliminaci příčin vlhkosti, pouze lokálně vizuální opatření v rámci oprav omítek, instalací předstěn apod.

Hlavní příčinou vlhkosti je vlhkost vztlínající z podzákladí, boční vlhkost od přilehlého pórovitého prostředí (terénu), nevhodná modelací okolního terénu se spádem k objektu bez odvodnění (zpevněná asfaltová plocha ze severní strany). Rizikový je z pohledu podpovrchových vod také strmý terén u ulici Pisárecká. Problematický byl donedávna

stav odvodnění dešťových vod (již opraveno). Objekt je využíván převážně pro skladování, není dostatečně udržován z pohledu interiérů i okolí objektu.

### **Sanace vlhkého zdiva**

Stávající objekt bude komplexně rekonstruován. S ohledem na problematiku vlhkosti je nezbytné vypracovat stavebně technický průzkum se zaměřením na vlhkost zdiva a dále projektovou dokumentaci sanace vlhkého zdiva v jednotlivých požadovaných stupních s ohledem na budoucí účel využití jednotlivých částí objektu, okolí budovy a případných přístaveb.

K sanaci vlhkého zdiva je nutné přistupovat takovým způsobem, aby kombinovaným použitím různých hydroizolačních a vysušovacích technologií a stavebních úprav podle podmínek objektu a jeho okolí byl na něm vytvořen komplexní sanační systém. Tento systém by měl přednostně odstraňovat příčiny a nikoliv jen důsledky vlhnutí stavby.

V rámci sanace vlhkého zdiva a hydroizolací je nezbytné zajistit součinnost navazujících stavebních specializací:

- Modelace terénu - v rámci provádění navazujících okolních nezpevněných a zpevněných ploch, tyto provést ve spádu min. 3% (lépe 5%) směrem od objektu. Je nezbytné se zaměřit na odvod povrchových vod tak, aby se nekoncentrovaly u paty zdiva. Zpevněné plochy odvodnit pomocí povrchových odvodňovacích prvků (kanalizační bodové vpusti, liniové odvodňovací žlaby).
- Vnitřní uspořádání jednotlivých prostor - zajistit přirozenou difúzi vodních par ze sanovaných konstrukcí do prostoru a cirkulaci vzduchu tak, že zařizovací předměty a nábytek v jednotlivých prostorech neumísťovat k sanovaným stěnám, v případě nutnosti se vzduchovou mezerou min. 15cm s mezerou při spodním i vrchním líci.
- Je nezbytné zajistit funkční odvětrání jednotlivých prostor objektu, jejíž okolní konstrukce budou v režimu postupného vysušování (2-5 let). Zajistit cirkulaci vzduchu a požadovanou relativní vlhkost (cca 50-55% při 20°C).
- Je nezbytné provést nové rozvody ZTI (kanalizace, vody). Současně provést nově dešťové svody včetně lapačů nečistot se zaústěním do kanalizace.

- **Památková ochrana**

Jedná se o **dříve** památkově chráněný objekt / nyní už ne - průčelí hodnotné klasicizující architektury vystavěné v roce 1847 je nositelem souboru architektonických a umělecko-historických hodnot. Na webových stránkách níže je poznámka o havarijním stavu objektu. <https://pamatkovykatalog.cz/strelnice-13879289>

- **Radon – protokol o stanovení radonového indexu pozemku – vypracoval Ing. Jan Surový – viz E dokladová část**

Druh, předmět a specifikace měření - Měření a hodnocení ke stanovení radonového indexu pozemku bylo prováděno podle Metodiky pro stanovení radonového indexu pozemku (Doporučení SÚJB, 12/2017). Měření bylo provedeno v souladu s požadavky zákona č. 263/2016 Sb. (Atomový zákon), ve znění pozdějších předpisů a podle postupu, který stanoví vyhláška č. 422/2016 Sb. (O radiační ochraně), ve znění pozdějších předpisů a její příloha č. 26 a dále ve znění zákona č. 225/2017 Sb., (Stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů. Měření je požadováno jako podklad pro účely řízení o územním a stavebním povolení.

### **Hodnocení základové půdy - Popis geologické situace zkoumané plochy**

Hodnocená stavební parcela je z regionálně geologického hlediska kvartér, nivní sediment, hlína, písek, štěrk.

### Klasifikace plynopropustnosti zeminy

Na ploše projektované zástavby byly odebrány 2 vzorky zeminy označené S1 a S2 pomocí ručně odebraných sond S1 a S2 místo z parcely.

### Popis vertikálního profilu podloží

Sonda S1, S2: Vertikální profil do hloubky 1m: horizont 0–0,6m navážka, hlína, písek, přecházející do písčité hlíny, mírně zaštěrkované, střední plasticita.

V odběrovém horizontu nebyla zjištěna žádná významnější anomálie na základě, které by bylo nutné provést korekci plynopropustnosti na některý s faktorů, které uvádí metodika (1) v čl. 4.1.2.

### Výsledné stanovení radonového indexu pozemku

Na posuzovaném pozemku p.č. 1482 (přesně viz projektová dokumentace), k.ú. Pisárky byly stanoveny hodnoty av v rozmezí 11,7-18,7 kBq.m-3. Z hlediska distribuce hodnot objemové aktivity radonu je měřená plocha homogenní, ale bez anomálií. Hodnota třetího kvartilu ze souboru naměřených dat, rozhodná pro stanovení radonového indexu pozemku, leží v intervalu objemových aktivit radonu, vymezených pro nízký radonový index při nízké plynopropustnosti zeminy. Srovnáním naměřených a tabelárních hodnot, s ohledem na plynopropustnost zeminy, byl pro parcely stanoven:

### NÍZKÝ radonový index pozemku

- **IGHG průzkum v areálu – zajišťuje AQUA ENVIRO s.r.o.**

Byl proveden podrobný Inženýrsko geologický a hydrogeologický průzkum území, jež tvoří samostatnou přílohu dokumentace viz E Dokladová část.

Další průzkumy viz E dokladová část

## f) Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby,

### I. Přípravné práce

Před započítím jakýchkoli prací, musí být zajištěno dodavatelem zaměření a vytyčení všech inženýrských sítí v zájmovém území, vyskytují-li se v projektu či nikoliv. Ověřování podzemních sítí provede dodavatel u jednotlivých správců sítí i majitele areálu a pozemků. Všechny inženýrské sítě v místě stavby budou vytyčeny, bude provedeno „vypípání“ a budou označeny podle platných předpisů. Přípojky či areálové rozvody inženýrských sítí bude nutné před rekonstrukcí prověřit a v případě potřeby odpojit ve spolupráci s provozovateli jednotlivých sítí a na základě jejich vyjádření k odpojení objektu či požadavků správce areálu, tak aby nebyl ohrožen chod dalších budov a objektů mimo řešené území. Při provádění odpojení vody, plynovodu, kanalizace či elektřiny je nutné provést výkopové práce – obnažení trasy připojení a po provedení odpojení provést zpětný zához a uvedení vrchních vrstev do původního stavu. Odpojení bude provedeno za hlavními měřidly a uzávěrem na hraně předmětného objektu. Pokud z provozních důvodů nemohou být tyto sítě odpojeny, musí odpovědný pracovník stanovit způsob ochrany pracovníků i těchto zařízení. Pro přívod elektrické energie pro provádění bourání a vody pro snížení pracnosti, mohou být využita samostatná vedení, chráněná před poškozením.

Je nezbytné před vlastním prováděním vymezit a zabezpečit prostor před vstupem nepovolaných osob a zajistit ochranu veřejného zájmu ohroženého těmito pracemi.

Stavební firma si před začátkem prací provede dodatečný stavebně technický průzkum objektu a na jeho základě vypracuje přesný technologický postup a statické posouzení tak, aby nedošlo k nekontrolovanému porušení objektu či konstrukcí v průběhu prováděných prací. **Nutno mít na paměti, že dle stavebně technického průzkumu z data 01/2021 jsou části objektu již v havarijním stavu hrozí zde propadnutí stropu apod.**

## II. Popis navrhovaných bouracích a demoličních prací v objektu

Bourací práce mohou být zahájeny až na základě písemného příkazu odpovědného pracovníka dodavatele těchto prací a po vybavení pracoviště pomocnými konstrukcemi, materiálem a pomůckami předepsanými v technologickém postupu. Před započítím bouracích prací se musí kromě podrobného průzkumu stavu objektů prověřit i průběh inženýrských sítí a stav případných sousedních objektů. Na základě tohoto průzkumu, získaných informací a dostupných podkladů bude vyhotoven zápis.

Bourací či demoliční práce musí probíhat s maximální opatrností, aby nedocházelo k poškozování historicky cenných prvků v interiéru, které nejsou v současné době památkově chráněny, ovšem je snaha o jejich zachování.

Nejprve bude provedeno vyklizení objektu od volně položeného vybavení a postupného odstrojování nepotřebných instalací a zařizovacích předmětů. Dále bude provedeno kompletní odstranění vnitřních rozvodů tepla, splaškové kanalizace, elektro, plynu, vody a všech dalších technických instalací, které by bránily v dalším postupu prací. Technologická zařízení budou vytříděna a odvezena oprávněnou osobou k recyklaci.

Bourací práce budou prováděny od horních kcí směrem dolů. Bourací práce budou spočívat v odstranění vybraných příček, vnitřních výplní, podlah až na nosnou konstrukci. Při těchto pracích bude provedeno postupná demontáž zbylých instalací zdravotnické, elektro a topení.

Bourací práce budou prováděny za dodržování všech bezpečnostních předpisů určených pro tyto práce a při statickém zajištění předmětných konstrukcí. V případě jakýchkoliv pochybností o bouraných konstrukcích je nutno přerušit bourací práce, uvědomit statika a společně dohodnout další postup bourání.

Materiál z bouraných částí stavby bude dočasně ukládán na skládku stavební sutě na pozemku vlastníka nemovitosti a bude postupně odvážen a tříděn dle požadavků zákona č. 185/2001 Sb. a vyhl. č. 383/2001 Sb.

Při provádění jakékoli práce v místech, kde je předpoklad výskytu nepřístupných nebo bez bourání neprokázaných tras vedení, je povinností dodavatele nechat vytyčit veškerá vedení, případně je zabezpečit nebo vypnout. Tato podmínka se vztahuje jak na vedení uložená v zemi, tak na vedení, uložená pod zakrytými konstrukcemi (stěny, podlahy).

Obecný postup jednotlivých bouracích prací:

- je nutno postupovat od podpíraných konstrukcí k podpírajícím,
- je nutno postupovat od nenosných konstrukcí k nosným,
- je nutno postupovat seshora směrem dolů,
- je nutno postupovat od zatěžujících konstrukcí k zatěžovaným.

Stručně budou demolovány zejména tyto prvky – podrobněji rozebráno v dalších kapitolách této zprávy a ve výkresové dokumentaci:

- Odstranění kompletního střešní pláště (včetně latí/bednění a kontralatí)
- Odstranění kompletního krovu v nižší části střechy. Bude zachována jediná část krovu, a to vyvýšený krov nad budoucí kuchyňkou, jednacím místností – zde budou pouze nahrazeny poškozené prvky
- Strop nad 1NP celého objektu bude kompletně demolován

- Dále z hlediska bodu výše budou odstraněny vybraná komínová tělesa až po demolovaný strop
- Dále se počítá s kompletní demolicí podlahových konstrukcí
- Budou odstraněny nevyhovující vnitřní příčky a konstrukce
- Na západní straně objektu jsou přistaveny novodobé drobné objekty, které budou odstraněny
- Dále dojde k demolicí veškerých okolních zpevněných ploch kolem objektu
- .....a další

### III. Zásady pro provádění bouracích prací a zpevňování konstrukcí či prostupů dle STK

Při provádění musí být stavební činnost koordinována s projekty ostatních profesí (VZT, EI, ZI, ÚT). Pokud prostupy a drážky zasahují do nosných konstrukcí, je nutná konzultace pro případné zesílení nebo úpravy nosných prvků.

Při bouracích pracích bude snesena konstrukce krovu na přibližně dvou třetinách objektu, pouze krov nad střední (vyšší) částí bude zachován. Při demontování střešní konstrukce je třeba dávat pozor na svislé konstrukce, na kterých se nachází zdobná omítka, kterou je třeba zachovat. Následně bude bourána i stropní konstrukce nad 1.NP v celé ploše objektu, i v místě zachovalého krovu což bude demontáž komplikovat. **Před bouráním stropní konstrukce musí být objekt vodorovně zajištěn.** Při výstavbě nové stropní konstrukce bude do stěn zasahováno při navrtávání helikální výztuže. **Zdobná omítka z venkovní části objektu musí zůstat, takže při celé době výstavby je třeba dbát zvýšené opatrnosti.**

#### ZESILOVÁNÍ PILÍŘŮ

Pilíř bude nejprve zbaven omítky a důkladně očištěn. Ocelová kostra z úhelníků bude osazena na rohy pilíře do cementové malty, horní ocelový rám z I profilů bude shora řádně uklínován a úhelníky budou vzepřeny pomocí tzv. panenek. Při spodním okraji budou ocelové úhelníky uloženy na roznášecí betonové prahy 150x150 mm dle výkresové dokumentace. Poté bude kotvení podlito cementovou zálivkou s expanzními účinky (např. sikagrout). Vodorovné pásy budou přivařeny k úhelníku na jedné straně, předepnuty ohřevem a následně přivařeny na druhé straně. Vzepření bude odstraněno, ocelová konstrukce bude opatřena pletivem a omítnuta kvalitní cementovou maltou. **Před zesilováním pilíře je nutno řádně podepřít stávající prvky, které pilíř přitěžují.**

### IV. Historický vývoj

Informace o stávajícím stavu níže, čerpány jak z vizuální obhlídky místa, tak ze stavebně technického průzkumu.

Brněnská střelnice byla postavena v roce 1847 Brněnským měšťanským a střeleckým spolkem. Střelnice byla dlouhá 156 metrů a bylo na ní 95 stavišť. Brněnské spolky zde pořádaly sportovní, kulturní a dobročinné akce. Dnes se jedná o nevyužívaný objekt, který svým uspořádáním odpovídá vstupnímu průchozímu objektu a samostatně přístupnými šatnami a hygienickým zázemím.

### V. Základy

Pro ověření základových poměrů byly z exteriéru provedeny celkem tři kopané sondy s označením K1 – K3. Sondy K1 a K2 byly provedeny z exteriéru, sonda K3 byla provedena v interiéru u příčné zdi. Sondami byla zjištěna hloubka založení, tvary základových konstrukcí a jejich materiálové skladby. Základová spára se tedy u hlavního objektu pohybuje v rozmezí cca 1900-900 mm od stávajícího terénu. Stávající základové konstrukce jsou pouze odhadnuty, jejich skutečnou polohu a rozměry je třeba určit při realizaci.

Základy historické budovy jsou provedeny ze smíšených (kámen + cihly) základových pasů.

Do stávajících základových konstrukcí bude zasahováno v co nejmenší míře. Jsou navrženy nové areálové rozvody vody, kanalizace, elektro i plynu. V rámci těchto areálových sítí dojde dle místních podmínek k provedení nových



lokálních prostupů základovými konstrukcemi těchto rozvodů. Prostupy základy vykazány v jednotlivých profesích. Prostupy musí být realizovány s maximální opatrností, v případě vysypání části základu musí být ihned doplněn.

**Nové základy** – Na západní straně objektu v exteriéru bude vybudována nová tahokovová ohrada pro odložení kol viz zámečnické výrobky. Pro tuto konstrukci bude zřízen obvodový základový pas hloubky 1000 mm šířky 400, který bude oddílán od základových konstrukcí objektu, vložením dvou vrstev asfaltového pasu.

Nově bude zřízeno vnitřní ocelové schodiště, pro něž budou vybudovány nové základové patky, podporující svíslé sloupy pro stropní výměnu, umožňující umístění tohoto schodiště a základový pas/blok pro jeho založení. Základový blok – postup napojení nového základu na starý - V místě napojení nového základu na původní, bude starý základ odhalen a následně mechanicky očištěn, aby při vylévání nového základu došlo k částečnému propojení.

**Dále dojde k výměně všech podkladních a podlahových konstrukcí**, které byly průzkumem zhodnoceny jako nevyhovující.

Po vybourání stávajících konstrukcí bude pod nové podkladní betony zřízen hutněný násyp tl. 200 mm ze štěrku, hutněn na 30 MPa, dle předpisu statika. Na takto upravený podklad budeložena separační PE fólie a následně bude umístěna podkladní betonová deska tl. 150 mm vyztužená karisítí. Před vylitím podkladního betonu musí být provedeny veškeré prostupy instalací. Na zhotovený a vyzrálý podkladní beton bude následně provedena asfaltová penetrační emulze, před aplikací hydroizolační vrstvy viz samostatná kapitola.

Při provádění bude základová spára převzata geologem. Hutnění násypů bude ověřené zatěžovacími zkouškami podle příslušných norem.

Bližší informace viz stavebně technický průzkum a D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

## VI. Konstrukční systém, nosné konstrukce svíslé i vodorovné

### Stávající stav

Ze statického hlediska je objekt proveden jako zděná budova s kombinací podélného i příčného nosného systému. Svíslé nosné konstrukce jsou z cihelného zdiva, z cihel plných pálených na maltu vápennou.

Vodorovné nosné konstrukce jsou v celé ploše provedeny jako dřevěné trámové stropy s rovným podhledem z prken a rákosové omítky. Místy byly stropy již zesilovány i ocelovými prvky. Podlahy z půdy již byly většinou odstraněny včetně násypů, místně již byly odstraněny i záklopy.

Stávající stropní konstrukce jsou ve dvou výškových úrovních, kdy nad severní centrální vstupní částí je strop osazen do výšky spodní hrany cca 5,26 m a ve zbylé části objektu je stropní konstrukce osazena do výšky cca 3,88 m nad stávající podlahu 1NP.

Tyto stropy byly v historii neodborně opravovány, jsou již napadeny dřevokaznými škůdci a jsou značně degradovány. Proto je navrženo kompletní odstranění těchto konstrukcí a následné osazení nových nosných prvků. Nově bude stropní konstrukce snížena v celém rozsahu na horní hranu válcovaných profilů na výšku cca 3,82 m od podlahy.

Střechy jsou jak nad nižší, tak i nad vyšší částí valbové.

Krov nad nižší částí je vaznicové soustavy se stojatou stolicí, která se skládá z vazných trámů, z věšadel, vzpěr, rozpěr, pozednic, středních vaznic, vrcholové vaznice, středního sloupu, krokví a pásků.

Krov nad vyšší částí je jen prosté krokevní soustavy doplněné v dolní části o kráčata, jejich výměny a jeden, středem krovu vedený, vazný trám.



Střešní krytina je provedena z pálených francouzských tašek kladených na latění, pod kterým bylo ponecháno i bednění.

### **Nové konstrukce**

Trhliny ve zdivu budou sanovány nerezovou helikální výztuží.

**Nové vnitřní otvory ve stávajících konstrukcích, obecný přístup k sanaci defektů** - Navržené dispoziční změny znamenají změny ve stávajících stavebních otvorech a zřizování otvorů nových s ohledem na stáří objektu a rozmanitost po půdorysu budovy vyžadují dodržení určitých zásad při jejich provádění. Zásahy do nosných stěn formou nových stavebních otvorů či zazdívání otvorů stávajících, které souvisejí s navrženými změnami dispozic, jsou znázorněny v půdorysech.

Všechny zásahy do nosných stěn budou prováděny při maximálním odlehčení přilehlých konstrukcí případně s jejich provizorním podepřením. Rozsah provizorního podepření bude upřesněn po důkladné prohlídce konkrétních míst. Pokud bude v ostěních nových otvorů zjištěno nekvalitní zdivo, budou tato přezděna či vyspravena plnými cihlami na cementovou maltu v minimální kvalitě P15/MC. Stejným způsobem budou přezděny i po odkrytí zjištěné staré niky, nepotřebné průduchy či nekvalitní dozdivky.

V souvislosti s celkovou rekonstrukcí objektu bude třeba při provádění reagovat i na lokální na místě zjištěné nedostatky a poruchy v odkrytých přístupných konstrukcích. Ve všech místech, kde budou zjištěny nějaké trhliny, bude třeba „odstranit“ omítku, ověřit jejich hloubku a zasažení zdiva. Obecně lze předpokládat, že většinu trhlin bude možné sanovat pouze zednický jejich vyplněním a překrytím výztužným pletivem. U větších bude oprava doplněna ještě stehováním. Stehování bude určitě nezbytné u trhlin, které byly již v minulosti sanovány a jsou opět „zvýrazněny“ a u kterých by pouhé vyplnění nebylo dlouhodobě stabilní. Sanaci těchto trhlin musí vždy navrhnout statik. Je třeba rozlišovat vlasové trhlinky ve velkých plochách historicky cenných povrchů, které nejsou statickou poruchou a jejich sanace bude řešena v rámci restaurátorských prací.

**Stropní konstrukce**, které jsou v havarijním stavu, budou sneseny a nahrazeny novou ocelobetonovou stropní konstrukcí. Strop bude zhotoven z ocelových válcovaných nosníků profilu I s trapézovým plechem, na kterém bude provedena tenká železobetonová deska 60 mm, vyztužena v ose desky kari sítí. Nosníky budou uloženy do vybouraných kapes předem očištěných a následně zainjektovaných nesmrštitelnou záplivkou. Po celé ploše železobetonové desky bude do stěn zavrtána helikální výztuže na hloubku 300 mm po vzdálenostech 300 mm. Otvor pro schodiště bude vytvořen pomocí výměny vynášené dvojicí nových ocelových sloupků založených na betonových patkách. Před usazením stropů musí dojít k zesílení sloupů/pilířů viz kapitola III. Pokud je stropní nosník osazován nad stávající klenbu, jen nad ní vložena výztuha překlad pro roznos zatížení – viz D.1.2. detail - řez 1/3/4.

**Nový krov** bude dimenzován na předepsanou požární odolnost v půdních prostorech, kde nebude střešní plášť zateplen. V celém rozsahu budou odstraněny vazné trámy, aby se docílilo otevření dispozice. Na jižní straně bude v krovu doplněn střešní vikýř, tvořený ocelovými sloupky s průvlakem, na něž budou loženy dřevěné krokve, jež budou v dokončeném stavu částečně viditelné. Zbývá část krovu ze severní strany je navržena s podbitím a zateplením.

**U krovu nad zvýšenou částí** se předpokládá lokální výměna prvků specifikovaných ve stavebně-technickém průzkumu. Do krovu budou doplněny kleštiny v každé vazbě pro vynesení podhledů.

**Boční valbové části krovu** budou vzhledem ke stavu dřevěných prvků i požadavku na uvolnění dispozice provedeny nově s redukováným množstvím svislých podpor. V místě uložení na stěnu bude nově zřízen věnec, na který bude uložena pozednice. Střešní konstrukce nad novým vikýřem je navržena z dřevěných krokví uložených na ocelovém rámu na obvodu a nosné stěně, resp. vrcholové vaznici v místě hřebene.

**Na západní straně objektu v exteriéru bude vybudována tahokovová ohrada s se vstupní branou dvoukřídlími dveřmi a výstupní jednokřídlou brankou.**

Bližší informace viz stavebně technický průzkum a D.1.2 Stavebně konstrukční řešení.

## VII. Překlady

Pro všechny nestandardní výrobky zpracuje dodavatel dodavatelskou dokumentaci. Výroba prvků může být zahájena až po ověření skutečných rozměrů na stavbě a odsouhlasení dodavatelské dokumentace TDI, projektantem a investorem.

Rozměry a počty všech výrobků je třeba před výrobou ověřit na stavbě - viz tabulka překladů.

Dimenze překladů v nadpražích nových otvorů, umísťovaných v rámci stávajících stěn, jsou vyznačeny ve statické části. Nejčastějším překladem nad novým otvorem ve stávajících stěnových konstrukcích je soustava válcovaných profilů z IPN 140. V podkroví u větších překladů IPN 240 a další viz D.1.2 STK. Uložení dle předpisu statika. Ocelové válcované nosníky budou do stěny vloženy postupně z jedné a po vytvrdnutí záhlvkového betonu i z druhé strany stěny. Před zahájením těchto bouracích prací je nutné podepřít stropní konstrukci přiléhající ke stěně z obou stran zdvojeným nosníkem montážní podpory v minimální šíři 1 m na každou stranu od budovaného otvoru. Po vytvrdnutí záhlvkového betonu překladu mohou být dočasné montážní podpory odstraněny. Pro finální úpravu budou ocelové překlady mezi pásnicemi dozděny, obaleny „rubic“ pletivem a omítnuty. Před uložením do konstrukce budou ocelové překlady opatřeny základním nátěrem.

Na severní fasádě, u prostředních oken, po obou stranách od vstupu, je nutno při staveních pracích ověřit existenci a stav klenby nad těmito okny. Po odkrytí bude přivolán statik, který rozhodne o osazení nově navržených překladů označených P.302, nebo zhodnotí klenbu, jako dostatečně únosnou a překlady P.302 nebudou osazeny a budou odečteny z rozpočtu stavby. Ve statické části označeno jako POZN. 1.

