

ATELIER

DEK

DEKPROJEKT s.r.o.
Zakázka číslo: 2023-007469-PT

D.1.1 a) Technická zpráva

Projektová dokumentace rekonstrukce střechy

Základní škola
Za Chlumem 824
41801 Bílina

Zodpovědný projektant

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

Číslo v deníku autorizované osoby: 669

Zpracováno v období

Září 2023

Verze dokumentu

První vydání

Obsah

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE.....	3
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
2. SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ.....	5
3. PŘEDMĚT PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE.....	6
3.1. Stávající skladby střechy.....	7
4. ZÁSADY ŘEŠENÍ STAVBY A KAPACITY.....	8
5. TECHNICKÉ A KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ STAVBY.....	9
5.1. Statické zajištění objektu.....	9
5.3. Zateplení ploché střechy.....	10
5.3.1. Skladba střechy.....	10
5.3.2. Technologický postup prací.....	17
5.3.3. Detaily a související konstrukce.....	18
5.3.4. Kotvení.....	19
5.3.5. Telekomunikační zařízení a instalace na střeše.....	20
5.3.6. Pokyny pro užívání a údržbu střechy.....	20
5.4. Střecha – záchytný systém proti pádu osob.....	21
5.5. Bleskosvod.....	21
5.6. Dotčená technická zařízení a instalace.....	22
6. TEPELNĚ TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ.....	22
6.1. Skladby.....	22
6.2. Hodnocení kritických detailů.....	22
7. OCHRANA CHRÁNĚNÝCH ŽIVOČICHŮ PŘI STAVEBNÍCH ÚPRAVÁCH.....	22
7.1. Obecně.....	22
7.2. Stanovisko projektanta.....	23
8. SPECIFIKACE MOŽNÝCH RIZIK.....	23

PŘÍLOHA Č. 1: Protokoly z tepelnětechnického posouzení
navržených skladeb zateplení
ve výpočtové aplikaci DEKSOFT TEPELNÁ TECHNIKA 1D

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

1.1 Údaje o stavbě

Název stavby:	Projektová dokumentace rekonstrukce střechy Základní školy Za Chlumem 824 v Bílině	
Místo stavby:	Adresa:	Za Chlumem 824 41801 Bílina
	Okres:	Teplice
	Kraj:	Kraj Ústecký
	Na pozemku:	parcelní číslo 1636/70
	Katastrální území:	Bílina [604208]
	Souřadnice GPS:	N 50°33.22548', E 13°47.32075'
	Nadmořská výška:	237 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 :	Město Bílina MěÚ Bílina, Odbor nemovitostí a investic
IČO:	00266230
Adresa sídla:	Břežanská 50/4 418 31 Bílina

1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Název:	DEKPROJEKT s.r.o.
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
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://nahlizenidokn.cuzk.cz/>
totožný jako stavebník (investor),
viz kapitola 1.2 v této zprávě

2. SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

Administrativa:

- [1] Objednávka služeb firmy DEKPROJEKT s.r.o. ze dne 15. 03. 20231
odeslaná na základě nabídky č. D2022-062445

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] ČSN 73 0540-1 (730540) Tepelná ochrana budov – Část 1: Terminologie
[7] ČSN 73 0540-2 (730540) Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky
[8] ČSN 73 0540-3 (730540) Tepelná ochrana budov – Část 3: Návrhové hodnoty veličin
[9] ČSN 73 0540-4 (730540) Tepelná ochrana budov – Část 4: Výpočtové metody
[10] ČSN P 73 0600 (730600) Hydroizolace staveb – Základní ustanovení
[11] ČSN P 73 0606 (730606) Hydroizolace staveb – Povlakové hydroizolace – Základní ustanovení
[12] ČSN 73 0802 (730802) Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
[13] ČSN 73 0810 (730810) Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
[14] ČSN 73 0833 (730833) Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování
[15] ČSN 73 0834 (730834) Požární bezpečnost staveb – Změny staveb
[16] ČSN 73 1901-1 (731901) Navrhování střech – Část 1: Základní ustanovení
[17] ČSN 73 1901-3 (731901) Navrhování střechy – Část 3: Střechy s povlakovými hydroizolacemi
[18] ČSN 73 2901 (732901) Provádění vnějších tepelně izolačních kompozitních systémů (ETICS)
[19] ČSN 73 3610 (733610) Navrhování klempířských konstrukcí
[20] ČSN 74 6077 (746077) Okna a vnější dveře – Požadavky na zabudování
[21] ČSN EN 12 056-3 (756760) Vnitřní kanalizace – Gravitační systémy – Část 3: Odvádění dešťových vod ze střech – Navrhování a výpočet
[22] Směrnice ČHIS 01: Hydroizolační technika – Ochrana staveb a konstrukcí před nežádoucím působením vody a vlhkosti,
vydala Česká hydroizolační společnost
[23] Směrnice ČHIS 02: Výskyt kaluží na povlakových krytinách plochých střech,
vydala Česká hydroizolační společnost
[24] Směrnice ČHIS 03: Hydroizolační technika – Hydroizolační řešení střech se skládanou krytinou –
Skládané krytiny, doplňkové hydroizolační konstrukce a doplňková hydroizolační opatření,
vydala Česká hydroizolační společnost
[25] Směrnice ČHIS 04: Navrhování střech,
vydala Česká hydroizolační společnost
[26] Publikace „KUTNAR – Střechy s povlakovou hydroizolací, Skladby a detaily – srpen 2019,
konstrukční, technické a materiálové řešení“,
dostupné na <https://atelier-dek.cz/>

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

Přímo související podklady:

- [27] Místní šetření provedené dne 29. 06. 2013 pracovníkem DEKPROJEKT s.r.o.
(Ing. Tomáš Puhl)
[28] Odborný posudek „Posouzení stavu ploché střechy, vydal DEKPROJEKT s.r.o., Ing. Tomáš Puhl,
19.10.2020“.

