

Název akce: OPRAVA STŘEŠNÍHO PLÁŠTĚ

Mateřská škola Rohožník, Žárovnická 1653, Praha 9

Investor: Městská část Praha 21

Staroklánovická 260, 190 16 Újezd nad Lesy

IČ: 00240923

Zhotovitel projektové dokumentace: CERTIGO s.r.o.

Autorizovaný projektant: Ing. Miloš Znoj

Stupeň: Projekt pro výběr dodavatele

A. TECHNICKÁ ZPRÁVA

Vypracoval: Ing. Josef Kubát

České Budějovice dne 01.09.2014

OBSAH:

1. PODKLADY	4
2. PRŮZKUM STŘECHY	4
3. SITUACE	4
3.1 Stručný popis objektu a stávající střechy	4
3.2 Účel opravy střechy.....	5
3.3 Stávající skladba střech dle [8].....	5
3.4 Úkol projektu.....	6
4. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ OPRAVY STŘECHY	6
4.1 Základní technické řešení (více viz výkresová část tohoto projektu).....	6
4.2 Skladba střechy S1 – POUZE STŘECHA „A“.....	7
4.3 Skladba střechy S2 – STŘECHY B, C, D, E.....	7
4.4 Spádování střech.....	8
4.5 Použité materiály a jejich sledované parametry.....	8
4.5.1 Hlavní hydroizolace.....	8
4.5.2 Tepelně-izolační dílce.....	9
4.5.3 Klempířské a ocelové konstrukce.....	9
4.5.4 Stabilizace vrstev.....	9
4.5.5 Doplnky.....	9
5. TECHNOLOGIE PROVÁDĚNÍ	10
5.1 Pokládka tepelné izolace.....	10
5.2 Pokládka a svařování fólie.....	10
5.3 Klimatické podmínky při provádění.....	10
5.3.1 Hydroizolace.....	10
5.4 Skladování a doprava.....	11
6. TEPELNĚ TECHNICKÉ POSOUZENÍ NAVRŽENÝCH SKLADEB	11
7. ZMĚNY TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ, NOVÉ SKUTEČNOSTI PŘI PROVÁDĚNÍ STAVBY	11
8. BEZPEČNOST PRÁCE	11
9. ZÁCHYTNÝ SYSTÉM	11
10. BLESKOSVOD	11
11. ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ	11
12. ÚDRŽBA STŘECH PO OPRAVĚ	12
13. ZÁVĚREČNÉ DOPORUČENÍ	12

1. PODKLADY

- [1] Průzkum střechy viz kapitola 2.
- [2] ČSN 73 1901 Navrhování střech – Základní ustanovení
- [3] ČSN P 73 0600 Hydroizolace staveb – Základní ustanovení
- [4] ČSN P 73 0606 Hydroizolace staveb – Povlakové hydroizolace – základní ustanovení
- [5] ČSN 73 3610 Klempířské práce stavební
- [6] ČSN 73 0540 Tepelná ochrana budov
- [7] Energetický audit, Mateřská škola Rohožník, energetický auditor Ivan Kubeš, 11/2013
- [8] Znalecký posudek, „Posouzení stavu a závad střešních konstrukcí na pavilonech MŠ Rohožník, zpracoval Ing. Jaroslav Rod, červen 2013

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

2. PRŮZKUM STŘECHY

Průzkum střechy proběhl dne 06.08.2014.

Průzkum provedl:

Ing. Josef Kubát

Během průzkumu byly zaměřeny detaily a pořízena fotodokumentace předmětných konstrukcí. Sondy do skladby střech nebyly prováděny. Pro účely projektové dokumentace bylo vycházeno ze sond popsanych v [8].

3. SITUACE

3.1 Stručný popis objektu a stávající střechy

Budova je majetkem Hlavního města Prahy, se svěřenou samosprávou nemovitosti ve vlastnictví obce Městská část Praha 21.

Jedná se o částečně dvoupodlažní objekt složený ze 3 vzájemně propojených pavilonů.

Objekt je postaven v systémové soustavě VVÚ-ETA.

