

ATELIER

**DEK**

**DEKPROJEKT s.r.o.**  
Zakázka číslo: 2023-030801-PT

### **D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení**

## **Projektová dokumentace rekonstrukce střechy**

Základní škola Aléská  
Aléská 270  
41801 Bílina

#### **Zodpovědný projektant**

Ing. David Tesař  
Autorizovaný inženýr v oboru pozemní stavby  
pod číslem 0701253

Číslo v deníku autorizované osoby: 680

#### **Zpracováno v období**

Leden 2024

#### **Verze dokumentu**

První vydání

## Obsah

<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 Stupeň projektové dokumentace.....	4
1.6 Údaje o vlastnictví předmětného objektu.....	4
<b>2. PODKLADY.....</b>	<b>5</b>
<b>3. OBECNĚ.....</b>	<b>5</b>
3.1. Stručný popis objektu.....	5
3.2. Požární zatřídění.....	6
3.3. Předmět PBŘ.....	8
<b>4. KONCEPCE PBŘ.....</b>	<b>8</b>
<b>5. ZATEPLENÍ PLOCHÉ STŘECHY.....</b>	<b>8</b>
5.1. Navržená opatření.....	8
5.2. Posouzení množství tepla uvolněného z 1 m <sup>2</sup> hořlavé hmoty a určení požárně nebezpečného prostoru od střešního pláště.....	9
5.3. Závěr.....	10
<b>6. ZHODNOCENÍ STAVEBNÍCH ÚPRAV PŘI DODATEČNÉM ZATEPLENÍ OBJEKTU .....</b>	<b>10</b>

## 1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

### 1.1 Údaje o stavbě

Název stavby:	<b>Projektová dokumentace opravy plochých střech Aléská 270 v Bílině</b>	
Místo stavby:	Adresa:	Aléská 270 41801 Bílina
	Okres:	Teplice
	Kraj:	Ústecký
	Na pozemku:	parcelní číslo 336/44, 336/49
	Katastrální území:	Bílina [604208]
	Souřadnice GPS:	N 50°32.48452', E 13°46.59095'
	Nadmořská výška:	245 m n. m. (úroveň upraveného terénu při objektu dle Google Earth)

*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 již od výstavby slouží jako základní škola

Navrhovanými stavebními úpravami  
se stávající účel užívání objektu nemění

### 1.2 Údaje o stavebníkovi (investorovi)

Název :	<b>Město Bílina</b> MěÚ Bílina, Odbor nemovitostí a investic
IČO:	00266230
Adresa sídla:	Břežanská 50/4 418 31 Bílina

### 1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Název:	<b>DEKPROJEKT s.r.o.</b>
Adresa sídla:	Tiskařská 257/10 108 00 Praha 10 – Malešice

*IČO:* 27642411  
*DIČ:* CZ699000797

*Telefon:* +420 234 054 284  
*ID datové schránky:* s7yyfj5  
*E-mail:* info@atelier-dek.cz  
*Web:* https://atelier-dek.cz/

*Vypracoval:* Ing. Tomáš Puhl  
*Kontroloval:* Ing. Lubomír Odehnal, Ing. Veronika Pražáková  
*Zodpovědný projektant:* Ing. David Tesař  
autorizovaný inženýr v oboru pozemní stavby,  
v seznamu autorizovaných osob vedeném ČKAIT  
pod číslem 0701253

#### **1.4 Údaje o objednateli projektové dokumentace**

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

#### **1.5 Stupeň projektové dokumentace**

**Dokumentace pro vydání stavebního povolení (DSP)**

#### **1.6 Údaje o vlastnictví předmětného objektu**

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

## 2. PODKLADY

Administrativa:

- [1] Objednávka služeb firmy DEKPROJEKT s.r.o. ze dne 09.08.2023  
odeslaná na základě nabídky č. D2023-0675627

Předpisy, normy, směrnice, publikace:

- [2] Vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby  
[3] Zákon č. 133/1985 Sb. o požární ochraně  
[4] Vyhláška č. 246/2001 Sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci)  
[5] Vyhláška č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb  
[6] Zákon č. 415/2021 Sb. Zákon, kterým se mění zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů, a zákon č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů  
[7] Vyhláška 460/2021 Sb. o kategorizaci staveb z hlediska požární bezpečnosti a ochrany obyvatelstva  
[8] ČSN 73 0802 (730802) Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty  
[9] ČSN 73 0810 (730810) Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení  
[10] ČSN 73 0834 (730834) Požární bezpečnost staveb – Změny staveb

Poznámka: Platí vždy poslední znění včetně novelizací a změn vydaných k datu zpracování této projektové dokumentace.

