

## D.1.1 a) Technická zpráva

# Oprava střechy sportovní haly TJ SLAVIA v Kroměříži

---

Sportovní zařízení města  
Kroměříže - hala Slavia  
Kotojedská 2590/6  
767 01, Kroměříž



### Vypracoval:

Ing. Vladimír Juráň

### Zodpovědný projektant

Ing. Vladimír Juráň

Autorizovaný technik v oboru pozemní stavby  
pod číslem 1302659

### Zpracováno v období

Květnu 2025

### Verze dokumentu

První vydání

<b>1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE .....</b>	<b>3</b>
1.1. Údaje o stavbě .....	3
1.2. Údaje o stavebníkovi (investorovi).....	3
1.3. Údaje o zpracovateli projektové dokumentace .....	3
1.4. Údaje o objednateli projektové dokumentace .....	4
1.5. Údaje o projektové dokumentaci .....	4
1.6. Údaje o vlastníkovi předmětného objektu .....	4
<b>2. SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ.....</b>	<b>4</b>
<b>3. PŘEDMĚT PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE .....</b>	<b>5</b>
<b>4. ZÁSADY ŘEŠENÍ STAVBY A KAPACITY.....</b>	<b>6</b>
<b>5. TECHNICKÉ A KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ STAVBY .....</b>	<b>6</b>
<b>5.1. STÁVAJÍCÍ STAVEBNÍ ŘEŠENÍ STŘEŠNÍ KONSTRUKCE .....</b>	<b>6</b>
5.1.1. HORNÍ PLÁŠŤ DVOUPLÁŠŤOVÉ STŘECHY .....	8
5.1.2. NOSNÁ KONSTRUKCE DVOUPLÁŠŤOVÉ STŘECHY .....	8
5.1.3. DOLNÍ PLÁŠŤ DVOUPLÁŠŤOVÉ STŘECHY .....	9
<b>5.2. Statické zajištění objektu .....</b>	<b>9</b>
<b>5.3. Přípravné práce .....</b>	<b>9</b>
<b>5.4. Demontážní práce.....</b>	<b>10</b>
<b>5.5. Nový střešní plášť s hlavní plechovou falcovanou krytinou .....</b>	<b>11</b>
<b>5.6. Ostatní prvky a konstrukce.....</b>	<b>12</b>
<b>6. POUŽITÉ MATERIÁLY A JEJICH SLEDOVANÉ PARAMETRY.....</b>	<b>15</b>
PLECHOVÁ KRYTINA .....	15
SEPARAČNÍ/MIKROVENTILAČNÍ VRSTVA .....	15
DOPLŇKOVÁ HYDROIZOLAČNÍ VRSTVA.....	15
TEPELNĚIZOLAČNÍ VRSTVA .....	16
PAROTĚSNÍCÍ VRSTVA .....	16
<b>7. POKYNY PRO UŽÍVÁNÍ A ÚDRŽBU STŘECHY .....</b>	<b>17</b>
<b>8. TEPELNĚ TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ.....</b>	<b>18</b>
<b>9. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ.....</b>	<b>18</b>
<b>10. OCHRANA CHRÁNĚNÝCH ŽIVOČICHŮ PŘI STAVEBNÍCH ÚPRAVÁCH.....</b>	<b>18</b>
<b>11. DODRŽENÍ OBECNÝCH POŽADAVKŮ NA VÝSTAVBU.....</b>	<b>18</b>
<b>12. SPECIFIKACE MOŽNÝCH RIZIK .....</b>	<b>18</b>

Příloha č.1: Protokoly z tepelně-technického posouzení navržených skladeb zateplení

ve výpočtové aplikaci TEPELNÁ TECHNIKA 1D (DEKSOFT)

## 1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

### 1.1. Údaje o stavbě

Název stavby:	<b>Oprava střechy sportovní haly TJ SLAVIA v Kroměříži</b>	
Místo stavby:	Adresa:	Kotojedská 2590/6 767 01 Kroměříž
	Na pozemku:	parcelní číslo st.636
	Katastrální území:	Kroměříž [674834]
	Souřadnice GPS:	N 49°17.63057, E 17°23.91128'
	Nadmořská výška:	203,100 m n. m. (dle původní PD)

*Předmět projektové dokumentace:*

*Nová stavba nebo změna dokončené stavby:*

Jedná se o změnu dokončené stavby.

*Trvalá nebo dočasná stavba:*

Jedná se o trvalé stavební úpravy.

*Účel užívání stavby:*

Objekt je v současné době využíván jako **sportovní hala**.  
Navrhovanými stavebními úpravami se stávající účel užívání objektu nemění.

### 1.2. Údaje o stavebníkovi (investorovi)

Název:	<b>Město Kroměříž</b>
IČO:	00287351
Adresa sídla:	Velké náměstí 115/1 767 01 Kroměříž

### 1.3. Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Název:	<b>JURÁŇ PROJEKT s.r.o.</b>
Adresa sídla:	nám. 3. května 1605, 765 02 Otrokovice
IČO:	22543651
Zodpovědný projektant:	Ing. Vladimír Juráň autorizovaný technik v oboru pozemní stavby, v seznamu autorizovaných osob vedeném ČKAIT pod číslem 1302659
Statické posouzení:	Moravia projekce s.r.o. - Ing. Mário Lenčěš
Požární bezpečnost:	Ing. Barbora Hrdinová
Hromosvod:	AP-volt, s.r.o. – Adam Polách