3. PŘEDMĚT PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

Stavební úpravy navržené v této projektové dokumentaci se týkají již postaveného objektu → Základní školy, Za chlumem 824, 41801 Bílina.

Dle poznatků z místního šetření [27] se jedná o prefabrikovaný železobetonový skelet s železobetonovou konstrukcí střech.

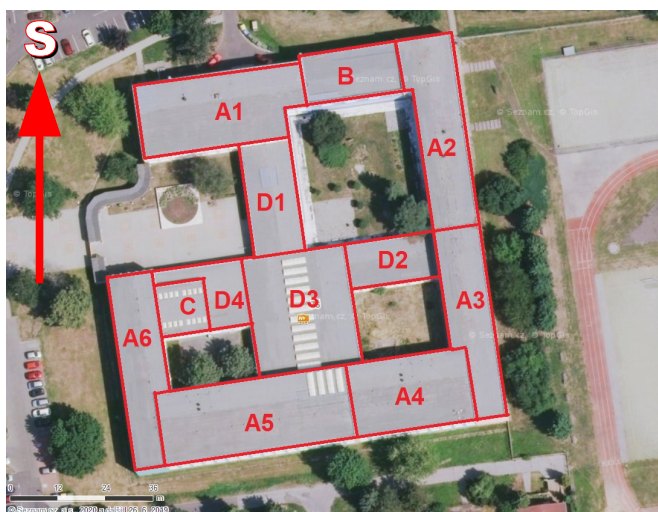
Základní popis

- Objekt stojí v areálu základní školy.
- Dům je výškově členěný, je osazený v rovinatém terénu. Jednotlivé části jsou jednopodlažní a dvoupodlažní.
- 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.



obr. /1/ Letecký pohled (zdroj: <https://mapy.cz/>) s označením jednotlivých částí střechy



Obr. /2/ Pohled na vstup do objektu od západu



Obr. /3/ Pohled na střechu D1 1.NP od severu



Obr. /4/ Pohled na střechu A2 2.NP od jihovýchodu

3.1. Stávající skladby střechy

Tab. /1/ Skladba střechy Ax

Vrstva (od exteriéru)	Stav vrstvy	Tloušťka [mm]	vrstvy
<i>Souvrství asfaltových pásů</i>	<i>vlhké</i>	8	
<i>Tepelná izolace EPS</i>	<i>suchý</i>	80	
<i>Souvrství asfaltových pásů</i>	<i>suchá</i>	45	
<i>Plynosilikát</i>	<i>suchý</i>	180	
<i>Násyp ve spádu</i>	<i>suchý</i>	100*	
<i>Nosná konstrukce – stropní panel</i>		-	

* tloušťka v místě sondy

Tab. /2/ Skladba střechy B

Vrstva (od exteriéru)	Stav vrstvy	Tloušťka [mm]	vrstvy
<i>Souvrství asfaltových pásů</i>	<i>vlhké</i>	8	
<i>Tepelná izolace EPS</i>	<i>suchá</i>	60	
<i>Souvrství asfaltových pásů</i>	<i>suché</i>	40	
<i>Plynosilikát</i>	<i>suchý</i>	80	
<i>Násyp ve spádu</i>	<i>suchý</i>	90*	
<i>Nosná konstrukce – stropní panel</i>		-	

* tloušťka v místě sondy

Tab. /3/ Skladba střechy C

Vrstva (od exteriéru)	Stav vrstvy	Tloušťka [mm]	vrstvy
<i>Souvrství asfaltových pásů</i>	<i>vlhké</i>	8	
<i>Tepelná izolace EPS</i>	<i>suchý</i>	80	
<i>Souvrství asfaltových pásů</i>	<i>suché</i>	30	
<i>Plynosilikát</i>	<i>suchý</i>	100	
<i>Násyp ve spádu</i>	<i>suchý</i>	60*	
<i>Nosná konstrukce – stropní panel</i>		-	

* tloušťka v místě sondy

Tab. /4/ Skladba střechy Dx

Vrstva (od exteriéru)	Stav vrstvy	Tloušťka [mm]	vrstvy
<i>Souvrství asfaltových pásů</i>	<i>vlhké</i>	8	
<i>Tepelná izolace EPS</i>	<i>suchá</i>	80	
<i>Souvrství asfaltových pásů</i>	<i>suché</i>	40	
<i>Plynosilikát</i>	<i>suchý</i>	160	
<i>Násyp ve spádu</i>	<i>suchý</i>	80*	
<i>Nosná konstrukce – stropní panel</i>		-	

* tloušťka v místě sondy

4. ZÁSADY ŘEŠENÍ STAVBY A KAPACITY

Navrhované stavební úpravy nemění výškové a zásadně ani půdorysné uspořádání objektu. Pouze dochází k tomu, že:

- střešní atiky budou v důsledku zateplení ploché střechy navýšeny o cca 100 mm

Zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha a počet funkčních jednotek a jejich velikosti se nemění.

Vliv těchto opatření na oslunění a osvětlení interiéru objektu je zanedbatelný.

Navrhované stavební úpravy nemají vliv na zásady funkčního a dispozičního řešení objektu

včetně řešení přístupu, užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace, zastavěnost území, kapacity, obestavěné prostory, orientaci stavby, oslunění a osvětlení okolních staveb a řešení vegetačních úprav okolí objektu.

5. TECHNICKÉ A KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ STAVBY

Předmětem této projektové dokumentace je provedení následujících prací (stručný popis):

- **Výměna střešních světlíků**
viz kapitola 5.3
- **Zateplení ploché střechy a provedení nové povlakové střešní krytiny,**
viz kapitola 5.4

Pro realizaci platí následující:

• Veškeré práce navržené v této projektové dokumentaci nutno provádět za takových podmínek, aby nedošlo k zatečení srážkové vody do konstrukcí objektu, resp. do interiéru objektu (tzn. důsledné a dostatečné zakrývání konstrukcí při přerušení prací, důsledná etapizace prací apod.). Riziko zatečení nese realizační firma.