Přímo související podklady:

- [11] Odborný posudek Posouzení stavu ploché střechy DEKPROJEKT s.r.o., 2020-021588-PT, 10/2020  
[12] Místní šetření provedené dne 1.6.2021 pracovníky DEKPROJEKT s.r.o.  
(Ing. Tomáš Puhl)  
[13] Projektová technicko-ekonomická studie, Energy Benefit Centre a.s., 6/2023

## 3. OBECNĚ

### 3.1. Stručný popis objektu

Stavební úpravy navržené v této projektové dokumentaci se týkají již postaveného objektu  
→ Základní školy, Aléská 270, 41801 Bílina.

Dle poznatků z místního šetření Chyba: zdroj odkazu nenalezen se jedná o prefabrikovaný železobetonový skelet s železobetonovou konstrukcí střech.

#### Základní popis

- Objekt stojí v areálu základní školy.
- Dům je výškově členěný, je osazený v mírném svahu. Jednotlivé části jsou jednopodlažní až třípodlažní.
- V objektu jsou komunikační prostory, šatny, jednotlivé učebny, tělocvična, sociální zázemí v jednotlivých patrech, kuchyň s jídelnou.

- Střecha domu je ve smyslu terminologie ČSN 73 1901-1:
  - plochá  
(tzn. střecha se sklonem vnějšího povrchu do 5 °)
  - jednoplášťová  
(tzn. střecha zajišťující všechny funkce jedním střešním pláštěm)
  - bez provozu  
(tzn. střecha, na které se počítá jen s pohybem poučených osob zajišťujících kontrolu a údržbu samotné střechy a doplňkových konstrukcí)

#### Materiálový popis

- Nosné konstrukce domu tvoří železobetonový prefabrikovaný skelet.
- Fasádní plášť tvoří:
  - zateplení z tepelné izolace EPS, provedené v minulých letech
- Otvorové výplně:
  - otvorové výplně v celém objektu jsou nové plastové
  - dveře jsou plastové

**Stavební úpravy navržené v této projektové dokumentaci znamenají obnovení hydroizolační funkce střechy v rizikových detailech, výměnu některých střešních vpustí, výměnu střešních světlíků. Účel užívání domu se nemění.**

### **3.2. Požární zatřídění**

- Dle ČSN 73 0802 [8] má předmětný objekt 2 nadzemních podlaží. Výška objektu je cca 9 m Je zastřešen plochými střechami.
- Jde o opravy a udržovací práce stávajícího nevýrobního objektu. Dle ČSN 73 0834 [10] jde o změnu staveb skupiny I – úprava, výměna, nahrazení jednotlivých konstrukcí.
- Navrženými stavebními pracemi nedochází ke změně užívání stavby.
- Není navýšen počet osob.
- Není navýšen počet osob s omezenou schopností pohybu.
- max. předpokládaný počet osob v objektu je 650 a dle kapitoly 4 ČSN 73 0831 se jedná o shromažďovací prostor.
- Nosné prvky a požárně dělící prvky objektu je dle ČSN 73 0802 možné považovat za konstrukční části druhu DP1 a konstrukční systém objektu lze klasifikovat jako nehořlavý.
- Požární výška objektu je 4,0 m (výška od úrovně podlahy 1. NP po úroveň podlahy 2. NP).

• Dělení stavby na požární úseky je stávající. Plánovanou změnou nedochází k úpravě stávajících požárních úseků. Není zasahováno do požárně dělících konstrukcí. Plánovanou změnou využití nevzniká požadavek na vytvoření nových požárních úseků.

