

Název akce: **OPRAVA STŘECHY A TERAS, BĚLOHORSKÁ 1688-1689, PRAHA 6**

Adresa: Bělohorská 1688-1689, Praha 6 - Břevnov

Investor: AUSTIS-REAL s.r.o. Pod Marjánkou 1675/41, Praha 6

Stupeň: Projektová dokumentace pro výběr zhotovitele

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Vypracoval: Ing. Jan Vojtěchovský

červen 2021

OBSAH:

1.	PODKLADY	4
2.	PRŮZKUM STŘECHY	4
3.	SITUACE	4
3.1	Objekt	4
3.2	Stávající skladba střechy a teras	4
3.3	Úkol projektu	5
4.	TECHNICKÉ ŘEŠENÍ OPRAVY STŘEŠNÍHO PLÁŠTĚ	6
4.1	Základní technické řešení	6
4.2	Navržená skladba střechy	7
4.3	Odvodnění střech	8
4.4	Bleskosvodná ochrana	8
4.5	Použité materiály a jejich sledované parametry	8
4.5.1	Hlavní hydroizolace	8
4.5.2	Tepelně-izolační dílce	8
4.5.3	Parozábrana	8
4.5.4	Klempířské a ocelové konstrukce	8
4.5.5	Stabilizace vrstev	8
4.5.6	Doplňky	9
5.	TECHNICKÉ ŘEŠENÍ OPRAVY TERAS	9
5.1	Základní technické řešení	9
5.2	Navržená skladba teras	10
5.3	Odvodnění teras	10
5.4	Použité materiály a jejich sledované parametry	11
5.4.1	Hlavní hydroizolace	11
5.4.2	Tepelně-izolační dílce	11
5.4.3	Klempířské a ocelové konstrukce	11
5.4.4	Stabilizace vrstev	11
5.4.5	Doplňky	11
6.	BEZPEČNOST PRÁCE	11
7.	ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ	12
8.	ZÁVĚREČNÉ DOPORUČENÍ	12

1. PODKLADY

- [1] Návrh opravy střešního pláště a teras, Bělohorská 1688-89, Icopal Vedag CZ, č. 2021-069-jvo, 05/2021
- [2] Průzkum předmětného objektu ze dne 4.6.2021
- [3] Fotodokumentace pořízená při průzkumu [2]
- [4] Schema teras v 5.NP ul. Bělohorská 1688/122 a 1689/124
- [5] ČSN 73 1901-1 Navrhování střech – Část 1: Základní ustanovení
- [6] ČSN 73 1901-3 Navrhování střech – Část 3: Střechy s povlakovými hydroizolacemi
- [7] ČSN 73 3610 Klempířské práce stavební
- [8] ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky
- [9] 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. PRŮZKUM STŘECHY

Průzkum střechy proběhl dne 04.06.2021. Během průzkumu bylo provedeno zaměření střešního pláště, detailů střešního pláště a byla pořízena fotodokumentace předmětných konstrukcí.

Dále bylo provedeno zaměření teras, které se během průzkumu podařilo zpřístupnit. U teras které během průzkumu nebyly přístupné bylo čerpáno z dostupných podkladů [4].

3. SITUACE

3.1 Objekt

Jedná se bytový zděný dům s pěti nadzemními podlažími přístupný z ulice Bělohorská. V pátém nadzemním podlaží jsou obvodové stěny odsazeny, což umožnilo vytvoření teras (nad vytápěným prostorem).

Objekt je zastřešen nepochůznou jednoplášťovou plochou střechou s povlakovou hydroizolací tvořenou mPVC fólií.

Plochá střecha je spádována do podokapních žlabů a dále čtyřmi vnějšími svody. Spád střešního pláště je nedostatečný, lokálně dochází k zadržování srážek a k tvorbě kaluží.

Střešní konstrukce je ve východní části lemována nízkou atikou. Střešním pláštěm prostupují komínová tělesa, střešní výlezy a kruhové prostupy. Vstup na střechu objektu je řešen střešními výlezy z vnitřních schodišť.

Skladby teras se u jednotlivých bytů liší. Pochůznou vrstvu části teras tvoří exteriérová lepená dlažba, části teras dlažba na podložkách. Terasy jsou odvodněny obdélníkovými chrliči do nadřímsových žlabů a dále do vnějších svodů na fasádě objektu. Krytina u nadřímsových žlabů je plechová. Vstup na terasy je umožněn z bytových jednotek.