## 1.4. Údaje o objednateli projektové dokumentace

Totožný jako stavebník (investor), viz kapitola 1.2 v této zprávě

## 1.5. Údaje o projektové dokumentaci

*Stupeň dokumentace:* **DSP – dokumentace pro provedení stavby a výběr dodavatele**

## 1.6. Údaje o vlastníkovi předmětného objektu

Dle <http://nahlizidenidokn.cuzk.cz/> totožný jako stavebník (investor), viz kapitola 1.2 v této zprávě

## 2. SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

Administrativa:

[1] Objednávka na zhotovení projektové dokumentace – OBJ/2025/0372/INV

Předpisy, normy, směrnice, publikace:

- [2] Vyhláška č. 146/2024 Sb. o požadavcích na výstavbu
- [3] Zákon č. 133/1985 Sb. o požární ochraně
- [4] ČSN 73 0540-1 (730540) Tepelná ochrana budov – Část 1: Terminologie
- [5] ČSN 73 0540-2 (730540) Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky
- [6] ČSN 73 0540-3 (730540) Tepelná ochrana budov – Část 3: Návrhové hodnoty veličin
- [7] ČSN 73 0540-4 (730540) Tepelná ochrana budov – Část 4: Výpočtové metody
- [8] ČSN P 73 0600 (730600) Hydroizolace staveb – Základní ustanovení
- [9] ČSN P 73 0606 (730606) Hydroizolace staveb – Povlakové hydroizolace – Základní ustanovení
- [10] ČSN 73 0834 (730834) Požární bezpečnost staveb – Změny staveb
- [11] ČSN 73 1901 (731901) Navrhování střech – Základní ustanovení
- [12] ČSN 73 2901 (732901) Provádění vnějších tepelně izolačních kompozitních systémů (ETICS)
- [13] ČSN 73 3610 (733610) Navrhování klempířských konstrukcí
- [14] CKPT Pravidla pro navrhování a provádění střech

Poznámka: U předpisů a norem platí poslední znění včetně novelizací a změn vydaných k datu zpracování této projektové dokumentace.

Přímo související podklady:

- [15] Část původní dokumentace z roku 1957.
- [16] Část dokumentace plynofikace objektu ze srpna 1995.
- [17] Provedení vizuální prohlídky a zaměření jednotlivých konstrukcí dne 7.3.2025 za

účasti projektanta Ing. Vladimíra Juráně, projektové manažerky města Kroměříž Ing. Marty Vybíralové a správce objektu Jiřího Krále.

- [18] Dne 7.5.2025 proběhlo projednání probíhajících prací a navrženého řešení za účasti projektanta Ing. Vladimíra Juráně, projektové manažerky města Kroměříž Ing. Marty Vybíralové, vedoucího odboru investic Ing. Libora Pecháčka a správce objektu Jiřího Krále.

### 3. PŘEDMĚT PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

Předmětem projektové dokumentace je střešní konstrukce sportovní haly TJ SLAVIA ve městě Kroměříž. Sportovní hala se nachází v centru města Kroměříž na ulici Kotojedská.

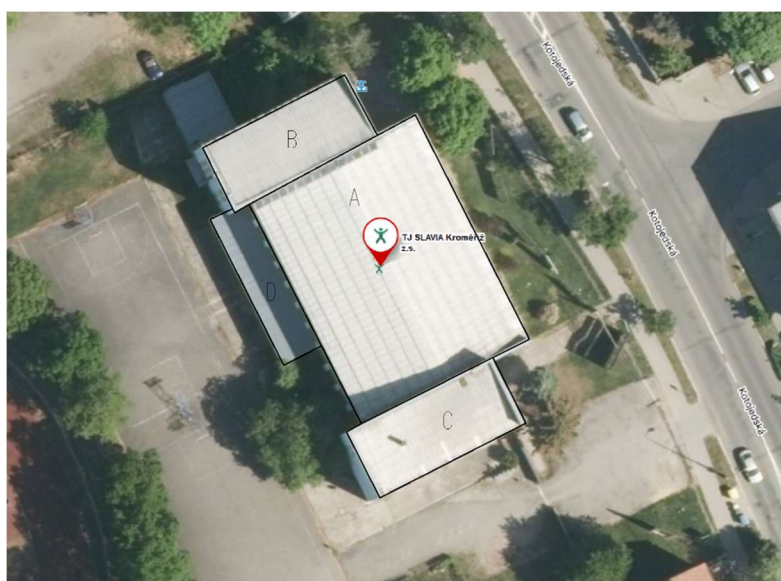
Objekt byl původně samostatně stojící, než byla ze severní strany přistavěn objekt garáže. Objekt má 2 nadzemní podlaží (1. NP – 2. NP) a 1 podzemní (1. PP). Objekt byl postaven na přelomu 50-tých a 60-tých let minulého století.

Z původní dochované dokumentace a z vizuální prohlídky se předpokládá objekt založen na betonových patkách. Svislý nosný systém objektu je tvořen zděnými stěnami převážně z cihel plných pálených. Stropní konstrukce nad suterénem a 1.NP je tvořen betonovou deskou.

Střešní konstrukce je nesena kovovými příhradovými vazníky, které jsou doplněny o dřevěné vaznice a vytváří dvouplášťovou šikmou střešní konstrukci.