• Při aplikaci veškerých výrobků 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.

• Realizaci doporučujeme zadat zkušené realizační firmě, která disponuje adekvátním kvalifikovaným personálem a technikou a má zkušenosti s prováděním dané technologie.

5.1. Statické zajištění objektu

Při místním šetření [32] nebyly na předmětném objektu zjištěny vážné statické poruchy, které by bránily provedení navrhovaných stavebních prací.

Provedením navrženého zateplení fasády a střechy dojde ke zvýšení stálého zatížení konstrukcí objektu. Vzhledem k typu konstrukcí objektu, jejich technickému stavu a použitým materiálům lze konstatovat, že stavební úpravy nebudou mít negativní vliv na mechanickou odolnost a stabilitu konstrukcí a proto se nepředpokládá nutnost provádění statických úprav konstrukcí souvisejících s provedením navrhovaných stavebních prací.

5.2. Výměna střešních světlíků

• Stávající světlíky na střeše A5, C a D3 budou demontovány, bude provedena nová montáž nových střešních světlíků

• Specifikace nových světlíků: rámy z hliníku, zasklení komorovým polykarbonátem, požadavek na hodnotu součinitele prostupu tepla celého okna $U_{w \max} = 1,2 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$.

Související opatření a pokyny

- **Výměna střešních světlíků musí být provedena po opracování stávajícího lemu světlíku.**
- **Parametry nových otvorových výplní musí mít takové hodnoty, aby byly splněny požadavky vyhlášky č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby včetně všech dalších pozměňujících nařízení.**
- **Navržená opatření neovlivní denní osvětlení v budově nad míru obvyklou při zateplování budov.**
- **Z interiérové strany bude na stěnách, kde byla provedena výměna otvorové výplně, provedena vnitřní povrchová úprava (vyštukování) nová výmalba - na celé svislé stěně pod světlíkem cca 1m.**
- **Přesné zaměření všech otvorových výplní provede realizační firma před vlastní realizací výměny.**
- **Při zaměřování a realizaci nových otvorových výplní nutno vzít v úvahu nově navržené skladby při rámech otvorových výplní.**

5.3. Zateplení ploché střechy

Bude provedeno zateplení střešního pláště a bude provedena nová hydroizolace ze SBS modifikovaných asfaltových pásů. Projektová dokumentace počítá s budoucí instalací fotovoltaických panelů na střeše: A1, A2, A3, A4, B, D1. Bude se jednat o konstrukci s přitěžovacím systémem. Z tohoto důvodu je na těchto částech střechy navržena nová skladba s požární klasifikací B_{ROOF} (t3) a tepelná izolace odolná v tlaku.

5.3.1. Skladba střechy

Souvrství stávajících asfaltových pásů bude očištěno, případná poškozená místa budou vyspravena a ze strany exteriéru bude na částech provedena nová separační vrstva a následně provedena nová vrstva tepelné izolace a nová povlaková krytina. V souvislosti s tím budou nově provedeny detaily střechy.

Tab./5/ Skladba **A EPS 150** – Navržená skladba střechy A1, A2, A3, A4

	Č.	Popis vrstvy (uveďeny v pořadí shora)	Tloušťka [mm]	Funkce vrstvy
Nové vrstvy	1	Natavitelný pás z SBS modifikovaného asfaltu, vložkou z polyesterové rohože podélně vyztužené skleněnými vlákny o plošné hmotnosti 190 g.m-2, s retardéry hoření pro skladby s klasifikací BROOF (t3), na povrchu s břídlíčným posypem. Pás splňuje podmínky SVAP dle ČSN 73 0605-1	4,5	hydro-izolační
	2	Samolepicí pás z SBS modifikovaného asfaltu, vložkou ze skleněné tkaniny o plošné hmotnosti 200 g.m-2, na povrchu se separačním posypem. Odolnost proti stékání 90 °C	3	hydro-izolační
	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)	40	tepelně-izolační
	4	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	100	tepelně-izolační
	5	Natavitelný pás z SBS modifikovaného asfaltu s nosnou vložkou ze skleněné tkaniny plošné hmotnosti 200 g/m². 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
	6	Vyrovnání a vyspravení původních asfaltových pásů Asfaltová penetrační emulze bez obsahu rozpouštědel. Obsah asfaltu >48%. Spotřeba cca 0,1 - 0,4 kg.m-2 dle podkladu	-	-
Původní vrstvy	7	<i>Souvrství asfaltových pásů</i>	8	hydro-izolační
	8	<i>Tepelná izolace EPS</i>	80	tepelně-izolační
	9	<i>Souvrství asfaltových pásů</i>	45	hydro-izolační
	10	<i>Plynosilikát</i>	180	tepelně-izolační
	11	<i>Násyp ve spádu</i>	100*	spádová
	12	<i>Nosná konstrukce – stropní panel</i>	-	nosná