Severní přízemní pavilon slouží jako hospodářská budov. Další dva pavilony jsou učebnové zrcadlově orientované. Západní pavilon je dvoupodlažní, východní přízemní. Pavilony jsou propojeny s hospodářskou budovou spojovacím krčkem.

Jednotlivé pavilony jsou vždy zastřešeny plochou jednoplášťovou střechou s hlavní hydroizolační vrstvou z PVC-P fólie (celá skladba popsána dále v této zprávě).

Střechy jsou poměrně dobře spádované. Pouze na střeše „A“ (viz výkresová dokumentace), je patrné zdržování a tvorba kaluží.

Střechy jsou odvodněny střešními vtoky a dále vnitřním svislým odpadním potrubím do kanalizace.

Střechy jsou ohraničeny atikou výšky 600 mm a šířky 300 mm. Stávající oplechování atik je šířky 400 mm. Pouze vnitřní atiky dělicí jednotlivé střechy jsou šířky 400 mm s šíří oplechování 500 mm.

Na střechách jsou umístěny plechové VZT komory na zděných základech. Střechou „A“ a střechou „B“ procházejí střešní nástavby (strojovny). Hlavní hydroizolační vrstva těchto nástaveb je tvořena silně degradovanými asfaltovými pásy.

Vstup na střechy je umožněn pomocí 3 kusů střešních výlezů.

3.2 Účel opravy střechy

Opravou střechy (zatepelním) bude dosaženo snížení energetické náročnosti budovy dle EA [7]. Dále dojde k zamezení stávajícího lokálního zatékání do skladby střešních pláštíů díky provedení nové hlavní povlakové hydroizolační vrstvy. Stávající krytina z PVC-P fólie je na konci své životnosti.



Situační půdorysný pohled na střechy objektu (sever vpravo)

3.3 Stávající skladba střech dle [8]

Skladby střech byly zjištěny 6-ti sondami, které provedl a zdokumentoval v [8] Ing. Jaroslav Rod. Doslovný přepis sond uvádíme:

Vrstva (od exteriéru)	Tloušťka vrstvy (mm)
Fólie mPVC	1,2
Skleněná rohož	-
Živičná hydroizolační krytina	40
Dílce KSD	50
1 x IPA	-
Betonová mazanina	50 - 80*
Kamenivo – směs drti a kačírku	40 - 210*
Nosná stropní ŽB konstrukce	-

* Skladba všech střech na základě provedených sond je shodná. Rozdíl je pouze v tloušťce betonové mazaniny a násypu kameniva.

3.4 Úkol projektu

Úkolem této části projektové dokumentace je jednoznačné materiálové a konstrukční technické řešení vedoucí k zajištění bezproblémového tepelně-technického fungování a hydroizolační bezpečnosti střechy objektu.

Návrh opravy střechy dle požadavku investora a závěrů v [7] a [8] počítá s ponecháním všech stávajících vrstev střešního pláště a přidáním vrstev nových.

Tento projekt je zpracován za účelem výběru dodavatele nového střešního pláště, tak aby oslovené realizační firmy měly shodné zadání.

Jedná se o opravu střechy, kdy po obnažení některých konstrukcí může být stav jiný než je v tomto projektu předpokládáno, proto po výběru konkrétního dodavatele, lze po odsouhlasení projektantem navržené detaily v tomto projektu měnit dle skutečného stavu odhalených konstrukcí.

4. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ OPRAVY STŘECHY

4.1 Základní technické řešení (více viz výkresová část tohoto projektu)

- Budou provedeny přípravné práce, výtazné zkoušky únosnosti podkladu, vyrovnaní stávajícího povrchu střech. Nerovnosti většího rozsahu budou odsekány.
- Na stávající vrstvu z PVC-P fólie je navržena tepelná izolace (tloušťka je navržena v energetickém auditu [7]). **Na střeše „A“ (viz výkresová dokumentace) je tepelná izolace navržena ve dvou vrstvách a to ve skladbě rovné desky + spádové klíny. Spád střechy je navržen 2 % směrem k odvodňovacím prvkům.** U vtoku je navržena deska tepelné izolace tloušťky 120 mm.
Na ostatních střeších, kde je stávající spád vyhovující je tepelná izolace navržena ve dvou vrstvách tloušťky 100 mm (2 x 100 mm) z rovných desek EPS 100 S Stabil.
- Tepelná izolace bude dle montážní potřeby pracovně mechanicky kotvena
- Na tepelnou izolaci bude položena separační netkaná textilie o plošné hmotnosti 300 g/m². **U spojovacího krčku (střecha „D“) bude z důvodu požadavku Broof(t3) provedena separační vrstva ze skleněné rohože o min. plošné hmotnosti 120 g/m².**
- Hlavní hydroizolační vrstva je navržena z umělohmotné fólie na bázi PVC-P s vložkou z PES tkaniny, tl. 1,5 mm. Fólie musí být výrobcem určena pro mechanické kotvení.
- Hlavní hydroizolační vrstva bude mechanicky kotvena pomocí teleskopů a šroubů do betonu (viz kotevní plán).
- Plechové nástavby VZT komor jsou navrženy demontovat. Komory budou zaklopeny OSB III deskou, opatřeny novým odvětrávacím potrubím a budou zatepleny (viz DETAIL B)
- Současné oplechování atik bude upraveno odříznutím (pouze vnitřní přesah do střechy). Koruna atik bude zateplena a zaklopena OSB III deskou ve spádu do střechy. Koruna atik bude opracována PVC-P fólií (DETAIL A). Vnitřní atiky budou celé zabaleny do PVC-P fólie (DETAIL G).
- Koncepce odvodnění střech je navržena shodně s původní. Původní vpusti je navrženo vybourat a nahradit novými dvouúrovňovými vpustmi s integrovanými límcemi z PVC-P fólie. Nové vpusti budou napojeny na stávající vnitřní odpadní dešťové potrubí.
- **U střechy „A“ bude nutné posunutí vpustí (2 kusy) do plochy střechy. Posunutí bude provedeno pomocí HT kolen a rovného kusu ve vrstvě stávající skladby střechy a nové tepelné izolace z EPS 100 S Stabil.**
- Stávající skladba střech u nástaveb bude zachována. Stávající asfaltové pásy je nutné vyspravit. Střecha je navržena zateplit rovnými deskami z EPS 100 S STABIL, tl. 100 mm. Hlavní hydroizolační vrstva bude provedena jako na hlavní střeše objektu z PVC-P fólie.
- Ocelová dvířka u střešních nástaveb budou včetně ocelových rámců demontována. Otvory budou zazděny. Ocelové větrací lamely budou obroušeny a opatřeny nátěrem ve dvou vrstvách.

- Svislé obvodové stěny střešních nástaveb budou zatepleny tepelnou izolací tloušťky 100 mm z EPS 70 F. Bude proveden kompletní certifikovaný ETICS.
- Stávající výlez na střeše „A“ bude zrušen. Poklop bude demontován a otvor zaklopen OSB III deskou. Na OSB desku bude nalepen asfaltový pás o tloušťce 4 mm, provedena tepelná izolace tl. 200 mm, separační vrstva a PVC-P fólie. U zbývajících dvou výlezů budou současné poklapy demontovány a budou nahrazeny novými poklapy zateplenými (DETAIL D).

4.2 Skladba střechy S1 – POUZE STŘECHA „A“

Skladba S1	Vrstva (od exteriéru)	Funkce vrstvy	Tloušťka [mm]
	Povlaková hydroizolace z PVC-P fólie s PES vložkou, tl. 1,5 mm, určená do mechanicky kotvených střech	Hydroizolační	1,5
	Separáčnı netkaná textilie z PP vláken o plošné hmotnosti 300 g/m2	Separáčnı	3
	Spádovı tepelnıizolační dílec z pınového objemovı stabilizovaného samozhášivého polystyrénu min. pevnosti v tlaku pıi 10% deformaci 100 kPa, min tl. u vpusti 20 mm (EPS 100S Stabil), spád 2%.	Tepelnıizolační	min. tl. 20 mm u střešních vpustı
	Tepelnıizolační dílec z pınového objemovı stabilizovaného samozhášivého polystyrénu min. pevnosti v tlaku pıi 10% deformaci 100 kPa, EPS 100 S STABIL	Tepelnıizolační	100
	<i>Stávající skladba střechy</i>	-	-