Plochy střech byly rozděleny do čtyř oblastí „A-D“. Oblast „A“ je střešní konstrukce nad samotnou hlavní tělocvičnou. Jedná se o sedlovou střechu s hlavní plechovou krytinou upravenou do kaskádovitého tvaru. Oblast „B a C“ jsou pultové střechy nad vedlejšími tělocvičnami a schodišťovými prostory. Oblast „D“ je neřešenou střešní plochou.

**Stavebními úpravami navrženými v této projektové dokumentaci dochází ke změně krytiny střešního pláště. Účel objektu se nemění, nedochází ke změně počtu vnitřních kapacit ani k jejich rozšíření či zmenšení, nemění se ani účel využití ostatních prostor v objektu.**





#### 4. ZÁSADY ŘEŠENÍ STAVBY A KAPACITY

Navrhované stavební úpravy nemění zásadně výškové ani půdorysné uspořádání objektu. Hlavní hydroizolační vrstvou bude nadále plechová falcovaná krytina, která bude v oblasti „A“ nově o neměnném sklonu. Nově bude provedeno v celé řešené části zateplení horního pláště této střechy.

Navrhované stavební úpravy nemají vliv na zásady funkčního řešení objektu včetně řešení přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace, na zásady dispozičního řešení objektu, řešení vegetačních úprav okolí objektu, zastavěnost území, kapacity, obestavěné prostory a orientaci stavby. Vliv na oslunění a osvětlení interiéru objektu a oslunění a osvětlení okolních staveb je zanedbatelný.

#### 5. TECHNICKÉ A KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ STAVBY

Stavbou bude provedeno:

- Přípravné práce viz. kapitola 5.3
- Demontážní práce viz. kapitola 5.4
- Nový střešní plášť s hlavní plechovou falcovanou krytinou viz. kapitola 5.5
- Větrání dvouplášťové střechy viz kapitola 5.6
- Nové zateplení dolního pláště viz kapitola 5.7
- Ostatní prvky a konstrukce viz kapitola 5.8

Při aplikaci veškerých výrobků je nutno dodržet veškeré technologické předpisy jejich výrobců. Pokud budou technologické předpisy uvedené v projektové dokumentaci v rozporu s technologickými předpisy výrobce, platí technologické předpisy výrobce.

##### 5.1. STÁVAJÍCÍ STAVEBNÍ ŘEŠENÍ STŘEŠNÍ KONSTRUKCE

Dne 23.1.2025, 10.3.2025 a 7.5.2025 bylo provedeno zaměření střešní konstrukce. Níže je zdokumentování stávajícího stavu.



Foto 1 – pohled na hlavní střešní rovinu



Foto 2 – pohled na hlavní střešní rovinu



Foto 3 – pohled na vedlejší střešní rovinu



Foto 4 – pohled na vedlejší střešní rovinu



Foto 5 – pohled na okapovou hranu



Foto 6 – pohled na atiku



Foto 7 – pohled do podstřeší hlavní střechy



Foto 8 – pohled do podstřeší vedlejší střechy





### 5.1.3. DOLNÍ PLÁŠŤ DVOUPLÁŠŤOVÉ STŘECHY

Podhled tvoří dřevotřískové desky natřené z dolní strany bílou barvou. Tyto desky jsou přikotveny na dřevěný rošt, který je vyneseno přes ocelové vazníky. V oblasti „A“ je na dřevotřískovou desku provedena foukaná vata na výšku roštu cca 100 mm. V oblasti „B a C“ je část podhled nad schodištěm a šatnou nezateplen. V prostoru nad tělocvičnou je vytvořen SDK podhled, který je doplněn parotěsnicí fólií a tepelnou izolací z minerální vlny tl. 160 mm.

## 5.2. Statické zajištění objektu

**Průzkumem objektu byly zaměřeny jednotlivé nosné prvky střešní konstrukce. Na nově navržený střešní plášť s touto nosnou soustavou byl proveden statický výpočet (viz. příloha). Výpočtem bylo zjištěna nutnost provedení vyztužení určitých prvků některých vazníků. Dále dojde k výměně některých vaznic s místy dojde k zvýšení jejich počtu. Po odkrytí všech nosných prvků je nutné ověřit předpoklad statika a v případě nesouladu je nutné zhodnotit a navrhnout opravné řešení autorizovaným statikem!**

## 5.3. Přípravné práce

Pokud budou práce prováděny po etapách, tak je nutno důsledně realizovat provizorní hydroizolační napojení mezi realizovanou plochou pod provizorním zastřešením a plochou ponechanou k pozdější realizaci. Obecně během realizace nutno zabezpečit všechna odkrytá místa tak, aby srážková voda nevnikla do konstrukcí objektu, resp. interiéru objektu.

V rámci PD doporučuji ochranu proti srážkové vodě pomocí mobilního rozebíratelného zastřešení staveb. Konečné řešení ochrany před srážkovou vodou během realizace závisí na společném rozhodnutí investora a realizační firmy.

Doporučujeme provést kontrolu funkčnosti stávajícího zemního potrubí, které navazuje na svodné potrubí ze střešní konstrukce. V případě zjištění, že stávající potrubí neodpovídá předpokladu, je třeba řešit i nové odvedení vody od objektu.

Dále bude provedena dočasná částečná demontáž hromosvodné soustavy v řešené části střechy tak, aby byla zbylá bleskosvodná soustava stále funkční.

