

Technická zpráva, SG Kladno – Zateplení střechy pavilonu B, Plzeňská 3103, Kladno

Název akce: „**SG Kladno – výměna a zateplení střešní krytiny**“

Adresa: Plzeňská 3103, 272 01 Kladno

Investor: Sportovní gymnázium, Kladno, Plzeňská 3103

## **TECHNICKÁ ZPRÁVA**

Vypracoval: Ing. Jiří Kuchler  
červen 2024

## OBSAH:

### Obsah

PODKLADY .....	4
SITUACE .....	4
Objekt .....	4
Stávající skladba střechy .....	4
Úkol projektu.....	4
TECHNICKÉ ŘEŠENÍ OPRAVY STŘEŠNÍHO PLÁŠTĚ.....	5
Základní technické řešení.....	5
Navržená skladba střechy .....	6
Odvodnění střech.....	6
Bleskosvodná ochrana.....	6
Použité materiály a jejich sledované parametry .....	6
Hlavní hydroizolace .....	6
Tepelně-izolační dílce.....	6
Parozábrana .....	6
Klempířské a ocelové konstrukce .....	6
Stabilizace vrstev.....	7
ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ.....	7
ZÁVĚREČNÉ DOPORUČENÍ .....	7

## 1. PODKLADY

- [1] ČSN 73 1901-1 Navrhování střech – Část 1: Základní ustanovení
- [2] ČSN 73 1901-3 Navrhování střech – Část 3: Střechy s povlakovými hydroizolacemi
- [3] ČSN 73 3610 Klempířské práce stavební
- [4] ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky
- [5] ČSN EN 1991-1-4 Zatížení konstrukcí – Část 1-4: Obecná zatížení – Zatížení větrem

*U předpisů a norem platí poslední znění včetně novelizací a změn vydaných k datu zpracování této zprávy.*

## 2. SITUACE

### 2.1 Objekt

Jedná se o objekt v areálu sportovního gymnázia zastřešení jednoplášťovou plochou střechou s povlakovou hydroizolací z asfaltových pásů. Plochá střecha je lemována atikou, spádování z plochy střechy do dvou střešních vpustí s vnitřním odvodem vody.

Střešním pláštěm prostupují VZT jednotky s kruhovými prostupy.

### 2.2 Stávající skladba střechy

Stávající skladba střechy je předpokládána, před vlastní opravu musí být ověřena sondou.

#### S1 Stávající skladba střešního pláště (předpokládána):

Vrstva (od exteriéru)	Tloušťka [mm]
Asfaltové pásy	cca 15
Betonová mazanina	-
Spádová vrstva - násyp	-
Betonová nosná konstrukce	-

### 2.3 Úkol projektu

Projektová dokumentace řeší:

- opravu střešního pláště

Úkolem projektové dokumentace je jednoznačné konstrukční a materiálové řešení vedoucí k zajištění bezproblémového tepelně-technického fungování a hydroizolační bezpečnosti všech střech.

**Tato projektová dokumentace je zpracována jako podklad pro výběr dodavatele, aby oslovení dodavatelé měly jednotné zadání s jasně definovanými technickými parametry navržených materiálů.**

### 3. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ OPRAVY STŘEŠNÍHO PLÁŠTĚ

#### 3.1 Základní technické řešení

- Původní hydroizolační vrstva z asfaltových pásů bude demontována.
- Betonový podklad bude celoplošně vyspraven stěrkovou hmotou (předpoklad 4,3 kg/m<sup>2</sup>).
- Na vyspravený podklad bude nanesen penetrační nátěr na bázi asfaltu.
- Na ošetřený podklad bude plnoplošně nebo bodově natavena parozábrana z SBS modifikovaného asfaltu, kombinovaná hliníková nosná vložka, ohyb za studena - 15 °C, horní povrch jemnozrnný písek, spodní povrch spalná PE fólie, tl. 4 mm.
- Na parozábranu bude položena tepelná izolace EPS celkové tl. 260 mm ve dvou vrstvách, vzájemně na vazbu. Způsob stabilizace tepelné izolace je navržen mechanickým kotvením (2 ks/desku).
- Dále bude položena separační vrstva ze skleněné rohože min. 120 g/m<sup>2</sup>, s přesahem min. 100 mm.
- Hydroizolační vrstva bude tvořena střešní mPVC fólií pro mechanické kotvení, EPS nosná vložka, UV stabilní, tl. 1,8 mm. Hydroizolační vrstva bude stabilizována mechanickým kotvením.
- **Jednotlivé kroky opravy střechy je nutné provádět s rozvahou a etapově tak, aby byla co nejvíce eliminována možnost zatečení srážkové vody do skladeb konstrukcí či do interiéru budovy.**
- Na stávající atice budou demontovány původní asfaltové pásy a oplechování koruny atiky. Svislý povrch atiky bude vyspraven, poté ošetřen penetračním nátěrem, parozábrana bude natavena až na vnější líc koruny atiky. Svislá část atiky bude zateplena tepelnou izolací EPS 150 tl. 120 mm. Koruna atiky bude navýšena ŽB věncem, který bude propojen s původní konstrukcí výztuží prům. 6 mm. Pruty budou lepeny chemickými kotvami do předvrtaných otvorů. Hloubka kotvení bude 100 mm, počet prutů 10 ks do 1 mb (dvě řady po 5-ti kusech). Koruna atiky bude zateplena spádovou deskou EPS 150 tl. min. 50 mm, spád 5%, na ní bude osazena deska z fóliované překližky, bříza tl. 21 mm. Hydroizolační vrstva na koruně atiky bude zakončena závětrnou lištou z poplastovaného plechu.
- Stávající střešní výlez bude demontován a nahrazen novým kopulovým střešním výlezem s podstavou 150 mm.
- Na koruně VZT komor budou osazeny desky z fóliované překližky, bříza tl. 21 mm. Původní komínky na VZT komorách budou demontovány a nahrazeny novými systémovými komínky s límcem z PVC fólie.
- U VZT jednotek na střeše bude provedeno jejich očištění, odmaštění a nový 2x krycí nátěr.