Dle informací zástupce objednatele a dle stavu zjištěného při průzkumu dochází v současné době u střechy i u teras k masivnímu zatékání srážkových vod pod hydroizolační vrstvu a dále do interiéru budovy.

Stav hydroizolačních vrstev střešního pláště a teras lze označit jako havarijní.

3.2 Stávající skladba střechy a teras

Stávající skladba střechy byla ověřena na základě sondy do skladby střešního pláště [1]. U skladby teras nebyla provedena sonda, skladba terasy je pouze orientační. Přesná skladba teras bude známa až po demontáži a pro jednotlivé terasy se může lišit.

Stávající skladba střešního pláště zjištěná ze sondy (od exteriéru):

Vrstva (od exteriéru)	Tloušťka [mm]
Plastová fólie na bázi mPVC, kondenzát na spodním povrchu	-
Geotextilie	-
Rovné desky tepelné izolace EPS	cca 100
Asfaltový pás	cca 3
Betonová mazanina	cca 70
Spádová vrstva - násyp	proměnná
Nosná konstrukce	-

Stávající skladba terasy – předpoklad (od exteriéru):

Vrstva (od exteriéru)	Tloušťka [mm]
Exteriérová dlažba, lepená	cca 30
Hydroizolační vrstva z asfaltových pásů	cca 10
Betonová mazanina	cca 70
Spádová vrstva z násypu	cca 110
Nosná konstrukce	

3.3 Úkol projektu

Projektová dokumentace řeší:

- opravu střešního pláště
- opravu teras v 5.NP

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

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

Po výběru konkrétního dodavatele, lze po odsouhlasení projektantem návrhy v této projektové dokumentaci měnit dle skutečného stavu případně odhalených konstrukcí nebo jiných nově zjištěných skutečností.

4. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ OPRAVY STŘEŠNÍHO PLÁŠTĚ

4.1 Základní technické řešení

- Původní vrstvy střešního pláště mPVC fólie, geotextilie a tepelná izolace EPS tl. 100 mm budou odstraněny.
- Původní asfaltový pás bude dle potřeby vyspraven a ošetřen penetračním nátěrem.
- Na ošetřený podklad bude nataven asfaltový pás, který bude mít během realizace funkci dočasné hydroizolační vrstvy, a po realizaci střešního pláště bude mít funkci parotěsnicí vrstvy.
- Na asfaltový pás bude položena tepelná izolace ve dvou vrstvách, vzájemně na vazbu. Pro zlepšení spádu střešního pláště bude ve vrstvě tepelné izolace vytvořen dodatečný spád 1 %. Spád je navržen ve výkresové části projektové dokumentace. Způsob stabilizace tepelné izolace je navržen mechanickým kotvením (2 ks/desku).
- Jako spodní pás hydroizolační vrstvy je navržen samolepicí pás z SBS modifikovaného asfaltu s kombinovanou skleněnou nosnou vložkou, tl. min. 3,0 mm ICOLP L30.
- Vrchní pás hydroizolační vrstvy je navržen z pásu z SBS modifikovaného asfaltu s PES nosnou vložkou, ochranným hrubozrnným břídlíčným posypem, tl. min. 5,2 mm EUROFLEX modrozelený. V místech s vyššími nároky na požární bezpečnost řešení bude použit pás z SBS modifikovaného asfaltu s PES nosnou vložkou, tl. 5,2 mm s retardéry hoření EUROFLEX (t3) modrozelený.
- **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.**
- Stávající nízké (nulové atiky) budou nadvýšeny pomocí betonového ztraceného bednění výšky 200 mm. Ztracené bednění bude s původní konstrukcí propojeno žebříkovou výztuží o průměru M12. Pruty budou lepeny chemickými kotvami do předvrtaných otvorů ve stávající atice. Hloubka kotvení bude 100 mm, počet prutů 10 ks do 1 mb (dvě řady po 5-ti kusech). Nové oplechování je navrženo ve spádu 3° do plochy střechy. Oplechování je navrženo z lakovaného FeZn plechu a bude kotveno pomocí příponkových plechů. Podkladní vrstva pro nové oplechování bude tvořena asfaltovými pásy nalepenými na desce z foliované vodovzdorné březové překližky – viz detail B. Vnitřní část atiky bude zateplena tepelnou izolací z EPS tloušťky 100 mm, koruna atiky bude zateplena spádovou tepelnou izolací z XPS tloušťky 100 mm, na vnější straně atiky bude provedena nová omítka.
- Ukončení u žlabu bude nově řešeno tepelnou izolací z XPS a foliovanou vodovzdornou překližkou – viz detail A.
- U komínového zdiva bude hydroizolace ukončena na bocích pomocí zatmelené přítlačné a krycí lišty – viz detail C. Ukončení hydroizolace bude provedeno minimálně ve výšce 150 mm nad povrchem střechy.
- Stávající střešní výlezy budou demontovány a nahrazeny novými střešními výlezy se zateplenou podstavou. Nové střešní výlezy musí mít součinitel prostupu tepla $U_{\max}$ 2,3 Wm⁻²K⁻¹ a případné požární požadavky dle PBR.
- Kruhové prostupy střešním pláštěm budou provedeny pomocí přířezů asfaltových pásů. Ukončení hydroizolace bude provedeno minimálně ve výšce 150 mm nad povrchem střechy – viz detail D.
- Na střešním plášti bude proveden záchytný systém proti pádu osob. Viz výkres záchytného systému.