Zařízení staveniště a případné lešení bude provedeno tak, aby byl zamezen přístupu cizích osob. Staveniště bude v oploceném prostoru pomocí mobilního oplocení výšky min. 2 m. V okolí stavby budou umístěny výstražné cedulky s piktogramy upozorňující na probíhající stavbu. Jednotlivé skladované materiály budou uskladněny na předem vymezených a odsouhlasených plochách investorem. Nezabudované materiály budou zajištěny proti větru.

Realizace západního okapu bude prováděna z vysoko zdvižné rampy, z důvodu kovové přístavby, na kterou není možná bezpečná výstavba lešení.

Lešení i výtah budou kotveny do obvodové stěny objektu a je nutné po dokončení prací vrátit fasádu objektu do původního stavu. Při výstavbě lešení dojde k ořezu větví, které zasahují do řešeného prostoru.

Bude provedeno vyklizení nábytku z podstřešních prostor. Budou dočasně odinstalovány antény, které budou ponechány v suchém skladu pro následnou montáž.

## 5.4. Demontážní práce

Na základě odsouhlaseného návrhu skladby střechy objednatelem projektové dokumentace budou demontovány stávající vrstvy šikmé střechy až po nosnou konstrukci dřevěných vaznic, respektive kovových vazníků, jedná se o skladbu S1 a S2. Na střešním pláště budou odstraněny i všechny klempířské prvky jako je oplechování atiky, žlab, svody atd. Dále dojde k demontáži komínového tělesa, antén, solárních panelů, stávajících půdních výlezů a výlezu na střechu. V podstřešním prostoru se nacházejí dva blíže nespecifikované přístroje, které z podstřešního prostoru odvezeny. Po provedení nových pochozích lávek bude přistoupeno k vyčištění dolního pláště od stávající nevyhovující tepelné izolace.

Níže je uvedena tabulka stávající skladby šikmé střechy, vrstvy určené k demontáži jsou škrtnuty.

### Skladba střešní šikmé konstrukce – S1,S2

Popis vrstvy (uvedeny v pořadí od podstřešního prostoru směrem do exteriéru)	Tloušťka [mm]
Kovové vazníky	-
Dřevěné vaznice 100/140 mm po osově vzdálenosti přibližně 1800 mm (doplněné mezilehlou vaznicí 40/140 mm)	140
<del>Dřevěné prkenné bednění</del>	25
Asfaltový pás typu R	4
<del>Pozinkovaný falcovaný plech</del>	4

U hlavní střechy budou demontovány i mezilehlé vaznice, které jsou v zářezu. U všech střech budou odstraněny vaznice, které mají spoj jinde než v místě uložení na vazníku.

**Prostor sportovišť pod dolním pláštěm řešené střechy nebude po dobu oprav využíván – není možné, aby se zde pohybovali osoby!**

Dolní plášť střechy nemá žádné hydroizolační vlastnosti, a tedy po demontáži horního pláště je nutné zabezpečit střechu tak, aby byla znovu schopna odolávat povětrnostním vlivům. Proto je nutno tuto část demontovat etapově tak, aby byla konstrukce v rámci jednoho procesu znovu schopna odolávat povětrnostním vlivům.

Každá ETAPA bude realizována najednou minimálně v následujícím rozsahu (tak, aby v jedné etapě bylo docíleno alespoň zakrytí pomocí provizorní hydroizolace v odkrytém místě střechy):

1. Demontáž potřebné části bleskosvodu
2. Demontáž střešní krytiny a klempířských prvků
4. Demontáž asfaltového pásu a prkenného bednění.
5. Demontáž nevyhovujících vaznic
6. Vyztužení kovových vazníků
7. Vložení nových vaznic
8. Montáž dřevěného prkenného bednění
9. Nalepení asfaltového pásu s návazností na dosud neprovedenou část.

Vždy je nutné postupovat tak, aby nedošlo k zborcení konstrukce ani její části. Odstraněný materiál bude zajištěn proti pádu.

## 5.5. Nový střešní plášť s hlavní plechovou falcovanou krytinou

V rámci rekonstrukce bude demontována stávající plechová krytina včetně dřevěného bednění. V novém návrhu bude zhotoven nový střešní plášť, včetně zateplení, provětrávané vzduchové mezery a nové hlavní hydroizolační vrstvy z lehké lamelové plechové krytiny.

Po odstranění vrstev střešního pláště až na nosnou dřevěnou konstrukci střechy, je nutné provést kontrolu stavu nosné dřevěné konstrukce střechy (v případě, že se po odstranění vrstev prokáže špatný stav nosné konstrukce střechy, bude nutná výměna těchto dřevěných prvků).

Po odkrytí nosné konstrukce je v případě neočekávané skladby nosné konstrukce nutné přizvat autorizovaného statika, který posoudí a specifikuje případná statická zajištění konstrukce objektu a případně navrhne další nutná opatření v souvislosti s rekonstrukcí střechy. Během bouracích prací i při provádění úprav musí být zajištěna celková stabilita nosné konstrukce střechy.

Budou překontrolovány jednotlivé kovové vazníky, a to především jejich spoje a lokálně bude proveden ochranný nátěr. Stávající dřevěné vaznice bude opatřeny ochranným nástřikem – impregnací. Vaznice, které mají spoj jinde než v místě vazníku budou vyměněny. Nově umísťované vaznice budou kotveny k vazníku pomocí ocelového L profilu a závitové tyče M10.

