

**ČESKÉ VYSOKÉ  
UČENÍ TECHNICKÉ  
V PRAZE**

**FAKULTA  
STAVEBNÍ  
KATEDRA TECHNOLOGIE STAVEB**



**DIPLOMOVÁ  
PRÁCE**

**STAVEBNĚ TECHNOLOGICKÝ PROJEKT  
DOMOV PRO SENIORY, BOR  
6 TECHNOLOGICKÉ POSTUPY**

**2024**

**BC. MARTIN KROUFEK**

**VEDOUcí DIPLOMOVÉ PRÁCE:  
ING. PAVEL NEUMANN**

## **Obsah**

<b>6.1 Technologický postup – keramické obklady .....</b>	<b>4</b>
6.1.1 Vymezení předmětu řešení.....	4
6.1.2 Vstupní materiály a výrobky .....	4
6.1.2.1 Výpis materiálů .....	4
6.1.2.2 Zásobování, logistika a skladování.....	6
6.1.2.3 Metoda kontroly kvality materiálu .....	6
6.1.3 Pracovní podmínky.....	6
6.1.3.1 Struktura pracovní čety.....	6
6.1.3.2 Stoje, přístroje a pracovní pomůcky .....	7
6.1.3.3 Bezprostřední podmínky pro práci (klimatické podmínky) .....	7
6.1.4 Pracovní postup.....	7
6.1.4.1 Připravenost a opatření před zahájením vlastních prací.....	7
6.1.4.2 Detailní popis postupu prací včetně zajištění BOZP.....	8
6.1.4.3 Postupový diagram .....	12
6.1.5 BOZP – požadavky a opatření.....	14
6.1.5.1 Základní ustanovení.....	14
6.1.5.2 Konkrétní vymezení jednotlivých opatření pro zajištění BOZP a PO (přehled nejvýznamnějších rizik a opatření) .....	15
6.1.5.3 Osobní ochranné pracovní pomůcky.....	16
6.1.5.4 Přehled prací a činností, které vystavují fyzickou osobu zvýšenému ohrožení života nebo poškození zdraví dle přílohy č. 5 NV č. 591/2006 Sb., v aktuálním znění.....	16
6.1.6 Ochrana okolí a životního prostředí.....	17
6.1.6.1 Možnosti poškození životního prostředí, návrh ochrany .....	17
6.1.6.2 Kategorizace odpadů .....	17
Záznam o seznámení pracovníků s technologickým postupem – lepení keramických obkladů.....	19
<b>6.2 Technologický postup – montáž klempířských prvků atiky .....</b>	<b>20</b>
6.2.1 Vymezení předmětu řešení.....	20
6.2.2 Vstupní materiály a výrobky .....	20
6.2.2.1 Výpis materiálů .....	20
6.2.2.2 Zásobování, logistika a skladování.....	21
6.2.2.3 Metoda kontroly kvality materiálu .....	21
6.2.3 Pracovní podmínky.....	22

6.2.3.1	Struktura pracovní čety.....	22
6.2.3.2	Stoje, přístroje a pracovní pomůcky .....	22
6.2.3.3	Bezprostřední podmínky pro práci (klimatické podmínky) ....	22
6.2.4	Pracovní postup.....	23
6.2.4.1	Připravenost a opatření před zahájením vlastních prací.....	23
6.2.4.2	Detailní popis postupu prací včetně zajištění BOZP.....	23
6.2.4.3	Postupový diagram .....	25
6.2.5	BOZP – požadavky a opatření .....	27
6.2.5.1	Základní ustanovení.....	27
6.2.5.2	Konkrétní vymezení jednotlivých opatření pro zajištění BOZP a PO (přehled nejvýznamnějších rizik a opatření) .....	28
6.2.5.3	Osobní ochranné pracovní pomůcky.....	29
6.2.5.4	Přehled prací a činností, které vystavují fyzickou osobu zvýšenému ohrožení života nebo poškození zdraví dle přílohy č. 5 NV č. 591/2006 Sb., v aktuálním znění. ....	30
6.2.6	Ochrana okolí a životního prostředí.....	30
6.2.6.1	Možnosti poškození životního prostředí, návrh ochrany .....	30
6.2.6.2	Kategorizace odpadů .....	31
	Záznam o seznámení pracovníků s technologickým postupem – montáž klempířských prvků atiky .....	32
	<b>Seznam obrázků .....</b>	<b>33</b>
	<b>Seznam tabulek .....</b>	<b>33</b>