### 3.2 Navržená skladba střechy

#### **Navržená skladba střechy S1 – klasifikace Broof(t3)**

	Vrstva (od exteriéru)	Tloušťka [mm]
Nové vrstvy	Střešní mPVC fólie pro mechanické kotvení, polyesterová nosná vložka, UV stabilní, mechanicky kotvena	1,8
	Separáční vrstva ze skleněné rohože 120 g/m <sup>2</sup>	1
	Tepelná izolace ze samozhášivého objemově stabilizovaného pěnového polystyrenu <b>EPS 150</b> , pokládka <b>ve dvou vrstvách</b> , montážní stabilizace k podkladu	260
	Parozábrana z SBS mod. asfaltového pásu, kombinovaná hliníková nosná vložka, ohyb za studena -15 °C, horní povrch jemnozrnny písek, spodní povrch PE fólie, natavení plošné nebo bodové	4,0
	Penetrační nátěr na bázi asfaltu	0,3 kg/m <sup>2</sup>
Původní vrstvy	Betonová mazanina – <b>vyspravena stěrkovou hmotou</b>	4,3 kg/m <sup>2</sup>
	Spádová vrstva - násyp	-
	Betonová nosná konstrukce	-

### 3.3 Odvodnění střech

Koncepce odvodnění střechy bude zachována, spádování z plochy střechy do dvou střešních vtoků. Původní střešní vtoky budou demontovány a nahrazeny novými. Střešní vtok s límcem z asfaltového pásu + nástavec s límcem z PVC fólie.

### 3.4 Bleskosvodná ochrana

Z důvodu provedení opravy ploché střechy bude stávající jímací soustava demontována. Nová bleskosvodná soustava bude provedena v původním vedení, napojena bude na stávající svistou bleskosvodnou soustavu.

Veškeré kovové prvky na střeše musejí být vzájemně propojeny.

Součástí dodávky bleskosvodu je i jeho revize.

### 3.5 Použité materiály a jejich sledované parametry

#### 3.5.1 Hlavní hydroizolace

Hlavní hydroizolace je navržena ze střešní mPVC fólie, polyesterová nosná vložka, UV stabilní s retardéry hoření, tl. 1.8 mm.

#### 3.5.2 Tepelně-izolační dílce

Zateplení střech v ploše i u atiky je navrženo dílci ze samozhášivého objemově stabilizovaného pěnového polystyrenu např. **EPS 150**. Tepelné izolace u skladby S1 budou položeny ve dvou vrstvách vzájemně na vazbu.

Požadovaný součinitel tepelné vodivosti EPS 150:  $\lambda = 0,035 \text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$  nebo lepší.

Požadovaná třída reakce na oheň E.

#### 3.5.3 Parozábrana

Bude použit pás z SBS modifikovaného asfaltu se kombinovanou hliníkovou nosnou vložkou tl. 4 mm, ohyb za studena -15 °C, horní povrch jemnozrnny písek, spodní povrch PE fólie.

#### 3.5.4 Klempířské a ocelové konstrukce

Klempířské prvky budou nově provedeny z poplastovaného plechu celkové tl. 1,2 mm (0,6 mm PVC vrstva, 0,6 mm pozinkovaný plech).

### 3.5.5 Stabilizace vrstev

Stabilizace hydroizolační vrstvy je navržena mechanickým kotvením do stávající betonové mazaniny. Kotevní prvky budou tvořeny teleskopickými hmoždinkami a šrouby do betonu. Kotvení hydroizolační vrstvy bude provedeno dle kotevního plánu, který zajistí dodavatel stavby.

**Před vlastní realizací zajistí realizační firma provedení kontrolní výtažné zkoušky pro ověření vlastností betonové mazaniny pro mechanické kotvení nových vrstev střešního pláště.**

## 4. ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

V rámci provádění opravy dojde k montáži/demontáži desek z pěnového polystyrenu a případně z minerálních vláken, asfaltových pásů a dalších materiálů. Odpovídající likvidaci demontovaných materiálů, odřezků materiálů a dalšího odpadu ze stavby zajistí dodavatel stavby.

Lehké výrobky a materiály (zejména desky EPS) je nutné zajistit proti odnesení větrem, zejména potom jejich odřezky a odpady.

V průběhu výstavby není předpoklad pro ohrožení životního prostředí.

## 5. ZÁVĚREČNÉ DOPORUČENÍ

**Při zjištění nových skutečností např. po odkrytí původního souvrství střechy si vyhrazujeme právo být o takových skutečnostech informováni a mít možnost přepracovat tuto projektovou dokumentaci na základě těchto dodatečně zjištěných skutečností.**