Tab./6/ Skladba A EPS 100 – Navržená skladba střechy A5, A6

	Č.	Popis vrstvy (uvezeny v pořadí shora)	Tloušťka [mm]	Funkce vrstvy
Nové vrstvy	1	Natavitelný pás z SBS modifikovaného asfaltu s nosnou vložkou z polyesterové rohože o plošné hmotnost 180 g/m ² . Na horním povrchu je opatřen břidličným ochranným posypem. Na spodním povrchu je separační spalitelná PE fólie. Pás je určený do hydroizolací střech ze dvou asfaltových pásů jako vrchní pás.	4,5	hydro-izolační
	2	Samolepicí pás z SBS modifikovaného asfaltu, vložkou ze skleněné tkaniny o plošné hmotnosti 200 g.m-2, na povrchu se separačním posypem. Odolnost proti stékání 90 °C	3	hydro-izolační
	3	Rovné desky z expandovaného pěnového, samozhášivého a stabilizovaného polystyrenu, napětí v tlaku při 10 % deformaci → 100 kPa, ozn. EPS 100, deklarovaná hodnota součinitele tepelné vodivosti $\lambda_D = 0,037 \text{ W.m}^{-1}.\text{K}^{-1}$, 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)	40	tepelně-izolační
	4	Rovné desky z expandovaného pěnového, samozhášivého a stabilizovaného polystyrenu, napětí v tlaku při 10 % deformaci → 100 kPa ozn. EPS 100, deklarovaná hodnota součinitele tepelné vodivosti $\lambda_D = 0,037 \text{ W.m}^{-1}.\text{K}^{-1}$, kladeny na vazbu	100	tepelně-izolační
	5	Vyrovnání a vyspravení původních asfaltových pásů Asfaltová penetrační emulze bez obsahu rozpouštědel. Obsah asfaltu >48%. Spotřeba cca 0,1 - 0,4 kg.m-2 dle podkladu	-	-
Původní vrstvy	6	Souvrství asfaltových pásů	8	hydro-izolační
	7	Tepelná izolace EPS	80	tepelně-izolační
	8	Souvrství asfaltových pásů	45	hydro-izolační
	9	Plynosilikát	180	tepelně-izolační
	10	Násyp ve spádu	100*	spádová
	11	Nosná konstrukce – stropní panel	-	nosná

Tab./7/ Skladba **B EPS 150** – Navržená skladba střechy B

	Č.	Popis vrstvy (uvedeny v pořadí shora)	Tloušťka [mm]	Funkce vrstvy
Nové vrstvy	1	Natavitelný pás z SBS modifikovaného asfaltu, vložkou z polyesterové rohože podélně vyztužené skleněnými vlákny o plošné hmotnosti 190 g.m-2, s retardéry hoření pro skladby s klasifikací BROOF (t3), na povrchu s břídlíčným posypem. Pás splňuje podmínky SVAP dle ČSN 73 0605-1	4,5	hydro-izolační
	2	Samolepicí pás z SBS modifikovaného asfaltu, vložkou ze skleněné tkaniny o plošné hmotnosti 200 g.m-2, na povrchu se separačním posypem. Odolnost proti stékání 90 °C	3	hydro-izolační
	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 prostřídanými 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	tepelně-izolační
	4	Rovní 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	50	tepelně-izolační
	5	Natavitelný pás z SBS modifikovaného asfaltu s nosnou vložkou ze skleněné tkaniny plošné hmotnosti 200 g/m². 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
	6	Vyrovnání a vyspravení původních asfaltových pásů Asfaltová penetrační emulze bez obsahu rozpouštědel. Obsah asfaltu >48%. Spotřeba cca 0,1 - 0,4 kg.m-2 dle podkladu	-	-
Původní vrstvy	7	<i>Souvrství asfaltových pásů</i>	8	hydro-izolační
	8	<i>Tepelná izolace EPS</i>	60	tepelně-izolační
	9	<i>Souvrství asfaltových pásů</i>	40	hydro-izolační
	10	<i>Plynosilikát</i>	80	tepelně-izolační
	11	<i>Násyp ve spádu</i>	90*	spádová
	12	<i>Nosná konstrukce – stropní panel</i>	-	nosná

Tab./8/ Skladba **C EPS 100** – Navržená skladba střechy C

	Č.	Popis vrstvy (uvedeny v pořadí shora)	Tloušťka [mm]	Funkce vrstvy
Nové vrstvy	1	Natavitelný pás z SBS modifikovaného asfaltu s nosnou vložkou z polyesterové rohože o plošné hmotnost 180 g/m ² . Na horním povrchu je opatřen břidličným ochranným posypem. Na spodním povrchu je separační spalitelná PE fólie. Pás je určený do hydroizolací střech ze dvou asfaltových pásů jako vrchní pás.	4,5	hydro-izolační
	2	Samolepicí pás z SBS modifikovaného asfaltu, vložkou ze skleněné tkaniny o plošné hmotnosti 200 g.m-2, na povrchu se separačním posypem. Odolnost proti stékání 90 °C	3	hydro-izolační
	3	Rovné desky z expandovaného pěnového, samozhášivého a stabilizovaného polystyrenu, napětí v tlaku při 10 % deformaci → 100 kPa, ozn. EPS 100, deklarovaná hodnota součinitele tepelné vodivosti $\lambda_D = 0,037 \text{ W.m}^{-1}.\text{K}^{-1}$, kladeny na vazbu a s prostřídanými 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	tepelně-izolační
	4	Rovní desky z expandovaného pěnového, samozhášivého a stabilizovaného polystyrenu, napětí v tlaku při 10 % deformaci → 100 kPa ozn. EPS 100, deklarovaná hodnota součinitele tepelné vodivosti $\lambda_D = 0,037 \text{ W.m}^{-1}.\text{K}^{-1}$, kladeny na vazbu	50	tepelně-izolační
	5	Vyrovnání a vyspravení původních asfaltových pásů Asfaltová penetrační emulze bez obsahu rozpouštědel. Obsah asfaltu >48%. Spotřeba cca 0,1 - 0,4 kg.m-2 dle podkladu	-	-
Původní vrstvy	6	<i>Souvrství asfaltových pásů</i>	8	hydro-izolační
	7	<i>Tepelná izolace EPS</i>	80	tepelně-izolační
	8	<i>Souvrství asfaltových pásů</i>	30	hydro-izolační
	9	<i>Plynosilikát</i>	100	tepelně-izolační
	10	<i>Násyp ve spádu</i>	60*	spádová
	11	<i>Nosná konstrukce – stropní panel</i>	-	nosná