4.3 Skladba střechy S2 – STŘECHY B, C, D, E

Skladba S2	Vrstva (od exteriéru)	Funkce vrstvy	Tloušťka [mm]
	Povlaková hydroizolace z PVC-P fólie s PES vložkou, tl. 1,5 mm, určená do mechanicky kotvených střech	Hydroizolační	1,5
	Separáčnı netkaná textilie z PP vláken o plošné hmotnosti 300 g/m2 *	Separáčnı	3
	Tepelnıizolační dílec z pınového objemovı stabilizovaného samozhášivého polystyrénu min. pevnosti v tlaku pıi 10% deformaci 100 kPa, EPS 100 S STABIL	Tepelnıizolační	100
	Tepelnıizolační dílec z pınového objemovı stabilizovaného samozhášivého polystyrénu min. pevnosti v tlaku pıi 10% deformaci 100 kPa, EPS 100 S STABIL	Tepelnıizolační	100
	<i>Stávající skladba střechy</i>	-	-

- U střechy „D“ bude separáčnı vrstva provedena ze sklenıné rohože o gramáži min. 120 g/m2 z důvodu požadavku Broof(t3).

4.4 Spádování střech

Minimální spád střechy je navržen 1,5 % s měrem k odvodňovacím prvkům. Spád je vytvořen ve vrstvě tepelné izolace ze spádových klínu EPS 100 S Stabil.

4.5 Použité materiály a jejich sledované parametry

4.5.1 Hlavní hydroizolace

Hlavní hydroizolační vrstva je navržena z umělohmotné fólie na bázi PVC-P s PES vložkou, vhodná pro mechanické kotvení.

Požadované minimální technické parametry PVC-P fólie:

Vlastnost	Hodnocení	Zkušební norma
Zjevné vady	vyhovuje	EN 1850-2
Délka	15/20 /-0% /+ 5%/ m	EN 1848-2
Šířka	1,06 / 1,60 / 2,12 /-0,5%/+1%/ m	EN 1848-2
Účinná tloušťka	1,5 / -5%/+10%/ mm	EN 1849-2
Plošná hmotnost	1950 / -5%/+10%/ g/m ²	EN 1849-2
Rovinnost	≤30mm	EN 1848-2
Přímost	≤10mm	EN 1848-2
Vodotěsnost	vyhovuje	EN 1928 /B/
Chování při vnějším požáru	B _{ROOF} (t1)	ENV 1187 EN 13501-5
Reakce na oheň	třída E	EN 13501-1
Pevnost v tahu	≥ 1000 N/50mm MD ≥ 900 N/50mm CD	EN 12311 /A/
Tažnost	≥ 15%	EN 12311/A/
Odolnost proti nárazu	> 500 mm	EN 12691
Odolnost proti protrhávání	≥ 200 N	EN 12310-2
Rozměrová stálost	≤ 0,5%	EN 1107-1
Ohebnost za nízkých teplot	≤ -25°C	EN 495-5
Expozice UV zářením	vyhovuje	EN 1297
Odolnost proti krupobití	≥ 17 m/s	EN 13583
Propustnost vodní páry	20000/+/- 30%/	EN 1931

4.5.2 Tepelně-izolační dílce

Hlavní střecha v ploše

Zateplení střechy v ploše je navrženo dílci ze samozhášivého objemově stabilizovaného pěnového polystyrenu např. **EPS 100 S Stabil**. Bude realizováno ve dvou vrstvách vzájemně na vazbu. Na střeše „A“ bude první vrstva provedena z rovných dílců tloušťky 100 mm. Druhá vrstva bude provedena ze spádových dílců o sklonu 2 % (20 mm / m) o počáteční tloušťce 20 mm u střešních vpustí.