4.2 Navržená skladba střechy

Navržená skladba střechy S1 – hlavní plocha střechy

	Vrstva (od exteriéru)	Tloušťka [mm]
Nové vrstvy	Pás z SBS modifikovaného asfaltu s vložkou z polyesterové rohože, horní povrchová úprava z přírodní břidlice EUROFLEX modrozelený , plnoplošně natavený	5,2
	Samolepicí pás z SBS modifikovaného asfaltu kombinovanou skleněnou nosnou vložkou, samolepicí podélné přesahy ICOLEP L30 , mechanicky kotvený	3,0
	Spádové desky ze samozhášivého objemově stabilizovaného pěnového polystyrenu, EPS 100 spád min. 1 % , mechanicky kotveny	min. 50 (prům. 80)
	Rovné desky ze samozhášivého objemově stabilizovaného pěnového polystyrenu EPS 100	160
	Pás z SBS modifikovaného asfaltu s kombinovanou AL vložkou ELASTOBIT RADON AL4	4,0
	Rychleschnoucí penetrační nátěr na bázi xylenu SIPLAST PRIMER	-
Původní vrstvy	Asfaltový pás – dle potřeby vyspravit	cca 3
	Betonová mazanina	cca 70
	Násyp	proměnná
	Nosná konstrukce	-

Navržená skladba střechy S2 – klasifikace B_{ROOF}(t3)

	Vrstva (od exteriéru)	Tloušťka [mm]
Nové vrstvy	Pás z SBS modifikovaného asfaltu s vložkou z polyesterové rohože, horní povrchová úprava z přírodní břidlice, retardéry hoření EUROFLEX (t3) modrozelený , plnoplošně natavený	5,2
	Samolepicí pás z SBS modifikovaného asfaltu kombinovanou skleněnou nosnou vložkou, samolepicí podélné přesahy ICOLEP L30 , mechanicky kotvený	3,0
	Spádové desky ze samozhášivého objemově stabilizovaného pěnového polystyrenu, EPS 100 spád min. 1 % , mechanicky kotveny	min. 50 (prům. 80)
	Rovné desky ze samozhášivého objemově stabilizovaného pěnového polystyrenu EPS 100	160
	Pás z SBS modifikovaného asfaltu s kombinovanou AL vložkou ELASTOBIT RADON AL4	4,0
	Rychleschnoucí penetrační nátěr na bázi xylenu SIPLAST PRIMER	-
Původní vrstvy	Asfaltový pás – dle potřeby vyspravit	cca 3
	Betonová mazanina	cca 70
	Násyp	proměnná
	Nosná konstrukce	-

4.3 Odvodnění střech

Koncepce odvodnění střech je navržena shodně s původní (spádování z plochy střechy do podokapních žlabů. Původní žlabové háky a žlaby budou demontovány a nahrazeny novými – viz detail A. Poloha střešního svodu v jihozápadní části střechy bude upravena tak, aby byl nově blíže svodům na fasádě objektu. Dva ze střešních svodů jsou nyní svedeny na terasy v 5. NP. Nově budou tyto střešní svody prodlouženy až do nadřímsových žlabů.