Tab./9/ Skladba **D EPS 150** – Navržená skladba střechy D1

	Č.	Popis vrstvy (uveďeny v pořadí shora)	Tloušťka [mm]	Funkce vrstvy
Nové vrstvy	1	Natavitelný pás z SBS modifikovaného asfaltu, vložkou z polyesterové rohože podélně vyztužené skleněnými vlákny o plošné hmotnosti 190 g.m-2, s retardéry hoření pro skladby s klasifikací BROOF (t3), na povrchu s břidličným posypem. Pás splňuje podmínky SVAP dle ČSN 73 0605-1	4,5	hydro-izolační
	2	Samolepicí pás z SBS modifikovaného asfaltu, vložkou ze skleněné tkaniny o plošné hmotnosti 200 g.m-2, na povrchu se separačním posypem. Odolnost proti stékání 90 °C	3	hydro-izolační
	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 prostřídanými 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)	40	tepelně-izolační
	4	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	100	tepelně-izolační
	5	Natavitelný pás z SBS modifikovaného asfaltu s nosnou vložkou ze skleněné tkaniny plošné hmotnosti 200 g/m². 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
	6	Vyrovnání a vyspravení původních asfaltových pásů Asfaltová penetrační emulze bez obsahu rozpouštědel. Obsah asfaltu >48%. Spotřeba cca 0,1 - 0,4 kg.m-2 dle podkladu	-	-
Původní vrstvy	7	<i>Souvrství asfaltových pásů</i>	8	hydro-izolační
	8	<i>Tepelná izolace EPS</i>	80	tepelně-izolační
	9	<i>Souvrství asfaltových pásů</i>	40	hydro-izolační
	10	<i>Plynosilikát</i>	160	tepelně-izolační
	11	<i>Násyp ve spádu</i>	80*	spádová
	12	<i>Nosná konstrukce – stropní panel</i>	-	nosná

Tab./10/ Skladba **D EPS 100** – Navržená skladba střechy D2, D3, D4

	Č.	Popis vrstvy (uvedeny v pořadí shora)	Tloušťka [mm]	Funkce vrstvy
Nové vrstvy	1	Natavitelný pás z SBS modifikovaného asfaltu s nosnou vložkou z polyesterové rohože o plošné hmotnost 180 g/m ² . Na horním povrchu je opatřen břidličným ochranným posypem. Na spodním povrchu je separační spalitelná PE fólie. Pás je určený do hydroizolací střech ze dvou asfaltových pásů jako vrchní pás.	4,5	hydro-izolační
	2	Samolepicí pás z SBS modifikovaného asfaltu, vložkou ze skleněné tkaniny o plošné hmotnosti 200 g.m-2, na povrchu se separačním posypem. Odolnost proti stékání 90 °C	3	hydro-izolační
	3	Rovné desky z expandovaného pěnového, samozhášivého a stabilizovaného polystyrenu, napětí v tlaku při 10 % deformaci → 100 kPa, ozn. EPS 100, deklarovaná hodnota součinitele tepelné vodivosti $\lambda_D = 0,037 \text{ W.m}^{-1}.\text{K}^{-1}$, kladeny na vazbu a s prostřídanými 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)	40	tepelně-izolační
	4	Rovné desky z expandovaného pěnového, samozhášivého a stabilizovaného polystyrenu, napětí v tlaku při 10 % deformaci → 100 kPa ozn. EPS 100, deklarovaná hodnota součinitele tepelné vodivosti $\lambda_D = 0,037 \text{ W.m}^{-1}.\text{K}^{-1}$, kladeny na vazbu	100	tepelně-izolační
	5	Vyrovnání a vyspravení původních asfaltových pásů Asfaltová penetrační emulze bez obsahu rozpouštědel. Obsah asfaltu >48%. Spotřeba cca 0,1 - 0,4 kg.m-2 dle podkladu	-	-
Původní vrstvy	6	<i>Souvrství asfaltových pásů</i>	8	hydro-izolační
	7	<i>Tepelná izolace EPS</i>	80	tepelně-izolační
	8	<i>Souvrství asfaltových pásů</i>	40	hydro-izolační
	9	<i>Plynosilikát</i>	160	tepelně-izolační
	10	<i>Násyp ve spádu</i>	80*	spádová
	11	<i>Nosná konstrukce – stropní panel</i>	-	nosná

Tab./11/ Skladba **S MW** – Navržená skladba kolem střešních světlíků na střeše A5, C, D3

	Č.	Popis vrstvy (uvedeny v pořadí shora)	Tloušťka [mm]	Funkce vrstvy
Nové vrstvy	1	Natavitelný pás z SBS modifikovaného asfaltu s nosnou vložkou z polyesterové rohože o plošné hmotnost 180 g/m ² . Na horním povrchu je opatřen břidličným ochranným posypem. Na spodním povrchu je separační spalitelná PE fólie. Pás je určený do hydroizolací střeš ze dvou asfaltových pásů jako vrchní pás.	4,5	hydro-izolační
	2	Pás z SBS modifikovaného asfaltu, vložkou ze skleněné tkaniny o plošné hmotnosti 200 g.m-2, na povrchu se separačním posypem. Odolnost proti stékání 90 °C	3	hydro-izolační
	3	Desky z minerální plsti. Pevnost v tlaku při 10 % deformaci 70 kPa. Deklarovaná hodnota součinitele tepelné vodivosti 0,039 W.m-1.K-1. Třída reakce na oheň A1.	40/50	tepelně-izolační
	4	Desky z minerální plsti. Pevnost v tlaku při 10 % deformaci 50 kPa. Deklarovaná hodnota součinitele tepelné vodivosti 0,038 W.m-1.K-1. Třída reakce na oheň A1.	100/50	tepelně-izolační
	5	Vyrovnaní a vyspravení původních asfaltových pásů Asfaltová penetrační emulze bez obsahu rozpouštědel. Obsah asfaltu >48%. Spotřeba cca 0,1 - 0,4 kg.m-2 dle podkladu	-	-
Původní vrstvy	6	<i>Souvrství asfaltových pásů</i>	8	hydro-izolační
	7	<i>Tepelná izolace EPS</i>	80	tepelně-izolační
	8	<i>Souvrství asfaltových pásů</i>	40	hydro-izolační
	9	<i>Plynosilikát</i>	160	tepelně-izolační
	10	<i>Násyp ve spádu</i>	80*	spádová
	11	<i>Nosná konstrukce – stropní panel</i>	-	nosná

Poznámky ke skladbám:

- Označení skladeb je shodné s označením skladeb ve výkresové části této projektové dokumentace.
- Stávající vrstvy střechy jsou uvedeny dle informací ze zpracovaného posudku [28]

5.3.2. TECHNOLOGICKÝ POSTUP PRACÍ

• Bude provedena příprava střechy pro provedení rekonstrukce → demontáž oplechování atik a dočasná demontáž hromosvodné soustavy na střeších.