Na ostatních střechách bude provedena tepelně izolační vrstva ve dvou vrstvách z rovných dílců EPS 100 S Stabil.

Požadované technické parametry:

Označení polystyrenu podle ČSN EN 13163		EPS 100S Stabil: EPS-13163-T1-L1-W1-S1-P3-DS(70,-)3-BS150-CS(10)100-DS(N)2-DLT(1)5-WL(T)5		Jednotka
Parametr podle ČSN EN 13163		Třída / Úroveň	Hodnota	-
rozměrové tolerance	tloušťka	T1	±2	mm
	délka	L1	±0,6% nebo±3mm	-
	šířka	W1	±0,6% nebo±3mm	-
	pravoúhlost	S1	±5	mm/1000mm
	rovinnost	P3	±10	mm
rozměrová stabilita při určených podmínkách teploty a relativní vlhkosti vzduchu		DS(70,-)3	3	%
pevnost v ohybu		BS150	≥150	kPa
napětí v tlaku při 10% stlačení		CS(10)100	≥100	kPa
rozměrová stabilita při stálých normálních laboratorních podmínkách		DS(N)2	±0,2	%
deformace při zatížení tlakem 20kPa při teplotě 80±1°C po dobu 48±1h		DLT(1)5	≤5	%
dlouhodobá nasákavost při ponoření		WL(T)5	5,0	%
součinitel tepelné vodivosti		0,035		W.m ⁻¹ .K ⁻¹
třída reakce na oheň		E		-

4.5.3 Klempířské a ocelové konstrukce

Klempířské prvky budou nově provedeny z poplastovaných plechů, na které lze systémově navařit povlaková hydroizolace z PVC- P fólie. Jednotlivé prvky jsou vyspecifikovány ve výkresové dokumentaci u jednotlivých detailů. Před zadáním do výroby je nutné při realizaci konstrukce přeměřit.

4.5.4 Stabilizace vrstev

Skladba bude stabilizována proti účinkům sání větru mechanického kotvení – viz kotvení plán. Před začátkem realizace je nutné provést výtažné zkoušky únosnosti podkladu (na všech střechách dle ETAG).

4.5.5 Doplňky

- Střechy budou odvodněny prostřednictvím dvoustupňových vpustí se systémovým nástavcem, tvarovka vtoku i nástavec jsou opatřeny integrovaným přířezem PVC-P fólie.
- K případnému tmelení bude použit polyuretanový tmel, s ochranou proti UV záření, určený do exteriéru.
- Před natavením nebo nalepením asfaltového pásu (při opravě VZT komor) je nutné podklad z OSB desek penetrovat asfaltovou SBS modifikovanou penetrací.
- Na obvodových stěnách sřešních nástaveb bude proveden certifikovaný zateplovací systém ETICS s tloušťkou tepelné izolace 100 mm (DETAIL E, DETAIL F). Tepelná izolace bude

pokládána od „Z“ profilu, nebude použita zakládací lišta. Okapní hrana bude zhotovena pomocí profilu s okapničnou a integrovanou výztužnou tkaninou.

5. TECHNOLOGIE PROVÁDĚNÍ

Obecně je nutné dbát na technologii pokládky danou dodavatelem hydroizolačního systému nebo tepelněizolačního systému.

5.1 Pokládka tepelné izolace

Desky tepelné izolace budou kladeny co nejtěsněji k sobě na sraz. Jednotlivé řady budou posunuty vůči sobě na vazbu. Na vazbu bude posunuta i první vrstva izolace oproti vrstev druhé. V případě, že bude nutné použít dořezy tepelné izolace musí být jejich šířka minimálně 20 mm. Případné ostatní mezery budou vyplněny montážní pěnou.

Vrstvy tepelné izolace mohou být dle uvážení realizační frmy pracovně kotveny k podkladu.

5.2 Pokládka a svařování fólie

Jednotlivé pruhy fólií se pokládají na vazbu (nesmí vznikat křížové spoje).