Na vaznice budou opětovně připevněny dřevěná impregnovaná prkna tl. 24 mm s minimálními mezerami mezi prkny do 10 mm. Kotvení jednotlivých prken bude min. 2ks hřebíků 3,1x60 mm v místě styku prkna a vaznice. Na takto připravený podklad z prkenného bednění bude natažena parotěsnící vrstva ze samolepícího modifikovaného asfaltového pásu s hliníkovou vložkou. Na tento pás budou kladeny desky z polyisokyanurátovou pěnou (PIR) vypěněnou mezi dvě vrstvy sendvičové fólie (papírová vložka s oboustranným hliníkovým potahem) a s polodrážkou. Jednotlivé desky budou kotveny min. 2 ks/m<sup>2</sup> vruty do dřeva. Následně bude přes tepelnou izolaci přetažena doplňková hydroizolační fólie. Celá dosud vytvořená skladba bude stabilizována kontralatěmi s podtěsněním pomocí pásky. Kontralatě budou kotveny v místě vaznic pomocí vrutů kolmo a šikmo ke skladbě. Kontralatě budou ukotveny pomocí vrutů do dřeva s plochou hlavou 8,0 x 300 mm po osově vzdálenosti 500 mm a pomocí šikmé kotvy po 1 m. Na kontralatě bude realizováno bednění z dřevoštěpkových desek tl. 22 mm. Spoje jednotlivých desek budou vycházet v místě kontralatě. Desky budou kotveny pomocí vrutů do dřeva s plochou hlavou 5,0 x 80 mm po osově vzdálenosti 330 mm. Na takto připravený podklad bude rozvinuta vícevrstvá polypropylenová fólie s nakaširovanou strukturovanou rohoží z polypropylenových vláken, která bude v místě přesahu přisponkována. Na takto připravený podklad bude realizována nová lehká drážkovaná plechová krytina. Spojování bude provedeno pomocí falcování do drážky. V drážce bude použit kotvící prvek s posuvnými a pevnými příponkami dle předpisu výrobce. Plechová krytina bude barvy dle výběru investora na základě vzorkování.

Níže je uvedena tabulka návrhové skladby šikmé střechy, nové vrstvy jsou označeny tučně.

### Skladba šikmé střešní konstrukce S1N a S2N

Popis vrstvy (uvedeny v pořadí od interiéru)	Tloušťka [mm]
Kovový příhradový vazník (tvarově rozdílné v jednotlivých skladbách)	-
Dřevěné vaznice 100x140 mm. <b>Část vaznic bude vyměněna.</b> <b>V určených místech budou osazeny nové vaznice, které budou kotveny přes L profil a závitové tyče k vazníku.</b>	140
Dřevěný prkenný záklop	24
Samolepicí pás z SBS modifikovaného asfaltu s hliníkovou vložkou a polypropylenovou stříží na horním povrchu	2,2
Desky na bázi polyisokyanurátu (PIR) (2x80 mm)	160
Difúzně otevřená fólie lehkého typu	-
Dřevěné impregnované kontralatě 60x60mm (C24, S10) s podtěšňovací páskou / větraná vzduchová mezera (kotvení celé skladby do vaznice vruty pr. 8 mm)	60
Dřevoštěpková deska OSB 3	22
Vícevrstvá polypropylenová fólie s nakaširovanou strukturovanou rohoží	8
Lehká drážkovaná plechová krytina	-

### 5.6. Ostatní prvky a konstrukce

V souvislosti s rekonstrukcí střechy budou nově provedeny detaily střechy. Součástí demontáže budou i přiléhající prvky (podokapní žlab, odvětrávací prostupy, oplechování komínu, lemování střechy, bleskosvod, protisněhové zábrany atd.).

#### Větrání podstřešního prostoru

Nově bude podstřešní prostor vytápěn, a tedy není žádané větrání těchto prostor. Stávající průduchy budou zazděny a případné spáry utěsněny.

#### Odvětrání skladby střechy

Tloušťka vzduchové vrstvy šikmé střechy pod krytinou je dána výškou kontralatí – 60 mm (viz detaily). Proudění vzduchu nesmí bránit žádné překážky. U okapu budou provedeny příváděcí otvory zajištěné proti vniknutí živočichů ochrannými pásy. Odvod vzduchu ze vzduchové vrstvy bude zajištěn pomocí konstrukce hřebene.

#### Odvětrávací komínky – D3

Stávající odvětrávací komínky kanalizace jsou ukončeny v podstřešním prostoru. Tato komínky budou nově nahrazeny plastovým odvětrávacím komínkem s krytkou proti dešti. Odvětrávací komínky budou osazeny na základnu, která je určena pro daný typ střešní krytiny. Spojení se stávajícím odvětrávacím potrubím bude provedeno pomocí příslušné redukce a těsnícím tmelem. Jedná se o dva komínky DN 160 mm.

#### Revizní lávka

Ve podstřešních prostorech bude nově vytvořena revizní lávka. Lávka bude tvořena z dřevěných fošen 50x200 mm uložených na výšku, které budou umístěny na dolních pásnicích příhradového vazníku po vzdálenosti přibližně 2,2 m. Tyto fošny budou tvořit nosnou konstrukci pro položení pochozí části lávky šířky 600 mm. Umístění revizní



lávky ve výkrese je pouze orientační. Přesná poloha bude určena na základě umístění jednotlivých revidovaných zařízení jako jsou světla atd. Revizní lávky budou opatřeny dřevěným zábradlím.