• Bude zkontrolován stávající horní povrch souvrství asfaltových pásů a budou vyspraveny veškeré nerovnosti, tzn. veškeré hrboly, vrásky, prohlubně apod. → tak, aby byl následně zajištěn plynulý odtok srážkové vody a nedocházelo k jejímu hromadění na povrchu střechy. V ploše střechy bude zachován stávající spád (3,4 %), ve středovém žlabu je nutný spád min. 1 ° (1,75 %).

Bude provedeno s použitím přířezů natavitelného pásu z SBS modifikovaného asfaltu s nosnou

vložkou ze skleněné tkaniny, případně i vylitím horkého asfaltu, resp. směsí horkého asfaltu a lehkého keramického kameniva.

• Bude provedeno těsné napojení stávajícího souvrství asfaltových pásů na veškeré prostupující, navazující a ukončující konstrukce → tyto detaily musí být vodotěsně a vzduchotěsně opracovány!

Bude provedeno s použitím přířezů natavitelného pásu z SBS modifikovaného asfaltu s nosnou vložkou ze skleněné tkaniny.

Opracování prostupujících, navazujících a ukončujících konstrukcí bude provedeno dle výkresových detailů v této dokumentaci, resp. dle principů znázorněných a popsanych na těchto výkresových detailech, resp. dle principů znázorněných a popsanych v montážním předpisu od výrobce použitého asfaltového pásu.

- Bude realizováno tepelněizolační souvrství:
 - Bude realizována spodní tepelněizolační vrstva.
Desky budou kladeny tak, aby jejich spáry byly vzájemně prostřídány („na vazbu“) a budou pracovně lepeny (polyuretanovým lepidlem).
 - Bude realizována vrchní tepelněizolační vrstva.
Desky budou kladeny tak, aby jejich spáry byly vzájemně prostřídány jak mezi sebou („na vazbu“), tak i se spárami desek v prostřední vrstvě tepelné izolace a budou pracovně kotveny (2 kotvy na 1 desku tepelné izolace).

• Bude aplikován samolepicí pás z SBS modifikovaného asfaltu s nosnou vložkou ze skleněné tkaniny, na horním povrchu opatřený spalitelnou PE fólií.

• V ploše spodního asfaltového pásu bude provedeno mechanické kotvení nových vrstev střechy do stávající nosné konstrukce střechy.

Kotví-li se pásy ve spoji je nutno kotvu umístit tak, aby šířka svaru mezi kotvou a okrajem pásu byla nejméně 60 mm. Jsou-li pásy kotveny v ploše je nutno přes kotvu natavit záplatu z přířezu asfaltového pásu o rozměru 200x200 mm.

• Jako vrchní vrstva bude celoplošně nataven hydroizolační pás z SBS modifikovaného asfaltu s nosnou vložkou z polyesterové rohože a s břídlíčným ochranným posypem na části střech s retardéry proti hoření.

• Nutné těsné napojení nového hydroizolačního souvrství na veškeré prostupující, navazující a ukončující konstrukce budou vodotěsně → tyto detaily musí být vodotěsně a vzduchotěsně opracovány!

Opracování prostupujících, navazujících a ukončujících konstrukcí bude provedeno dle výkresových detailů v této dokumentaci, resp. dle principů znázorněných a popsanych na těchto výkresových detailech, resp. dle principů znázorněných a popsanych v montážním předpisu od výrobce použitého asfaltového pásu.

5.3.3. Detaily a související konstrukce

Obvodové atiky

Obvodové atiky budou opracovány dle výkresu „D.1.1 b) 24 Detail A – Atika“, resp. dle principů znázorněných a popsanych v tomto detailu.

Dělicí atiky k navazujícím střechám

Dělicí (dilatační) atiky k navazujícím objektům budou opracovány dle principů znázorněných a popsanych na výkrese „D.1.1 b) 25 Detail B – Atika vnitřní“ **s ohledem na dilatační spáru mezi jednotlivými domy (tuto spáru nutno respektovat a zachovat).**

Rozháňky srážkové vody

Za podstavci se samočinnou ventilační hlavicí a podstavci světlíků budou v rámci tepelněizolačního souvrství realizovány rozháňky srážkové vody z přířezů desek pěnového polystyrenu EPS 100.

Napojení střešního pláště fasádu

Napojení střešního pláště jednopodlažních pavilonů na fasády dvoupodlažních pavilonů budou opracovány dle výkresu „D.1.1 b) 28 Detail E – Rozhraní střecha/stěna“, resp. dle principů znázorněných a popsanych v tomto detailu.