V místě křížení podélného a příčného spoje se roh horní fólie seřízne do oblouku.

Fólie musí být při pokládce volně a bez pnutí rozvinuty. Vzájemné přesahy fólie budou minimálně 70 mm (z důvodu podkladu z EPS a separační PP textilie).

Fólie se bude spojovat pomocí horkovzdušného přístroje. Minimální šířka podélného svaru je 30 mm. Fólie se nahřívá do plastického stavu a následně se spoj stlačuje přítlačným silikonovým válečkem.

Při pokládce fólie se jednotlivé části nejprve bodově svařují a teprve po kontrole správného vyrovnání a napnutí fólie se přistupuje k vytvoření průběžného spojitého vodotěsného svaru.

Svařování fólií je přípustné do teploty okolního vzduchu 0°. V případě deště nebo sněžení je nutné svařování přerušit, neboť hrozí riziko úrazu elektrickým proudem nebo zničení svařovacího přístroje.

Svařované plochy musí být suché a čisté. Nečistoty stačí omýt vodou a vysušit. V případě silného znečištění bude použít čistič.

Správně provedený spoj lze charakterizovat následovně:

- Okraj spoje je spojitý, hrot jehly tažený podél spoje neproniká do spoje, malý návalek vytlačené hmoty není na závadu.
- Na příčném řezu je hmota obou fólií dokonale spojená, ve spoji nejsou zčernalé usazeniny.
- Šířka svaru vyhovuje požadavku viz výše.
- Pevnost svaru v tahu je větší než pevnost v tahu fólie (laboratorní zkouška).
- Pevnost svaru v odlupu je větší než 150N/50mm. Fólie se musí rozdělit v hmotě jednotlivých fólií (zpravidla v rovině nosné vložky), nikoliv na rozhraní obou fólií.

Poznámka:

V průběhu provádění i po dokončení příslušné etapy technologického procesu je třeba provést kontrolu prací i použitých materiálů. Po nechráněné izolaci je dovoleno přecházet pouze pracovníkům provádějícím hydroizolaci, a to jen v nezbytných případech.

5.3 Klimatické podmínky při provádění

5.3.1 Hydroizolace

Hydroizolace z PVC-P nelze provádět za deště, sněhu, námrazy nebo při silném větru. Hydroizolační práce s PVC-P se mohou provádět **nad teplotu podkladu 0°C**.

Minimální teplota je stanovena s ohledem na mezní podmínky pro kvalitní práci izolaterů, pás fólie je teoreticky zpracovatelný i za nižších teplot. Teplotu podkladu i vzduchu, lze zvýšit vytápěnými provizorními přístřešky.

Při provádění hydroizolací realizovaných v chladném období je třeba počítat se zvýšením pracovní a tedy zpomalením pokládky.

5.4 Skladování a doprava

Skladování a dopravu materiálů nedoporučujeme provádět přes již opravené části střech. Vertikální doprava se předpokládá stavebním výtahem nebo nárazové pomocí stavebního mobilního jeřábu. Pro skladování materiálu je třeba vyjednat zábor pozemku nebo využít prostory investora.

Role PVC-P fólie je nutné skladovat „na ležato“.

V případě skladování materiálu na ploše střechy je nutné materiál rozmístit tak, aby nedošlo k nadměrnému lokálnímu zatížení nosné střešní konstrukce!

6. TEPELNĚ TECHNICKÉ POSOUZENÍ NAVRŽENÝCH SKLADEB

Návrh tloušťky tepelné izolace a tepelnětechnické posouzení bylo provedeno v rámci EA [7].

7. ZMĚNY TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ, NOVÉ SKUTEČNOSTI PŘI PROVÁDĚNÍ STAVBY

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. V opačném případě nelze tuto dokumentaci rovnou použít.

8. BEZPEČNOST PRÁCE

Při provádění musí být dodržen zákon 309/2006 Sb. a všechna platná pravidla vyhlášky 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví na staveništích a vyhlášky 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky

Pracovníci musí být vybaveni odpovídajícími pracovními a ochrannými pomůckami a proškoleni pro práci s nimi. Za specifikaci a dodržování těchto pravidel je odpovědná stavební firma.