Obecně však platí, že všem zásahům do stávajícího nosného zdiva musí předcházet důkladný průzkum dotčených konstrukcí pro zjištění jejich typu, stavu a skutečného provedení.

U nově zazdívaných otvorů zůstanou překlady v rámci stěny na místě, nebude docházet k jejich odstraňování, pakliže to nebude potřeba.

Nové svislé konstrukce budou převážně tvořeny systémem suché výstavby ze sádkartonových konstrukcí, budou tedy bez překladů.

## VIII. Schodiště

V objektu se v současné době žádné schodiště nenachází. Stávající výlez do půdního prostoru je z exteriéru žebříkem po fasádě, který bude odstraněn.

Nové schodiště je navrženo ocelové schodnicové přímé s mezipodestou, s požární odolností 15 min. V rámci stropní konstrukce pro něj bude vytvořena výměna. Mezi schodnice budou vevařeny plechové stupně a podstupnice, průřezu dle statické části dokumentace. Schodiště bude zinkováno a lakováno antracitovou barvou a uloženo na nový základový pas – viz D.1.2 STK. Schodiště bude provedeno tak, aby bylo zabráněno přenosu vibrací do navazujících konstrukcí. Schodiště nebude určeno pro užívání veřejností, stejně tak není určeno pro osoby ZTP.

První a poslední stupeň ramene musí být označen viz ostatní výrobky.

Schodiště bude z jedné strany opatřeno madlem viz zámečnické výrobky. Mádlo kotveno převážně do SDK stěny přes systémově řešené výztuhy – součástí dodávky SDK stěny.

Veškerá schodiště budou zhotovena v souladu s ČSN 73 4130 Schodiště a šikmé rampy – Základní požadavky.

Veškerá schodiště musí splňovat požadavky na ně kladené v D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení stavby.

Veškerá schodiště budou konstrukčně zhotovena dle části D.1.2 Stavebně konstrukční řešení.

## IX. Střecha a krov

V rámci navržené rekonstrukce objektu je uvažováno i s generální opravou střešního pláště a nově realizovanou konstrukcí krovu, vyjma zvýšené části. Ze zprávy o provedeném stavebně technickém průzkumu vyplývá, že stávající konstrukce střech jsou ve špatném stavu. Značná část krovu byla napadena dřevokaznými škůdci, ovšem jedná se většinou o napadení nevýznamné, navíc by napadení nemělo být aktivní. Ovšem do stávajícího krovu bylo již neodborně zasahováno, navíc vazné trámy jsou již opřeny o stávající vyzděné příčky a dochází k trhlinám ve stěnách apod. **Stávající krov nad nižší částí** je vaznicové soustavy se stojatou stolicí, která se skládá z vazných trámů, z věšadel, vzpěr, rozpěry, pozednic, středních vaznic, vrcholové vaznice, středního sloupu, krokví a pásků. **Zachovávaný krov nad vyšší částí** je jen prosté krokevní soustavy doplněné v dolní části o kráčata, jejich výměny a jeden, středem krovu vedený, vazný trám. Zde se předpokládá lokální výměna prvků specifikovaných ve stavebně-technickém průzkumu. Dimenze nahrazovaných částí budou zjištěny na stavbě a vyměněny kus za kus. Tvar tohoto krovu byl odhadnut z fotodokumentace a STP, při zjištění nesrovnalostí je třeba kontaktovat statika. Do krovu budou doplněny kleštiny v každé vazbě pro vynesení podhledů.

Dále bude docházet k **výměně stropní konstrukce** došlo by tedy k propadu celého krovu. Proto bude téměř celý krov realizován nově.

### Nový krov

**Dřevěné prvky jsou navrženy z konstrukčního řeziva C24, rostlé smrkové dřevo, které musí být dimenzováno na požární odolnost 15 minut.**

**Boční valbové části krovu** budou vzhledem ke stavu dřevěných prvků i požadavku na uvolnění dispozice provedeny nově s redukováným množstvím svislých podpor. Nově budou, v půdních částech, svislé podpory pouze sloupky osazené přímo na stropní nosníky, podpírající nárožní krokve. Je zde umístěno celkem 5 sloupků v každém z prostorů. Dále zde budou vytvořeny otvory/budníky opatřené průvzdušnými lamelami pro výfuk a nasávání VZT jednotek umístěných na půdách.

**Budníky** jsou tvořeny jak dodatečnými dřevěnými nenosnými prvky vykázanými v truhlářských výrobcích, plechovými lamelami umístěnými v rovině střechy, oplechováním a odtokovým plechovým žlabem napojeným na vyhřívání a odtok ZTI vykázano v klempířských prvcích, tak ochranou sítí proti ptactvu, umístěnou nad lamely v rovině střechy, vykázanou v ostatních výrobcích. Dodatečná truhlářská konstrukce bude obita OSB deskami, které budou oplechovány. Celá konstrukce budníky viz D.1.1-251\_Detaily.

**V místě uložení na stěnu bude nově zřízen věnec**, na který bude uložena pozednice, či v místě vikýře ocelové sloupky vynášející jeho nadpraží z oceli. Věnce jsou rozkresleny ve statice a musí být realizovány s maximální opatrností, jelikož je nutno pro ně vytvořit prostor vybouráním části stěny z interiéru, aby nedošlo k narušení ozdobných prvků či říms na fasádě v exteriéru – předpokládá se bezvadné provedení.

**Střešní konstrukce nad novým vikýřem** je navržena z dřevěných krokví kotvených na jedné straně přes závitovou tyč navařenou do ocelového rámu/nadpraží nad pásovým oknem a na druhé straně, u zvýšené stěny uvnitř dispozice, kotvených přes ocelovou trámovou botku do „nástěnné“ vaznice, kotvené horizontální závitovou tyčí do této stěny. Osová vzdálenost jednotlivých krokví je proměnlivá mezi cca 600-700 mm, z důvodu lokálně vkládaných vnitřních chladících jednotek, tak aby byly zapuštěna až k hornímu záklopu. Dále je zde výměna pro umístění výlezu na plochou

střechu. Ocelové nadpraží nad pásovým oknem bude vyneseno pomocí ocelových sloupů ve tvaru „V“, opřených do věnce.

**Dále dojde k obnovení říms** na severní straně nižší střechy s přesahy do bočních stěn a kolem celé vyvýšené střechy. Tyto římsy jsou navrženy k dozvěnění z CPP. Budou dozdvány s maximální opatrností, aby nebyly narušeny ozdobné římsy na fasádě, a následně dojde k jejich oplechování tak, aby byla voda stažena do žlabů a svodů. Jedná se o velice nestandardní řešení, které je zhotovováno v rámci obnovení památky na žádost architekta a NPU. Tyto téměř „zaatíkové žlaby“ musí být pravidelně čištěny a udržovány během provozu stavby, aby nebyl ohrožen odtok vody.

**Šikmá střecha - zateplený střešní plášť** – Střešní krytina nad celým objektem je již za hranicí své životnosti či použitelnosti. Bude tedy nutná její kompletní výměna. Z hlediska památkové péče je nutné zachovat úroveň hřebenu a sklonů střešních rovin. Při výměně krytiny bude společně sníženo vyměněno kompletně bednění a laťování či latě a kontralatě. Dále bude aplikována pojistná hydroizolační vrstva ve formě difúzní fólie. Krytina bude vzorkována, ovšem musí být užito šablon. Bude se jednat o vláknocementové šablony s reliéfním povrchem, zkosenými a odštípanými hranami a matnou barvou ve vzhledu přírodní břidlice. Konkrétní výrobek bude vybrán na základě vzorkování a odsouhlasení architektem projektu. Dle konkrétního typu zvolených šablon bude zpracována dílenská dokumentace pro laťování.

Střešní plášť bude mimo vikýř tvořen systémovým SDK podhledem/podbitím na nosném ocelovém roštu, latí s parozábranou, minerální skelnou izolací pod krokviemi a mezi krokviemi. Následovat bude doplňková hydroizolační vrstva s přelepenými spoji, kontralatě s podtěsněním, střešními latě a skládaná střešní krytin ze šablon tmavé barvy.

**Šikmá střecha – půda nezateplený střešní plášť** – nezateplený střešní plášť bude mimo vikýř tvořen nosnou konstrukcí krovu s doplňkovou hydroizolační vrstvou s přelepenými spoji, následují kontralatě s podtěsněním, střešními latě a skládaná střešní krytin ze šablon tmavé barvy.

**Šikmé střechy budou ve velké míře odvodněny** systémem podstřešních žlabů a svodů. Svody budou prostupovat přes římsy ve fasádě, kde musí být s maximální opatrností vytvořeny prostupy. **Zbylá část bude odvodněna systémem atypického řešení zaatíkových / „nastřešních“ žlabů**, z důvodu požadavku navrácení zděných atik na severní část nižší střechy a na celou vyvýšenou střechu – viz příložené fotografie.







**Vikýř s plochou střechou** - Střecha je řešena jako plochá s podkladní dřevěnou nosnou konstrukcí a musí být vybavena minimálně dvěma střešními vtoky a zároveň systémem bezpečnostních přepadů. Navržena je střecha zelené extenzivní s klasickým pořadím vrstev.

Střecha bude tvořena pomocí dřevěných krokví, dále bednění z OSB desek s požární odolností, kryté asfaltovou parozábranou, tepelnou izolací z polyizokyanurátu s povrchem z hliníkové sendvičové fólie, následně spádových klínů z EPS 200, separační geotextílií a hydroizolační fólií TPO, na kterou bude ložena systémové souvrství extenzivní zeleně.

Spádová vrstva tvořená pomocí tepelně izolačních klínů do vnitřních vyhřívaných dvoustupňových vpustí gravitačního odvodňovacího systému. Vpusti musí být vybaveny ochranným systémovým košem zajišťující trvalý přístup ke vpusti, umožňující její čištění či servis. Pojistná a parotěsná izolace je navržena z asfaltového modifikovaného pásu, během výstavby odvodněna dvouúrovňovou vpustí. Parotěsná izolace bude prováděna na dostatečně vyschlý a vyžralý podklad.

Tepelně izolační vrstva z pěnového polyizokyanurátu (PIR) s povrchem z hliníkové sendvičové fólie a spádová vrstva bude tvořena ze spádových klínů tepelné izolace z polystyrenu EPS 200, obě vrstvy budou kladeny přes sebe, aby spáry nebyly nad sebou. Izolace PIR byla zvolena z důvodu úspory výšky konstrukce, jelikož není možné zvyšovat hřeben stávajícího objektu.

Je navržena fóliová hydroizolace z pružného polyolefinu TPO/FPO vyztužené nosnou vložkou ze skelných vláken, min. tl. 1,8 mm, která bude přitížena substrátem či kačirkem. Vzhledem k tomu, že střecha je řešena s extenzivní zelení, bude tato izolace v úpravě proti prorůstání kořínků, odolnosti proti mikroorganismům a UV záření. Izolace bude kotvena v co největší míře přitížením, dodavatel zpracuje posouzení přitížení, až v případě nutnosti bude fólie mechanicky kotvená. Hydroizolace je na obou površích (shora i zespodu) celoplošně separována od ostatní vrstev skladby střechy, netkanou geotextílií. Bude použit ucelený systém hydroizolace včetně prvků pro kotvení k ostatním konstrukcím, manžet pro průchod potrubí střešním pláštěm apod. V případě, že výrobce konkrétní nevyžaduje separaci fólie od polystyrenů je alternativně možné od spodní vrstvy geotextílie upustit.

Dále jsou umístěny hydroakumulační a drenážní vrstva, filtrační a nášlapná vrstva viz tabulka skladeb konstrukcí. Konkrétní navržené typy a souvrství viz skladby konstrukcí.

Nášlapná vrstva je navržena jako předpěstovaná vegetační rohož s rozchodníky, na kokosovém nosiči, tímto je zaručeno její bezvadné ozelenění, bez nutnosti speciální péče v délce 3-5 let.

Střechy jsou vybavené bezpečnostními přepady, ukládanými standardně 50 mm nad horní hranu nejvyššího místa hydroizolace v přilehlých částech střechy. Poloha přepadů byla pečlivě zvolena s ohledem na dispozice. Přepady budou vybaveny o systémové hliníkové šachty s víkem.

Kolem konstrukcí vystupujících nad rovinu střechy a kolem vpustí, budou v zeleni provedeny 500 mm široké pásy kačírku, separované od okolních násypů kačirkovou lištou, alternativně geotextílií min. o plošné hmotnosti 300g/m<sup>2</sup>. Ochranný pás bude na celou výšku substrátu.

Nad střeše jsou umístěny klimatizační jednotky a bude pro ně vytvořena konstrukce pro uložení tvořená ocelovou nosnou systémovou podkonstrukcí bez průrazů hydroizolace. Je navrženo nedestruktivní kotvení, konstrukce položená na střešním plášti, montážní patky položena na zdvojeném separačním hydroizolačním pásu, součástí dodávka včetně všech pomocných a kotvicích kcí (kotvy, šrouby, hmoždiny apod.) statický výpočet (dimenze, kotvení apod.) musí být součástí dodávky (dílenské dokumentace).

Výlez na plochou střechu je navržen jako zateplený systémový výlez vyvýšený nad úroveň střešní konstrukce. Přístup bude zajištěn skládacím přenosným hliníkovým žebříkem umístěným v objektu. Výlez je přístupný z prostoru společné chodby.

**Obecně:**

Požadovaná požární odolnost krovu (REI 15) bude zajištěna samotnými prvky krovu o dostatečně velkém průřezu. V případě subtilnějších prvků, které nebudou vyhovovat na danou požární odolnost, bude proveden kontaktní obklad z SDK desek typu F.

Veškeré prvky, které budou procházet skrz střešní plášť, budou tepelně, parotěsně a hydroizolačně ošetřeny.

U střech (jak šikmé tak ploché) musí být užity systémové řešení a doplňky jako větrací hlavice, ventilační prostupy, hřebenáče či ukončení hřebenáče apod.

Přesné dimenze jednotlivých prvků viz D.1.2 Stavebně konstrukční řešení.

Veškeré střešní detaily budou oplechovány v souladu s normou ČSN 73 3610 – navrhování klempířských konstrukcí. Dodavatel střešní konstrukce, před zahájením prací provede kontrolní statický výpočet všech prvků krovu a provede kompletní přeměření stávajících konstrukcí objektu, které jsou určující pro konstrukci střechy. Veškeré dřevěné prvky krovu je nutné opatřit impregnací proti škůdcům a hnilobě.

Vlastní konstrukce střešních plášťů bude provedena dle technologických předpisů a prováděcích pokynů výrobce, včetně řešení všech detailů, a to vždy v komplexním systémovém řešení, které může být nahrazeno řešením náhradním pouze v případě, že bude písemně odsouhlaseno technickým zástupcem výrobce, GP a TDI.

Materiály a díly, které má zhotovitel střešního pláště dodat a zabudovat, musí být na stavbu dodány v originálním balení a musí být skladovány dle předpisů výrobce, aby nedošlo k jejich poškození před vlastním zabudováním.

Pro provádění a navrhování střešních plášťů jsou řídicí převážně tyto předpisy:

- ČSN 73 05 40 – 2 Tepelná ochrana budov – část 2: Požadavky
- ČSN 73 19 01-1 Navrhování střech – Základní ustanovení
- ČSN 73 19 01-2 Navrhování střech – Střechy se skládanou krytinou
- ČSN\_733610 Navrhování klempířských konstrukcí
- ČSN P 73 06 00 Hydroizolace staveb – Základní ustanovení
- ČSN P 73 06 06 Hydroizolace staveb – povlakové hydroizolace – základní ustanovení
- Technologické předpisy výrobců

Veškeré prvky, které budou procházet skrz střešní plášť, budou tepelně a hydroizolačně ošetřeny.

Střešní konstrukce musí být navrženy a provedeny v souladu s požadavky D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení.

Zhotovitel střešního pláště je před zahájením vlastních prací povinen zkontrolovat kvalitu podkladu, rozměrové odchylky projektovaných rozměrů a spádů a jiné skutečnosti, které nedovolují předpokládané provedení optimální funkce střešního pláště a jeho následnou funkčnost v čase. Se zjištěnými odchylkami je povinen seznámit generálního dodavatele stavby, TDI a GP a v rámci zpracování dodavatelské (realizační a dílenské) dokumentace navržené řešení modifikovat tak, aby plnilo funkci na něj kladené, včetně splnění daných záruk.

V rámci zpracování realizační a dílenské (výrobní) dokumentace musí zhotovitel prokázat použitelnost navrhovaných materiálů předložením příslušných certifikátů a atestů.

Obecně platí, že v procesu návrhu realizační a dílenské PD zhotovitele, TP a KZP a následné realizace budou vždy v dostatečném předstihu odzorkovány veškeré vizuálně exponované materiály a výrobky, určené k zabudování. Zhotovitel sám dbá na včasné předkládání vzorků a vzorových provedení tak, aby nebyl narušen proces realizace dle schváleného harmonogramu.

Dodavatel zpracuje výrobní dokumentaci včetně kotevního plánu, detailů návazností na okolní konstrukce, nasazení a členění rastru a dalších detailů, kterou předloží k odsouhlasení architektovi. Dále před prováděním předloží vzorky jednotlivých materiálů i s navrhovaným barevným řešením, které musí odsouhlasit architekt a stavebník.

## **X. Kotevní a bezpečnostní systém střechy – O.035**

V dílenské dokumentaci musí být dopracován záchytný systém – toto provede dodavatel stavby.

Na základě zákona č. 88/2016 Sb., ve znění pozdějších předpisů, a souvisejících legislativních dokumentů, zejména pak nařízení vlády 591/2006 Sb., je nutné u stavebních konstrukcí, kde hrozí pád z výšky nebo do hloubky větší než 1500 mm, vytvořit taková opatření, která by umožnila provádět jejich bezpečnou údržbu a kontrolu (vč. případných dalších zařízení na nich umístěných).

Ochrana proti pádu se zajišťuje přednostně pomocí prostředků kolektivní ochrany, kterými jsou zejména technické konstrukce, například ochranná zábradlí a ohrazení, poklopy, záchytná lešení, ohrazení nebo sítě a dočasné stavební konstrukce, například lešení nebo pracovní plošiny.

Prostředky osobní ochrany, kterými jsou osobní ochranné pracovní prostředky proti pádu, se použijí v případě, kdy povaha práce vylučuje použití prostředků kolektivní ochrany nebo není-li použití prostředků kolektivní ochrany s ohledem na povahu, předpokládaný rozsah a dobu trvání práce a počet dotčených zaměstnanců účelné nebo s ohledem na bezpečnost zaměstnance dostatečné.

Jako ochrana proti pádům z výšek pro předmětnou stavbu, kde se předpokládá častý pohyb údržby, a to zejména bez ohledu na povětrnostní podmínky, se navrhuje záchytné systémy s trvale osazenými nerezovými lany. Kompromisním řešením, které je často využíváno, může být použití tzv. „montážního lana“, které se mezi jednotlivé kotvicí body napne pouze v případě práce na střeše. Toto řešení využívající dle terminologie zmíněné normy „poddajné kotvicí vedení z textilního lana“ umožní také plynulý pohyb podél okraje střechy, vždy ale jen v rozsahu několika málo polí, kde se pracovníci zrovna vyskytují, a v případě práce u ostatních okrajů střechy je nutné montážní lano vždy přemístit a upevnit na jiné vhodné místo.

K oběma výše uvedeným kotvicím systémům je pak možné v rámci zabezpečení ochrany proti pádu z výšky nebo pro případ zachycení možného pádu z výšky nebo propadnutí do hloubky připojit osobní ochranné pracovní prostředky (dále jen OOPP).

Předmětné střešní konstrukce (popř. ostatní stavební konstrukce) nejsou koncipovány jako pochůzí (nejsou určeny pro běžný pohyb osob), proto v daném případě není technicky vhodné ani ekonomické pro zajištění všech volných okrajů využít trvalou kolektivní ochranu proti pádu z výšky a do hloubky při užívání stavby. Z tohoto důvodu bylo zvoleno řešení kotvicích bodů umožňujících bezpečné připevnění OOPP při práci v nebezpečném prostoru u volného okraje v době užívání stavby.

Tímto řešením není dotčena povinnost chránit pracovníky proti pádu osob z výšky a do hloubky v průběhu realizace stavby primárně kolektivními prostředky ochrany proti pádu osob z výšky a do hloubky (např. vhodným překrytím otvorů ve střeše, zřízením provizorního zábradlí s dostatečnou únosností, lešení atp.), jak ukládají platné předpisy pro bezpečnost a ochranu zdraví při práci (dále jen BOZP).

Minimální požadavky na kotvicí zařízení - musí být certifikovány podle ČSN EN 795:2013 a CEN/TS 16415:2013 (pro 3 osoby), musí mít všeobecné stavebně technické povolení od DIBt (spolupůsobení s podkladem), musí být vyrobeny kompletně z nerezů (včetně základnové desky - materiál 1.4301), způsob kotvení na podklad nesmí tvořit tepelný most (podložky součástí výrobku).

**Obecně:**



Mezi kotvicí body, kde není navrženo permanentní nerezové lano, bude před prováděním prací v nebezpečném prostoru napnuto montážní lano.

Výška kotvicích bodů nad úroveň finální exteriérové vrstvy střešní konstrukce (popř. jiné stavební konstrukce) se zpravidla navrhuje cca 200 mm, hydroizolační vodonepropustná vrstva musí být vyvedena min. 150 mm nad povrch střechy.

Záchytný systém slouží pro:

- Pohyb osob u nebezpečných okrajů střechy v nutných případech (především po realizaci stavby)
- Odstraňování sněhu
- Kontrola stavu střechy a provádění údržby střechy a prvků umístěných na střeše
- Revizní činnost prvků a zařízení instalovaných na střeše

Montáž mohou provádět pouze společnosti a fyzické osoby proškolené buď výrobcem, nebo jím pověřenou a zplnomocněnou osobou. Montáž všech bodů musí být zdokumentována způsobem dokladujícím vhodné ukotvení. Firma provádějící montáž musí dodržovat striktně návody k montáži zpracované výrobcem nebo dodavatelem systému a musí tuto skutečnost potvrdit v protokolu o montáži.

Jelikož kotvicí body ve většině případů prostupují skrz hlavní hydroizolační vrstvu, je nutné provést opatření pro zajištění vodonepropustnosti těchto prostupů. Vodonepropustnost bude zajištěna navléknutím speciální kruhové tvarovky z materiálu kompatibilního s použitým materiálem střešní krytiny a o průměru otvoru dle průměru použitých kotvicích bodů na jednotlivé prostupující kotvicí body. Tato tvarovka bude vodonepropustně svařena s hydroizolační vrstvou v souladu s technologií svařování použité hydroizolační vrstvy.

První použití zabezpečovacího systému proti pádu z výšky a do hloubky je možné teprve po řádně provedené revizi a po předání zabezpečovacího systému do užívání oprávněnou osobou.

Užívání zabezpečovacího systému je umožněno jen proškoleným a vhodně vybaveným pracovníkům, kteří jsou poučeni a řádně seznámeni s návodem na používání navrženého zabezpečovacího systému proti pádu z výšky a do hloubky.

Nikdy by neměl žádný pracovník pracovat ve výškách sám. Práce ve výškách je umožněna jen za vhodných povětrnostních podmínek. Pro práci ve výškách by měl být zpracován plán pro případ zachycení pádu, podle kterého by se mělo postupovat v případě zachycení pádu. Pro ten účel je možné využít také záchranné složky, je však nutné mít ověřen dojezdový čas záchranných složek.

Pro připojení OOPP ke kotevním bodům platí následující pravidla:

- Spojovací lano (tj. lano, ke kterému je připojený postroj pracovníka) je nutné vždy zkrátit na minimální možnou délku vzhledem k prováděné pracovní činnosti, maximálně však na takovou délku, aby nemohlo dojít k volnému pádu delšímu než 1,5 m.
- Konkrétní maximální délky spojovacích prostředků jsou uvedeny v dokumentaci skutečného provedení a v návodu na užívání
- Na lanovém úseku (podél lana) mohou pracovat současně maximálně 4 osoby, z toho vždy maximálně dva v jednom poli (tj. délka lana mezi dvěma kotvicími body)
- Na jednotlivém kotvicím bodu mohou být připevněny maximálně 3 osoby
- Připevňování OOPP k systému ochrany proti pádu musí být prováděno vždy ze strany, kde nehrozí pád z výšky, tzn. mimo nebezpečný okraj v šířce 1,5 m od hrany pádu

Při nepříznivých povětrnostních podmínkách je zaměstnavatel povinen zajistit přerušení prací. Nepříznivé povětrnostní podmínky, které výrazně zvyšují nebezpečí pádu nebo sklouznutí, jsou definovány nařízením vlády č. 362/2005 Sb.

Systém zabezpečení proti pádu z výšky a do hloubky vyžaduje každoroční periodické prohlídky stanovené dle pokynů výrobce.

Zabezpečovací systém proti pádu z výšky a do hloubky lze používat výhradně k účelu, pro který je navržen a musí být využíván způsobem, který je předepsán v návodu výrobce.