4.4 Bleskosvodná ochrana

Z důvodu provedení opravy ploché střechy bude stávající jímací soustava demontována. Nová bleskosvodná soustava bude provedena v souladu s požadavky uvedenými v ČSN. Vodorovné svody budou napojeny na stávající svislou bleskosvodnou soustavu.

Veškeré kovové prvky na střeše musejí být vzájemně propojeny.

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

4.5 Použité materiály a jejich sledované parametry

4.5.1 Hlavní hydroizolace

Hlavní hydroizolace je tvořena souvrstvím ze dvou SBS modifikovaných asfaltových hydroizolačních pásů. Spodní samolepicí asfaltový SBS modifikovaný pás s kombinovanou skleněnou výztužnou vložkou, min. tl. 3 mm **ICOLEP L30**, bude nalepen na tepelné izolaci z pěnového polystyrénu a ve spojích mechanicky kotven.

Vrchní vrstva hydroizolačního souvrství je navržena z SBS modifikovaného asfaltového pásu s polyesterovou nosnou vložkou tl. 5,2 mm s minerálním hrubozrnným posypem na horním povrchu **EUROFLEX modrozelený**. V místech s vyššími nároky na požární bezpečnosti řešení bude použit pás z SBS modifikovaného asfaltu s polyesterovou nosnou vložkou, tl. 5,2 mm s retardéry hoření **EUROFLEX (t3) modrozelený**, systémová skladba s klasifikací B_{ROOF}(t3).

4.5.2 Tepelně-izolační dílce

Zateplení střech v ploše (skladba S1,S2) je navrženo dílci ze samozhášivého objemově stabilizovaného pěnového polystyrenu např. **EPS 100**. Bude realizováno ve dvou vrstvách vzájemně na vazbu.

Požadovaný součinitel tepelné vodivosti EPS 100: $\lambda = 0,037 \text{ W.m}^{-1}.\text{K}^{-1}$ nebo lepší.

Požadovaná třída reakce na oheň E.

4.5.3 Parozábrana

Na původní asfaltový pás bude natavena parozábrana z SBS modifikovaného asfaltu s kombinovanou hliníkovou nosnou vložkou tl. 4 mm **ELASTOBIT RADON AL4**.

4.5.4 Klempířské a ocelové konstrukce

Klempířské prvky budou nově provedeny z pozinkovaného plechu a lakovaného pozinkovaného plechu. Tloušťky jednotlivých prvků jsou uvedeny ve výkresové části této dokumentace.

4.5.5 Stabilizace vrstev

Stabilizace hydroizolační vrstvy je navržena mechanickým kotvením do stávající betonové mazaniny. Kotevní prvky budou tvořeny teleskopickými hmoždinkami a vruty do dřeva. Kotvení hydroizolační vrstvy bude provedeno dle kotevního plánu, který je součástí výkresové části projektové dokumentace (03 Kotevní plán). V případě změny navrženého kotevního prvku je nutné kotevní plán přepracovat.

Doporučení výrobci kotevních prvků jsou **ISO-TAK, GUARDIAN, EJOT, KOELNER**.

4.5.6 Doplňky

- K zatmelení ukončovacích lišt bude použit polyuretanový tmel, s ochranou proti UV záření, určený do exteriéru **ICOPAL MS 112**.
- Před natavením asfaltového pásu je nutné podklady a klempířské prvky penetrovat asfaltovou SBS modifikovanou penetrací **SIPLAST PRIMER**.

5. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ OPRAVY TERAS

5.1 Základní technické řešení

- Původní vrstvy teras budou odstraněny až na úroveň nosné konstrukce.
- Podkladní vrstva bude dle potřeby vyrovnána, vyspravena.
- Na penetračním nátěrem ošetřený silikátový podklad bude nataven asfaltový pás, který bude mít během realizace funkci dočasné hydroizolační vrstvy a po realizaci parotěsnicí vrstvy. Dočasná hydroizolační vrstva musí být během provádění opravy odvodněna.
- Na asfaltový pás bude položena tepelná izolace. Doporučujeme tepelnou izolaci položit ve dvou vrstvách vzájemně na vazbu. Spádová vrstva bude nově vytvořena ve vrstvě tepelné izolace použitím spádových dílců tepelné izolace. Spád je navržen ve výkresové části projektové dokumentace. **Po provedení nové parotěsnicí vrstvy je nutno ověřit navržené spádování střechy a reálnost provedení navržených tloušťek tepelné izolace zaměřením na stavbě.** Způsob stabilizace tepelné izolace je navržen lepením PU lepidlem.
- Jako spodní pás hydroizolační vrstvy je navržen samolepicí pás z SBS modifikovaného asfaltu s kombinovanou skleněnou nosnou vložkou, tl. min. 3,0 mm ICOLEP L30.
- Vrchní pás hydroizolační vrstvy je navržen z pásu z SBS modifikovaného asfaltu s PES nosnou vložkou, ochranným hrubozrnným břídlíčným posypem, tl. min. 5,2 mm EUROFLEX modrozelený.
- **Jednotlivé kroky opravy teras je nutné provádět s rozvahou a etapově tak, aby byla co nejvíce eliminována možnost zatečení srážkové vody do skladeb konstrukcí či do interiéru budovy.**
- Pochůznou vrstvu terasy bude tvořit exteriérová betonová dlažba uložená na systémových rektifikovatelných plastových podložkách. Pod plastovými podložkami budou položeny přířezy asfaltového pásu.
- Stávající chrlíče budou demontovány, stavební otvor bude dozděn tak, aby bylo možné osadit systémové hranaté chrlíče s límcí z asfaltových pásů 100 x 300 mm TWC 100 x 300 BIT.
- Plechová krytina nadřímsových žlabů bude demontována. Povrch bude dle potřeby vyspraven a vyrovnán. Podklad bude ošetřen penetrací Kempertec EP5 Primer se zásypem křemičitým pískem. Poté bude provedena 2-komponentní stěrková hydroizolace tl. min. 2 mm s výztužnou vložkou Kemperol 2K PUR + Kemperol 165 Fleece. Sklon nadřímsových žlabů není dostatečný, koncepce odvodnění bude zachována. **Nadřímsové žlaby nejsou přístupné z teras v 5.NP pro opravu žlabů bude nutné zajistit přístup z exteriéru budovy (lešení nebo plošina).**
- U obvodové stěny bude hydroizolace ukončena pomocí přítlačné a krycí lišty. Ukončení hydroizolace bude provedeno minimálně ve výšce 150 mm nad poslední vrstvou terasy (min. 150 mm nad betonovou dlažbou). Podrobné řešení viz detail E.

- Stávající oplechování koruny zábradlí teras bude ponecháno beze změny.
- U dveřních otvorů budou osazeny exteriérové odvodňovací žlaby š. 100 mm.
- U zábradlí (mimo chrliče) bude hydroizolace ukončena pomocí zatmelené přitlačné a krycí lišty. Ukončení hydroizolace bude provedeno minimálně ve výšce 150 mm nad povrchem terasy (min. 150 mm nad betonovou dlažbou).
- **Provedením nové skladby teras dojde k odlehčení nosné konstrukce. Opravou může dojít ke vzniku trhlin na nenosném zdivu v 4.NP pod předmětnými terasami.**
- **Zábradlí na terase v jihovýchodní části vykazuje statické poruchy (vychýlení od svislé polohy, trhliny v napojení na obvodový plášť). Před začátkem opravy doporučujeme kontrolu zábradlí autorizovaným statikem. Řešení opravy zábradlí není součástí této dokumentace.**

5.2 Navržená skladba teras

Navržená skladba teras S3

	Vrstva (od exteriéru)	Tloušťka [mm]
Nové vrstvy	Exteriérová betonová dlažba dle výběru investora uložená na systémové plastové podložky, přířez asfaltového pásu pod podložky	40 + min. 40
	Pás z SBS modifikovaného asfaltu s vložkou z polyesterové rohože, hrubozrnný horní povrch EUROFLEX modrozelený	5,2
	Samolepicí pás z SBS modifikovaného asfaltu kombinovanou skleněnou nosnou vložkou, samolepicí podélné přesahy ICOLEP L30	3,0
	Spádové desky ze samozhášivého objemově stabilizovaného pěnového polystyrenu, EPS 150 spád min. 2% , lepeno PU pěnou VEDAFOAM	min. 20
	Rovné desky ze samozhášivého objemově stabilizovaného pěnového polystyrenu EPS 150 , lepeno PU pěnou VEDAFOAM	80*
	Pás z SBS modifikovaného asfaltu s kombinovanou AL vložkou ELASTOBIT RADON AL4	4,0
	Rychleschnoucí penetrační nátěr na bázi xylenu SIPLAST PRIMER	-
Původní vrstvy	Budou odstraněny až na nosnou konstrukci, která bude dle potřeby vyspravena	-