Před začátkem provádění díla je nutné zpracovat plán BOZP.

9. ZÁCHYTNÝ SYSTÉM

V rámci provádění opravy střechy je nutné na každou střechu umístit nové body záchytného systému, které budou kotveny do nosné vrstvy střechy. Přesné umístění a typ záchytného systému musí navrhnout dodavatel záchytného systému.

10. BLESKOSVOD

Na střeše objektu bude provedena oprava stávající bleskosvodné soustavy- stávajících vodorovných svodů na zateplované ploché střeše.

Z důvodu provedení opravy ploché střechy bude stávající jímací soustava demontována.

Bleskosvod bude proveden v souladu s požadavky uvedenými v normě ČSN 34 1390. Vodorovné svody budou napojeny na stávající svislou bleskosvodnou soustavu.

Předpokládá se, že vodorovné vedení v ploše střechy bude provedeno v současném rozsahu a poloze. Veškeré kovové prvky na střeše musejí být vzájemně propojeny.

Součástí dodávky hromosvodu je i jeho revize zajišťující bezpečné fungování systému.

11. ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

V rámci provádění opravy dojde k montáži desek z pěnového polystyrenu příp. minerálních vláken, asfaltových pásů, PVC-P fólie 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.

Třídění odpadu z vybourání části skladeb střešního souvrství dle přílohy 1 vyhlášky 381/2001 Sb.:

17 01 Beton, cihly, tašky a keramika

17 03 Asfaltové směsi, dehet a výrobky z dehtu

17 04 Kovy

12. ÚDRŽBA STŘECH PO OPRAVĚ

Po dokončení opravy střech je nutné dodržovat jejich stanovenou koncepci. Střechy jsou koncipovány jako nepochůzná, proto je přístup na střechu povolen pouze poučeným osobám konající její údržbu, popř. údržbu konstrukcí přístupných pouze ze střechy.

V průběhu užívání střech je nutné provádět následující úkony:

1x ročně

- Vizualní kontrola stavu povrchu hydroizolace v ploše.
- Vizualní kontrola okrajů hydroizolace ukončených na jiných konstrukcích, stav detailů, tmelení.
- Kontrola stavu oplechování včetně kotvení a nátěrů.
- Kontrola nadstřešních konstrukcí včetně nátěrů
- Kontrola strojních zařízení, výplní otvorů, jejich funkce.
- Kontrola propojení jímacího vedení bleskosvodu se všemi kovovými prvky na střeše.

2x ročně (obvykle na jaře a na podzim)

- Kontrola průchodnosti odvodňovacích prvků (vtoků, žlabů)
- Kontrola obecné čistoty na střeše, přítomnost nežádoucích předmětů ohrožujících plynulé odvodnění, hydroizolační funkci, příp. další.

častěji než dvakrát ročně - v případě výskytu extrémních klimatických jevů (např. po silném větru, kroupách, úderu blesku apod.):

- Kontrola všech výše uvedených bodů.

Předpokládaná životnost navržených hydroizolačních souvrství včetně detailů je 25 let. Míru degradace tmelů je třeba každoročně kontrolovat a v případě potřeby tmely obnovit, předpokládá se jednou za 5 let.

V případě, že dojde k jakémukoliv poškození částí konstrukce střechy, je nutné neprodleně zajistit opravu odbornou firmou, případně poučenou osobou.

13. ZÁVĚREČNÉ DOPORUČENÍ

- Před prováděním mechanického liniového kotvení skladby střechy a klempířských prvků je nutné provést výtažné zkoušky únosnosti podkladu.
- Při zjištění nových skutečností si vyhrazujeme právo být o takových skutečnostech informováni a mít možnost přepracovat tuto projektovou dokumentaci na základě těchto dodatečně zjištěných skutečností. V opačném případě nelze tuto dokumentaci rovnou použít.

V Českých Budějovicích dne 01.09.2014

Ing. Josef Kubát
+420 724 258 508
kubat30@seznam.cz