#### Půdní výlez – D2

Stávající půdní výlezy budou demontovány a nahrazeny novými přibližně ve stejném místě. Na stěně u půdního výlezu bude vytvořen ocelový žebřík s povrchovou pozinkovanou úpravou. Pevná část žebříku bude ukončena 1,5 nad podlahou a zbylá část bude řešena polohovacím žebříkem (opatření proti vniknutí dětí). Nový výlez bude mít požární odolnost EI 30. Na tento výlez bude volně navazovat revizní lávka. Rozměr otvoru je navržen 600x600 mm.

#### Střešní výlez – D1

Stávající střešní výlez bude demontován a nově budou vytvořeny střešní výlezy v obou plochých střechách na nových pozicích. Výlezy budou výklopné s tepelně izolačním lemováním a izolačním trojsklem. Součinitel prostupu tepla bude min.  $U_w=0,9W/m^2K$ . V prostoru u střešního výlezu bude vytvořen žebřík s povrchovou pozinkovanou úpravou. Rozměr otvoru je navržen 800x600 mm.

#### Střešní žebřík

Z hlavní střechy je umožněn pohyb na pultovou střechu „C“ přes stávající žebřík, který bude nově natřen. Z hlavní střechy na pultovou střechu „B“ bude vytvořen obdobný kovový žebřík. Ocelový žebřík bude kotven do obvodové stěny pomocí prodložených konzol. Madla budou 1,1 m nad atiku. Žebřík bude žárově zinkovaná ocel. Bude provedena protiskluzná úprava příček. Šířka žebříku bude 350 mm.

#### Okapní žlaby

Při rekonstrukci dojde k demontáži stávajících podokapních žlabů a svislých svodů, které budou nahrazeny novými. Stávající svodné potrubí se napojuje do potrubí DN 110, a tedy jeho zkapacitnění není možné, jelikož se nezasahuje do zemní části kanalizace. Stávající systém nevytváří žádné defekty a je předpokladem, že při zachování jeho průřezů bude fungovat nadále.

Nové podokapní žlaby na objektu budou šířky 200 mm. Svodná potrubí budou DN 110.

#### Bleskosvod

Současná bleskosvodná jímací soustava neodpovídá dnešním platným normám. Bleskosvod bude řešen samostatným projektem bleskosvodné soustavy. Vlastní provedení musí být překontrolováno a schváleno revizním technikem.

V rámci objednávky nebyl vznesen požadavek na budoucí osazení FVE panelů.

V rámci provádění oprav je nutné po částech demontovat původní hromosvodnou soustavu, aby během výměny střešní krytiny byla soustava funkční.

**S objednatelem bylo dohodnuto, že se provede nová projektová dokumentace bleskosvodné jímací soustavy, která bude doplňovat tuto projektovou dokumentaci.**

Hromosvodná ochrana objektu musí být provedena v souladu s ČSN 33 1500 platné k D.1.1 a) Technická zpráva

datu provádění. V rámci nové montáže hromosvodné ochrany objektu bude zpracována revizní zpráva dle platné ČSN 33 1500. Realizace hromosvodu musí být svěřena zkušené odborné realizační firmě.

Veškeré elektro montážní práce budou provedeny dle příslušných platných norem, předpisů a standardů. Na bleskosvodnou ochranu musí být napojeny všechny kovové konstrukce na střeše. Údržba bude prováděna dle odpovídajících norem a technických zásad.

#### Sněhové zábrany

Na ploše střechy jsou navrženy nové sněhové zachytávače. Rozmístění trubkových sněhových zachytávačů je patrné z výkresové dokumentace. Sněhové zachytávače se sestavují ze spony, konzoly a samotné tyče průměru 32 mm. Kotvení konzoly k plechové krytině bude provedeno pomocí spony a šroubů. Standartní délka trubky protisněhové zábrany je 3 m.

#### Kotvicí body záchytného systému proti pádu osob

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).

S ohledem na typ podkladu a skladbu střešní konstrukce byl navržen záchytný a zádržný bodový systém. Kotvicí body jsou určeny ke kotvení pro falcovanou krytinu jako samostatné kotvicí body (Nerezový kotvicí bod pro falcované krytiny). Na ploše střechy je navrženo celkem 28 ks z nichž jeden se vždy nachází v blízkosti střešního průlezu.

Minimální požadavky na kotvicí zařízení:

- Musí být certifikovány podle ČSN EN 795:2013 a CEN/TS 16415:2013 (pro 3 osoby),
- Musí být vyrobeny kompletně z nerez (včetně základnové desky - materiál 1.4301),

#### Fasáda

V prostoru stávajícího větracího průduchu podstřešního prostoru dojde k zazdění. Novou skladbou střešního pláště dojde k nutnosti doplnění fasádní omítky v prostoru pod okapním plechem. Úprava povrchu bude pomocí silikon-silikátové omítky na vrstvě cementové stěrky se skelnou výztuží.

## 6. POUŽITÉ MATERIÁLY A JEJICH SLEDOVANÉ PARAMETRY

Použité materiály budou mít srovnatelné nebo lepší vlastnosti.

### PLECHOVÁ KRYTINA

Jako hlavní krytina byla zvolena hladká plechová krytina.