#### Změna stavby

Dle čl.3.2 v ČSN 73 0834 se jedná o změnu užívání objektu v případě kdy dojde k:

- a. zvýšení požárního rizika → zůstává stávající
- b. zvýšení počtu osob → zůstává stávající
- c. zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu → zůstává stávající
- d. záměně funkce objektu → zůstává stávající
- e. změně nástavbou, vestavbou, přístavbou či jiným podstatným změnám → nedochází k podstatným změnám objektu.

→ **Dle ČSN 73 0834, čl. 3.2 nedochází ke změně užívání objektu, prostoru nebo provozu.**

U změn staveb skupiny I nedochází k rozsáhlým stavebním úpravám objektu a jejich předmětem je pouze: (zde škrtni co se tě netýká):

- a. úprava, oprava, výměna nebo nahrazení stavebních konstrukcí
- ~~b. výměna, záměna nebo obnova systémů, popř. technického zařízení budov~~
- c. dodatečné vnější tepelné izolace
- ~~d. různé stavební úpravy budov OB1, resp. OB2~~
- ~~e. výměna, záměna nebo obnova technologického zařízení~~
- ~~f. změna vnitřního členění prostorů~~

**Dle čl. 3.3 v ČSN 73 0834 se jedná o změnu staveb skupiny I.**

Změny staveb nevyžadují další opatření, pokud splňují požadavky podle kapitoly 4.

V souladu se zákonem 415/2021 Sb. a vyhláškou 460/2021 Sb. je tato stavba zařazena do kategorie II, jelikož splňuje následující podmínky:

- třída využití 2 (škola)
- výška objektu < 45 m (skutečná výška objektu: 7,15 m),
- s plochou > 200 m<sup>2</sup>

- max. 2PP (objekt nemá podzemní podlaží)
- max. 1000 osob (v objektu je uvažován 650 osob)
- bez výbušných a hořlavých látek

### 3.3. Předmět PBŘ

- Zateplení ploché střechy

Poznámka:

Označení podlaží použité v této PBŘ je dle označení podlaží použitého v ostatních částech této projektové dokumentace.

## 4. KONCEPCE PBŘ

PBŘ vychází z požadavků:

ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty [4]

ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení [5]

ČSN 73 0834 Požární bezpečnost staveb – Změny staveb [8]

## 5. ZATEPLENÍ PLOCHÉ STŘECHY

### 5.1. Navržená opatření

- Bude provedeno očištění a vyspravení stávající hydroizolace střechy. Na částech střech realizace separační vrstvy z asfaltového pásu.
- Následně budou realizovány nové střešní vrstvy dle následujících tabulek.

### Skladby střech



Tab./1/ Navržená nová skladba střechy s klasifikací B<sub>ROOF</sub>(t3)

	Č.	Popis vrstvy (uvedeny v pořadí shora)	Tloušťka [mm]	Funkce vrstvy
Nové vrstvy	1	Střešní fólie z měkčeného polyvinylchloridu, mechanicky kotvená, vyztužená polyesterovou tkaninou	1,8	hydro-izolační
	2	Sklovláknitá netkaná textilie (separační sklovláknitý vlies) plošné hmotnosti 120g/m <sup>2</sup>	-	separační
	3	Rovné desky z expandovaného pěnového, samozhášivého a stabilizovaného polystyrenu, napětí v tlaku při 10 % deformaci → 150 kPa, ozn. EPS 150, deklarovaná hodnota součinitele tepelné vodivosti $\lambda_D = 0,035 \text{ W.m}^{-1}.\text{K}^{-1}$ , kladeny na vazbu a s prostřídáními spárami první vrstvy tepelné izolace, mechanicky kotveny v počtu 2 ks na 1 desku (stejnými kotvami, jaké budou poté použity pro kotvení v ploše spodního asfaltového pásu)	50+50 (100)	tepelně-izolační
	4	Natavitelný pás z SBS modifikovaného asfaltu s nosnou vložkou ze skleněné tkaniny plošné hmotnosti 200 g/m <sup>2</sup> . Tento druh vložky dává pásu vysokou pevnost. Na horním povrchu je opatřen jemným separačním posypem. Na spodním povrchu je separační spalitelná PE fólie.	4	separační
	5	Vyrovnání a vyspravení původních asfaltových pásů Asfaltová penetrační emulze bez obsahu rozpouštědel. Obsah asfaltu >48%. Spotřeba cca 0,1 - 0,4 kg.m <sup>-2</sup> dle podkladu	-	-
	-	Původní vrstvy střešní konstrukce	-	-