## **XI. Příčkové konstrukce, přízdívky**

Dělicí konstrukce mezi jednotlivými "prostory" musí splňovat požadavky ČSN zejména ČSN 73 0540.

Související normy a předpisy pro návrh, cenovou kalkulaci a vlastní výstavbu:

- ČSN 73 0532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a související akustické vlastnosti stavebních výrobků – Požadavky
- ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov. Část 2 - Požadavky
- ČSN 73 0802 – Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0810 – Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení
- ČSN 73 0212 Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti
- ČSN ISO 7737 Geometrická přesnost ve výstavbě. Tolerance ve výstavbě.
- a další

V objektu se vyskytují **nové sádrokartonové příčky**, jež představují systémové konstrukce, a to jak z důvodů konstrukčních a statických, tak z důvodu minimalizace dalších zásahů do ponechávaných historických konstrukcí. Příčky jsou navrženy tl. 100, 150, 200, 250 a 300 mm. Předpoklad jsou dvojité opláštěné stěny na systémových ocelových nosnících, s výplní z minerální vaty. Všechny sádrokartonové konstrukce budou provedeny systémově dle standardu výrobce.

Dále je v objektu předpokládáno použití předstěn, pro vedení inženýrských sítí jsou navrženy instalační předstěny ze SDK tl. 75, 100, 150 a 200 mm. Jsou navrženy s dvojitým opláštěním deskou SDK.

Revizní dvířka budou umístěna do SDK předstěn, při aplikaci obkladu na předstěnu bude stejný obklad aplikován také na dvířka, otvírání přes přísavku. Umístění revizních dvířek koordinovat s přístupovými místy k revizím instalačních rozvodů. Dvířka pro ZTI k čistícím kusům kanalizace jsou vykázány profesi ZTI.

Všechny sádrokartonové příčky v nadzemních podlažích budou provedeny od horní hrany nosné stropní konstrukce (podlahy) po spodní hranu nosné stropní konstrukce daného podlaží až do stropu daného podlaží či do nejbližší nosné či ohraničující konstrukce.

Provedení SDK konstrukcí bude odpovídat technologickým předpisům výrobce, zejména použité tloušťky nosných profilů a jejich rozteče. V konstrukcích s požadavkem na protipožární odolnost musí být navrženy konstrukce v souladu s technologickým předpisem výrobce tak, aby daná konstrukce měla vyhovující požadovanou požární odolnost. V konstrukcích vystavených vlhku (wc, úklid, sprchy) budou desky impregnované, s odolností proti vlhkosti. V místnosti č.113/112/111 a 110/105/104 bude ze stran místností, kde je SDK opláštění a není obklad stěn, užito k opláštění do výšky 2,0 m, horní vrstvy pevnějších desek - TYP GFH2IR tl. 12,5 mm dle ČSN EN 520.

V místnostech č. 115 a 106, kde je rozmezí požárních úseků, je navržena konstrukce splňující požární odolnost, jako šachtová stěna s jednostranným opláštěním. V takto sestavené konstrukci budou dále rozvedeny rozvody TZB, které budou prostupovat již nepožární částí příčky – viz výkres D.1.1-265.

Šachtovou stěnou je tvořena i dělící konstrukce mezi půdou a obytným podkrovím, kde je tvořen požární předěl. K této stěně je pak přistavena SDK předstěna s izolací.

SDK konstrukce budou k okolním konstrukcím kotvené podle technologického předpisu včetně dodržování pružného napojení na stropní a obvodové konstrukce. Je nutné příčky stavět co možná nejpozději s ohledem na dotvarování nových konstrukcí. Všechny SDK příčky budou s dvojitým oboustranným záklopem, vyplněné minerální izolací. Tam, kde to bude nutné, bude použita speciální protipožární izolace dle technologického předpisu výrobce.

Napojení SDK konstrukce na omítku nebo rezné zdivo řešit s přiznanou negativní spárou vytmelenou pružným tmelem.

Při napojení SDK konstrukcí na fasádu dbát na dilataci. Napojení musí být provedeno kluzně, v místech se skrytou tepelnou izolací s parotěsnou zábranou, případně je nutné do dutin umožnit přístup teplému vzduchu.

Obecně budou do příček a předstěn určených pro kotvení zařizovacích předmětů vloženy kotevní systémové rámy.

Všechny příčky, na které je kladen požadavek z hlediska požární bezpečnosti, budou provedeny tak, aby tento požadavek splňovali. Požadavky viz D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení.

Dilatace – sádkokartonové stěny budou po délce dilatovány dle technologického předpisu výrobce systémovým dilatačním profilem. Dilatační spáry budou upraveny tak, aby splňovali požární i akustické požadavky, například vyplněním dilatační spáry minerální vatou.

Pro vedení rozvodů TZB jsou navrženy instalační předstěny ze SDK různých tloušťek dle potřebného instalačního prostoru. Jsou navrženy s dvojitým opláštěním deskou SDK.

Nové otvory v nových či stávajících zděných příčkách budou zajištěny překlady z válcovaných nosníků – viz kapitola překlady.

**Dále jsou zde zazdívky ve stávajících zděných konstrukcích.** Tyto budou prováděny z cihel plných pálených P15 na maltu cementovou M5 s vhodným provázáním se stávajícími konstrukcemi. Stejným způsobem budou dozděny i všechny skryté niky a přezděno nekvalitní zdivo. Tam kde není provázání nutné ze statických důvodů, nebude stávající zdivo zbytečně narušeno.

## XII. Ochrana proti vlhkosti

V rámci projektu byl proveden vlhkostní průzkum – viz stavebně technický průzkum.

Na zkoumaném zdivu bylo provedeno celkem 13 zkušebních míst, jejichž rozmístění je zřejmé z výkresové dokumentace STP, kde byly v 1 - 3 výškových úrovních nad podlahou, resp. okolním terénem, trubkovým sekáčem odebrány zkušební vzorky zdiva (cihel plných pálených) cca 5 - 10 cm od líce zdiva. Na takto získaných vzorcích byla gravimetrickou metodou zjištěna skutečná hmotnostní vlhkost v %.

Z průzkumu vyplývá, že obvodové zdivo (sondy W1 - W10) obsahuje ve výšce 0,2 m od okolního terénu vlhkosti zvýšené až velmi vysoké (5,1% - 16,7%). Ve výšce 1,2 m a výše již byly většinou zjištěny jen vlhkosti velmi nízké a nízké, jen výjimečně i zvýšené či vysoké.

Vnitřní zdivo (sondy W11 - W13) obsahuje ve výšce 0,2 m od podlahy ve 2 případech vlhkosti zvýšené (5,5% resp. 6,1%), u vnitřního pilíře (sonda W13) opatřeného poměrně vysoko neprodyšnou cementovou omítkou pak byla ve výšce 0,2 m zjištěna velmi vysoká vlhkost (10,3%), a ještě i ve výšce 1,2 m vlhkost vysoká (7,8%).

#### Hlavní příčiny vlhnutí

- Dešťová voda pronikající do zdiva z okolního terénu a poté vztlínající.
- Dešťová voda pronikající do zdiva z porušených dešťových svodů a z kanalizace, na kterou jsou napojeny.
- Zatékání dešťové vody z porušených a ucpaných dešťových žlabů.
- Přímé zatékání srážkové vody z okolního povrchu.
- Vodní páry z podzákladí, které se zarazí na neprodyšných vrstvách podlah, a poté se tlačí do zdiva.
- Přímá dotace srážkové vody v místech porušených či chybějících omítek na soklech, místy ale i ve vyšších částech fasád.
- Vztlínání podzemní vody pravděpodobně jen v omezené míře, protože její hladinu lze očekávat v hloubce cca 4 m pod terénem. Krátkodobě by se mohla vyšší hladina podzemní vody vyskytovat v prudším svahu ze západní strany při tání sněhu a vydatnějších deštích.

#### Zjištěné vady a poruchy

- U objektu nebyla v rámci průzkumů v úrovni 1.NP většinou zjištěna původní vodorovná ani svislá hydroizolace. Pouze některé pilíře vystupující ze severní fasády jsou izolované ve výšce cca 0,5 m pomocí pásů z asfaltové lepenky a z asfaltových nátěrů.
- Na mnoha místech jsou z exteriéru v úrovni soklu, ale i interiéru poškozené a odpadané omítky, výjimečně se zde zdivo i rozpadá.
- Omítky jsou místy odpadané i ve větších výškách.
- Na venkovních soklech, ale místy i v interiéru (např. na vnitřních pilířích) byly provedeny neprodyšné cementové obklady, které jsou neprodyšné a vlhkost se tak tlačí do ještě větší výšky.
- Podlahy jsou provedeny z materiálů s velkým difúzním odporem (cementový potěr, dlažba, teraco, PVC atd.). Toto provedení zabraňuje přirozenému prostupu a odpařování vodních par z podzákladí, ty se na neprodyšných vrstvách kumulují, a poté se tlačí do zdiva.
- Dotaci vlhkosti zdiva způsobuje pravděpodobně i netěsná či porušená venkovní i vnitřní dešťová kanalizace. Některé svody jsou vyvedeny na okolní, naštěstí zpevněný povrch. U svodů nejsou osazeny čistící kusy střešních splavenin, (tzv. „gajgry“).
- Vlhkost zdiva zvyšuje i zatékání dešťové vody ze střech v místech s humusem ucpaných dešťových žlabů.

#### Technologie sanačních úprav – podrobnosti viz D.1.05 Sanace vlhkého zdiva

Níže citováno z projektu – autor Ing. Pavel Zejda Ph.D. – nutno seznámit se s tímto projektem jako celkem.

*K sanaci vlhkého zdiva je nutné přistupovat takovým způsobem, aby kombinovaným použitím různých hydroizolačních a vysušovacích technologií a stavebních úprav podle podmínek objektu a jeho okolí byl na něm vytvořen komplexní sanační systém. Tento systém by měl přednostně odstraňovat příčiny a nikoliv jen důsledky vlhnutí stavby.*

**Na základě stavebně technického průzkumu se zaměřením na vlhkost zdiva, prohlídky, zjištěných skutečností, navrhujeme toto řešení s odstraněním / eliminací příčin a důsledků vlhkosti:**

**Přímé metody sanace vlhkého zdiva (odstranění příčin vlhkosti)**

- S ohledem na výsledky STP, zjištěné projevy a vlhkostní problematiku budou provedeny dodatečné horizontální izolace všech svislých konstrukcí v úrovni podlahy 1.NP. Technologie pro odstranění příčin vztlínající a boční vlhkosti dle ČSN 73 0610 – metody mechanické případně chemické:

**Dodatečná horizontální izolace stávajících svislých konstrukcí – technologie dodatečné izolace zdiva systémem nízkotlaké injektáže vodným roztokem na silikonové bázi proti vztlínající a boční vlhkosti.**

Jako hlavní sanační technologie pro zamezení pronikání vztlínající vlhkosti a vlhkosti pronikající do zdiva z boků bude provedena dodatečná horizontální izolace stávajících svislých konstrukcí dle ČSN 73 0610 – metody chemické. Provedení s vrtvy uspořádanými ve dvou řadách nad sebou, tzv. šachovnicově.

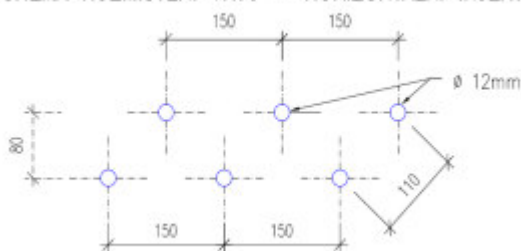
Chemické injektáže se používají pro sanaci vlhkého zdiva, k dodatečnému vytvoření horizontální izolace a odstranění příčiny vnikání vlhkosti do objektu.

Aplikují se nízkotlakou injektáží do předem vodorovně vyvrtaných otvorů v odstupech 10-12 cm do ošetřované zdi (až do 5 cm před protější stranu zdi). Před samotnou aplikací je nutné odstranit prach vzniklý při vrtání. Nároží a silné zdi (s tloušťkou zdi vyšší než 0,8 m) by se měly, pokud možno vrtat z obou stran. Vrtá-li se z obou stran, vrtvy musí být uspořádány vystřídaně (šachovnicově), a hloubka vrtů přesahuje střed zdi o 5 cm. Vzhledem k tomu, že vrtvy budou uspořádány ve dvou řadách nad sebou, s roztečí vrtů 15 cm vodorovně s přesahem 8 cm (viz schéma), což je výhodné za složitých podmínek (vysoké zatížení účinky výkvětovotvorných solí, značná vlhkost, různorodost materiálu), musí se také vystřídaně vyvrtat.

**Způsob provedení – horizontální izolace:**

Provedení systémem nízkotlaké injektáže na silan siloxanové bázi s vrtvy uspořádanými ve dvou řadách nad sebou, tzv. šachovnicově. Tam, kde bude vrtání probíhat z obou stran (exteriéru a interiéru), vrtvy musí být uspořádány vystřídaně (šachovnicově) a hloubka vrtů přesahuje střed zdi o 5 cm. Způsob provedení s umístěním vrtů – viz detaily.

**SCHÉMA ROZMÍSTĚNÍ VRTŮ – HORIZONTÁLNÍ INJEKTÁŽ**



Projektem je předepsáno použití přípravku na silikonové / siloxanové bázi do **velmi vysokého stupně zavlhčení (95% nasycení zdiva vodou)**. Přípravky na silikonové bázi jsou inertní vůči zdivu, nepodporují tvorbu solí a plísní, jsou bez těkavých organických látek, reagují také v neutrálním prostředí. Přípravky mají výbornou penetrační schopnost, hydrofobizují pórovou strukturu, čímž omezí kapilární vztlínání a jsou difúzně otevřené pro vodní páry.

**Výhody:**

- proniká i do velmi jemných pórů a kapilár;
- jednoduše ředitelný vodou bezprostředně před aplikací;
- dlouhodobá stabilita roztoku po naředění vodou;
- chemicky i fyzikálně slučitelný s ošetřovaným prostředím;

- vynikající stabilita a dlouhodobá účinnost vytvořené horizontální hydrofobní clony;
- zdivo je po injektáži dále propustné pro vodní páru.

**Technické parametry materiálu (koncentrát pro vodný roztok):**

- Bezrozpuštědlový koncentrát silikonové emulze (směs silanů a siloxanů), bez obsahu organických rozpouštědel (VOC).
- Hustota: cca 1 g/cm<sup>3</sup>
- Obsah účinných látek: min. 98%

**Princip působení:**

Po naředění pitnou vodou v předepsaném poměru vytvoří pravý vodný roztok silan siloxanu. Ten po injektáži do zdiva díky své výborné penetrační schopnosti a velmi malým částicím pronikne i do nejmenších pórů a kapilár. Ve zdivu postupně vzniká hydrofobní křemičitý gel, který není dále rozpustný a dispergovatelný ve vodě a vytvoří tak trvalou horizontální clonu. Transport vody v kapilárním systému zdiva je přerušen, čímž dochází k vysychání zdiva nad injektáží vytvořenou hydrofobní clonou. Materiál zdiva si zachová původní fyzikálně-mechanické parametry a je propustný pro vodní páru.

**Zpracování:**

Injektážní materiál je dodáván jako koncentrát, který je před aplikací třeba naředit pitnou vodou v objemovém poměru:

Stupeň zvlhčení zdiva vodou	Poměr ředění koncentrát : voda	Spotřeba koncentráту / m <sup>2</sup> průřezu zdiva (2 řady)
95%	1:10	2,40 l
80%	1:12	2,00 l
60%	1:14	1,80 l

Spotřeba: cca 26 l / m<sup>2</sup> ve dvou řadách dle PD (naředěného roztoku).

Příslušné množství koncentráту se přilévá opatrně za stálého míchání do vody, nikdy naopak! Je-li ředění prováděno pitnou vodou, vzniklý roztok je stabilní po dobu 2 měsíců, v případě ředění demineralizovanou (destilovanou) vodou je stabilita roztoku až 12 měsíců.

**Pracovní postup – horizontální injektáž**

- Provedení soustavy vrtů Ø12mm ve dvou řadách nad sebou (tzv. šachovnicově) v osové vzdálenosti 150 mm (výškově nad sebou 80 mm). Hloubka vrtu odpovídá tloušťce zdiva minus 50 mm.
- Před osazením injektážních pakrů vyvrtané otvory pročistíme kartáčkem od hrubých nečistot. Jemný prach vyfoukáme stlačeným vzduchem.
- Osazení pakrů se provede mechanicky tj. naražením do předvrtaného otvoru, paker obsahuje kuličkový uzávěr. Volné pakry utěsníme a zafixujeme pevnostní maltou.
- Vlastní tlaková injektáž tlakovacím zařízením v jednom pracovním kroku pod tlakem < 10 barů. Zdivo v injektážní zóně musí být zcela nasyceno roztokem, aby byla následně vzniklá hydrofobní clona plně funkční. Injektážní hmoty se aplikují v jednom pracovním kroku v plném objemu.
- Případný výskyt kaveren se zjistí již při vrtání otvorů popř. při vlastní injektáži. Pokud bude toto zjištěno, provede se předinjektáž cementovým mlékem.

- Druhý den po injektáži se provede demontáž pakrů (pakry demontovatelné), případně se pakry axiálně narazí hlouběji do vrtů (pakry plastové) včetně zapravení ústí vrtů cementovou maltou s vodotěsnicí krystaliz. přísadou (vlastní vrtý nejsou již vyplňovány).

**Poznámka:**

Je nezbytné dbát zvýšené opatrnosti při realizaci stavebních prací a prací spojených s dodatečnou hydroizolací zdiva (vrtý chemické injektáže), s ohledem na umístění rozvodných skříní el. vedení, kabelů a plynu vedoucích k těmto skříním.

**Nepřímé metody sanace vlhkého zdiva**
**Úpravy povrchu a sklonu terénu, odvod srážkové vody od paty zdiva:**

Kolem objektu bude po ukončení výkopových prací a prací spojených se sanacemi vlhkého zdiva / hydroizolacemi, provedeny nově povrchové úpravy (okapové chodníky a zpevněné plochy - viz stavební část).

Od obvodových konstrukcí vyspádovat zpevněné plochy ve spádu od objektu min. 3%. Okapové chodníky pak ve spádu 5%. Je nezbytné se zaměřit na odvod povrchových vod tak, aby se nekoncentrovaly u paty zdiva. Detailní návrh je řešen ve stavební části.

**Větrání místností a prostor budov**

Je nezbytné zajistit funkční odvětrání jednotlivých prostor 1.NP, jejíž okolní konstrukce budou v režimu postupného vysušování. Větrání 1.NP bude přirozené okenními otvory nad úrovní terénu. Viz stavební část a specializace VZT a MaR.

Pro eliminaci kondenzace na povrchu zdiva doporučujeme dlouhodobé dodržení vnitřní relativní vlhkosti zdiva cca 50 - 55% při vnitřní teplotě  $t_i = 20\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

Obecně by nemělo dojít k překročení rosného bodu na povrchu zdiva nebo souvisejících konstrukcí. Je nutné dbát na důkladné provětrávání!

**V rámci předání stavby bude vyhotoven dokument s pokyny pro uživatele sanovaných prostor, které je nutné dodržovat.**

Nesmí v žádném případě po dokončené sanaci vlhkého zdiva (ale i v průběhu užívání objektu) dojít k situaci, že budou vznikat rosné body na konstrukcích (důsledky jsou kondenzace na povrchu konstrukcí, ztráta funkčnosti omítkových systémů, výskyt plísní atd.)

**Metody doplňkové (přímé) sanace vlhkého zdiva (odstranění příčin vlhkosti)**

Provedení mělkých odkopů s realizací dodatečné vertikální hydroizolace - Všeobecný princip spočívá ve vložení hydroizolace v kombinaci s ochrannou vrstvou (zde se systémovou nopovou fólií) podél základového zdiva 1.NP, která zajišťuje oddělení části zdiva od kontaktu se zemí a brání tak vnikání vlhkosti do zdiva od přilehlého pórovitého prostředí.

Po provedení výkopových prací bude zdivo / základová konstrukce očištěna, vyspravena a provedeno její hrubé vyrovnaní (kamenný základ prokládaný cihlami). Následně bude provedeno vyrovnaní těsnicí izolační maltou pod hydroizolační vrstvou.



Na vyrovnané zdivo bude provedena dodatečná vertikální (rubová) izolace - flexibilní dvoukomponentní polymerová hydroizolační stěrka v tl. 4 mm do výšky 0,3 m nad úroveň terénu.

*Popis hydroizolace: Jedná se o flexibilní dvousložkovou, rychleschnoucí, reaktivní hydroizolaci, která spojuje pozitivně kombinuje vlastnosti flexibilních minerálních stěrek a silnovrstvých izolací na bázi živice, trhliny překrývajících hydroizolačních materiálů.*

Po vyvrání hydroizolační vrstvy bude provedena ochranná vrstva nopovou fólií nopy směrem od stěny do tvaru písmene rozevřeného „L“ s vytažením 0,5 m na dno svahovaného výkopu ve spádu 10% (viz detail A). Mezi hydroizolací a nopovou fólií bude vložena separační kluzná PE fólie.

Po provedení hydroizolace a ochranné vrstvy bude proveden zásyp stávajícím výkopkem (pouze zeminou) a bude hutněn po vrstvách na požadovanou únosnost. Skladba upraveného terénu kolem objektu, viz stavební část (ASŘ).

#### **SE 1: Skladba obvodové stěny 1.NP s hydroizolací a nopovou fólií (pod úrovní terénu)**

- Stávající základová / nadzákladová kce, dočištěné zdivo ocel. kartáči, proškrábnuté spáry
- Dozdění a hrubé vyrovnaní základového zdiva do 40 mm  
Poznámka: dle stavu rovinatosti podkladu bude po provedení výkopu rozhodnuto o způsobu vyrovnaní zdiva (dozdění, vápenocementová malta)
- Podrovnávka z rychlovazné těsnící (izolační) malty na cementové bázi 10 mm
- Hydroizolace - flexibilní dvoukomponentní polymerová hydroizolační stěrka 4 mm
- Nopová fólie do tvaru "L" včetně ukončující lišty 8 mm

#### **Podklady před aplikací**

- Na podkladu nesmí být nálitky, nebo ostré nerovnosti a zemina.
- Nezaplněné, nebo špatně zaplněné otvory, jako jsou prohlubně ve spárách zdiva, otvory v maltě, nebo výlomky větší než 5 mm, je nutno vhodnou maltou vyspravit. Na plně a dobře vyspárované zdivo není třeba nanášet omítku. Poruchy v podkladu menší než 5 mm, případně póry v podkladu se mohou předem vyplnit zastěrkováním stěrkou. Speciálně na betonových plochách může docházet ke tvorbě puchýřů. Proto je třeba nanesenou stěrku na těchto plochách proškrábnout.
- Je třeba dbát na to, aby podklad byl pevný, čistý, bez prachu a volných částic. Podklad musí být savý. Může být vlhký, ale ne mokrá. Podklad musí být v každém případě bez námrazy a ledu, a pokud je třeba, musí být předem důkladně prohřát.
- Je nutné provést penetraci. Na hrubě pórovitých, silně nasáklých plochách (např. pórobeton) se penetrační nátěr provést musí. Po zaschnutí penetračního nátěru je podklad připraven k nanesení hydroizolace.

#### **Podlahová konstrukce s hydroizolací v 1.NP na terénu**

V prostorech 1.NP bude realizována nová konstrukce podlahy. Na podkladní beton, vyztužený karisítí tl. 150 mm, bude provedena plošná hydroizolace dvojicí asfaltových modifikovaných pásů typu „S“ tl. 4 mm (celkem 8 mm). Podkladní beton bude před provedením hydroizolace opatřena penetrací.

V rámci skladby podlahy bude proveden tzv. detail napojení dodatečné izolace svislé konstrukce (chemická injektáž) na plošnou hydroizolaci podlahy přes tzv. izolační fabion hydroizolační bitumenovou stěrkou v tl. 4 mm na podrovnané zdivo – viz detaily. Na takto vzniklou podlahu budou položeny běžné povrchové vrstvy (tepelná izolace, krycí vrstva, nášlapná vrstva).

#### **Oddělení nových konstrukcí (zděných příček, dozdivek) od konstrukcí stávajících**



Nové zděné příčky a dozdivky budou od stávajících obvodových a středních stěn odizolovány silikátovou hydroizolační stěrkou se spotřebou 3kg/m<sup>2</sup> na vyrovnané zdivo. Způsob kotvení přes nerezovou výztuž ve spárách po 50 cm na chemickou kotvu do výšky 1,5 m.

#### **Odstranění stávajících omítek**

Stávající poškozené a degradované omítky budou odstraněny. Zdivo bude dočištěno ocelovými kartáči včetně proškrábnutí spár. Je nezbytné ihned odvézt rumisko na skládku, aby nedošlo k sekundární kontaminaci.

**Poznámka:** v případě lokálních poruch na fasádě (např. v místě dešťových svodů) je nutné osekání omítek přizpůsobit stavu degradace a zavlhčení (viz výkres a nové omítkové systémy).