SPECIFIKACE NAVRŽENÉHO MATERIÁLU:

Základní materiálová charakteristika:	Lakovaný pozinkovaný plech tl. min. 0,7 mm
Bližší specifikace:	Střešní drážkovaná krytina z lakovaného ocelového pozinkovaného plechu tl. min. 0,7 mm, barvy dle výběru investora. Tloušťka plechu, šíře pásů krytiny, rozmístění pevných a posuvných příponek dle předpisu výrobce krytiny, ČSN 73 3610 a Pravidel CKPT.

### SEPARAČNÍ/MIKROVENTILAČNÍ VRSTVA

Jako separační vrstva bude použita fólie s nakaširovanou rohoží.

SPECIFIKACE NAVRŽENÝCH MATERIÁLŮ:

Základní materiálová charakteristika:	Vícevrstvá polypropylenová fólie s nakaširovanou strukturovanou rohoží z polypropylenových vláken
Bližší specifikace:	Plošná hmotnost fólie 150 g.m <sup>-2</sup> , celková plošná hmotnost 500 g.m <sup>-2</sup> . Ekvivalentní difuzní tloušťka 0,02 m. Ohebnost za nízkých teplot -20 °C. Odolnost proti pronikání vody W1.

### DOPLŇKOVÁ HYDROIZOLAČNÍ VRSTVA

Jako doplňková hydroizolační vrstva bude použita paropropustná fólie.

SPECIFIKACE NAVRŽENÝCH MATERIÁLŮ:

Základní materiálová charakteristika:	Monolitická fólie s dvěma funkčními polymerními vrstvami a nosnou vrstvou z netkané polypropylenové textilie.
Bližší specifikace:	Difúzně otevřená monolitická fólie lehkého typu. Plošná hmotnost 270 g.m <sup>-2</sup> . Faktor difuzního odporu 42 (-21; +83). Ekvivalentní difuzní tloušťka 0,02 (-0,01; +0,04) m. Složení fólie: spodní netkaná polyesterová textilie s dvěma polymerními vrstvami na lícové straně fólie. Podélný přesah na obou okrajích je opatřen samolepícím pruhem. Pevnost v tahu v podélném směru 360 (±60) N/50 mm, v příčném směru 240 (-40;+50) N/50 mm. Tažnost v podélném směru 25 (-10;+15) %, v příčném směru 25 (-10;+15) %. Odolnost proti protrhávání v podélném směru 160 (-40;+50) N, v příčném směru 190 (+50;+60) N. Ohebnost za

nízkých teplot -40 °C. Maximální doba vystavení UV záření do zakrytí krytinou 8 týdnů. Teplotní rozsah pro použití -40 °C až +100 °C. Odolnost proti pronikání vody W1.

### TEPELNĚIZOLAČNÍ VRSTVA

Jako tepelná izolace budou použity desky PIR.

#### SPECIFIKACE NAVRŽENÝCH MATERIÁLŮ:

Základní materiálová charakteristika:	Tepelněizolační desky na bázi polyisokyanurátu (PIR) s povrchovou úpravou z hliníkové sendvičové folie,
Bližší specifikace:	Pevnost v tlaku při 10% deformaci $\geq 150$ kPa (tloušťka $\leq 80$ mm. Deklarovaná hodnota součinitele tepelné vodivosti 0,022 W.m-1.K-1. Faktor difuzního odporu 60. Třída reakce na oheň E (samotný výrobek), v aplikaci B-s2, d0. Úprava hran desek pero-drážka.

### PAROTĚSNÍCÍ VRSTVA

Jako parotěsnicí vrstva bude použit asfaltový pás s hliníkovou vložkou.

#### SPECIFIKACE NAVRŽENÝCH MATERIÁLŮ:

Základní materiálová charakteristika:	Samolepící pás z SBS modifikovaného asfaltu. Nosná vložka z hliníkové folie
Bližší specifikace:	Samolepící pás z SBS modifikovaného asfaltu, na horním povrchu opatřen ochrannou polypropylenovou stříží, podélný přesah a spodní povrch je samolepící s ochrannou snímatelnou folií. Nosná vložka z hliníkové folie kaširovaná polyesterovou rohoží o plošné hmotnosti 120 g.m-2. Tloušťka pásu 2,2 ( $\pm 0,2$ ) mm. Největší tahová síla v podélném směru 700 ( $\pm 100$ ) N/50 mm, v příčném směru 350 ( $\pm 100$ ) N/50 mm. Odolnost proti stékání 70 °C. Ohebnost za nízkých teplot -20 °C. Faktor difuzního odporu 280 000 ( $\pm 20$ 000).



## 7. POKYNY PRO UŽÍVÁNÍ A ÚDRŽBU STŘECHY

- 1) Střecha je nepochozí - počítá se jen s pohybem osob po střešní ploše zajišťujících kontrolu a údržbu samotné střechy a doplňkových konstrukcí při dodržování zásad těchto pokynů a předávacího protokolu.
- 2) V případě, že dojde k poškození hydroizolace nebo jiných částí střechy, je nutné neprodleně zajistit opravu odbornou firmou.
- 3) Pokud je nutné provádět na střeše jakékoliv práce, musí být příslušný pracovník seznámen s opatřeními uvedenými realizační firmou v předávacím protokolu a smlouvě o dílo.
- 4) Při provádění jakýchkoliv prací je nutné chránit hydroizolaci před poškozením.
- 5) Na střeše je nutné zachovávat čistotu a pořádek.
- 6) Je nepřijatelné vylévat na povrch střechy jakékoliv tekutiny a chemikálie.