Vtoky (vpusti)

- Stávající vtoky (49 ks) bude demontovány.
- Vtoky jsou umístěny ve střešních žlabech. Tyto žlaby budou též rekonstruovány. V místě žlabu bude demontována stávající hydroizolační vrstva a tepelně izolační vrstva. Bude provedeno vyčištění 1. původní hydroizolační vrstvy. V takto připraven žlabu bude provedena nová parotěsnicí vrstvy z asfaltového pásu s napojením na stávající hydroizolační vrstvy. Na tuto vrstvu bude těsně napojen vtok s integrovanou asfaltovou manžetou. Následně bude provedeno nové spádování střešního žlabu tepelnou izolací ze spádových EPS 150 min od 100 mm. Budou osazeny nástavce s integrovanou manžetou a provedena nová hydroizolační vrstva.
- Budou osazeny nové, tzv. dvoustupňové vtoky, tzn.:
 - v úrovni parotěsnicí vrstvy vtok s integrovanou asfaltovou manžetou (těsně napojený na parotěsnicí asfaltové souvrství)
 - v úrovni hydroizolační vrstvy nástavec s integrovanou asfaltovou manžetou (těsně napojený na nové hydroizolační asfaltové souvrství)
- V nástavci vtoku bude osazen ochranný koš (součást dodávky vtoky).
- Mezi tvarovku vtoku a stávající potrubí se ještě v případě potřeby osadí vhodná redukce.
- **Nutné těsné napojení (propojení) všech prvků (tzn. nástavec + vtok + případná redukce + stávající potrubí).**
- **Minimální hydraulická kapacita pro jeden vtok je 8,5 l/s. Nutno dodržet zde uvedenou požadovanou hydraulickou kapacitu vtoků a zároveň nesmí být použity vtoky nižší dimenze, než jsou vtoky stávající.**
- Vtoky budou opracovány dle výkresu „D.1.1 b) 26 Detail C – Vtok“, resp. dle principů znázorněných a popsanych v tomto detailu.

Prostupy (odvětrání kanalizace)

- Stávající odvětrávací potrubí bude demontováno.
- Budou osazeny nové, odvětrávací komínky.:
 - v úrovni parotěsnicí vrstvy systémová tvarovka s integrovanou asfaltovou manžetou (těsně napojený na parotěsnicí asfaltové souvrství)
 - v úrovni hydroizolační vrstvy odvětrávací potrubí s integrovanou asfaltovou manžetou (těsně napojený na nové hydroizolační asfaltové souvrství)
- Prostupy budou opracovány dle výkresu „D.1.1 b) 27 Detail D – Prostup“, resp. dle principů znázorněných a popsáných v tomto detailu.

5.3.4. Kotvení

- Nové střešní vrstvy budou k podkladu mechanicky kotveny systémovými kotevními prvky, předběžně se předpokládají šrouby do betonu s teleskopickou talířovou podložkou.
- Kotevní prvky budou realizovány na spodním asfaltovém pásu a to buď ve spojích spodních pásů (pod překrývajícím pásem) nebo v ploše spodního pásu (v takovém případě bude přes hlavu kotvy vždy natavena asfaltová záplata). Následně bude celoplošně nataven vrchní asfaltový pás.
- **Únosnost kotevních prvků nutno ověřit provedením kotevních (výtažných) zkoušek, které:**
 - budou součástí dodávky stavby
 - budou provedeny s konkrétní kotvou od konkrétního výrobce.
 - budou provedeny v souladu s řídícími pokyny ETAG 006
- **Počet kotev bude stanoven v kotevním plánu, který:**
 - bude součástí dodávky stavby
 - bude určen na základě provedených kotevních (výtažných) zkoušek a dle zatížení větrem vypočteným dle ČSN EN 1991-1-4.
- Veškeré materiály kotevních prvků musí být z takových materiálů, které se nebudou navzájem s kotveným materiálem negativně ovlivňovat. Všechny použité kotevní prvky musí být výrobcem určeny k danému použití. Výrobce musí zároveň deklarovat trvanlivost spojení ve vztahu k podkladu a expozici, ve kterém jsou jednotlivé prvky použity.

5.3.5. Telekomunikační zařízení a instalace na střeše

Veškerá nutná manipulace s telekomunikačními zařízeními a instalacemi, které se nacházejí na předmětné střeše, bude řešena individuálně s jejich majiteli.

5.3.6. Pokyny pro užívání a údržbu střechy

- Střecha domu je ve smyslu terminologie ČSN 73 1901 bez provozu, tzn. střecha, na které se počítá jen s pohybem poučených osob zajišťujících kontrolu a údržbu samotné střechy a doplňkových konstrukcí – při dodržování následujících pokynů, resp. pokynů uvedených v předávacím protokolu od dodavatele stavby. Střechu proto není možné využívat pro účely práce, rekreace, výuky, skladování, pěstování rostlin či jinému účelu.

• V případě, že dojde k poškození hydroizolace nebo jiných částí střechy, je nutné neprodleně zajistit opravu odbornou firmou.

• Pokud je nutné provádět na střeše jakékoliv práce, musí být příslušný pracovník seznámen s pokyny uvedenými dodavatelem stavby v předávacím protokolu, resp. ve smlouvě o dílo.

• Při provádění jakýchkoliv prací je nutné chránit hydroizolaci před poškozením.

• Na střeše je nutné zachovávat čistotu a pořádek.

• Je nepřípustné vylévat na povrch střechy jakékoliv tekutiny a chemikálie.

• **Na střeše domu budou prováděny kontrolní a udržovací práce dle ČSN 73 1901 Navrhování střech – Základní ustanovení**, viz následující tabulky.

Cykly obnovy a kontrol dle ČSN 73 1901-1 [17]:

Tabulka H.1 – Doporučené cykly kontrol vybraných konstrukcí

Konstrukční část	Stav	Cyklus kontrol (roky)
Povrch střechy	Bez nečistot, náletové zelen	0,5
Vtoky	Průchozí, chráněné	0,5
Nátěry, nástřiky	Souvislé, nepoškozené	1
Hydroizolační vrstva	neporušený povrch, funkční UV ochrana, spoje beze změn	1
Tmelené spáry	Pružný tmel bez trhlin, spojený s oběma povrchy	1
Oplechování, lemování	Přípevněné, těsné spoje	1
Nadstřešní konstrukce	Soudržný a hydrofobní povrch, neproniká voda za hydroizolační vrstvu	1