#### **Povrchové úpravy**

##### **Sanační omítkový hydrofilní systém - vnitřní:**

Po odstranění omítek budou zděné konstrukce v 1.NP opatřeny na stávajících konstrukcích sanačním hydrofilním omítkovým systémem s tepelně izolačními vlastnostmi ( $\lambda=0,09$  W/mK) a pórovitostí větší než 40%, složený ze speciální silikátová plniva na bázi expandovaného vulkanického skla, hydraulická pojiva, minerální přísady, organické polymery, v tl. 25 mm. Vyrovnání zdiva bude provedeno sanačním systémem v tl. do 15 mm. Sjednání povrchu s běžnými VPC omítkami vápenným štukem (skladba SI 1).

##### **Poznámka:**

- Vyrovnání zdiva bude provedeno sanačním systémem v tl. do 15 mm.
- Stávající zavlhlé a poškozené omítky v objektu budou odstraněny, zdivo a spáry se očistí, vzniklá suť bude odvezena na skládku.
- Pro fixaci elektrorozvodů nesmí být ve vlhké zóně (1.NP do výška 1,5n) zdiva použita sádra, budou použity kotvící cementy, stavební lepidla aj.

##### **Výšková úroveň:**

- Obvodové stěny 2,0 m, střední stěny 1,5 m
- Sloupy ve vestibulu do výšky 2,5 m.

#### **Navržené skladby**

##### **SI 1: Skladba dvouvrstvého sanačního systému s tepelně-izolačními vlastnostmi**

- |  |          |
|--|----------|
| • Stávající zděná konstrukce, očištěné zdivo ocel. kartáči, proškrábnuté spáry |          |
| • Sanační plnoplošný prostřík z jádrové vyrovnávací omítky                     | 5 mm     |
| • Sanační jádrová omítka - vyrovnávka  | do 10 mm |
| • Sanační hydrofilní tepelně izolační jádrová omítka                           | 25 mm    |
| • Vápenný štuk   | 3 mm     |
| • Silikátová barva (součinitel difúze $S_d < 0,05m$ )                          |          |

##### **Technické parametry sanačního hydrofilní jádrové omítky:**

- Součinitel tepelné vodivosti  $\lambda \leq 0,09$  W/mK
- Objemová hmotnost omítky  $\leq 400$  kg/m<sup>3</sup>
- Pórovitost zatvrdlé malty 40 % obj.

- Součinitel propustnosti vodní páry  $\mu \leq 9$
- Třída požární odolnosti A1

**Sanační omítkový hydrofilní systém – vnější (fasáda):**

Po odstranění omítek na fasádě bude proveden sanační hydrofobní omítkový systém ze suchých maltových směsí na bázi minerálního pojiva, kameninového granulátu a přísad s tepelně - izolačními vlastnostmi ( $\lambda=0,07\text{W/mK}$ ) a pórovitostí větší než 55% na obvodových stěnách ze strany exteriéru (skladba SE 3). Soklové partie nad úroveň terénu jsou opatřeny do výšky 0,3m nad terén hydroizolační stěrkou do výšky 0,3m nad úroveň terénu (skladba SE 2). Sjednání povrchu s vrchní vrstvou vápenným štukem.

**Poznámka:**

- Vyrovnání zdiva bude provedeno sanačním systémem v tl. do 15 mm.
- Zcela degradované zdivo a chybějící části bude vyměněno, resp. doplněno
- Při provádění povrchové úpravy fasády postupovat tak, aby byla omítka ukončena cca 20 – 30 mm nad úroveň okolního terénu, z důvodu jejího oddělení, aby nedocházelo k přímému kontaktu se zpevněnou plochou.
- Vnější povrch bude opatřen hydrofobizačním prostředkem zabraňujícím vnikání vlhkosti do konstrukce, a to dle výšky min 0,5m nad úroveň zpevněných ploch.

**Výšková úroveň: Fasáda do výšky 2,0 m**

**Poznámka:** v rámci lokálních poruch na fasádě (např. v místě dešťových svodů) je nutné osekání omítek přizpůsobit stavu degradace a zavlhčení – odhad 26 m<sup>2</sup> (viz výkres).

SE 2: Skladba dvouvrstvého sanačního systému s tepelně-izolačními vlastnostmi a hydroizolační stěrkou do výšky 0,3m nad úroveň terénu

- |   |          |
|---|----------|
| • Stávající zděná konstrukce, očištěné zdivo ocel. kartáči, proškrábnuté spáry  |          |
| • Sanační jádrová omítka - vyrovnávka   | do 10 mm |
| • Hydroizolace - flexibilní dvoukomponentní polymerová hydroizolační stěrka     | 4 mm     |
| • Sanační plnoplošný prostřík z jádrové vyrovnávací omítky                      | 5 mm     |
| • Sanační hydrofobní tepelně izolační jádrová omítka                            | 25 mm    |
| • Vápenný štuk  | 3 mm     |
| • Fasádní silikátová hydrofobní barva (součinitel difúze $S_d < 0,05\text{m}$ ) |          |
| • Následná hydrofobizace, 2x nátěr do $v=0,5\text{m}$                           |          |

**SE 3: Skladba dvouvrstvého sanačního systému s tepelně-izolačními vlastnostmi**

- |   |          |
|---|----------|
| • Stávající zděná konstrukce, očištěné zdivo ocel. kartáči, proškrábnuté spáry  |          |
| • Sanační plnoplošný prostřík z jádrové vyrovnávací omítky                      | 5 mm     |
| • Sanační jádrová omítka - vyrovnávka   | do 10 mm |
| • Sanační hydrofobní tepelně izolační jádrová omítka                            | 25 mm    |
| • Vápenný štuk  | 3 mm     |
| • Fasádní silikátová hydrofobní barva (součinitel difúze $S_d < 0,05\text{m}$ ) |          |

**Poznámka:** „Sanační omítkové systémy se připravují se zřetelem na technickou vhodnost jejich použití na stavbách. Ze sanačních malt provedené omítkové systémy jsou technicky vhodné pro vlhké zdivo, neboť jejich strukturou viditelně nevztlíná voda a na jejich povrchu nedochází po určitou dobu k tvorbě výkvětů solí“. (ČSN 73 06 10).

*Nelze všeobecně v rámci řešení sanace vlhkého zdiva nelze považovat sanační omítkové systémy za trvalé řešení povrchových úprav na neomezeně dlouhou dobu neboť v závislosti na vlhkosti a především stavu zasolení zdiva stavebně škodlivými solemi, jsou schopny tyto omítky odolávat daným vlivům bez vizuálních projevů. Pokud dojde na některých místech k lokální degradaci omítek vlivem např. zvýšené koncentraci stavebně škodlivých solí atd. (do 5% všech ploch), nelze toto považovat za vadu projektové dokumentace či reklamaci vůči dodavateli.*

#### **Úpravy povrchů vnějších – hydrofobizace fasády:**

*Na nově povrchovou úpravu fasády sanačním omítkovým systémem bude aplikován hydrofobizační prostředek. Aplikace: Do výšky 0,5m nad úroveň zpevněných ploch (případně v rozsahu celého soklu rozdílné barevnosti).*

*Jedná se o vodní, hluboko pronikavá a transparentní impregnace pro savé minerální povrchy založeny na chemické nanotechnologii. Aplikací hydrofobizačního prostředku se sníží smáčivost a nasákavost, aniž by byla ovlivněna jejich paropropustnost. Tím se zamezí průniku vlhkosti do stěn, vytváření skvrn na fasádách a dřevěných obkladech při prudkých deštích, výkvětům solí, vymývání vápna, škodám způsobeným mrazem, chemické erozi vznikající agresivními spady, a také tvorbě trhlin a růstu plísní na vnitřní straně stavebních hmot.*

*Hydrofobní, permanentní nátěr je určen pro savé minerální povrchy (např. pískovec, vápenec) či omítky na minerálním základě. Při použití impregnace není potřeba žádná další příprava, impregnace je připravena k použití.*

*Povrch musí být suchý, zbaven prachu a nečistot. Je možné ji nanést postřikem, štětcem nebo válečkem. Aplikace impregnace je doporučena při teplotách mezi 5°C - 30°C a max. vlhkost 75% s dobou usazení od 1 do 30 hod dle klimatických podmínek a podkladu.*

#### **Ostatní**

##### **Uspořádání vnitřních prostor:**

*Je nezbytné zajistit přirozenou difúzi vodních par ze sanovaných konstrukcí v 1.NP do prostoru a cirkulaci vzduchu tak, že zařizovací předměty a nábytek v jednotlivých prostorech neumísťovat k sanovaným stěnám, v případě nutnosti se vzduchovou mezerou min. 20 cm, s mezerou pak i v úrovni u podlahy a stropu.*

#### **Elektro, ZTI:**

*V rámci případného překotvení stávajících ZTI instalací, elektro rozvodů atd. k uchycení na svislých konstrukcích v žádném případě nepoužívat sádku vzhledem k její vysoké hygroskopitě, ale rychlovačný cement případně lepidlo na cementové bázi.*

#### **ZTI:**

*V průběhu užívání objektu zajistit monitorování dešťových svodů a čistoty lapačů nečistot, dále případně, pokud se vyskytují, kanalizačních bodových vpustí a liniových odvodňovacích žlabů včetně jejich napojení do kanalizace. Je nezbytné důsledně kontrolovat stav a čistotu lapačů střešních splavenin min. 2x měsíčně, v podzimním období spadu listí i častěji.*

#### **Stanovení podmínek pro provozování a údržbu sanovaných prostor**

*Aby se tomuto systému s jeho vlastnostmi umožnila optimální funkčnost, je nutno dbát následujících opatření:*

- Na všechny nátěry barev musí být kladen požadavek, aby jejich difúzní odpor byl nižší než difúzní odpor vrstev jádrových omítek (difúzní odpor  $S_D \leq 0,05m$ ).
- Vnitřní vybavení nestavět přímo těsně na stěny, protože se tím omezuje nebo přímo znemožňuje vypařování a dochází ke vzniku vlhkostních map.
- Před, během a po provedení omítkářských prací se nesmí používat sádra na opravované zdivo. Informovat elektrikáře nebo instalatéry, aby použili cementových rychlovažných materiálů. Pokud se omítkové systémy později poškodí nebo odstraní, je nutno počítat s vykvétáním solí.
- Po omítání musí být provedeno ve vnitřních prostorech intenzivní větrání (dle klimatických podmínek). Pokud by přirozené větrání nebylo možné, nutno instalovat nucené větrání po dobu vyschnutí a odvodu technologické vlhkosti ze sanovaných stavebních konstrukcí a prováděných stavebních úprav.
- Při provádění povrchových úprav, nesmí teplota vzduchu a podkladu (stěn a kleneb) klesnout pod 6°C.
- Dále je při využití místností nutno dbát na dobré provětrání.

### **Řízení jakosti a účinnosti provedených sanačních prací**

- Doporučení - kontrolu jakosti a účinnosti provedených sanačních prací je možné řešit v době do skončení záruční doby na provedené sanace.
- Kontrola jakosti sanačních prací se zjišťuje odběrem vzorků zdiva a omítek a jejich hodnocením na hmotnostní obsahy vlhkosti a na druhy a množství solí tvořících výkvěty, vzorky na obsah vlhkosti se odebírají z hloubky alespoň 100 mm pod jeho povrchem, v případě omítek se vzorky vysekávají z celé tloušťky omítky, analýza vzorků se provádí v laboratoři.
- Příslušná měření budou provedena tak, že se vzorky ze zdiva odebírají a měření provádějí ve svislém profilu v určitých výškách nad sebou od podlahy místností až do stropů.
- Účinnost sanačního systému se hodnotí objektivním posouzením míry vysušení zdiva. Jeho účinnost je dána jednak absencí vizuálních poruch na plochách stěn, jednak výrazným zlepšením mikroklimatu prostor, pokud tyto nejsou ovlivňovány jinými negativními vlivy. Objektivním posouzením je však hlavně vyhodnocení hmotnostní vlhkosti zdiva, ve srovnání s výchozím stavem. Měření obsahu vlhkosti bude provedeno na smluvním základě.
- Stupeň účinnosti sanace na základě měření vlhkosti ve zdivu stanovuje ČSN P73 0610
- Pro posouzení vlastností omítek se kromě vlhkostní analýzy provedou i laboratorní rozborů na obsahy síranů, chloridů a dusičnanů (pokud nebude stanoveno jinak).
- Vysušování vlhkého zdiva na každém objektu je i při vytvoření těch nejúčinnějších sanačních systémů a opatření procesem dlouhodobým. K vyschnutí konstrukcí na ustálený obsah vlhkosti zabudovaných konstrukcí dojde v závislosti na jejich tloušťce, na druhu zdiva, na výši původní vlhkosti a míře zasolení a v závislosti na využívání sanovaných místností a prostor i na způsobu a intenzitě jejich vytápění a větrání zpravidla ne dříve než za dobu několika let.
- Účinnost a dlouhodobou trvanlivost sanačních systémů je možno zaručit jen za těch podmínek, nejsou-li podzemní a nadzemní konstrukce namáhány vodou z jiných zdrojů než přírodních, střešní krytina objektu i žlaby musí být v dobrém technickém stavu, nesmí docházet k únikům srážkové vody z dešťových odpadů na povrch terénu i do podzákladí a voda stékající po povrchu terénu musí být odváděna od pat zdí, dále nesmí docházet k únikům dešťové a biologicky znečištěné vody z kanalizace, z přípojek a odpadů uvnitř objektu a k úniku vody z instalací vodovodu, sanované místnosti musí být dostatečně větrány přirozeným nebo nuceným způsobem.

### **XIII. Izolace proti vodě**

Stávající objekt je výrazně degradován vlhkostí, viz stavebně technický průzkum, vlhkostní průzkum a předchozí kapitola ochrana proti vlhkosti.

Veškeré podlahové konstrukce, včetně podkladních betonů v místnostech vybourány a nově realizovány. Vlhkost do svislých stěn také vzlíná přes základové konstrukce, jelikož je zde též absence hydroizolační vrstvy. Z tohoto důvodu bude přistoupeno k injektáži zdiva vnitřních stěn a vytvoření stejné hydroizolační bariéry obvodových stěn, na kterou se naváže nově budovaná hydroizolace v ploše místností, pomocí typického systémového detailu.

**Izolace spodní stavby zevnitř objektu** a u nových konstrukcí (základových konstrukcí) je navržena ze dvou asfaltových modifikovaných pásů (hydroizolační souvrství), v úpravě proti pronikání radonu. Tato skladba bude použita jak pro vodorovnou, tak svislou izolaci (přesně viz detaily sanace).

**Svislá hydroizolace z exteriéru** bude provedena z polymercementové flexibilní stěrky, jež bude chráněna systémovou třívrstvou nopovou fólií. HI bude vytažena min. 300 mm na upravený terén. Nopová fólie bude ukončena pod úroveň chodníku systémovou lištou – podrobněji viz předchozí kapitola.

Technologie vnější svislé hydroizolace bude obsahovat otlučení nesoudržných vrstev, následné vyškrábnutí spar a dočištění ocelovým kartáčem. Dále dojde ke srovnání povrchu izolační maltou a její penetraci, kde pak bude nanesena polymercementová flexibilní stěrka, která bude kryta ochranou vrstvou.

**HI v interiéru** - Horní pás musí být z SBS modifikovaného asfaltu s nosnou vložkou z AL fólie kaširovanou skleněnými vlákny, určený pro použití do povlakových hydroizolací spodní stavby plnicích zároveň funkci izolace proti pronikání radonu do staveb, min. tl. 4 mm. Spodní pás je navržen s nekovovou vložkou, vyroben z SBS modifikovaného asfaltu, min. tl. 4 mm. Nosná vložka je skleněná tkanina, použitá jako součást izolace spodní stavby proti zemní vlhkosti, gravitační i tlakové vodě a radonu.

Izolace bude aplikována na podkladní beton, jenž bude před aplikací pásů, opatřen systémovou asfaltovou penetrační emulzí.

Veškeré hydroizolace z asfaltových pásů budou kryty deskami z perimetrického EPS či extrudovaného polystyrenu XPS dle tabulky skladeb podlah a budou systémově napojeny na nové bariéry ve stávajícím zdivu či výplně otvorů horní části staveb.

**Na nový strop, z válcovaných nosníků s trapézovým plechem s nadbetonávkou** bude v rámci půdních prostor umístěna parotěsnicí foliová vrstva (v systému dodavatele minerální izolace), bránící vnikání vlhkosti do minerální izolace ložené na stropě, ve dvou vrstvách, spáry přes sebe.

**Celý střešní plášť šikmých střech bude měněn.** V rámci této výměny bude užitá jako doplňková hydroizolační vrstva difúzní fólie určená pro aplikaci do šikmých střech. V místech kde bude realizován zateplený střešní plášť, bude také jako parotěsnicí vrstva užitá fólie v systému dodavatele.

**Nad střední vyvýšenou částí objektu** (kuchyňka, zasedací místnost a hygienické zázemí), kde není měněn krov bude zespod doplněn systémový zateplený protipožární podhled na něj bude umístěna systémová parotěsnicí vrstva foliová.

**Vikýř** vzhledem k malému spádu střešní roviny bude opatřen hydroizolační fólií z TPO-FPO (pružný polyolefín), vyztužené nosnou vložkou ze skelných vláken, min. tl. 1,8 mm, s odolností proti prorůstání kořínků, mikroorganismů a UV záření. Izolace bude kotvena v co největší míře přitížením, dodavatel zpracuje posouzení přitížení, až v případě nutnosti bude fólie mechanicky kotvená. Izolace musí mít vysokou odolnost proti mechanickému poškození, stárnutí a povětrnostním vlivům. Fólie bude chráněná z obou stran separační geotextilií. Bude použit ucelený systém

hydroizolace včetně prvků pro kotvení k ostatním konstrukcím, manžet pro průchod potrubí střešním pláštěm apod. Fólie musí vykazovat faktor difuzního odporu 150000. Horní vrstva fólie bílá s vysokou sluneční odrazivostí, spodní vrstva černá. Hmotnost 1,8 kg/m<sup>2</sup>. V případě, že výrobce nevyžaduje separaci fólie od polystyrenů je alternativně možné od spodní vrstvy geotextílie upustit.

Vzhledem k navržené zelené střeše je nutné při volbě konkrétní hydroizolace dbát pečlivě na její odolnost proti prorůstání kořínků a věnovat dostatečnou pozornost provádění detailů jak pod úroveň substrátu, tak v napojení na oplechování. I tyto detaily je nutné provádět jako odolné proti prorůstání vegetace komplexně, nikoliv pouze z pohledu kořenového systému.

Hydroizolační vrstva střešního pláště bude vytažena až na vrchol atiky a vodorovně ukončena pod oplechováním atiky – bude tvořit pohledovou vrstvu z vnitřní strany atiky.

**Vikýř - Parozábrana a dočasná hydroizolace** je řešena nataveným SBS modifikovaným asfaltovým pásem s nosnou vložkou z AL fólie kaširovanou skleněnými vlákny (60 g/m<sup>2</sup>), určeným pro použití do střešních konstrukcí jako parotěsnicí vrstva, min. tl. 2,2 mm a bude vytažena na celou výšku atiky a ukončena na horní hraně atiky (hrubé konstrukce) a napojena do dvouúrovňové vpusti. Plnoplošně lepená k podkladu. Pás je na horním povrchu opatřen jemným separačním posypem.

**V prostorech s vlhkým provozem** (WC, koupelny, úklidové místnosti-viz tabulka skladeb) bude v rámci podlahy před aplikací nášlapné vrstvy natažena stěrková hydroizolace, na bázi cementu, vytažena přes systémové profily i na stěny, a to do výšky 150 mm nad čistou podlahu // za WC, výlevkou, umyvadlem do výšky 1200 mm // za sprchou na celou výšku místnosti. Utěsnění koutů bude provedeno pomocí systémových prvků příslušící ke stěrkové hydroizolaci. Jedná se o lišty vkládané za čerstva do první vrstvy hydroizolace. Stěrková hydroizolace bude provedena včetně všech přechodových profilů, detailů, koutů a rohů, dle systémového řešení jednoho výrobce.

**Spáry mezi rámy výplní otvorů** a stavebními konstrukcemi budou z exteriérové strany vodotěsně uzavřeny hydroizolační paropropustnou fólií min. tl. 1 mm, která bude plnoplošně lepená na rám. Na stavební konstrukci s nepenetrovaným povrchem bude nalepena s minimálním přesahem 100mm a bude zajištěna AL lištami se zatměním. **Spáry mezi rámy výplní otvorů** a stavebními konstrukcemi budou z interiérové strany parotěsně uzavřeny parotěsnou fólií min. tl. 1mm, která bude plnoplošně lepená na rám. Na stavební konstrukci s nepenetrovaným povrchem bude nalepena s minimálním přesahem 100mm a bude zajištěna AL lištami se zatměním. Přecházející vizuálně exponované pásy budou zaomítány.

Prostupy přes izolaci budou řešeny systémovými manžetami, staženými okolo prostupujícího potrubí stahovacími nerezovými páskami s utěsněním trvale elastickým tmelem odolným UV zářením.

Při provádění je nutné dbát na separaci živých vrstev od materiálů náchylných na bitumenovou korozi, včetně separace fólií na bázi mPVC od expandovaného polystyrenu, a další.

Při provádění musí být respektovány typové detaily a technologické postupy výrobce (provádění prostupů, přechody na jinou hydroizolaci, ukončení pomocí ukončovacích lišt, napojování, kotvení, aplikování ochranných vrstev atd.). Při provádění je nutné brát ohled i na postup prací u detailů, kdy je hydroizolace sevřená mezi konstrukce.

Celý hydroizolační systém spodní stavby (vodorovné i svislé izolace) musí být proveden dle systémového řešení, technologického předpisu, skladby a doporučení jednoho výrobce, jako ucelená certifikovaná skladba, použity budou typizované detaily a dodavatel zajistí odborný dohled výrobce popř. exp. kanceláře. Jednotlivé pásy musí vykazovat odolnost vůči UV záření.



Dodavatel prověří tepelně technickým výpočtem konkrétní skladby všech systémů včetně všech jeho složek a použije takové skladby, aby vyhovovala požadavku ČSN jak z pohledu tepelně technických parametrů, tak z pohledu výsledné bilance kondenzace vodní páry uvnitř skladby.

#### **XIV. Izolace tepelné**

Tepelné izolace jsou navrženy všude tam, kde je jejich použití možné. Objekt měl památkově chráněná průčelí, tudíž nelze uvažovat se zateplením fasád či osazením výplní otvorů s vysokými tepelně technickými vlastnostmi. Všechny obvodové výplně otvorů budou zhotoveny s umístěním tepelně izolačního dvojskla. Vzhledem k tomu, že se nedochovali žádné dokumentace od nich, bude se jednat o jejich repliky, kopie není možné vyrobit.

**Tepelné izolace podlah** budou loženy na vrstvu hydroizolace spodní stavby, shora po zabudování bude tepelná izolace překryta separační PE fólií, sloužící jako ochrana proti zatečení s přelepenými spoji. Nové podlahy budou izolovány primárně pomocí desek z expandovaného polystyrenu EPS, kladených ve dvou vrstvách sparami přes sebe. Veškeré plovoucí podlahy jsou po obvodu na celou výšku skladby (vč TI) i v prostupech instalací odděleny pružným páskem tak, aby vznikla samostatná plovoucí deska viz podlahy a skladby podlah. Spáry tenkovrstvé kročejové izolace přelepit nebo celou podlahu překrýt PE fólií proti zatečení cementové potěru na desku nebo ke stěnám.

**Tepelné izolace v podkroví v těžkých plovoucích podlahách** v podkroví tvořená z EPS 150, slouží také pro vedení instalací, konkrétně UT a EL, je shora doplněna o kročejovou izolaci z elastifikovaného polystyrenu např. EPS T 4000. Podrobněji viz skladby konstrukcí.

**Na stropní konstrukci** v půdních prostorech, bude ložena vrstva minerální izolace o celkové tl. 220 mm, ve dvou vrstvách kladených přes sebe, pochozí/prachotěsná vrstva provedena z OSB desek na roštu. Pod tuto izolaci musí být umístěna parotěsná fóliová systémová vrstva.

**Jako tepelná izolace ploché střechy** bude užitá nadkroevní desky z polyizokyanurátu s povrchem z hliníkové sendvičové fólie tl. 160 mm. Spádová vrstva bude tvořena klíny z EPS 200.

**Jako tepelná izolace krovu** bude užitá minerální izolace mezi apod trámy, vzhledem k nemožnosti (z hlediska NPU) zvednutí hřebene střechy. Ze strany interiéru musí být umístěna systémová fóliová parotěsní vrstva.

**Nově budované příčky a předstěny** budou obsahovat akustickou či tepelnou izolaci z minerální vlny, dle doporučení výrobce.

**Zateplení atiky bude z vnitřní strany** tvořeno deskami z EPS. **Z vnější strany**, kde bude umístěna předvěšená provětrávaná plechová fasáda bude zateplena izolací určenou pro aplikaci do provětrávaných fasád, tedy hydrofobizovanými deskami z čedičové vlny s podélným vláknem.

**V podkroví nad vyvýšenou částí** (kuchyňka, zasedací místnost a hygienické zázemí), bude proveden **protipožární podhled**, který bude opatřen systémovou parozábranou a minerální izolací.