## **6.1 Technologický postup – keramické obklady**

### **6.1.1 Vymezení předmětu řešení**

Technologický postup se zabývá prováděním vnitřních keramických obkladů ve veškerých sociálních zázemí objektu. Konkrétně se jedná o prostory koupelen s toaletou (celkem 23), samostatných toalet (celkem 4). Dále budou keramickým obkladem obloženy povrchy stěn za kuchyňskými linkami (celkem 23) a výlevkami v úklidových místnostech (celkem 4). Celková čistá plocha obkladů je 540,02 m<sup>2</sup>. Obklady jsou prováděny vždy do výšky nadpraží dveří tzn. 2000 mm. Dle projektové dokumentace jsou do všech zmíněných prostor navrženy obkladačky RAKO COLOR ONE SVĚTLE BÉŽOVÁ 20x20 (popř. bílá), povrch matný.

### **6.1.2 Vstupní materiály a výrobky**

#### **6.1.2.1 Výpis materiálů**

Univerzální penetrační nátěr pro nasákové podklady RAKO P201 [53]

- Pro hloubkové zpevnění a snížení nasákovosti porézních podkladů
- Pro návrh celkového množství počítáno dle PD se ztratným 10 %

Dvousložková flexibilní stěrková hydroizolace AQUAFIN-2K/M-PLUS [54]

- Pružná izolace bez švů a spár, překlenující trhliny
- Balení: 35 kg (25 kg pytel + 10 kg kbelík/nádoba)
- Pro návrh celkového množství počítáno dle PD se ztratným 10 %

Těsnicí páska ASO Dichtand 2000 [55]

- Slouží k vytvoření vodotěsných dilatačních a styčných spar v hydroizolačních vrstvách
- Dodáváno včetně systémových tvarovek vnitřních a vnějších rohů
- Balení: šířka pásky 12 cm; délka 50 m
- Pro návrh celkového množství počítáno dle PD se ztratným 10 %

Flexibilní modifikované cementové lepidlo RAKO AD505 (C1T) [56]

- Určené pro vnitřní lepení keramických obkladů
- Spotřeba při výšce zubu 6-8 mm: 3,1-4,2 kg/m<sup>2</sup>
- Pro návrh celkového množství počítáno dle PD se ztratným 10 %

#### Lišta ukončovací obloučková PVC 8 mm [57]

- Délka lišty: 2500 mm, výška lišty: 8 mm
- Pro návrh celkového množství počítáno dle PD se ztratným 15 %

#### Keramické obklady RAKO COLOR ONE SVĚTLE BÉŽOVÁ [58]

- celé značení výrobku: WAA1N007, barva: RAL0709010
- rozměry jednoho výrobku: 198 mm x 198 mm x 6 mm
- povrch: hladký/matný
- 25 ks/m<sup>2</sup>; 1 m<sup>2</sup>/karton; 11,2 kg/karton
- Pro návrh celkového množství počítáno dle PD se ztratným 10 %

#### Cementová spárovací hmota RAKO GFDRY [59]

- Doba zrání: 5-10 min
- Doba použitelnosti: min. 2 hod
- Spotřeba při šířce spáry 3 mm: 0,4 kg/m<sup>2</sup>
- Pro návrh celkového množství počítáno dle PD se ztratným 10 %

#### Sanitární silikon RAKO ASI [60]

- Doba zavadnutí: cca 25 min
- Pro návrh celkového množství počítáno dle PD se ztratným 10 %

<b>Materiál (velikost balení)</b>	<b>Potřebné množství</b>	<b>Spotřeba</b>	<b>Celková spotřeba + ztratné</b>	<b>Dodané množství</b>
Penetrační nátěr (10 l)	540,02 m <sup>2</sup>	0,20 l/m <sup>2</sup>	118,80 l	12 balení
Stěrková hydroizolace (35 kg)	540,02 m <sup>2</sup>	1,75 kg/m <sup>2</sup> /mm	2,08 t	59 balení
Těsnící páska (50 m)	324,5 m	1 m/m	357 m	8 balení
Cementové lepidlo (25 kg)	540,02 m <sup>2</sup>	3,5 kg/m <sup>2</sup>	2,08 t	83 balení
Ukončovací profily (2,5 m)	89,4 m	1 m/m	102,8 m	42 kusů
Keramické obklady (20x20 cm)	540,02 m <sup>2</sup>	1 m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup>	594 m <sup>2</sup>	594 balení
Spárovací hmota (20 kg)	540,02 m <sup>2</sup>	0,4 kg/m <sup>2</sup>	0,24 t	12 balení
Sanitární silikon (310 ml)	324,5 m	25 ml/m	8930 ml	29 balení

*Tabulka 1: Přehled dodávaných materiálů pro činnost lepení keramických obkladů [zdroj vlastní]*

### **6.1.2.2 Zásobování, logistika a skladování**

Dopravu obkladů, penetrace, lepidla a spárovací hmoty zajistí dodávající firma RAKO a. s. Ostatní materiál budou na stavbu dopraveny od určeného distributora stavebnin (viz 3.9.5). Materiál a výrobky budou na staveništi dopraveny na paletách nákladním automobilem s hydraulickou rukou.