Pozn.:

Stabilizace teras je navržena lepením a přitížením dlažbou.

* Po demontáži stávajících vrstev a natavení parozábrany s dočasnou funkcí zajišťovacího pásu je nutné provést výškové zaměření teras a ověřit proveditelnost navržených tloušťek tepelné izolace a navrženého spádu.

Vzhledem k poloze chrličů a dveřních otvorů je navrženo spádování teras ve vrstvě tepelné izolace 2%. Toto spádování nevyhovuje doporučenému spádování dle [6] a existuje zvýšené riziko tvorby kaluží.

5.3 Odvodnění teras

Koncepce odvodnění střech je navržena shodně s původní. Terasy jsou spádovány do chrličů, chrliče odvádějí vodu do nadřímsových žlabů a dále do vnějších svodů.

Poloha střešního svodu v jihozápadní části střechy bude upravena tak, aby byl nově blíže svodům na fasádě objektu. Dva ze střešních svodů jsou nyní svedeny na terasy v 5. NP. Nově budou střešní svody prodlouženy až do nadřímsových žlabů. Prodloužení svodů si vyžádá

dodatečné vybourání otvorů v zábradlí. Dodatečné prostupy musí být provedeny nad úrovní hydroizolační vrstvy.

5.4 Použité materiály a jejich sledované parametry

5.4.1 Hlavní hydroizolace

Hlavní hydroizolace je tvořena souvrstvím ze dvou SBS modifikovaných asfaltových hydroizolačních pásů. Spodní samolepicí asfaltový SBS modifikovaný pás s kombinovanou skleněnou výztužnou vložkou, min. tl. 3 mm **ICOLEP L30**, bude nalepen na tepelné izolaci z pěnového polystyrenu.

Vrchní vrstva hydroizolačního souvrství je navržena z SBS modifikovaného asfaltového pásu s polyesterovou nosnou vložkou tl. 5,2 mm s břídlíčným hrubozrnným posypem na horním povrchu **EUROFLEX modrozelený**.

5.4.2 Tepelně-izolační dílce

Zateplení teras v ploše (skladba S3) je navrženo dílci ze samozhášivého objemově stabilizovaného pěnového polystyrenu např. **EPS 150**. Bude realizováno ve dvou vrstvách vzájemně na vazbu.

Požadovaný součinitel tepelné vodivosti EPS 150: $\lambda = \min. 0,035 \text{ W.m}^{-1}.\text{K}^{-1}$ nebo lepší. Požadovaná třída reakce na oheň E.

5.4.3 Klempířské a ocelové konstrukce

Klempířské prvky budou nově provedeny z pozinkovaného plechu a lakovaného pozinkovaného plechu. Tloušťky jednotlivých prvků jsou uvedeny ve výkresové části této dokumentace.

5.4.4 Stabilizace vrstev

Stabilizace terasy je navržena lepením PU lepidlem **VEDAFOAM** a dále přitížením betonovými dlaždicemi.

5.4.5 Doplňky

- K zatmelení ukončovacích lišt bude použit polyuretanový tmel, s ochranou proti UV záření, určený do exteriéru **ICOPAL MS 112**.
- Před natavením asfaltového pásu je nutné podklady a klempířské prvky penetrovat asfaltovou SBS modifikovanou penetrací **SIPLAST PRIMER**.

6. 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.

7. 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.

8. ZÁVĚREČNÉ DOPORUČENÍ

- Demontáž původních vrstev střechy a teras je nutno provádět etapově a odkryté části ihned zakrývat.
- Před objednáním tepelných izolací teras, klempířských konstrukcí a dalších prvků je nutné provést na základě zaměření na stavbě.
- 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.