Nožičky ocelových koz pod VZT jednotkami na půdě budou vyplněny PUR pěnou.

Minerální vatou budou zatepleny všechny výdechy VZT a odvětrání kanalizace vystupující na střechu v rozsahu minimálně 1 m.

Je nutno dodržovat zásady práce s perimetrickými deskami EPS, jež se nesmí řezat či zkracovat. Pakliže bude nutné desky řezat je nutno vyměnit polystyren za extrudovaný XPS.

Pro provádění veškerých tepelných izolací je nutné dodržovat předpisy a technologické postupy výrobců.

Dodavatel prověří tepelně technickým výpočtem konkrétní skladbu systému včetně všech jeho složek a použije takovou skladbu, aby vyhovovala požadavku ČSN jak z pohledu tepelně technických parametrů, tak z pohledu výsledné bilance kondenzace vodní páry uvnitř skladby.

## **XV. Izolace akustické**

Akustické izolace jsou navrženy v místech s rizikem přenosu vibrací a kročejového hluku, tedy ve skladbě podlah, pod základy vibrujících zařízení apod.

Veškeré plovoucí podlahy jsou po obvodu i v prostupech instalací odděleny pružným páskem tak, aby vznikla samostatná plovoucí deska viz podlahy a skladby podlah. Spáry tenkovrstvé kročejové izolace přelepit nebo celou podlahu překrýt PE fólií proti zatečení cementové potěru na stropní desku nebo ke stěnám.

V obytném podkrovní prostoru budou do skladby podlah užity desky kročejové izolace z elastifikovaného polystyrenu.

Do lehkých sádkartonových příček a předstěn bude dle potřeby vložena akustická izolace na bázi kamenné vlny v tloušťce dle tloušťky příčky ve standardu systémového řešení výrobce. V případě požadavku na protipožární izolaci v SDK stěně bude použita adekvátní izolace dle technologického předpisu výrobce. Zděné nosné konstrukce budou provedeny s ohledem na akustické požadavky konstrukcí.

Všechny prostupy potrubí TZB skrz stěny musí být provedeny pružně.

VZT jednotky budou uloženy na ocelovou konstrukci. **Sama VZT jednotka musí být na tuto konstrukci uložena pružně, dodávka s VZT jednotkou**, aby bylo zabráněno přenosu vibrací. V rámci zámečnického výrobku dodávaného stavbou bude mezi patní plech a konstrukci podlahy taktéž vložena antivibrační podložka, jako součást výrobku.

Klimatizační jednotky na střeše objektu budou uloženy přes systémové nedestruktivní kotvení.

Dveře vedoucí do kanceláře a zasedací místnosti musí vykazovat minimální akustické vlastnosti dle požadavků ČSN 73 0532  $RW=27$  dB.

Akustické izolace musí splňovat požadavky normy ČSN 73 0532, ČSN 73 0530, ČSN 73 0527.

Po instalaci jednotlivých technických zařízení (zabudování zdrojů hluku) bude provedeno měření hluku při provozu zařízení a podle výsledků budou stanovena případná další akustická opatření např. akustický obklad stěna a stropů. Měření musí být provedeno před kolaudací. Tato opatření nejsou zahrnuta ve výkazu výměr a dodavatel s nimi musí počítat v kalkulacích. Dodavatel musí zajistit provedení všech konstrukcí a kotvení technologií tak, aby hluk a vibrace byly na takové úrovni, která neohrožuje zdraví a je vyhovující pro pobyt osob.

## **XVI. Izolace protipožární**

Plošné protipožární izolace nejsou navrženy. Požární ucpávky prostupů budou součástí konkrétních profesí, kterých se prostupy týkají. Je žádoucí, aby veškeré protipožární ucpávky prováděla jedna firma.

**Nová stropní konstrukce** prostřední části je navržena tak, aby vyhovovala 30 ti minutové požární odolnosti. Stropy k v krajních polích, tvořené z válcovaných nosníků, budou opatřeny protipožární omítkovinou pro zajištění 30 ti minutové odolnosti.

**Protipožární omítka**, v tloušťce a materiálovém provedení dle požadované požární odolnosti a technologického předpisu výrobce. Omítka bude na nosníky strojně nanášena. Předpokládá se, že protipožární omítky budou provedeny až po instalaci závěsů a kotev pro budoucí technologické rozvody. Po aplikaci této omítky bude celý strop, jak válcované nosníky, tak trapéz lakovány na černo.



**Obytná část podkroví** musí být opatřena střešní skladbou s požární odolností REI 15DP3. Víkř bude tvořen viditelnými krokvemi s nadkroevní izolací. Je tedy navržena skladba s certifikací dané požární odolnosti. Jako záklop budou použity desky OSB s protipožární odolností, např. OSB firestop min. tl. 18 mm.

**V místě, kde nedochází k výměně konstrukce krovu** (kuchyňka, hygienické zázemí a zasedací místnost), bude těsně pod stávající krov umístěn protipožární zateplený podhled opatřený systémovou parozábranou. Bude provedeno systémové řešení tvořené plným SDK podhledem.

Viditelné prvky krovu budou taktéž dimenzovány na požadované požární odolnosti dle PBŘ.

Požární izolace jsou navrženy podle požadavků profesní části Požárně bezpečnostního řešení stavby, stanovená požární odolnost jednotlivých dělicích konstrukcí je zohledněna v návrhu jejich skladeb, navržena jsou pouze ověřená systémová řešení s platnou certifikací a atestem.

Jedná se zejména o izolace prostupů instalačních rozvodů požárně dělicími konstrukcemi mezi jednotlivými požárními úseky stavby, těsnění prostupů je navrhováno v plné hloubce dělicí konstrukce požárně odolnými těsnícími tmely a systémovými ucpávkami, včetně použití typových doplňků (manžety, vložky).

## **XVII. Podlahy**

Podrobný popis skladeb jednotlivých podlahových konstrukcí je zpracován v samostatné části této dokumentace D.1.1-002\_Tabulka skladeb konstrukcí.

V rámci průzkumu byl zjištěn stav a složení stávajících podlahových konstrukcí. Výsledkem je konstatování, že podlahy i jejich podkladní vrstvy jsou velice nekvalitní, betonové mazaniny i podkladní betony jsou porézní, rozpadají se a nemají dostatečné tloušťky.

Počítá se tedy s kompletním odbouráním všech podlah, spočívající v odstranění všech vrstev až na rostlý terén.

Nové podlahy na terénu jsou navrženy jako těžké plovoucí, na půdách bude pochozí/prachotěsná vrstva provedena z OSB desek na roštu.

Stejným způsobem z OSB desek bude vytvořena pochozí vrstva nad kleštinami v prostoru vyvýšené střední části, kde nedochází k demolicí krovu. Desky de budou kotveny přímo ke kleštinám.

### **Těžké plovoucí podlahy na terénu**

Nejprve bude vytvořen podkladní beton, ležící na separační PE fólii, jako ochranou proti zatečení do šterkového zhutněného lože pod ním (viz D.1.2 – STK), na něž bude aplikována asfaltová penetrační emulze a následně hydroizolační souvrství, jež bude vytaženo na svislé nosné konstrukce a bude spojeno s nově vytvořenou bariérou proti vztlánání vlhkosti – viz kapitola ochrana proti vlhkosti.

Na takto upravenou konstrukci bude aplikována tepelné izolace, která ve skladbách vnitřních plovoucích podlah bude z expandovaného polystyrénu EPS 200S, složená ze dvou desek kladených přes sebe (spáry převázány), deklarovaná tepelná vodivost materiálu - max  $\lambda=0,037$  W/m.K, v tloušťkách dle požadovaného tepelného odporu konstrukce. Podrobněji viz tabulka skladeb konstrukcí.

Dále následuje separační vrstva z PE fólie s přelepenými spoji, ve funkci ochrany proti zatečení roznášecí vrstvy.

Jako roznášecí vrstva konstrukce podlah je navržen litý cementový potěr. Litý cementový potěr, bude samonivelační, na bázi cementového pojiva. Cementový potěr je navržen do všech místností s těžkou plovoucí podlahou. Je vhodný jak do místností s vlhkým provozem, jako jsou sprchy a toalety, tak do suchých prostor. Konkrétněji rozepsáno ve

skladbách podlah. V případě nedosažení požadované kvality povrchu, je nutné aplikovat vyrovnávací samonivelační stěrku. Uzavírací vrstvou potěru bude vhodný penetrační nátěr dle technologického předpisu výrobce.

Cementové potěry budou dilatovány dle předpisu výrobce. Před prováděním roznášecích vrstev a dalších vrstev podlah musí dodavatel zpracovat technologický předpis, kde je nutné dodržet technologické požadavky a postupy stanovené výrobcem. Všechny roznášecí vrstvy budou dle technologických požadavků v případě potřeby rozděleny do patřičných dilatačních celků. Dilatace musí respektovat případný spárořez dlažby či dalších nášlapných vrstev podlah, budou tedy vždy propsány i do nášlapných vrstev.

Potěry budou odděleny od tepelné izolace PE fólií tl. 0,2 mm, volně položenou na sucho s přelepenými spoji s přesahem 100 mm – viz výše.

Všechny navazující svislé konstrukce musí být od podlahy pružně odděleny svislými pásy z pěnového polyetylenu, přesahujícího o 20 mm vrchní hranu potěrů (po betonáži se upraví dle požadavku). Obdobným způsobem je třeba obalit i případné prostupující rozvody médií. Rovinatost nosné podlahy musí být provedena s ohledem na použitou nášlapnou vrstvu. Pro aplikaci a veškeré náležitosti nutno respektovat technologické požadavky a předpisy výrobce. Uzavírací vrstva potěru bude tvořena penetračním uzavíracím nátěrem.

Na roznášecí vrstvu bude dále aplikována buďto hydroizolační stěrka (podrobněji popsáno v oddíle této zprávy IZOLACE PROTI VODĚ), či tmel flexibilní lepicí pod keramickou dlažbu nebo další vrstvy.

Obecně v mokrých provozech jako jsou sprchy, toalety a úklidové místnosti je zvolena jako nášlapná vrstva keramická dlažba, pod kterou bude provedena hydroizolační stěrka. Dlažba bude vyspárována voděodolnou spárovací hmotou. Dlažba musí splňovat požadavky na protiskluznost povrchu dle vyhlášek, ČSN a DIN.

Součástí podlah jsou i zapuštěné čistící zóna (viz ostatní výrobky) v úrovni vstupu na severní i jižní straně podlaží (1NP).

### **Těžké plovoucí podlahy v patře**

Na stropní konstrukci (vyjma prostorů půd) bude ložena tepelná izolace EPS 150. Tato tepelná izolace podlah v podkroví, sloužící také pro vedení instalací, konkrétně UT a EL, je shora doplněna o kročejovou izolaci z elastifikovaného polystyrenu např. EPS T 4000.

Dále následují vrstvy viz popis podlah v 1NP, a to:

- PE fólie
- Litý cementový potěr
- Následují finální nášlapné vrstvy viz níže

V kanceláři a jednací místnosti je navržen zátěžový koberec plnoplošně lepený. Před pokládkou musí být podklad dokonale rovný a hladký. V případě nerovností podkladu je nutné počítat s aplikací vyrovnávací stěrky, pro zajištění dokonale rovného a hladkého podkladu. Navrhujeme roznášecí vrstvu provést jako strojně hlazenou při horním povrchu.

V ostatních místostech je keramická dlažba, a dle charakteru provozu bude doplněna o hydroizolační stěrky.

### **Obecně**

Je nutné dbát na správné provedení plovoucí vrstvy včetně pružného oddělení vrstvy cementového potěru (nebo jiné roznášecí vrstvy) od ostatních konstrukcí. Všechny roznášecí vrstvy budou dle technologických požadavků v případě potřeby rozděleny do patřičných dilatačních celků. Respektujících spárořezy finálních nášlapných vrstev.

Rovinnost podlah dodržet dle DIN 18202 (příp. ČSN 74 4505). Pokud není možné dosažení rovinnosti vlivem technologie provádění, musí být doplněna vrstva vyrovnávací. Doporučujeme v místech, kde bude nášlapná vrstva náročná na rovinnost podkladu, provést potěr jako hlazený.

Konstrukce podlah včetně nášlapných vrstev musí splňovat veškeré parametry na ně kladené – tepelně technické, akustické, stálobarevnost, součinitel smykového tření apod. Nášlapná vrstva podlah musí splňovat požadavky na protiskluznost povrchu, jenž je dána vyhl. 268/2009 Sb., vyhl. 398/2009 Sb., ČSN 74 4505, ČSN 73 4130.

Veškeré podlahy s přístupem veřejnosti musí být provedeny v souladu s požadavky vyhlášky č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

Rozhraní mezi jednotlivými krytinami bude řešeno systémovými přechodovými lištami, případně prahovou lištou ve dveřích. Všechny podlahové krytiny včetně definitivních nátěrů budou ukončeny soklem. Sokl bude řešen systémovým způsobem odpovídajícím použitému materiálu. U dlažeb bude v místech, kde není keramický obklad, výška soklu ze stejného materiálu do výšky 50 mm.

Pod všechny vrstvy, kde to vyžaduje technologický předpis bude provedena penetrace podkladu

Normy a předpisy:

- Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby;
- Vyhláška č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb;
- ČSN 74 4507 Stanovení protiskluzných vlastností povrchů
- ČSN 74 4505 Podlahy - Společná ustanovení
- ČSN 734130 Schodiště a šikmé rampy
- DIN 18202
- ČSN ISO 1803 Pozemní stavby - Tolerance - Vyjadřování přesnosti rozměrů
- ČSN 73 0202 Geometrická přesnost ve výstavbě. Základní ustanovení
- ČSN 73 0212 Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti.
- ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov. Část 2 - Funkční požadavky
- ČSN 730532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a související akustické vlastnosti stavebních výrobků – požadavky
- ČSN 37 5245 Kladení elektrických vedení do stropů a podlah.
- ČSN 73 0212 Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti
- ČSN ISO 7737 Geometrická přesnost ve výstavbě. Tolerance ve výstavbě.
- Normy zohledňující stálobarevnost, statické a mechanické vlastnosti, opotřebení, nasákavost, vlhkost, skluznost, vzhled, odolnost proti plísni, požární bezpečnost, elektrické a magnetické vlastnosti, hygienické požadavky a čistitelnost. A další
- a další

## **XVIII. Podhledy**

Veškeré podhledy budou tvořeny systémovými skladbami jednotlivých výrobců s deklarovanými vlastnostmi. Dodavatel dále odpovídá za použití odpovídajících technologií systému a materiálů dle pokynů výrobce.

Veškeré podhledy musí být navrženy a provedeny v souladu s požadavky prostorové akustiky a části D.1.3 Požární bezpečnostní řešení.

Veškeré stávající podhledy budou odstraněny, vlivem demontáže stropních konstrukcí.

**Nové podhledy** jsou v objektu navrženy pouze v nezbytně nutném množství, kde je z estetických důvodů vhodné zakrýt instalace vedené pod stropem. Není uvažováno nad provedení částečných kapotází / truhlíků.

**Plný SDK podhled** bude opatřen bílou malbou. SDK podhledy budou provedeny jako systémové dle technologického předpisu výrobce.

SDK podhledy budou užity v podstřešních částech, kde bude střešní plášť zateplen a pohledovou vrstvu bude tvořit plný SDK podhled/podbití. Obecně je lze rozdělit na podbití v místnostech s běžným prostředím, v místnostech s vlhkým prostředím a podbití s požadovanou požární odolností. Dle těchto požadavků je nutné použít příslušné typy SDK desek.

V m. č. 205 a 206 bude do tohoto podhledu integrována hliníková větrací mřížka 500/100 mm dle požadavku profese plyn.

Dále bude užit **protipožární plný sádrokartonový podhled se zateplením v jeho rovině**, nad vyvýšenou částí podkrovní (nad kuchyňkou, hygienickým zázemím a jednacím místností). V této části bude lokálně nahrazována krovová konstrukce. Pod tímto podhledem bude umístěn další nepožární podhled pro krytí rozvodů a instalací – viz odstavec výše.

V místnosti č. 206 bude lokálně v plném SDK podhledu vytvořen ostrůvek **ze skládaného minerálního podhledu**. Nosná vrstva s viditelným rastroem z T profilu šířky 15 mm. Všechny prvky jsou vyrobeny z pozinkované oceli a pohledové části mají hladký povrch v odstínu bílá. Systém se skládá z hlavních profilů, příčných profilů, stěnových profilů, závěsů a příslušenství. Hlavní a příčné profily mají stejnou výšku, zajišťující tuhost konstrukce a usnadňující montáž světelných prvků a dalších integrovaných instalací do stropu. Systém při dodržení minimální konstrukční výšky (100 mm) umožňuje demontáž kazet. Celý rastr ostrůvkového kazetového podhledu bude vynesena pomocí SDK nosných profilů do samonosného podhledu PH.101. Pohledová vrstva, kazety s vysokou zvukovou pohltivostí ( $\alpha_w$  do 1,00 - třída A) a s hranou pro montáž do viditelného rastru. Reakce na oheň A1, odolnost proti vlhkosti a rozměrová stabilita až do 100% RH. Barevnost kazet antracit (co nejbližší RAL 7016).

V prostoru chodby m.č. 101 budou **lokálně rozmístěny akustické panely "ostrůvky"** - širokopásmové absorbéry. Jedná se o volně zavěšený panel o rozměru panelu 1200x1200 mm, bez požadavku na požární odolnost, bez požadavku na odolnost proti vlhkosti, povrch panelu jemně děrovaný. Deska tl. 40 mm na lankových závěsech kotvených do stropu, barva panelu bílá, hrany panelu v barvě celého panelu.

Ostatní prostory jsou bez podhledu. Odkryté stropní konstrukce včetně viditelných TZB rozvodů budou lakovány na černo.

Dodavatel dále odpovídá za použití odpovídajících technologií systému a materiálů dle pokynů výrobce. Závěsný systém nesmí být v kolizi s technickým zařízením budovy a nesmí být na tato zařízení zavěšen. Výtužné závěsy musí být provedeny v místech osvětlovacích tvarovek, výustek VZT v souladu s doporučením výrobce. Sádrokarton bude podporován na všech okrajích s vyplněnými spárami.

V celistvých podhledech budou v případě potřeby osazená systémová revizní SDK dvířka. V případě definovaných požárních parametrů musí dvířka splňovat odpovídající požární odolnost.

V podhledech s tepelnou izolací z vytápěných prostor, je nutné použít parozábranu.

## **XIX. Úpravy povrchů vnější**

**Doporučení NPU:** Před zahájením obnovy fasády bude proveden stratigrafický průzkum partie průčelí nad novodobou kordonovou římsou 1. NP se zaměřením na materiálovou skladbu fasády (vyhodnocení materiality zdobných prvků) včetně barevnosti nátěru fasády (s důrazem na primární povrchovou úpravu).



*Celý povrch fasády bude před započítím prací podrobně fotograficky zdokumentován z postaveného lešení. Podrobně fotograficky budou postupně dokumentovány jednotlivé kroky oprav a restaurování fasády a na závěr bude provedena dokumentace finálního stavu.*

*Po postavení lešení bude proveden podrobný restaurátorský průzkum fasády. Dokumentace fasády a vyhodnocení nálezů bude prováděno i v průběhu postupu prací, zejména při odstraňování nesoudržných vrstev. Na základě vyhodnocení nálezových situací může být upravená i konečná barevnost fasády.*

*Dodavatel zajistí kompletní, detailně zpracovanou fotodokumentaci stávající fasády (včetně štukové výzdoby), přičemž tato dokumentace bude jedním z výchozích podkladů pro adekvátní obnovu průčelí; obecně lze konstatovat, že dojde k odstranění stávajících nesoudržných a druhotně provedených (novodobých) omítkových vrstev a nátěrů a jejich doplnění omítkami stejné materiálové skladby a struktury v původním tvaru a modelaci dle dochovaného originálu včetně technologického provedení příslušných štukových detailů a plasticky či hladce utvářených ploch.*

*Před realizací bude zástupcům památkové péče předložen k posouzení a odsouhlasení konkretizovaný návrh klempířských prvků. - klempířské výrobky budou realizovány z pozinkovaného (alternativně titanzinkového) plechu.*

*Před realizací fasádního nátěru budou zástupcům památkové péče k posouzení a odsouhlasení předloženy vzorky v odstínech vycházejících z výsledku průzkumu barevnosti fasády a z architektonicko-urbanistického kontextu, nátěr bude prodyšný (vápenný nebo silikátový).*

- **Fasáda**

Stávající venkovní omítky jsou pravděpodobně vápenocementové na soklech jsou použity cementové. Podrobný návrh skladeb obnovy fasády viz D.1.5 Sanace vlhkosti. Na objektu je patrné rozsáhlá degradace fasády – viz foto z data 01/2021













**Prvním krokem** bude provedení stratigrafického průzkumu pro zjištění přesné barevnosti jak omítek, tak výplní. Dále odstranění všech nesoudržných a novodobých nátěrů a jiných novodobých prvků a vrstev až na původní vrstvu. Při těchto pracech se bude muset postupovat obezřetně.

**Dalším krokem** bude odborné označení všech značně degradovaných omítek a jejich osekání až na stávající zdivo, včetně řádné proškrabání spar a očištění zdiva ocelovými kartáči – fasáda do úrovně 2,0 (2,5) m.

Pokud budou ve zdivu po odstranění omítek patrný kaverny, či bude lokálně degradováno, budou dozděny vhodným zdícím materiálem (úlomky cihel plných). Po odstranění omítek je třeba nechat zdivo větrat, pokud možno co nejdříve dobu v řádu týdnů.

Po vyspravení zdiva, vyčištění a vysušení v **soklových částech (základech)** bude aplikován jak sanační materiál v celém svém složení včetně dodržení všech technologických přestávek, tak dojde k aplikaci injektáže zabraňující vztlínání vlhkosti. Přesný popis oprav viz D.1.5 – sanace vlhkosti zdiva.

**Navazující skladba soklová SE2** – tvořena zjednodušeně: Sanační jádrová omítka ve smyslu vyrovnávky, hydroizolační stěrka, sanační plošný postřik z jádrové vyrovnávací omítky, sanační hydrofobní tepelně izolační jádrová omítka, **následně finalizující vrstvy viz níže.**

**V nad soklových částech** – po dočištění zdiva, proškrabnutí spar viz výše, do úrovně cca 2,0 a 2,5 m dle degradace omítky, navazuje skladba SE 3 - tvořena zjednodušeně: Sanační plnoplošný postřik ve smyslu vyrovnávky, sanační jádrová omítka vyrovnávka, sanační hydrofobní tepelně izolační jádrová omítka, **následně finalizující vrstvy viz níže.**

**V místech**, které nejsou degradovány a tedy předepsány v části D.1.5 Sanace vlhkosti, budou **ponechané omítky** plnoplošně zbaveny výmalby, následně dojde v celé ploše ke zdrsnění jejich povrchu, z důvodu lepší přilnavosti budoucího sjednocujícího štuku. Po zdrsnění musí následovat poctivá plnoplošná systémová penetrace. Následně budou aplikována finalizující vrstvy.

#### **Finalizující vrstvy:**

Jedná se zde o plnoplošné (100%) nanesení penetrace a sjednocení povrchu (starých i nových omítek) vápenným štukem, penetrací a aplikaci fasádní silikátové hydrofobní barvy (součinitel difúze  $S_d < 0,05$  m).

V soklových částech dále **Hydrofobizace 2x nátěr** - Na nově povrchovou úpravu fasády sanačním omítkovým systémem bude aplikován hydrofobizační prostředek. Aplikace: Do výšky 0,5m nad úroveň zpevněných ploch (případně v rozsahu celého soklu rozdílné barevnosti) – popis viz kapitola sanace vlhkosti.

**Před nanesením barvy** - Budou obnoveny veškeré patrné profilace na fasádě. Tyto profilace je nutné očistit od hrubých omítek tak, aby po aplikaci nových omítek byly tvary hladké a čitelné! **Po vyzrání maltových směsí na plochách se přikročí k opravě profilace.** Profilace říms a další zdobné prvky musí být řádně očištěny od zrnité minerální vrstvy omítky, aby po nanesení nových štukových vrstev byly čistých a hladkých tvarů s prokreslenou profilací.

Přesná profilace bude sejmuta po postavení lešení. Následně budou nanášeny jádrové omítkové vrstvy, které budou šablonami vytaženy do profilace. Po zavaznutí jádrové hmoty bude natažena jemná omítková vrstva, tato vrstva bude utažena šablonami do ostrých hran a profilací. Napojení nové a staré profilace nesmí být patrné, a proto spoje musí být zaretušovány do stejné výšky jako původní profil. Po sejmutí vodících šablonových lišt z rovin fasády budou tyto rovné části potaženy vrchním jemným materiálem. Vrchní štuková vrstva bude utažena a stočena hladítky do roviny okolní původní štukové vrstvy. Práce musí být provedeny tak, aby nebyly znát přechody, spoje, nové a původní omítkové vrstvy. Vybrané vzorky budou odsouhlaseny architektem.