Cykly obnovy a kontrol dle ČSN 73 1901

**Tabulka B.1 – Doporučené cykly kontrol přístupných a kontrolovatelných částí střech**

Konstrukční část	Požadovaný stav	Cyklus kontrol (roky)
Střešní krytina	Bez poškození, nečistot bránících funkci střechy a náletové zeleně; zachování původního tvaru	0,5
Vtoky, žlaby	Průchozí, chráněné	0,5
Nátěry, povlaky	Souvislé, nepoškozené	1
Hydroizolační vrstva	Neporušený povrch, těsnost napojení a spojů (je-li vyžadováno), celistvost UV ochrany (pokud lze zhodnotit)	1
Tmelené spáry	Pružný tmel bez trhlin spojený s oběma povrchy	1
Oplechování, lemování a další klempířské konstrukce	Přípevněné, těsné spoje, funkčnost	1
Nadstřešní konstrukce	Soudržný povrch, těsné spoje a napojení hydroizolační vrstvy	1
Dilatační spáry	Funkční, vodotěsné	1
Bezpečnostní prvky	Upevněné, neporušené povrchové úpravy, bez projevů koroze, kompletní	1
Stabilizační vrstva/prvky (kotevní prvky, zatěžovací vrstva)	Beze ztráty funkce, v původním umístění	1

**Tabulka B.2 – Odhad cyklů obnovy**

Konstrukční část	Příklady projevů ztráty funkce	Odhad cyklů obnovy (roky) <sup>1)</sup>	Nutná opatření
Tmelené spáry	Trhliny v tmelu, odtržení od některého z povrchů	2–5	Odstranění tmelu, nové zatmelení
Povrchové úpravy klempířských prvků	Odlupování, bodová koroze	3–15	Očistění, nové nátěry, výměna
Klasické omítky nadstřešních konstrukcí	Ztráta soudržnosti, opadávání, odlupování, nasákavost	8–12	Oprava omítky
Dlažba na podločkách a dřevěné rošty položené na textilií	Zanesení organickým spadem, zápach z tlení, náletová vegetace	2–5	Přeložení dlažby a roštů, výměna nebo vyčištění textilie
Hydroizolační vrstva	Pronikání vody do konstrukcí staveb	5–40	Pokládka nové hydroizolační vrstvy

<sup>1)</sup> V závislosti na deklaraci výrobců jednotlivých prvků.

## 8. TEPELNĚ TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ

Navržené skladby zateplení byly posouzeny ve výpočtové aplikaci TEPELNÁ TECHNIKA 1D ze souboru programů DEKSOFT (<https://www.deksoft.eu/>). Protokol z provedených výpočtů je přílohou č. 1 této technické zprávy.

### Hodnocení kritických detailů

Navržená dimenze tepelné izolace v ploše konstrukcí zajistí splnění tepelně-technických požadavků na požadované hodnoty. V kritických detailech nemusí zajistit splnění požadavků.

V detailech, kde dochází k napojení konstrukcí řešených tímto projektem na původní konstrukce, nemusí být splněny veškeré požadavky na konstrukce kladené.

## 9. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Požárně bezpečnostní řešení stavby je řešeno v části d.1.3 této dokumentace.

## 10. OCHRANA CHRÁNĚNÝCH ŽIVOČICHŮ PŘI STAVEBNÍCH ÚPRAVÁCH

Podle zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů a podle prováděcí vyhlášky č. 395/1992 Sb. k tomuto zákonu, ve znění pozdějších předpisů, je rorýs obecný (*Apus apus*) zařazen mezi zvláště chráněné druhy živočichů v kategorii ohrožený.

Také všechny druhy netopýrů vyskytující se v České republice jsou zákonem chráněné (opět podle zákon 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny a prováděcí vyhlášky č. 395/1992 Sb., ve znění pozdějších předpisů). Právní ochraně podléhají také netopýry užívaná sídla – a to jak přirozená, tak umělá.

Na objektu se nenacházejí žádná potencionální místa s možností pobytu, resp. výskytu chráněných živočichů. Tzn.: v případě předmětného objektu není vzhledem k jeho konstrukci předpoklad hnízdění rorýse obecného a netopýra. Navrženými stavebními úpravami žádná změna ve vztahu k hnízdění rorýse obecného a netopýra nenastává (tzn. nevznikají žádná nová potencionální hnízdiště).

## 11. DODRŽENÍ OBECNÝCH POŽADAVKŮ NA VÝSTAVBU

Stavba je navržena tak, aby splňovala obecné požadavky na výstavbu.

## 12. SPECIFIKACE MOŽNÝCH RIZIK

- Vzhledem k tomu, že se jedná o rekonstrukci, existuje riziko, že stav některých konstrukcí bude jiný než byl předpokládán. Toto riziko je největší u všech detailů, které nebylo možno při průzkumu zcela obnažit. V těchto místech není přesně známa skutečná konstrukce. V případě změny předpokládaného stavu těchto detailů po jejich obnažení

bude řešení v projektové dokumentaci upraveno.

- V detailech, kde setkávají navazující konstrukce, které nejsou předmětem projektové dokumentace s řešenými konstrukcemi, nemusí být vždy zajištěno splnění tepelně-technických norem.

- V případě, že v průběhu užívání objektu bude patrný počínající výskyt biologického napadení povrchu omítky (řasy apod.), je třeba na povrch omítky aplikovat speciální systémový nátěr. Vhodný typ a technologický postup aplikace určí výrobce použitého kontaktního zateplovacího systému.