• Stávající vrstvy střechy jsou uvedeny v technické zprávě dle informací ze zpracovaného posudku [11]

## 5.2. Posouzení množství tepla uvolněného z 1 m<sup>2</sup> hořlavé hmoty a určení požárně nebezpečného prostoru od střešního pláště

**Posouzení množství tepla uvolněného z 1 m<sup>2</sup> hořlavé hmoty dle článku 8.15.4 v ČSN 73 0802 (ze skladby „A EPS 150“): vybrána nejneprůpustnější skladba**

Objemová hmotnost polystyrenu EPS 150:	25 kg/m <sup>3</sup>
Tloušťka polystyrenu EPS 150:	100 mm
Plošná hmotnost polystyrenu EPS 100:	2,5 kg/m <sup>2</sup>
Normová hodnota výhřevnosti:	39 MJ/kg (položka 1.7.19. v ČSN 73 0824)
Množství uvolněného tepla z EPS 100:	97,5 MJ/m <sup>2</sup>

fólie:	1 vrstva
Normová hodnota výhřevnosti:	22 MJ/m <sup>2</sup>
Množství uvolněného tepla z asfaltového pásu:	22 MJ/m <sup>2</sup>

Množství uvolněného tepla (Q) z navržené skladby celkem:  $Q = 97,5 + 22 = 119,5 \text{ MJ/m}^2$

Hodnocení:

$119,5 \text{ MJ/m}^2 < 150 \text{ MJ/m}^2$

=> dle čl. 8.4.5 ČSN 73 0802 pokud je  $Q < 150 \text{ MJ/m}^2$ , tak se jedná o požárně uzavřenou plochu

### 5.3. Závěr

• Ve stávajícím stavu je dle dostupných podkladů požární odolnost střešního pláště zajišťována železobetonovými stropními panely min tl. 150 mm. Navržené stavební práce do této vrstvy nezasahují. Tzn. že z hlediska požární odolnosti ze strany interiéru nedochází ke zhoršení oproti stávajícímu stavu.

• Bude realizována nová střešní skladba s krytinou splňující požadavky  $B_{ROOF}(t3)$ .

• Plocha střechy je  $5837,47 \text{ m}^2$ . Střešní plášť je rozdělen dělicími atikami na menší úseky, dle požárních úseků plocha jednotlivých úseků je vždy  $< 1500 \text{ m}^2$ .

## 6. ZHODNOCENÍ STAVEBNÍCH ÚPRAV PŘI DODATEČNÉM ZATEPLENÍ OBJEKTU

Vzhledem k navrženým stavebním úpravám lze dle ČSN 73 0834 [16], článek 3.3 a) hodnotit dané úpravy jako **změnu staveb skupiny I**. Změny staveb skupiny I. nevyžadují další opatření, pokud jsou splněny požadavky dle ČSN 73 0834 [16] kapitola 4 → tyto požadavky jsou u navržených úprav **splněny**.

Technické požadavky na změny staveb skupiny I:

kapitola 4 a), požární odolnost stávajících stavebních konstrukcí  
→ nemění se

kapitola 4 b), třída reakce na oheň měněných konstrukcí  
→ na toto opatření se vztahuje článek 3.1.7 v ČSN 73 0810 [14]:  
*Navržené pláště jsou s klasifikací  $B_{ROOF}(t3)$ .*

kapitola 4 c), velikost požárně otevřených ploch  
→ nezvětšuje se

kapitola 4 d), nové prostupy stěnami  
→ nezřizují se

kapitola 4 e), VZT zařízení  
→ nedojde k instalaci nového VZT zařízení

kapitola 4 f), nové prostupy stropy  
→ nezřizují se

kapitola 4 g), stávající únikové cesty  
→ nemění se

kapitola 4 h), stávající požární úseky  
→ nemění se

kapitola 4 i), zařízení pro protipožární zásah  
→ nemění se