Stejně bude postupováno i v rámci doplnění či opravy bosáže či dalších prvků.

**Před aplikací silikátového nátěru bude provedena celoplošná penetrace.** Barevnost nátěru bude upřesněna dle průzkumu a konkrétního vzorníku zhotovitele stavby. Tato dokumentace uvažuje aplikaci světle béžového odstínu.

Nová omítka bude ukončena cca 20 – 30 mm nad úroveň okolního upraveného terénu, z důvodu jejího oddělení, aby nedocházelo k přímému kontaktu se zpevněnou plochou.

Plastické prvky budou z malty s pojivem z románského cementu, určenou pro štukatérské prvky. Doplnění chybějících prvků bude v provedení dle originálu (materialista, struktura, barevnost) rozsah doplnění viz D.1.1-212.

- **Střecha**

Celý střešní plášť bude nahrazen - Klempířské prvky budou z pozinkovaného plechu.

Střešní plášť bude kompletně nahrazen. Musí být použity původní prvky, tedy krytina by měla být ze šablon (analogická návaznost na vzhled střechy zachycený na historické fotodokumentaci). Jsou navrženy vláknocementové střešní šablony s reliéfním povrchem, zkosenými a odštípanými hranami a matnou barvou ve vzhledu přírodní břidlice. Nutnost vzorkování a schválení stavebníkem ve spolupráci s architektem a TDI.

## XX. Úpravy povrchů vnitřní

**Podlahy** - Stávající nášlapné vrstvy podlah jsou z PVC, teraca dlažby a betonové mazaniny. Kompletní podlahy budou vyměněny a nášlapnou **vrstvou bude převážně keramická dlažba**. Ve vstupní hale i chodbách ze šaten budou osazeny čistící zóny. V podkroví bude nášlapná vrstva na půdách tvořena OSB deskami. Dále bude užit zátěžový koberec v zasedací místnosti a v kanceláři. Ve zbylých prostorech opět užita keramická dlažba.

Rozhraní mezi jednotlivými krytinami bude řešeno systémovými přechodovými lištami, případně prahovou lištou ve dveřích.

**Omítky stěny** – Stávající vnitřní omítky jsou vápenné.

**Nově - Uvnitř** dojde ke kompletnímu (100%) otlučení omítky, proškrábnutí spár a následně novému zaspárování a omítnutí:

- sanační omítkovým hydrofilním systémem vnitřním – podrobně rozebráno viz kapitola ochrana proti vlhkosti.**  
**Výšková úroveň** - Obvodové stěny 2,0 m, střední stěny 1,5 m, Sloupy ve vestibulu do výšky 2,5 m.
- zbylá část omítek, nad úroveň sanační omítky viz výše, bude **doplněna vápennou omítkou** dle mocnosti sanační omítky

Posledním bodem je sjednocení povrchu obou druhů omítek vápenným štukem, sjednocení silikátovou barvou (součinitel difúze  $S_d < 0,05m$ ). Důležitým bodem u omítkových systémů je poctivě dodržovat systémové postupy a vždy aplikovat penetrační/adhezní vrstvy (nátěry).

Při provádění doplnění omítek bude postupováno dle technologického postupu, technických a prováděcích pokynů výrobce omítek, při dodržení všech platných norem. Hotová omítka musí splňovat specifické vlastnosti produktu a požadavky norem.

Pod omítky a stěrky, případně jiné vyrovnávací hmoty např. pod obklady je nutné použít odpovídající spojovací můstky.

Omítka ve styčných se u všech zděných stěn pod stropem musí proříznout (min. 5 mm) a zatmelit pružným tmelem. Obdobným způsobem řešit i další dilatující spoje nebo napojení různých materiálů.

Střídání různých materiálů v podkladu omítky, vyzdívky a napojení zdiva v tupém úhlu, ale také nevyplněné spáry budou brány jako nehomogenní resp. smíšené zdivo a je nutno se na ně dívat, jako na problematické podklady omítky, tzn. je třeba do omítek osadit armovací tkaninu, popř. řešit dilataci. Tedy omítky překladů, zazdívek a dalších rizikových míst budou vyztuženy omítkovými mřížkami.

**Protipožární omítkovina** - Nová stropní konstrukce bude tvořena z ocelových válcovaných nosníků, na něž bude umístěn trapézových plech s nadbetonávkou. Stropní nosníky nad středovou částí budou dimenzovány na požární odolnost 30 ti minut, budou tedy pohledové. Nosníky v okrajových částech jsou navrženy bez požární odolnosti, avšak ihned po osazení do konstrukce budou opatřeny systémovou protipožární omítkovinou, pro zvýšení požární odolnosti na 30 minut.

Stropní konstrukce včetně trapézového plechu bude po aplikaci omítkoviny nastříkána černou barvou.

**Zbylá část objektu bude tvořena sádkartonovými konstrukcemi**, jež budou stěrkovány a opatřeny bílou malbou, alternativně dle výkresové dokumentace budou opatřeny keramickým obklady dle výběru architekta. Stupeň kvality hotových povrchů SDK konstrukcí bude Q2.

**Nátěry a malby** jsou nejčastější povrchová úprava. Bílou malbou budou opatřeny jak přiznané SDK stěny, tak omítky. Stropní konstrukce, včetně případných podhledů a instalací (vykázáno u jednotlivých profesí) budou stříkány/barevný na černo. Malby musí být provedeny jako **prodyšné**.

Aby byly tmavé instalace pod tmavým stropem vizuálně potlačeny, **musí být tmavá barva stažena i na stěny** – výška dolní hrany černého nátěru stěn ve stělnici je umístěna do výšky shodně s akustickými deskami +3,200. Výjimkou bude stěna se vstupními obloukovými dveřmi, kde musí být hrana nátěru umístěna nad otvory, tedy +3,500.

Pod malbami bude proveden hloubkový penetrační nátěr pro hloubkové zpevnění podkladu, sjednocení rozdílné savosti, izolování prostupování skvrn z podkladních nátěrů.

Všechny ocelové konstrukce budou ošetřeny protikorozním nátěrem odpovídajícím exponovanosti jejich umístění, případně budou pozinkované. Exteriérové zámečnické prvky budou všechny pozinkované. Požadovaná třída protikorozní ochrany v interiéru C2, v exteriéru C3.

Pod obklady bude proveden penetrační nátěr i provedeny hydroizolační stěrky.

Všechny finální nátěry podléhají odsouhlasení barevnosti architektem.

**Obklady** - Pod obklady nesmí být použita sádrová omítka ani stěrka. Na obklady prováděné na SDK desky se doporučuje používat menší formáty. Z důvodu navržených větších formátů jsou na příčky a přístěny na WC použité kvalitativně odpovídající desky. Obklady se lepí na napenetrovaný podklad. Na SDK desky se pod obklady nepripouští vyrovnávací stěrky.

V rámci obkladů budou užita systémová magnetická revizní šachtová dvířka s nalepeným obkladem, jež budou koordinovány se spárořezem daného prostoru. Obklady jsou navrženy vč. systémových obkladových doplňků zakončovacích, přechodových a nárožních lišt.

Všechny obklady budou ve standardu vyspárovány voděodolnou spárovací hmotou.

**Výplně otvorů a prvky** - **Nové vnitřní dveře budou bílé**, přesná barevnost dle vzorkování. Repasované či replikované dveře vnější budou s barevností dle stratigrafického průzkumu, provedeného v rámci stavby. Stejně tak vnitřní strany oken a jejich vnitřní parapety.

Veškeré dřevěné prvky krovu je nutné opatřit impregnací proti škůdcům a hnilobě.

Schodiště a zábradlí budou bílé RAL 9010, přesná barevnost bude vzorkována.

## Obecně

Vnitřní i vnější omítky budou mít vložené podmínkové systémové výztuhy nároží a hran (rohové, koutové, dilatační, napojovací, ukončující apod.). Předpokládají se kovové lišty, do stěrky na bázi perlinky. Před vlastním prováděním dodavatel předloží vzorky lišt k odsouhlasení.

Nabízené barvy nesmějí obsahovat formaldehyd, PCP, ani jiné zdraví škodlivé složky. Nezávadnost musí být dodržena formou záznamů o zkoušce státní zkušebny. Produkty použité pro povrchové úpravy musí být zpracovány podle technologického předpisu výrobce, a to buď ručně nebo strojně. Před vlastním prováděním je nutné náležitě ochránit okolní stavební konstrukce (pohledové ŽB, zárubně atd.).

Veškeré povrchové úpravy je možné provádět pouze na dostatečně vyzrálý a vyschlý podklad. Podklad musí být řádně očištěn. Při provádění je nutné dodržovat technologické a bezpečnostní předpisy výrobce.

Veškeré povrchové úpravy a prvky interiéru budou na základě vyzorkování schváleny architektem a odsouhlaseny investorem.

## XXI. Výplně otvorů

Ať už vnější okna nebo dveře – byla součástí památkově chráněných průčelí objektu, v současné době již z části nejsou zachovalá, ovšem bude k nim nadále takto přístupováno. Výplně otvorů, zejména okenní jsou v současné době ve špatném stavu, což znamená, že je uvažováno s jejich replikami jako špaletovými. Doporučujeme v době provádění prací provést zhodnocení aktuálního stavu výplní restaurátorem (vstupní dveře a okna na severní a východní fasádě) a dle výsledku se rozhodnout o možné repasi částí prvků. Repasí se rozumí odstranění nevhodných novodobých prvků a povrchových úprav, doplnění prvků v provedení originálu, provedení finální povrchové úpravy ve vzhledu navazujícím na původní vzhled, užití izolačního skla.

**Okna - V projektu je uvažováno - Zhotovení jejich repliky**, novodobé výplně budou nahrazeny historickými analogiemi – viz schémata a požadavky architekta, které vycházejí z historických pohledů. Veškeré skelné výplně budou osazeny jako izolační dvojskla. Dvojskla budou primárně umístěna do vnějších oken.

Okna přístupná z terénu budou mít skleněnou výplň opatřenou bezpečnostní folií proti rozbití. Tepelně izolační dvojsklo bezpečné ESG HST na vnějším křídle. Doplnění těsnění mezi rám okna a rámy okenních křídel. Vnitřní křídlo jednoduché zasklení jednoduchým / mléčným sklem. Mléčné sklo bude užit do prostorů šaten. Teplý meziskelní rámeček u dvojskla ( $\Psi \leq 0,04 \text{ W/mK}$ ). Všechna okna, vzhledem k jejich stavu, jsou uvažována jako repliky. Replika původního **dřevěného špaletového okna s klenbovým či rovným nadpražím**. Barevnost oken i fasád bude určena dle statigrafického průzkumu. Rozměry oken vždy upravit dle skutečně zaměřeného otvoru, s tím že vnitřní křídla jsou vždy širší oproti vnějším, aby bylo umožněno otevření.

U replik oken se předpokládá použití replik kování s ohledem na kování v objektu původně použitá. Stejně platí i pro nová okna. Vnější špaletová okna budou vybavena standardně háčky pro aretaci v otevřeném stavu.

**Nové pásové okno** – jedná se o hliníkové pásové okno složené z fixních i otevíravých částí. Hliníkové profily s přerušeným tepelným mostem, tloušťka rámu min. 75 mm s teplým meziskelným nekovovým rámečkem v barvě rámu oken a výplní. Rám okna barva bílá. Kování bude celoobvodové, třípolohové (zavření / otevření / mikroventilace). Jedná se o okno s významným tepelným ziskem v letním období ležící na jižní straně, a proto bude vybaveno vnější žaluzií. Nutno počítat s odolností skla proti termálnímu šoku.

V případě, že navržená velikost oken není z hlediska maximálních výrobních rozměrů možná, je povinností dodavatele na toto upozornit architekta, který navrhne úpravy geometrie okna.

Zasklení okna mezi exteriérem a interiérem (vytápěným a nevytápěným prostorem) izolačním trojsklem  $U_g = \max 0,6 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ . Minimální normový požadavek na celé okno  $U_n = 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$ , charakteristika dle ČSN 730540-2 (doporučená hodnota).

Kotvení oken dle systémových detailů výrobce, včetně použití parotěsných, difúzně otevřených hydroizolačních fólií a tepelně izolační výplně pod rámem okna. Součástí dodávky okna budou lišty k překrytí spáry mezi rámem okna a ostěním obvodové stěny

Okno jako výrobek musí splňovat tepelně technické požadavky normy ČSN 73 0540-2 v aktuálním znění, akustické požadavky normy ČSN 73 0832 v aktuálním znění, požadavky na zabudování dle ČSN 74 6077 v aktuálním znění. Průvzdušnost, vodotěsnost a odolnost proti zatížení větrem oken musí odpovídat ČSN 74 6078 v aktuálním znění.

Připojovací spára bude provedena dle ČSN 74 6077 (vodotěsná, ze strany interiéru parotěsná, tepelně izolovaná, ze strany exteriéru difúzně otevřená). Spáry mezi rámy výplní otvorů a stavebními konstrukcemi budou z exteriérové strany vodotěsně uzavřeny hydroizolační paropropustnou fólií min. tl. 1 mm, která bude plnoplošně lepená na rám. Na stavební konstrukci s nepenetrovaným povrchem bude nalepena s minimálním přesahem 100 mm a bude zajištěna AL lištami se zatměním.

Vnější a vnitřní parapety popsány v truhlářských a klempířských výrobcích.

**Vnitřní prosklené příčky** - Vnitřní prosklená stěna. Zasklení zdvojené do hliníkových profilů šířky 100 mm. Napojení skel bezrámové přes lepicí pásku. Součástí dodávky prosklené příčky jsou plné rámové dveře 900/2100 mm, podrobná specifikace dveří viz příloha SO.05.1\_D.1.1-231 Tabulka dveří. Lak barva bílá.

**Vnější dveře - Replika vstupních dveří** – Dřevěná rámová zárubeň, spodní část křídel plná profilovaná, prosklení křídel s horizontálním členěním. Nové zasklení tepelně izolačním bezpečným dvojsklem ESG HST. Prosklený fixní půlkruhový nadsvětlík dělený na čtyři výseče. Barevnost dle stratigrafického průzkumu, bude vzorkováno. Dveře musí splňovat min.  $U = 1,7 \text{ W/(m}^2\text{K)}$  charakteristika dle ČSN 730540-2 (požadovaná hodnota).

**Dále se zde vyskytují nové dveře** - Dveře vnější s obdelníkovým fixním nadsvětlíkem i půlkruhovým fixním nadsvětlíkem. Prosklené dveřní křídlo. Veškeré zasklení tepelněizolační bezpečné dvojsklo ESG HST. Barevnost dle repliky vnějších dveří. Dveře opatřeny polepy v souladu s vyhl. Č. 398/2009 Sb. Dřevěná rámová zárubeň.

#### **Vnitřní dveře – nové**

Dle požadavku s požární odolností, či bez ní, jsou navrženy jako jednokřídlé (do technické místnosti dvoukřídlé) ve standardních velikostech výšky křídla 2100, šířky 900/800/700. Jsou navrženy z rámové konstrukce opláštěné DTD deskou opatřenou CPL/HPL laminátem s dekorem dle výběru architekta bílá mat. Rozeta dělená kruhová, kování dle schématu dveří, broušená nerez. Samozavíračem budou opatřeny dveře vedoucí do hygienického zázemí (šatny/předsíně WC/WC ZTP) a dle požadavků PBR.

Všechny dveře v budově s cylindrickým či jiným zámkem budou osazeny systémem generálního klíče s chráněným patentem nebo užitným vzorem – systém generálního klíče bude specifikován dodavatelem systému a objednatelem. Předpoklad jsou 4 úrovně (generál správce, provozovatel, nájemník, úklid).

Dveře do předsíní v rámci šaten budou plné, na WC vybaveny WC zámky. Dveře v sanitárních příčkách budou provedeny, stejně jako samotné příčky, DTD desky s laminací CPL a v souladu s ČSN 73 4108.

Pouze dveře do sprch jsou patřeny vysokotlakým laminátem HPL, ostatní středotlaký laminát CPL.

Vnitřní dveře ve vlhkých provozech (wc, sprchy, předsíně) budou dřevodeskové se zvýšenou odolností, v úpravě do vlhkého prostředí, dveřní křídlo na spodní straně dodatečně uzavřené spřaženým rámem z plastické hmoty odolným proti vodě, aby se zabránilo vnikání vlhkosti.

Ocelové zárubně dveří, vždy přes celou šířku zdiva - je kladen obecný požadavek na používání zárubní od jednoho výrobce v jednotné typové řadě, zárubně pro dodatečnou montáž. Povrchová úprava zárubní je lak, bílá mat u vnitřních, u venkovních dle barvy křídla.

Dveře na WC pro ZTP budou vybaveny vačkovým samozavíračem s funkcí zpožděného zavírání, splňující požadavky dle DIN 18040/CEN TR 15894 pro osoby se sníženou pohyblivostí s kluzným ramenem. Dále budou tyto dveře vybaveny vodorovným madlem dle vyhlášky č. 398/2009 Sb. Dále budou z vnitřní strany opatřeny okopovým plechem.

Barevnost dveří dle tabulky dveří a PD interiérů.

Část dveří je s reverzním otevíráním.

Kování vnitřní bude rozetové, vnější štítek nedělený dle historického vzhledu, materiál u vnitřních dveří broušená nerez, u venkovních či repasovaných dveří bude lakováno dle dveří. Ve stejném materiálu budou i ostatní doplňky (madla...).

### **Obecně**

Dveře dle požadavku PBŘ jsou opatřené panikovou klikou.

Kouřotěsné a akustické dveře budou vybaveny dopadovou lištou.

Dveřní výplně na rozhraní nevytápěných/temperovaných či temperovaných/vytápěných prostor musí splňovat doporučené hodnoty součinitele prostupu tepla U dle ČSN 73 0540.

U vstupních dveří do objektu pro přístup veřejnosti musí být výškový rozdíl mezi exteriérem a interiérem maximálně 20 mm. Vstupní dveře (hlavní křídlo do objektu) nebudou mít minimální průchozí šířku hlavního křídla 900 mm (při otevření na 90°), bude dodržen jejich současný vzhled při vytvoření repliky.

Konkrétní vybavení a specifikace dveří či oken viz tabulka oken a dveří. V této zprávě se jedná o obecný popis. Přesná barevnost a typ dveří bude specifikována architektem a investorem v rámci vzorkování.

Dveře s požadavkem na zlepšené tepelně izolační vlastnosti – jedná se o plášťové dveře ve styku s exteriérem, budou mít součinitel prostupu tepla v normově požadovaných hodnotách dle ČSN 73 0540. Samozavírač hřebenový bude použit pouze do technických místností, ostatní místnosti budou vybaveny vačkovým samozavíračem. Samozavírače dvoukřídlých dveří budou vybaveny koordinátorem zavírání.

Všechny dveře ve společných prostorech a prostorech užívaných veřejností musí splňovat všechny požadavky vyhlášky č. 398/2006 Sb., o obecných technických požadavcích na bezbariérové užívání staveb v platném znění. Veškeré tyto dveře budou mít světlou šířku minimálně 800 mm. Vstupní dveře do objektu pro osoby ZTP musí být dvoukřídlé s šířkou min. 1250 mm, hlavní křídlo šířky min. 900 mm. Toto ustanovení neplatí na repliky vstupních dveří.

Veškeré dveře s požadavky dle D.1.3 PBŘ budou tyto požadavky splňovat. Jedná se například o panikové kování, panikové kliky, samozavírače, požární odolnost, apod.

Velikost nových dveřních a okenních otvorů je nutné koordinovat se skutečně vybraným typem zárubní, respektive rámem okna. Veškeré protipožární či bezpečnostní dveře apod. musí vykazovat požadované parametry v celém svém



provedení, tj. včetně zámků, zárubní atd. Všechny dveře budou vybaveny zarážkou do podlahy, případně na stěnu, z ušlechtilé oceli.

### Poznámky

V dostatečném předstihu před zahájením výroby je zhotovitel povinen předložit objednateli k odsouhlasení výrobní dokumentaci všech dveří a oken či atypických prvků, vzorky materiálů a povrchových úprav konstrukcí.

Pokud není v popisu položek uveden žádný údaj o profilech, tloušťce a skladbě vrstev, bude dimenzování těchto konstrukčních prvků určeno výrobcem. Budou dodrženy veškeré stanovené požadavky na dveře či okna.

U dveří se stanovenou požární odolností, resp. bezpečností je zhotovitel povinen doložit dodávaný výrobek příslušnými atesty prokazujícími, že výrobek splňuje ustanovení Stavebního řádu. Náklady na tyto atesty jsou součástí nabídkové ceny a nebudou zvlášť hrazeny.

Dveřní křídla, rámy a zárubně musí odpovídat rozdílným klimátům v místnostech, které oddělují. Přetvoření v důsledku těchto vlivů nesmí překročit max. hodnoty dle ČSN.

Veškeré kování dveří a samozavírače, vč. dodávky a montáže, spojovacího materiálu a naolejování se započítávají do jednotkové ceny. Dokumentace určuje jejich umístění. V ceně dveří budou zahrnuty i zarážky. Umístění zarážek vyplývá z provozních situací.

Pokud budou pro požární dveře nezbytné těsnící profily ze zvláštních materiálů, zhotovitel zajistí jejich dodávku a montáž.

Související normy a předpisy pro návrh:

- ČSN 730532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a související akustické vlastnosti stavebních výrobků – požadavky
- ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov. Část 2 - Funkční požadavky
- ČSN 73 0802 – Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty
- ČSN 74 6077 – Okna a vnější dveře – Požadavky na zabudování
- ČSN 74 6078 – Okna a vnější dveře – Třídy a úrovně vlastností podle vhodnosti použití

## XXII. Truhlářské konstrukce

Truhlářské konstrukce tvoří významný podíl na estetické kvalitě interiérů objektu. Jejich zpracování musí být precizní, z kvalitních materiálů. Dodavatel je odpovědný za konstrukční řešení a řešení všech detailů, spojení a kotvení, za dimenzování celé konstrukce. Zároveň budou splněny estetické požadavky architekta na dokončený a namontovaný výrobek.

Na všechny truhlářské a zámečnické konstrukce bude zpracována výrobní dokumentace, která bude odsouhlasena investorem a GP.

Statické výpočty jednotlivých výrobků budou součástí dílenské dokumentace.

Součástí dodávky výrobků budou také podkladní kotvící a připojovací konstrukce.

Provedení a veškeré použité materiály musí odpovídat českým normám a platným OTP, technologickým, bezpečnostním, hygienickým a požárním předpisům a musí být doloženy atestem platným v ČR, případně certifikátem o shodě.

Veškerá barevná a tvarová řešení výrobků, povrchů apod. budou formou vzorků konzultována a odsouhlasena investorem ve spolupráci s architektem.

Výrobky budou provedeny na základě skutečných rozměrů. Před zadáním truhlářských výrobků do výroby dojde k přeměření všech rozměrů konstrukcí určených k opatření výrobkem, toto provede dodavatel výrobků.

Veškeré výrobky budou před zadáním do výroby nebo před objednáním dodavatelem přepočítány, rozměry přeměřeny a příslušná dílenská dokumentace dodavatele bude odsouhlasena investorem ve spolupráci s GP.

Při použití systémových řešení je nutné řídit se technologickými postupy a předpisy výrobce nebo dodavatele

Při zpracování dodavatelské dokumentace, výrobě a montáži truhlářských výrobků je nutné splnit požadavky norem a předpisů:

- ČSN 73 0202 Geometrická přesnost ve výstavbě. Základní ustanovení
- ČSN 73 3130 Stavební práce. Truhlářské práce stavební. Základní ustanovení
- ČSN 74 6401 Dřevěné dveře. Základní ustanovení (včetně změn)
- ČSN EN 179 Stavební kování - Nouzové dveřní uzávěry ovládané klikou nebo zařízením s tlačnou plochou pro používání na únikových cestách - Požadavky a zkušební metody
- ČSN EN 1125 Stavební kování - Panikové dveřní uzávěry ovládané horizontálním madlem pro používání na únikových cestách - Požadavky a zkušební metody
- ČSN 73 3440 Stavební práce. Sklenářské práce stavební. Základní ustanovení
- ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov - Část 2: Požadavky (vč. změn)
- ČSN 73 0532 Akustika - Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků – Požadavky (vč. změn)
- ČSN EN 1627 Dveře, okna, lehké obvodové pláště, mříže a okenice - Odolnost proti vloupání - Požadavky a klasifikace

Podrobnější specifikace viz truhlářské výrobky.

Truhlářské konstrukce v objektu budou tvořit převážně jako doplněk k jiným konstrukcím. Z truhlářských konstrukcí budou v objektu osazeny nové **parapetní interiérové prvky**, které budou sloužit jako parapet - vnitřní z DTD desky laminovaný CPL. Barva dle původních oken - bude vzorkováno.

**Sanitární dělicí WC příčka vč. dveří** - CPL desky tl. 18 mm, 100% odolnost proti vodě, stálost barev. Barva stěn a dveří tmavě šedá - bude vzorkováno. Kování, závěsy, nožičky apod. broušená nerezová ocel. Dodávka včetně pomocných a kotevních konstrukcí. Součástí výrobku jsou otočné dveře šířky 700 mm.