Veškerý dodaný materiál a výrobky budou uskladněny v chráněném skladu a bude dbáno, aby nedošlo k žádnému poškození. Skladování proběhne v originálním obalu na suchém, rovném a krytém místě. Zejména balení obkladů je nutné skladovat ve vodorovné poloze, aby bylo zabráněno poškození. Balení obkladaček je možné skladovat na sebe, ale pouze do výšky jednoho metru.

Přemístění materiálu bude probíhat pomocí pracovního kolečka, popř. ručně (horizontální doprava). Vertikální doprava bude umožněna pomocí stavebního výtahu.

### **6.1.2.3 Metoda kontroly kvality materiálu**

Během převzetí výrobků je stavbyvedoucí povinen zkontrolovat, zda jsou obaly neporušené (vizuálně), minimální datum spotřeby, kvalitu dodaného výrobku a materiálu (vizuální poškození), množství dodaného materiálu na základě objednávky. V případě viditelných a prokazatelných poškození proběhne reklamační řízení daného výrobku/materiálu, dle reklamačního řádu dodavatele.

Dále je dodavatel stavebního materiálu povinen dodat certifikáty a osvědčení o shodě CE podle závazných českých a evropských norem a bezpečnostní listy.

## **6.1.3 Pracovní podmínky**

### **6.1.3.1 Struktura pracovní čety**

Četa je tvořena dvěma pracovníky.

Mistr: organizuje a řídí práci čety, zodpovídá za kvalitu prováděných prací a bezpečnost při práci, je u něj požadována kvalifikace pro obkládání, vynáší výškovou rýsku na stěny, nanáší lepidlo na stěny, lepí obklady

Pomocný dělník: připravuje a čistí podklad, dopravuje materiál na pracoviště, připravuje a natírá stěny penetrací, připravuje a natírá stěny hydroizolační stěrkou, připravuje lepidlo

#### **6.1.3.2 Stoje, přístroje a pracovní pomůcky**

- laserový nivelační přístroj
- svinovací metr, tužka, koště
- vodováha (1 m + 2 m)
- elektrická míchací vrtačka
- míchací nádoba (vědro)
- váleček, štětec
- zednická lžíce, špachtle
- řezačka na obklady
- zubová stěrka
- gumová palička
- distanční klínky, podložky, křížky
- hladítko na spárování, neoprenové hladítko
- molitanové hladítko
- vytlačovací pistole

#### **6.1.3.3 Bezprostřední podmínky pro práci (klimatické podmínky)**

Ve vnitřních prostorech je dovoleno provádět obkladačské práce, udržuje-li se stálá teplota vzduchu nad 5 °C. V případě vytápění se teplota měří v místě nejnižším a nejvzdálenějším od topného tělesa.

Další sledovaný faktor je vlhkost podkladu. Maximální dovolená vlhkost jsou 3 %. Měření probíhá za pomoci CM přístroje (vlhkoměr).

#### **6.1.4 Pracovní postup**

##### **6.1.4.1 Přípravenost a opatření před zahájením vlastních prací**

Před zahájením obkladačských prací musí být kompletně dokončená a vyzrálá hrubá stavba, dále příčky, podkladní vrstvy podlah, zastřešení stavby, veškeré instalace včetně jejich odzkoušení, SKD podhledy, vnitřní omítky.

Všechny stěny, které se budou obkládat musí být před zahájením prací vyklizené a vyčištěné od nečistot, mastnot a jiných nežádoucích prvků, které by mohly zapříčinit nesoudržnost podkladu.

Podklad (jádrová cementová omítka) musí splňovat podmínku rovinatosti dle ČSN EN 13914-2 [61] (tabulka 6)  $\pm 2$  mm na 2 m. V případě, že bude odchylka rovinatosti větší podkladní povrch bude vyrovnán vhodnou stěrkovou hmotou.

#### **6.1.4.2 Detailní popis postupu prací včetně zajištění BOZP**

##### 1. úklid

- Prvním krokem je uklizení pracoviště a zbavení povrchů stěn všech nečistot a nerovností. Podklad musí být nosný, čistý, vyžralý, rovný, soudržný, pevný, zbavený prachu, mastnot. Povrch nesmí být namrzlý. Znečištěné podklady se celoplošně omyjí a okartáčují. Po čištění vodou je třeba dbát na dokonalé proschnutí.