Tabulka H.2 – Orientační cykly údržby a obnovy vybraných konstrukcí

Konstrukční část	Jak ztratí svoji funkci	Odhad cyklu obnovy a údržby (roky)	Četnost za životnost (roky)	Nutná opatření
Tmelené spáry	Trhliny v tmelu, odtržení od některého z povrchů	2-3	10	Odstranit tmel, nově zatmelit
Nátěry klempířských prvků	Odlupování	3-5	4-6	Očistit, nové nátěry
Klasické omítky nadstřešních konstrukcí	Ztráta soudržnosti, opadávání, odlupování, nasákavost	10	2	Nová omítka
Dlažba na podložkách položená na textili	Zanesení organickým spadem, zápach z tlení, náletová vegetace	5	4	Přeložení dlažby, výměna nebo vyčištění textilie
Spárovací hmota u lepené dlažby	Vznik trhlin ve spárách, vydrolení hmoty ze spár	4	5	Provést přespárování

Poznámka: Čísla tabulek odpovídají jejich číslování v normě ČSN 73 1901 [17].

5.4. Střecha – záchytný systém proti pádu osob

Na základě nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a 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 bude na střeše realizován systém zachycení pádu a zadržovací systém určený pro údržbu střech dle ČSN EN 363 Prostředky ochrany proti pádu – Systémy ochrany osob proti pádu.

Bude použit certifikovaný systém s průběžným nerezovým lanem a bude využit již ve fázi realizace stavby. Podrobné řešení bude zpracováno v dalším stupni projektové dokumentace nebo bude součástí dodávky stavby.

5.5. Bleskosvod

- Stávající bleskosvodná soustava v ploše střechy bude pro umožnění provedení navržených stavebních prací dočasně demontována.

- Protože projektant nemá od objednatele dokumentace informaci, že by stávající bleskosvodná soustava nevyhovovala současným předpisům, je uvažována v rámci navržených stavebních prací zpětná realizace bleskosvodu ve stejném rozsahu jako ve stávajícím stavu.

- Bleskosvodný drát vedený v ploše fasády bude muset být s ohledem na realizovaný ETICS překotven. Do obvodových stěn budou ukotveny nové držáky pro svislý bleskosvodný drát a to ve sklonu min. 1 ° (1,75 %) od stěny. Prostup držáku omítkou ETICS bude opracován polyuretanovým (PU) tmelem (UV stabilním, flexibilním).

- V ploše střechy budou použity nové systémové držáky na podložkách, resp. pro přisvorkování ke kovovým konstrukcím budou použity nové systémové svorky pro bleskosvodný drát.

- V rámci dodávky stavby bude zajištěna ochrana objektu před bleskem po dobu prací.

- **Ještě před zahájením prací bude v rámci dodávky stavby na místě provedena konzultace s revizním technikem a po dokončení prací bude revizním technikem provedena kompletní revize bleskosvodné soustavy.**

5.6. Dotčená technická zařízení a instalace

V souvislosti s navrženým zateplením střechy bude nutné přesadit (překotvit) některá technická zařízení a instalace (antény, trubní vedení, kabelová vedení apod.).

Toto provedou pracovníci s potřebnou kvalifikací (elektrikáři, instalatéři, plynáři, technici příslušných telekomunikačních společností apod.) v koordinaci s majiteli příslušných zařízení a instalací (odpovědní zástupci majitele objektu, resp. nájemníci bytů, resp. odpovědní zástupci příslušných telekomunikačních společností).

6. TEPELNĚ TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ

6.1. Skladby

Navržené skladby zateplení byly tepelnětechnicky výpočtově posouzeny v aplikaci DEKSOFT Tepelná technika 1D (<https://deksoft.eu/>). Ve všech posuzovaných parametrech vyhověly. Protokoly

z provedeného výpočtového posouzení se všemi vstupními i výstupními údaji jsou přílohou č. 1 této technické zprávy.

6.2. Hodnocení kritických detailů

Navržená dimenze tepelné izolace v ploše konstrukcí zajistí splnění tepelnětechnických požadavků i v kritických detailech. Vzhledem k tomu, že se v tomto stupni projektové dokumentace neřeší podrobné konstrukční uspořádání všech detailů, není možno provést návrh dimenzí tepelných izolací na všech plochách detailů. Návrh a posouzení detailů musí být součástí dalšího stupně projektové dokumentace nebo provedeno dodavatelem stavby.

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

7. OCHRANA CHRÁNĚNÝCH ŽIVOČICHŮ PŘI STAVEBNÍCH ÚPRAVÁCH

7.1. Obecně

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 zákona č. 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.

7.2. Stanovisko projektanta

Skladba střechy je v případě předmětného objektu jednoplášťová, tzn. bez vzduchové mezery jakožto obvyklého hnízdiště chráněných živočichů.

Obvyklé hnízdiště chráněných živočichů, tedy vzduchová mezera ve skladbě dvouplášťové střechy, je v případě předmětného domu nevětraná, tedy bez větracích otvorů na fasádě.

Na objektu nebyla zjištěna 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 nenastává žádná změna ve vztahu k hnízdění rorýse obecného a netopýra (tzn. nevznikají žádná nová potencionální hnízdiště).

8. SPECIFIKACE MOŽNÝCH RIZIK

- Jedná se o rekonstrukční, resp. opravné práce stávajících konstrukcí a existuje riziko, že stav některých stávajících konstrukcí bude jiný, než byl předpokládán. Toto riziko je především u všech konstrukcí a jejich detailů, které nebylo možno při místním šetření zcela obnažit. V těchto místech není přesně známa skutečná konstrukce, resp. její stav.

V případě, že po obnažení stávajících konstrukcí a jejich detailů bude zjištěn jiný, než předpokládaný stav, bude řešení navržené v projektové dokumentaci upraveno.

- V detailech, kde se stýkají konstrukce řešené touto projektovou dokumentací s navazujícími

konstrukcemi, které nejsou předmětem této projektové dokumentace, nemusí být vždy zajištěno splnění tepelnětechnických 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.