**Konstrukce pro niku na VZT průduchy**, VIZ detail 251-01 - Tesařská konstrukce sloužící pro úpravu střešního pláště k vymezení prostoru pro vložení vzduchotechnických výdechů opatřených protidešťovou žaluzií. Boční stěny konstrukce opatřeny deskami OSB tl. 22 mm a oplechovány z pozinkovaného plechu. Vodorovné zaklopení konstrukce bude tvořeno z falcové plechové krytiny se záklopem z dřevěných prken a kontralatí 60x40 mm. Konstrukce vykazována jako celek v celkovém počtu 4. Dodávka včetně všech spojovacích a montážních materiálů.

**Vnitřní nábytek a vybavení interiéru** viz projekt interiéru.

### XXIII. Zámečnické konstrukce

Zámečnické výrobky budou vyrobeny z typových profilů, popř. svařovány z plechů. Konstrukce do vnějšího prostředí budou žárově pozinkovány. Vnitřní zámečnické výrobky budou opatřeny nátěrem - 2x základní barva + 2x vrchní syntetická barva. Skryté zámečnické výrobky budou opatřeny nátěrem - 2x základní barva. Veškeré ocelové konstrukce budou chráněny proti okolním vlivům, a to nátěry či pozinkováním.

V případě pohledově exponovaného prvku v exteriéru a požadavku architekta na jeho barevnost bude aplikováno lakování na pozinkovanou konstrukci.

Dodavatel je odpovědný za konstrukční řešení a řešení všech detailů, spojení a kotvení, za dimenzování celé konstrukce. Zároveň budou splněny estetické požadavky architekta na dokončený a namontovaný výrobek.

Na všechny truhlářské a zámečnické konstrukce bude zpracována výrobní dokumentace, která bude odsouhlasena investorem a GP.

Statické výpočty jednotlivých výrobků budou součástí dílenské dokumentace

Součástí dodávky výrobků budou také podkladní kotvící a připojovací konstrukce

Provedení a veškeré použité materiály musí odpovídat českým normám a platným OTP, technologickým, bezpečnostním, hygienickým a požárním předpisům a musí být doloženy atestem platným v ČR, případně certifikátem o shodě.

Veškerá barevná a tvarová řešení výrobků, povrchů apod. budou formou vzorků konzultována a odsouhlasena investorem ve spolupráci s architektem.

Výrobky budou provedeny na základě skutečných rozměrů. Před zadáním truhlářských výrobků do výroby dojde k přeměření všech rozměrů konstrukcí určených k opatření výrobkem, toto provede dodavatel výrobků.

Veškeré výrobky budou před zadáním do výroby nebo před objednáním dodavatelem přepočítány, rozměry přeměřeny a příslušná dílenská dokumentace dodavatele bude odsouhlasena investorem ve spolupráci s GP

Při použití systémových řešení je nutné řídit se technologickými postupy a předpisy výrobce nebo dodavatele

Protikorozní ochrana ocelových prvků bude zajištěna pomocí ochranných nátěrových systémů navržených podle ČSN EN ISO 12944 pro korozní prostředí v interiéru na stupeň korozní agresivity prostředí C2, pro korozní prostředí v exteriéru na stupeň korozní agresivity prostředí C3. Základním požadavkem pro nátěrový systém je záruka 5 let, životnost 15 let. Dodavatel je povinen navrhnout ochranný systém, jež splní výše uvedené podmínky, záruky, životnost a stupně korozního prostředí.

Pokud je předepsáno žárové pozinkování, bude provedeno v tloušťce min. 80μm. Všechny zasklené stěny musí být v souladu s vyhl. 398/2009 sb. ve výšce 1100 až 1600 mm označeny výraznou páskou šířky nejméně 50 mm, nebo pruhem ze značek o rozměru 50x50 mm vzdálenými od sebe max. 150 mm.

Při zpracování dodavatelské dokumentace, výrobě a montáži výrobků je nutné splnit požadavky norem a předpisů:

- ČSN 73 0202 Geometrická přesnost ve výstavbě. Základní ustanovení
- ČSN EN 1090-1+A1 Provádění ocelových konstrukcí a hliníkových konstrukcí - Část 1: Požadavky na posouzení shody konstrukčních dílců
- ČSN 74 6930 Podlahové rošty ocelové. Společná ustanovení

- ČSN 73 3440 Stavební práce. Sklenářské práce stavební. Základní ustanovení
- ČSN 73 0540 Tepelná ochrana budov. Část 1-4.
- ČSN 74 6077 Okna a vnější dveře - Požadavky na zabudování
- ČSN EN 179 Stavební kování - Nouzové dveřní uzávěry ovládané klikou nebo zařízením s tlačnou plochou pro používání na únikových cestách - Požadavky a zkušební metody
- ČSN EN 1125 Stavební kování - Panikové dveřní uzávěry ovládané horizontálním madlem pro používání na únikových cestách - Požadavky a zkušební metody
- ČSN 73 0532 Akustika - Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků – Požadavky (vč. změn)
- ČSN EN 1627 Dveře, okna, lehké obvodové pláště, mříže a okenice - Odolnost proti vloupání - Požadavky a klasifikace

Podrobnější specifikace viz zámečnické výrobky.

Jedná se zejména o:

**Ohrada s výplní z tahokovu pro uložení kol** - Ohrada ze svislých ocelových sloupků se vzpěrami do boku. Sloupky z uzavřených profilů jákl, kotveny do základového pasu o rozměru cca 400, hloubky 1000 mm – základ viz D.1.2 Stavebně konstrukční řešení. Součástí jsou dvě branky (dvoukřídlá a jednokřídlá). Celá konstrukce bude oplechována ocelovým pozinkovaným tahokovem - nutno vyvzorkovat. Dále je součástí přístřešek pro popelnice, HUP a rozvaděč elektro a elektroměr.

**Stojan na kolo a stojan na kolo demontovatelný** - Ocelová konstrukce z uzavřeného jáklu s gumovým opěrníkem pro ochranu jízdních kol. Vč. betonového základu, pomocného a kotvícího materiálu apod.

**Repase historických kovových výložníků na fasádě pro lampy**

**Ocelové konstrukce plošiny pro vynesení technologických VZT jednotek na půdě a zásobníku TUV** v technické místnosti.

**Systémová podpůrná sada pro zařízení na ploché střeše** sloužící pro vynesení kondenzačních VZT jednotek na střeše. Kotvení nedestruktivní metodou.

**Madlo u schodiště** vč. konzolek pro uchycení na stěnu - ocel, nátěr RAL 9010, madlo buk, bezbarvý lak.

**Ocelové zábradlí výšky 1000 mm** s výplní z nerezové sítě - ocel, nátěr RAL 9010, nerezová síť a napínací lanka.

Další jsou například ukončující profily podlah... a další.

Schodiště je kresleno a vykázáno profesí statika

#### XXIV.Klempířské konstrukce

Nové klempířské prvky budou z pozinkovaného plechu. Jedná se zejména o oplechování parapetů, střech, říms včetně nástřešních žlabů a svodů. Svody budou svedeny průrazem přes podstřešní římsu.

Klempířské výrobky, navazující na systém hydroizolací, budou z materiálu, který tomuto systému odpovídá, případně budou provedena příslušná opatření. Tloušťky plechů a provedení detailů bude odpovídat ČSN a technologickému předpisu výrobce.

Klempířská ukončení jsou použita všude tam, kde je třeba zajistit přechod povlakové krytiny na ostatní části stavby, tj. nejen na stěnách, ale i na prostupech všech potrubí a elementů technických zařízení a dalších částí staveb.

Pro atypické klempířské prvky - dodavatel musí předložit technologický předpis pro jejich zhotovení, tak byly splněny co nejvyšší nároky na pohledovost KCE.

Součástí dodávky výrobků budou také podkladní kotvící a připojovací konstrukce (podkladní plechy, příponky, háky, objímky, kotvení apod.). Provedení bude přizpůsobeno tepelné roztažnosti. Kotvení k podkladu bude přes příponky. Pokud výjimečně bude provedené dílo pohledově exponované nebo ohroženo mechanickým poškozením okopem bude oplechování podloženo tvrdými rovnými deskami, desky budou v ceně klempířské dodávky.

Součástí dodávky klempířských výrobků je výroba a montáž na stavbě včetně kotvení a včetně zatmelení okrajů všude tam, kde by hrozilo zatékání trvale pružným tmelem nejvyšší kvality.

Klempířské konstrukce budou provedeny dle ČSN 73 3610 Navrhování klempířských konstrukcí.

Je nutné dbát na správné oddělení jednotlivých materiálů, při styku dvou reagujících hmot, musí být důsledně řešena separace těchto konstrukcí, tak aby nedocházelo k nežádoucí reakci. Bude učiněno vše nezbytné, aby se předešlo elektro-chemickým nebo galvanickým korozím mezi kovovými prvky a jejich spojovacími prostředky.

Provedení a veškeré použité materiály musí odpovídat českým normám a platným OTP, technologickým, bezpečnostním, hygienickým a požárním předpisům a musí být doloženy atestem platným v ČR, případně certifikátem o shodě.

Veškerá barevná a tvarová řešení výrobků, povrchů apod. budou formou vzorků konzultována a odsouhlasena investorem ve spolupráci s architektem.

Výrobky budou provedeny na základě skutečných rozměrů. Před zadáním klempířských výrobků do výroby dojde k přeměření všech rozměrů konstrukcí určených k oplechování, toto provede dodavatel klempířských výrobků.

Veškeré výrobky budou před zadáním do výroby nebo před objednáním dodavatelem přepočítány, rozměry přeměřeny a příslušná dílenská dokumentace dodavatele bude odsouhlasena investorem ve spolupráci s GP.

Konstrukce ze dřeva pod oplechování budou impregnované proti hnilobě a hmyzu.

Všechny klempířské prvky a konstrukce je nutno dilatovat ve vzdálenostech a způsobem předepsaným v technologických předpisech výrobce.

Statické výpočty jednotlivých výrobků budou součástí dílenské dokumentace

Při zpracování dodavatelské dokumentace, výrobě a montáži klempířských výrobků je nutné dodržet požadavky norem:

- ČSN 73 0202 Přesnost geometrických parametrů ve výstavbě
- ČSN 73 3610 Navrhování klempířských konstrukcí

- ČSN 73 1901 Navrhování střech – základní ustanovení
- Technologické předpisy výrobců plechu.

Doporučené požadavky NPU - *Před realizací bude zástupcům památkové péče předložen k posouzení a odsouhlasení konkretizovaný návrh klempířských prvků.*

- *klempířské výrobky budou realizovány z titanzinkového nebo pozinkovaného plechu*

## XXV.Ostatní konstrukce

Dodavatel je odpovědný za konstrukční řešení a řešení všech detailů, spojení a kotvení, za dimenzování celé konstrukce. Zároveň budou splněny estetické požadavky architekta na dokončený a namontovaný výrobek.

Provedení a veškeré použité materiály musí odpovídat českým normám a platným OTP, technologickým, bezpečnostním, hygienickým a požárním předpisům a musí být doloženy atestem platným v ČR, případně certifikátem o shodě.

Na všechny truhlářské, zámečnické a ostatní konstrukce bude zpracována výrobní dokumentace, která bude odsouhlasena investorem a GP.

Veškerá barevná a tvarová řešení výrobků, povrchů apod. budou formou vzorků konzultována a odsouhlasena investorem ve spolupráci s architektem.

Výrobky budou provedeny na základě skutečných rozměrů. Před zadáním truhlářských výrobků do výroby dojde k přeměření všech rozměrů konstrukcí určených k opatření výrobkem, toto provede dodavatel výrobků.

Veškeré výrobky budou před zadáním do výroby nebo před objednáním dodavatelem přepočítány, rozměry přeměřeny a příslušná dílenská dokumentace dodavatele bude odsouhlasena investorem ve spolupráci s GP

Při použití systémových řešení je nutné řídit se technologickými postupy a předpisy výrobce nebo dodavatele.

Statické výpočty jednotlivých výrobků budou součástí dílenské dokumentace.

Podrobnější specifikace viz ostatní výrobky.

**Hasicí přístroje - Požadavky na přístroje** - Nezbytné vybavení požárních úseků přenosnými hasicími přístroji dané pro jednotlivé požární úseky výpočtem podle PBŘ. V jednotlivých úsecích budou instalovány přenosné hasicí přístroje alespoň minimálních požadovaných počtů dle výpočtu a hasících schopností odpovídajících požadavkům vyhl. č. 23/2008 Sb. Veškeré přístroje musí být řádně revidované a osazené musí být na trvale přístupném a viditelném místě. Přibližné umístění přístrojů je znázorněno ve výkresech. V souladu s přílohou č. 4 Vyhl. č. 23/2008 Sb. budou použity přístroje certifikované podle ČSN EN 3-6 (ČSN 38 9100).

**Nástěnný hydrant** – Hydrant s tvarově stálou hadicí pr. 19 mm., délky 30 m. Umístění na stěně, výška 1,1-1,3 m nad podlahou (osa). Broušená nerez.

**Označení prvního a posledního stupně schodišťového ramene** – Samolepící fotoluminiscenční pásek - vzor tečky, umístění - na stranách každého prvního a posledního stupně schodišťového ramene (tj.pro jedno schodišťové rameno 4ks).



**Čistící rohože** – Zapuštěná vnitřní čistící rohož vč. lemovacího L profilu - klasifikace nejhůř Cfl-s1. Hliníkové profily šířky 27 mm, spojené nerezovým lankem, odděleny pryžovými mezikroužky. V hliníkových profilech jsou fixovány střídavě gumové a textilní (případně kartáčové) pásy, kombinované s hliníkovou škrabkou.

Zapuštěná venkovní čistící rohož vč. lemovacího L profilu - klasifikace nejhůř Cfl-s1. Hliníkové profily šířky 27 mm, spojené nerezovým lankem, odděleny pryžovými mezikroužky. V hliníkových profilech jsou fixovány gumové (případně kartáčové) pásy, kombinované s hliníkovou škrabkou.

**Výlez do ploché střechy** - Ručně ovládaný světlík umožňující snadný přístup na střechu a přísun denního světla na schodiště, vícekomorový plastový rám, tepelně izolační.

**Popelnice plastová** umístěná do pilířku před objektem, s kolečky pro snadnou manipulaci, objem nádoby 240 lit, barva černá, odstín RAL 7021.

**Bezpečnostní přepad do atiky** - Hranatý bezpečnostní přepad se systémovou manžetou z PVC. Vč. ochranného koše proti propadnutí kačírku. Rozměr 100x100 mm

**Prvky jako vybavení interiéru** (skříňky, mýdlenky, madla ZTP, osoušeče rukou, poličky, kůly na volejbal či basketbalové koše a další) viz projekt interiéru.

**Označení místností či dveří** jako vnitřní orientační systém.

Další ostatní výrobky jsou tvořeny například dveřními zarážkami, revizní dvířka do stěn, revizní dvířka dvojité komínová... apod. Viz Tabulka ostatních výrobků

## XXVI. Závěr – poznámky

- Poznámky k celému projektu – viz tabulka **D.1.1\_003\_Generální poznámky**.
- Skladby konstrukcí – viz **D.1.1\_002\_Tabulka skladeb konstrukcí**.
- Požárně bezpečnostní řešení – viz část projektu **D.1.3 Požární bezpečnostní řešení**
- Stavebně konstrukční řešení – viz část projektu **D.1.2 Stavebně konstrukční řešení**
- Technická zpráva je nedílnou součástí projektové dokumentace, dokumentaci je nutné brát, jako celek, a to i s přihlédnutím k ostatním profesím.
- Jednotlivé profesní části musí být koordinovány se stavební částí projektové dokumentace, veškeré nejasnosti nebo případné rozdíly musí být včas konzultovány s generálním projektantem.

### g) bezpečnost při užívání stavby,

Stavba a její zařízení byly navrženy a realizovány tak, aby byly splněny požadavky zákona 309/2006 Sb. o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích ve znění pozdějších předpisů.

Veškeré elektromontážní práce budou provedeny v souladu s platnými ČSN zejména 33 2000-4-41 ed.2, ČSN 33 2000-52, ČSN 33 2000-5-54, ČSN 33 2130-22 a norem souvisejících. Práce budou provedeny odbornou firmou nebo osobou s odpovídající kvalifikací dle vyhl. 50/78 Sb.

Objekty jsou navrženy tak, aby zajišťovaly bezpečné užívání. Během provozu musí být zajištěny veškeré bezpečnostní předpisy a požadavky včetně obsluhy jednotlivých zařízení. Obsluha musí být proškolená a seznámena s technickým zařízením a provozem objektu.

Při údržbě objektu budou dodržovány příslušné bezpečnostní normy a předpisy, zejména vyhláška č.324 o bezpečnosti práce a technických zařízeních při stavebních pracích. Všichni pracovníci musí být s těmito předpisy seznámeni. Pro provoz objektu budou vypracovány provozní plány.

#### **h) ochrana zdraví a pracovní prostředí;**

Péče o bezpečnost práce a technických zařízení musí vycházet z obecně platných právních, bezpečnostních a technických předpisů pro provádění demolic. Všechny zúčastněné strany jsou povinny tyto předpisy dodržovat a seznámit s nimi své pracovníky. Je nutné přijmout všechna opatření k ochraně pracovníků stavby i veřejnosti proti zdravotním rizikům spojeným s nebezpečným dýmem a prachem vznikajícím v průběhu stavební činnosti. Množství prachu bude omezováno pravidelným kropením demolice vodou a prováděním občasného monitorování. Veškeré stroje a přídatná zařízení musí splňovat všechny požadované normy. Bezpečnost práce se řídí ČSN 34 3100, ČSN 34 3108, nařízením vlády č. 591/2006 Sb a souvisejícími předpisy.

Pro zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení při přípravě i provádění stavebních a montážních prací je třeba respektovat ustanovení závazných předpisů a nařízení. Při provádění prací je nutno dodržovat vyhlášku č. 324/1990 Sb.

Další platné předpisy, týkající se bezpečnosti práce:

Nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.

Nařízení vlády č. 178/2001 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci, ve znění nařízení vlády č. 523/2002 Sb. a nařízení vlády č. 441/2004 Sb.

Vyhláška č. 48/82 - Českého úřadu bezpečnosti práce ve znění pozdějších změn a doplňků

Nařízení vlády č.361/2007 – podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci upravené nařízením vlády č. 68/2010

Všechny navržené konstrukce a použité materiály budou vyhovovat OTP, předpisům v platném znění. Stavebním řešením a technologickým zařízením bude na všech pracovištích zajištěno bezpečné a z hygienického hlediska nezávadné prostředí. Zařízení, které bude dovezeno ze zahraničí, bude mít atest pro provoz v ČR. Všechna navržená zařízení budou odpovídat českým bezpečnostním a hygienickým předpisům.

Je nutno dodržovat předpisy při výstavbě, zejména zák.č. 309/2006 Sb, kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích, nař. vl. č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky, nař. vl. č. 591/06 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

Podle požadavků ustanovení §14 a §15 zákona 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci, **je zadavatel stavby povinen** zajistit koordinátora BOZP a **zavázat projektanta** ke spolupráci s koordinátorem BOZP, v případě, že budou na staveništi působit zaměstnanci více než jednoho zhotovitele stavby nebo celkový plánovaný objem prací a činností během realizace díla přesáhne 500 pracovních dnů v přepočtu na jednu fyzickou osobu.

Při stavebních úpravách a výstavbě nesmí dojít k zaskladnění únikových dveří nebo koridorů.

Generální dodavatel zpracuje plán bezpečnostních rizik při výstavbě a seznámí s tímto dokumentem prokazatelně všechny subdodavatele a své pracovníky. Na náklady generálního dodavatele a jeho zodpovědnost budou prováděny pravidelné kontroly bezpečnostním technikem.

#### **i) Stavební fyzika – tepelná technika**

Vzhledem k tomu, že řešený objekt je rekonstrukce bývalé památkově chráněné stavby, lze řešit / vylepšovat tepelné technické parametry objektu jen na omezeném množství prvků. Hlavními zásahy zlepšujícími tepelné technické parametry objektu je zateplení skladby stopu a podlah na terénu a osazení izolačních dvojskel do jedné roviny zasklení u všech špaletových oken v objektu.

#### **j) Osvětlení a oslunění**

Vzhledem k tomu, že se jedná o rekonstrukci objektu s chráněnými průčelími, nebyla zpracována studie denního osvětlení a oslunění. Nejedná se o stavbu pro bydlení, proto nejsou kladeny požadavky na proslunění.

Oslunění míst v kanceláři v podkroví je zajištěno – jižní strana.

Osvětlení je zajištěno kombinací umělého a přirozeného osvětlení. Přirozené osvětlení je zajištěno vnější výplněmi otvorů. Pro osvětlení jednotlivých prostor byla zvolena svítidla s LED zdroji. Intenzita osvětlení v jednotlivých místnostech musí splňovat minimálně požadavky ČSN – viz část dokumentace elektro.

#### **k) Akustika, hluk**

Vzhledem k tomu, že se jedná o rekonstrukci objektu v rámci jeho stávajícího využití, je řešení změn akustických parametrů objektu velmi limitované. V rámci rekonstrukce nevznikají významné nové zdroje hluku či vibrací. Budova není a nebude zdrojem nadměrného hluku a nebude nadměrně akusticky zatěžovat okolí (sportovní areál).

Jako prvky pro zlepšení akustických parametrů je navrženo osazení plovoucích podlah, dodržení požadovaných akustických parametrů u nových konstrukcí.

#### **l) Vibrace**

Nejsou kladeny požadavky na ochranu před vibracemi. Stavba není zdrojem vibrací.

Přenos vibrací mezi jednotlivými novými prvky bude řešen vkládáním vhodných akustických izolací či vibroizolací. Jsou navrženy především v místech s rizikem přenosu vibrací a kročejového hluku, tedy ve skladbě nových podlah a případně pod základy vibrujících zařízení.

V provedení (instalaci) vzduchotechnického zařízení, rozvodů topení musí být důsledně dbáno na ochranu proti šíření hluku a vibrací. VZT a jiné jednotky budou pružně uloženy. Do rozvodných tras potrubí budou osazeny tlumiče hluku, které zabrání nadměrnému šíření hluku od ventilátorů jednotek i z prostorů technologie do větraných prostor. Tyto tlumiče budou osazeny jak v přívodních, tak v odvodních trasách vzduchovodů a budou hlukově odizolovány. Veškeré vzduchovody budou napojeny na VZT jednotky přes tlumicí vložky, které zabraňují přenosu chvění do potrubního rozvodu a tím i do stavební konstrukce, na které jsou rozvody zavěšeny. Potrubí je na závěsech podloženo tlumicí gumou. Všechny prostupy VZT potrubí stavebními konstrukcemi budou obloženy a dotěsněny izolací.

Rovněž v upevnění ostatních technických zařízení budovy bude důsledně dbáno na ochranu proti šíření hluku a vibrací. Veškerá pohyblivá zařízení budou pružně uložena, připojovací potrubí k těmto zařízením budou napojena přes pružné prvky, zabraňující přenosu hluku a vibrací.

#### **m) zásady hospodaření energiemi,**

Objekt je dle Průkazu energetické náročnosti budovy (PENB) z pohledu energetické náročnosti budovy zatříděn jako budova Méně úsporná (D), ovšem jeho požadavky pro změnu dokončené budovy jsou splněny.

Průkaz energetické náročnosti budovy je přiložen jako samostatná příloha projektové dokumentace v dokladové části projektu.

**n) ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí;**

- **ochrana před pronikáním radonu z podloží,**

Radon – protokol o stanovení radonového indexu pozemku – vypracoval Ing. Jan Surový – viz E dokladová část.

Na posuzovaném pozemku p.č. 1482 (přesně viz projektová dokumentace), k.ú. Pisárky byly stanoveny hodnoty av v rozmezí 11,7-18,7 kBq.m-3. Z hlediska distribuce hodnot objemové aktivity radonu je měřená plocha homogenní, ale bez anomálií. Hodnota třetího kvartilu ze souboru naměřených dat, rozhodná pro stanovení radonového indexu pozemku, leží v intervalu objemových aktivit radonu, vymezených pro nízký radonový index při nízké plynopropustnosti zeminy. Srovnáním naměřených a tabelárních hodnot, s ohledem na plynopropustnost zeminy, byl pro parcely stanoven:

**NÍZKÝ radonový index pozemku**

Není užito podlahové vytápění, ale i tak bude prováděna kompletně nová hydroizolace spodní stavby na podkladních betonech, která bude připojována a vytažena, až k oblastem opatřeným injektáží (podrobnosti viz sanace proti vlhkosti). Jako hydroizolační souvrství na nových podkladních betonech je navržena dvojice asfaltových pásů v úpravě proti pronikání radonu.

- **ochrana před bludnými proudy,**

Korozní průzkum nebyl prováděn - areál je v dostatečné vzdálenosti od zdrojů bludných proudů.

- **ochrana před technickou seismicitou,**

Areál se vyskytuje v oblasti bez ohrožení seismicitou.

Technická seizmicita zahrnuje všechny dynamické jevy způsobené člověkem a jeho stroji, dopravními prostředky a náradím, které používá k různým činnostem. Danou problematiku řeší zejména ČSN 73 0040 Zatížení stavebních objektů technickou seismicitou a jejich odezva a z nařízení vlády č. 148/2006 Sb. (o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací). Případné experimentální měření bude provedeno před zahájením výstavby, tak aby bylo možné zabudovat ochranu před technickou seismicitou přímo do stavby nežli provádět dodatečné zásahy. Obecně se nepředpokládá nutnost opatření před technickou seismicitou.

- **ochrana před hlukem,**

Objekt vzhledem k jeho charakteru a předpokládanému využití není nutné chránit před negativními účinky hluku z vnějšího prostředí.

Veškeré konstrukce budou navrženy v souladu s platnou legislativou, případně budou splňovat vyšší hodnoty. V okolí areálu se nevyskytují žádné výrazné zdroje hluku. Stavby v areálu mají sportovní případně administrativní využití a nevznášejí žádné speciální požadavky na ochranu před hlukem.

- **protipovodňová opatření,**

V rámci projektu byla zpracována studie s názvem **Posouzení změn odtokových poměrů vyvolaných výstavbou areálu Anthropol sportovní a rekreační areál**, zpracovatel doc. Ing. Zbyněk Zachoval, Ph.D. (VUT, FAST Ústav vodních staveb, Laboratoř vodohospodářského výzkumu).

Cílem prací bylo posouzení vlivu výstavby areálu Anthropol sportovní a rekreační areál na odtokové poměry v území na základě simulace ustáleného proudění při průtoku  $Q_{100n}$  v řece Svatce.

Ze studie vyplývá, že k drobné změně hladiny dojde pouze v okolí SO.12 lávky a její hodnota je v rozsahu  $\pm 0,04$  m, což lze považovat za malou a lokální změnu. Změna svislicové rychlosti se projeví rovněž prakticky pouze v profilu lávky.

Další změnou je zmenšení rozlivu v oblasti sportovišť. Je to dáno mírnou změnou výškového řešení komunikací v oblasti stávajícího vjezdu do areálu před objektem střelnice SO.05. Z pohledu povodňové vlny jde o zanedbatelnou změnu, a však z pohledu výstavby a provozu areálu se jedná o změnu významnou a pozitivní, neboť nově nedojde k zaplavení sportovních ploch ani jiných stavebních objektů.

**Závěrem studie je že navrhovaná výstavba areálu prakticky nemá vliv na odtokové poměry v území při ustáleném proudění při průtoku  $Q_{100n}$  ve Svratce.**

**Z uvedeného lze také konstatovat, že ani samotná výstavba nebude mít z pohledu odtokových poměrů negativní vliv na své okolí.**

- **ochrana před ostatními účinky – vlivem poddolování, výskytem metanu apod.**

Území stavby se nachází mimo území, ve kterém by se mohly vyskytovat vlivy poddolování nebo výskytu metanu. Ochrana před těmito účinky tedy není řešena.

#### **o) požadavky na požární ochranu konstrukcí;**

**Požadavky na požární ochranu konstrukcí jsou přesně stanoveny v části projektu D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení.**

Požární ucpávky prostupů budou součástí konkrétních profesí, kterých se prostupy týkají. Je žádoucí, aby veškeré protipožární ucpávky prováděla jedna firma.

Požární izolace jsou navrženy podle požadavků části D.1.3 Požárně bezpečnostního řešení, stanovená požární odolnost jednotlivých dělicích konstrukcí je zohledněna v návrhu jejich skladeb, navržena jsou pouze ověřená systémová řešení s platnou certifikací a atesty.

Požární odolnost konstrukce krovu splňuje požadavek požární odolnosti 15 minut. Stropní konstrukce ve střední části splňuje požadavek požární odolnosti 30 minut, u zbývajících částí stropní konstrukce (tedy nosníky „po stranách“) bude požární odolnost zajištěna dodatečnými opatřeními (nástrík omítkoviny). Popis viz kapitola Izolace protipožární.

Schodiště splňuje požární odolnost 15 min. Požární odolnost jednotlivých prvků je doložena ve statickém výpočtu.

Jedná se zejména o izolace prostupů instalačních rozvodů požárně dělicími konstrukcemi mezi jednotlivými požárními úseky stavby, těsnění prostupů je navrhováno v plné hloubce dělicí konstrukce požárně odolnými těsnícími tmely a systémovými ucpávkami, včetně použití typových doplňků (manžety, vložky).

#### **p) údaje o požadované jakosti navržených materiálů a o požadované jakosti provedení;**

Údaje o požadované jakosti navržených materiálů jsou uvedeny napříč celkovou projektovou dokumentací. Je nutno se seznámit jak s architektonickými standardy objektu, tak s požadavky dílčích profesí, například:

- D.1.1 Architektonicko stavební řešení – zejména popsána barevnost nátěrů, zdiva, nutnost vzorkování ... apod.
- D.1.2 Stavebně konstrukční řešení – zejména popis na kvalitu a provádění nosných konstrukcí, ať už prefabrikovaných či monolitických, ocelových, apod
- D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení

- D.1.4 Technologická zařízení
- A další

Dále obecně:

#### POŽADAVKY NA KVALITU

Splnění kvalitativních požadavků je podmínkou pro předání konstrukce. Podmínkou je rovněž dosažení stupně jakosti požadované projektem.

#### Obecné požadavky:

- Stavba bude prováděna podle dodavatelské (Realizační a dílenské) dokumentace dodavatele. Veškeré odchylky od tohoto projektu budou řešeny ve spolupráci s projektantem a TDI, záznam bude proveden do stavebního deníku. Dosažení stupně jakosti požadované projektem je podmínkou pro doložení potřebné spolehlivosti stavby.
- Stavba bude prováděna tak, aby nedocházelo k úrazům. Při provádění stavby nesmí být ohrožena bezpečnost provozu na pozemních komunikacích. Bude respektována Vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích.
- Stavbu budou provádět osoby s příslušnou odborností a zkušeností, bude respektován zákon 183/2006Sb.
- Stavební materiály se budou používat podle ustanovení příslušných předpisů pro materiály, bude respektován zákon 183/2006Sb.
- Vlastnosti použitého materiálu budou prokázány osvědčením o jakosti od výrobce ve smyslu zákona 22/1997/71/2001 Sb., případně dokladem o provedených zkouškách a výsledky zkoušek použitých materiálů.
- Budou respektovány závazné i nezávazné platné ČSN a EN a související právní předpisy, stavební zákon 183/2006Sb ve znění pozdějších předpisů a prováděcí předpisy.
- V průběhu stavby budou prováděny řádné kontroly zakrývaných částí, záznam bude proveden do stavebního deníku. Požadované kontroly budou vyznačeny v realizační dokumentaci.
- Součástí díla je řádně vedený stavební deník.

#### Požadavky na kvalitu provedení:

- Veškeré použité materiály a konstrukce musí být schváleny platnými předpisy pro užívání v České republice.
- Všechny použité materiály musí být vysoce kvalitní, povrchová úprava bude zajišťovat vysokou odolnost proti opotřebení, bude dlouhodobě splňovat technologické požadavky na ní kladené a bude provedena ve vysoké vizuální kvalitě.
- Před vlastním prováděním bude dodavatelem doložen technologický postup a KZP, kde budou jednoznačně stanoveny parametry přejímky podkladních ploch a podmínky při dodání, při montáži a následně po montáži.
- Provedené konstrukce budou při dodání, při montáži a následně po montáži; do doby předání díla vhodně chráněny, v souladu s technologickými požadavky výrobce. Zásadně budou ochráněny proti poškození pohledových stran.
- Viditelné stykované obkladů, navazujících kompletačních prvků apod., viditelné návaznosti na navazující obvodové konstrukce musejí být v zásadě plošně vyrovnané, bez přesahů, zarovnané do rovinného povrchu, včetně následných začíšťujících úprav spár a styků.
- Spojovací materiál bude ve vysoké kvalitě, osazen veškerý, rovně a prvky budou bez vizuálního poškození od montáže.



- Provádění montáže a oživení systému bude probíhat v koordinaci etapově s montáží jednotlivých instalací TB speciálních profesí, v souladu s předanými dispozičními nároky osazení elementů a technologií a dle zaměření skutečných stavů provedených dílčích konstrukcí.
- Před dokončením stavby musí dodavatel provést vyčištění všech konstrukcí, včetně případných krycích fólií.
- Požadavky na zhotovitele (Technické pokyny, dokumentaci, předání, zkoušky, technol. postupy)
- Tato dokumentace je provedena v úrovni DVD. Zhotovitel je povinen překontrolovat celkový návrh z hlediska úplnosti, odborného provedení a vhodnosti pro daný účel užívání. Zhotovitel v rámci předvýrobní přípravy potvrdí, že veškeré konstrukce jsou tak, jak je popsáno v zadání v rámci projektové dokumentace reálné a realizovatelné při udržení předepsané geometrie, detailů a stavebně technických parametrů a že veškeré předepsané materiály a prvky jsou v daném čase na trhu dostupné (formáty, průřezy, barevnost atd.), příslušné atesty, certifikáty a reference budou doloženy. Zhotovitel zkontroluje předkládané výměry a specifikace, na případné nesrovnalosti upozorní GP před uzavřením kontraktu.
- Povinností zhotovitele je zajištění případné Realizační a dílenské PD. Zhotovitel na základě podkladů od GP a vlastního měření skutečného provedení prostor zhotoví Dodavatelskou (Realizační a dílenskou) dokumentaci, kterou předloží ke kontrole GP. Zároveň je povinen neprodleně v rámci této přípravy upozornit na kolize a problémy na místech, kde budou izolace prováděny, a to ve vztahu k ostatním konstrukcím a instalacím. Po skončení díla je zhotovitel povinen předložit dokumentaci skutečného provedení.
- Zhotovitel v rámci svého technologického postupu a KZP specifikuje jednotlivé celky, které budou etapově kontrolovány a systém kontroly jednotlivých záběrů.
- Zhotovitel při předání díla předloží protokoly zkoušek prokazující bezvadné provedení díla.

#### **Referenční vzorky:**

- Obecně platí, že v procesu realizace budou vždy v dostatečném předstihu ovzorkovány veškeré vizuálně exponované materiály a výrobky, určené k zabudování. Zhotovitel sám dbá na včasné předkládání vzorků a vzorových provedení tak, aby nebyl narušen proces realizace dle schváleného harmonogramu.
- Předvedení vzorků musí být provedeno včas, aby bylo možné (v projektování, dílenské výrobě a při montáži) zohlednit změny požadované objednatelem z hlediska formálního, tak i technologického, včetně dopadů do navazujících dodávek. Teprve na základě posouzení vzorků ze strany objednatele, projektantů a TD a jejich odsouhlasení, je možné zahájit dodávku.
- Prezentované vzorky musí odpovídat standardu budoucího provedení. Zlepšení a opravy, k nimž dojde během posuzování vzorku, budou ihned a bez nároků na vícenáklady zapracovány.
- Pro zajištění zachování trvalé kvality použitých materiálů může zadavatel požadovat bezplatné předání vzorku k provedení odborného posudku a zkoušek. Náklady na tyto vzorky jsou započítány do jednotkových cen jednotlivých pozic (konstrukcí).
- Již v rámci tendrů budou v zásadě ovzorkovány veškeré uvažované materiály a jejich povrchová úprava. Odsouhlasené vzorky budou promítnuty do ceny díla.
- Budou předloženy referenční vzorky k odsouhlasení, především vzorek veškerého typu zdiva, nátěrů apod.

#### **q) popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí;**

Jedná se o rekonstrukci stávajícího objektu a bude zde užita sanace vlhkosti formou injektáží viz samostatný projekt.

Dále u obnovy fasády musí být dodavatelem proveden stratigrafický průzkum, ke zjištění barevnosti jednotlivých prvků.

Ostatní požadavky na provádění jsou popsány v technických zprávách všech jednotlivých profesí.

**r) požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby - obsah a rozsah výrobní a dílenské dokumentace zhotovitele;**

Tato dokumentace je vypracována jako dokumentace pro výběr zhotovitele, na tuto dokumentaci musí navazovat realizační, dílenská a výrobní dokumentace, kterou vyhotoví zhotovitel stavby. Projektant při návrhu, výpočtu a vypracování projektové dokumentace předpokládal, že stavba bude prováděna dle platných norem ČSN. Nedodržení platných norem při provádění znamená, že stavba není prováděna v souladu s touto dokumentací. Při nedodržení všech platných norem, projektant nebere za takto zhotovenou stavbu záruku.

Tato dokumentace je určena jako dokumentace pro výběr dodavatele, nejedná se o výrobní, dílenskou či realizační dokumentaci. Dokumentace nenahrazuje dodavatelskou a dílenskou dokumentaci. Dílenská dokumentace musí být vždy v dostatečném předstihu před zahájením konkrétních prací odsouhlasena, TDI, GP a architektem. Zhotovitel stavby má za povinnost vyhotovit i dokumentaci skutečného provedení v podrobnostech a přesnostech dle smlouvy s objednatelem.

O dodavateli se předpokládá, že prověřil soulad zde uvedené specifikace s ostatními dotčenými přílohami této DVD a je si vědom, že pro předmět dodávky postačuje, aby položka byla uvedena v jakékoli její části. Dále se předpokládá, že zjištěné rozdíly byly ve specifikaci a nabídce jím doplněny, resp. zohledněny.

Pokud odborná firma – zhotovitel – bude mít výhrady, či připadne-li toto definování nejasné, nesprávné či protichůdné, (což může vzhledem ke vztahu českých a evropských norem a standardů při jejich překladu nastat), upozorní na toto objednatele před podepsáním kontraktu a spolu vytvoří správnou dikci či opravu.

Zhotovitel potvrdí či nově definuje před podepsáním kontraktu návaznost svých konstrukcí na veškeré konstrukce ostatní. Výchozím předpokladem jsou vazby popsány v této DVD, v případě změny vyvolané Zhotovitelem (např. záměnou technického řešení, nabídnutou Zhotovitelem) musí být popsány veškeré záměnou vyvolané dopady do navazujících dodávek, bez schválení investorem a GP nebude úprava rozhraní dodávek možná. Zhotovitel v rámci své Dodavatelské (realizační a dílenské) dokumentace tyto návaznosti upřesní a popíše je v technologickém postupu.

Zhotovitel dále definuje návaznost na sousední konstrukce ve smyslu všech doplňkových konstrukcí a materiálů, u nichž by mohlo být nejednoznačné, kdo je dodává.

Zhotovitel uzavřením kontraktu jednoznačně popíše předmět dodávky včetně parametrů a doplní typickými schémata pro jednotlivé konstrukce. Tento zpřesněný předmět dodávky bude zahrnovat veškeré dohody a změny dosažené v rámci procesu výběrového řízení.

Součástí dodávky je také zpracování Dodavatelské (Realizační a dílenské) dokumentace zhotovitele, včetně vypracování TP+KZP a jejich předložení k odsouhlasení GP a TDI a vypracování vzorových provedení v reálných pozicích zabudování v rozsahu dle dohody a jejich předložení k odsouhlasení.

Obsahem dodávky je rovněž doprava a skladování všech prvků určených k realizaci. Materiály a díly, které má zhotovitel dodat a zabudovat, musí být na stavbu dodány v originálním balení a musí být skladovány dle předpisů výrobce, aby nedošlo k jejich poškození před vlastním zabudováním.

Součástí dodávky je i veškerá potřebná koordinace s ostatními stavebními pracemi a technologiemi souborů dodávek speciálních profesí, zaměření stavební připravenosti, provedení a předložení vzorků a zpracování požadované Realizační a dílenské dokumentace a dokumentace skutečného provedení.

Zhotovitel je před zahájením vlastních prací povinen zkontrolovat kvalitu a povahu stavební připravenosti, rozměrové odchylky projektovaných rozměrů a jiné skutečnosti, které nedovolují předpokládané provedení souboru dodávky. Se zjištěnými odchylkami je povinen seznámit generálního zhotovitele stavby a GP a v rámci zpracování

TP+KZP, nebo případně i Dodavatelské (realizační a dílenské) dokumentace navržené řešení modifikovat tak, aby plnilo funkci na něj kladené, včetně splnění daných záruk.

Projektant předpokládá, že účastník výběrového řízení je odborně způsobilá stavební firma, a proto odpovědností účastníka výběrového řízení je, aby přesně stanovil rozsah prací prostřednictvím prozkoumání a prodiskutování veškeré dokumentace s příslušnými stranami. Žádné nároky na základě chybějící znalosti nebudou uznány.

Všechny rozměry konstrukcí musí být přeměřeny dodavatelem na stavbě.

Tato projektová dokumentace má část textovou (průvodní, technické zprávy, apod.) a grafickou (výkresová dokumentace).

Tato dokumentace určuje doporučené referenční materiály a výrobky. Tyto materiály, výrobky a systémy mohou být nahrazeny za předpokladu zachování nebo zlepšení parametrů a vlastností zvolených referenčních standardů po odsouhlasení objednatelem ve spolupráci s TDI, GP a architektem

V případě zjištění odlišností od dokumentace pro provedení stavby (či předpokladů) u skrytých konstrukcí musí být neprodleně informován GP.

Dílenská dokumentace bude vyhotovena na veškeré osazované stavební konstrukce, které nelze systémově provádět. Součástí dílenské dokumentace bude i statické posouzení konstrukce.

Po zadání zakázky musí dodavatel neprodleně vyhotovit konstrukční výkresy podle DIN pro všechny typové výrobky. Po zadání zakázky musí dodavatel neprodleně vyhotovit dodavatelskou dokumentaci.

Dodavatelská písemná a výkresová dokumentace bude předložena ke schválení projektantovi tak, aby případné požadavky projektanta na změny neohrozily termín výstavby. Barevné a materiálové řešení stanoví či schválí architekt na základě předložených referenčních vzorků.

Z dokumentace musí být zřejmé konstrukce, rozměry, montáž, kotvicí prvky, spojovací prvky, svary, typy svarů, upevnění prvků, povrchová úprava atd.

Pro všechny nestandardní výrobky zpracuje dodavatel dodavatelskou dokumentaci. Výroba prvků může být zahájena až po ověření skutečných rozměrů na stavbě a odsouhlasení dodavatelské dokumentace projektantem a investorem.

Po dokončení stavby musí dodavatel stavby dodat dokumentaci skutečného provedení.

Dodavatel musí zpracovat a předložit projektovou dokumentaci pro povolení zařízení staveniště.

Tato dokumentace je provedena v úrovni DVD. Zhotovitel je povinen přezkontrolovat celkový návrh z hlediska úplnosti, odborného provedení a vhodnosti pro daný účel užívání. Zhotovitel v rámci předvýrobní přípravy potvrdí, že veškeré konstrukce jsou tak, jak je popsáno v zadání v rámci projektové dokumentace reálné a realizovatelné při udržení předepsané geometrie, detailů a stavebně technických parametrů a že veškeré předepsané materiály a prvky jsou v daném čase na trhu dostupné (formáty, průřezy, barevnost atd.), příslušné atesty, certifikáty a reference budou doloženy. Zhotovitel zkontroluje předkládané výměry a specifikace, na případné nesrovnalosti upozorní GP před uzavřením kontraktu.

Povinností zhotovitele je zajištění případné Realizační a dílenské PD. Zhotovitel na základě podkladů od GP a vlastního měření skutečného provedení prostor zhotoví Dodavatelskou (Realizační a dílenskou) dokumentaci, kterou předloží ke kontrole GP. Zároveň je povinen neprodleně v rámci této přípravy upozornit na kolize a problémy na

místech, kde budou izolace prováděny, a to ve vztahu k ostatním konstrukcím a instalacím. Po skončení díla je zhotovitel povinen předložit dokumentaci skutečného provedení.

Zhotovitel v rámci svého technologického postupu specifikuje jednotlivé celky, které budou etapově kontrolovány a systém kontroly jednotlivých záběrů.

Zhotovitel při předání díla předloží protokoly zkoušek prokazující bezvadné provedení díla.

**s) stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí a případných kontrolních měření a zkoušek, pokud jsou požadovány nad rámec povinných - stanovených příslušnými technologickými předpisy a normami;**

Tato dokumentace vzniká v datu 02/2022, avšak již dříve byl proveden stavebně technickým průzkumem v cca 01/2021 bylo prokázáno značné porušení a degradace objektu vlivem zatékání do konstrukcí. Prozatím nedošlo k žádné sanaci na objektu, lze tedy očekávat, že se degradace všech konstrukcí bude postupem času zvětšovat.

Při započetí prací je nutná kontrola u konstrukce krovu nad stávajícím vstupem do objektu ze severní strany, kde je nad portikem vstupu sedlová stříška a o ponechání její krovové konstrukce půjde rozhodnout, až po odkrytí střešního pláště.

Při provádění bude základová spára převzata geologem. Hutnění násypů bude ověřené zatěžovacími zkouškami podle příslušných norem. Při zakrývání nosných konstrukcí musí být přítomen technický dozor stavby případně autor návrhu (např. kontrola výztuže před betonáží, svařování ocelových konstrukcí, kontrola provedení spojů před položením krycích vrstev).

Další kontroly, mimo výše psaných zakrývaných konstrukcí a případných kontrolních měření a zkoušek nad rámec povinných požadovaných stanovených příslušnými technologickými předpisy a normami, nejsou.

Přesný rozsah kontrol zakrývaných konstrukcí a zkoušek bude určen TDI.

**t) Výpis použitých norem**

Vlastní realizace stavebního díla musí být zhotovena v souladu se zákonem č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu v platném znění tak, aby stavba byla při respektování hospodárnosti vhodná pro zamýšlené využití a aby současně splnila základní požadavky, kterými jsou:

- mechanická odolnost a stabilita
- požární bezpečnost
- ochrana zdraví, zdravých životních podmínek a životního prostředí
- ochrana proti hluku
- bezpečnost při užívání
- úspora energie a ochrana tepla

Projektová dokumentace byla vytvořena a je v souladu:

- se zákonem č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu v platném znění včetně prováděcích vyhlášek (č. 405/2017 kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb ve znění novely č. 62/2013, č. 500/2006 Sb., č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využití území, č. 503/2006 Sb. ve znění novely č.63/2013)
- s vyhláškou č. 398/2009 ministerstva pro místní rozvoj o obecných technických požadavcích zabezpečující bezbariérové užívání staveb v platném znění
- s vyhláškou č. 78/2013 Sb. ministerstva průmyslu a obchodu o energetické náročnosti budov v platném znění

- s vyhláškou č. 307/2002 Sb. státního úřadu pro jadernou bezpečnost o radiační ochraně v platném znění, 499/2005 Sb. změna vyhlášky o radiační ochraně
- se zákonem č. 22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky v platném znění
- s nařízením vlády č.163/2002 Sb. kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky v platném znění, 312/2005 Sb. změna nař. o technických požadavcích na vybrané stavební výrobky
- se zákonem č. 133/1985 Sb., o požární ochraně v platném znění, 456/2006 Sb. změna vyhlášky o technických podmínkách věcných prostředků požární ochrany
- dále se všemi závaznými ČSN
- a další.

**OBEZNÁMENÍ:**

- Požární konstrukce musí vyhovovat PBR, souboru norem ČSN 73 08xx, případně dalším požárními normám, zákonům a vyhláškám
- Zábradlí musí vyhovovat ČSN 743305, resp. v hledišti ČSN EN 13200-3
- Veškeré použité materiály a konstrukce musí být schváleny úřady pro užívání v České republice.
- Projektant si vyhrazuje právo provést dílčí úpravy a doplnění předložené dokumentace.
- Tato projektová dokumentace byla zpracována jako dokumentace pro výběr dodavatele a má část textovou a grafickou (výkresová dokumentace). Dokumentace není určena ani nenahrazuje, realizační, dodavatelskou ani dílenskou dokumentaci.
- Tato projektová dokumentace je duševním vlastnictvím a obchodním tajemstvím zpracovatele, jakožto dílo vytvořené na objednávku podle zákona 121/2000 ve znění pozdějších předpisů o právu autorském a právech souvisejících s právem autorským. Bez jeho souhlasu není možno publikovat, publikovat jeho části nebo zveřejňovat, zveřejňovat jeho části apod.
- Všechny použité konstrukce a materiály musí vyhovovat hygienickým požadavkům na emise škodlivin a cizorodých látek (formaldehyd, radon apod.).
- Jednotliví zhotovitelé konstrukcí či instalací jsou povinni postupovat dle platných a aktuálních zákonů, vyhlášek, nařízení vlády, norem a předpisů. Pokud by dokumentace s nimi byly v rozporu, jsou povinni neprodleně před i během procesu přípravy, výroby a výstavby na vzniklou skutečnost generálního projektanta upozornit.
- Při realizaci nutno respektovat podmínky a připomínky, které vyplynuly a vyplynou z veřejnoprávního projednání projektu stavby.
- V případě, že jsou v kterékoliv části dokumentaci uvedeny konkrétní výrobky, jedná se o standard či referenci, který lze nahradit výrobky alternativními se shodnými, nebo lepšími parametry.

únor 2022

Vypracoval: Ing. Tomáš Holásek a kolektiv spoluautorů