##### 2. penetrace

- Bude provedena jedna rovnoměrná vrstva penetračního nátěru za pomoci štětce či válečku. Penetrace se nanáší po řádném promíchání a neředění. Penetrací stěn dojde ke snížení nasákavosti, sjednocení savosti a zvýšení soudržnosti. Doba schnutí je při normálních podmínkách (20 °C, 65 % relat. vlh. vzduchu) cca 12 hodin. Nižší teploty a vyšší vlhkosti vzduchu prodlužují dobu schnutí. Před započítím následných prací musí být zaručeno, že je penetrovaná plocha dostatečně vyschlá. Použité nářadí se důkladně očistí vodou.

##### 3. hydroizolační stěrka

- Tekutá složka hydroizolace (B) se nalije do čisté nádoby. Za stálého míchání je přidána prášková složka (A). Proběhne smíchání na hmotu bez žmolků. Směs se dále neředí. Nejprve se hmota nanese do úzkého pruhu (10 cm) podél všech rohů a přechodů konstrukcí. Na takto ošetřená místa se aplikuje těsnící páska (včetně



systemové rohové těsnící pásky) tak, aby nevznikly dutiny a záhyby. Spoje jsou zhotovovány s přesahem 5 – 10 cm. Pomocí zednické lžice či špachtle se rohy vytvarují a uhladí. Následně se hmota nanese i na samotný povrch pásky a opět uhladí. Hydroizolační stěrku nanášíme i na těsnící pásku (v místě kontaktu stěna/podlaha s přesahem stěrky přes pásku min. 2 cm)

- Následně se hmota nanáší na zbytek stěn hladítkem nebo válečkem, a to v dostatečně syté a hutné vrstvě. Výsledná vrstva nesmí mít hladkou strukturu. Doba schnutí jedné vrstvy je při normálních podmínkách (20 °C, 65 % relat. vlh. vzduchu) cca 4 hodiny. Po úplném vyschnutí první vrstvy je nanášena obdobným způsobem vrstva druhá.

#### 4. rozměření

- Na základě dodaného kladečského plánu se vynese na stěnu výška založení obkladů. Pomocí laserového nivelačního přístroje se přenese určená výška i na ostatní stěny v místnosti. Body se spojí v souvislou čáru, která slouží jako vodítko pro následné obkládání. Dále dojde k rozměření ploch tak, aby nedocházelo ke zbytečným malým dořezům. Skladba obkladů je zpravidla navržena tak, aby nedocházelo k dořezům u stropu.

#### 5. lepení obkladů

- Před samotným lepením opět dojde k očištění všech dotčených povrchů stěn. Suchá směs flexibilního lepidla se vsype do nádoby s předepsaným množstvím vody (1 pytel, 25 kg = 6,5 až 7,5 l vody). Dojde k důkladnému rozmíchání za pomoci elektrického míchadla, tak aby vznikla hladká jednolitá hmota. Směs se následně nechá 5 minut odležet. Následuje krátké promíchání. Lepidlo je nanášeno na podklad zubový hladítkem (výška zubu 8 mm) tak, aby svíralo s podkladem úhel cca 60 až 70 °. Na takto připravený podklad je možno lepit jednotlivé obklady. Lepidlo vždy nanáším je na část

stěny, tak aby bylo možné obklady připevnit během tzv. otevřeného času lepidla (20 min). Po uplynutí této doby není možné stěny dále obkládat a nanesené lepidlo je nutno odstranit. Vzhledem k použití malého formátu obkladů nebude lepidlo nanášeno na rubovou stranu obkladů. Obklady se pokládají od nakreslené rysky směrem nahoru za stálé kontroly svislé roviny. Pro lepší přilnutí a srovnání obkladů dochází k poklepu každé obkládačky gumovou paličkou. K udržení stejné tloušťky spáry mezi jednotlivými obklady se využijí obkladačské distanční klínky nebo křížky. Hrany konstrukcí budou opatřeny ukončovací obloučkovou lištou, které se vmáčkne do lepidla tak, aby po následném nalepení obkladů nevznikl na povrchu žádný výškový rozdíl. Spárování obkladů je možné nejdříve po jednom dni. Čerstvé lepidlo je možné z obkladů setřít vlhkým molitanovým hladítkem a obklad umýt vodou. V případě zatvrdlého lepidla proběhne odstranění mechanicky. Menší nánosy lze odstranit speciálním čistícím prostředkem RAKO CL 802 [62].

## 6. spárování

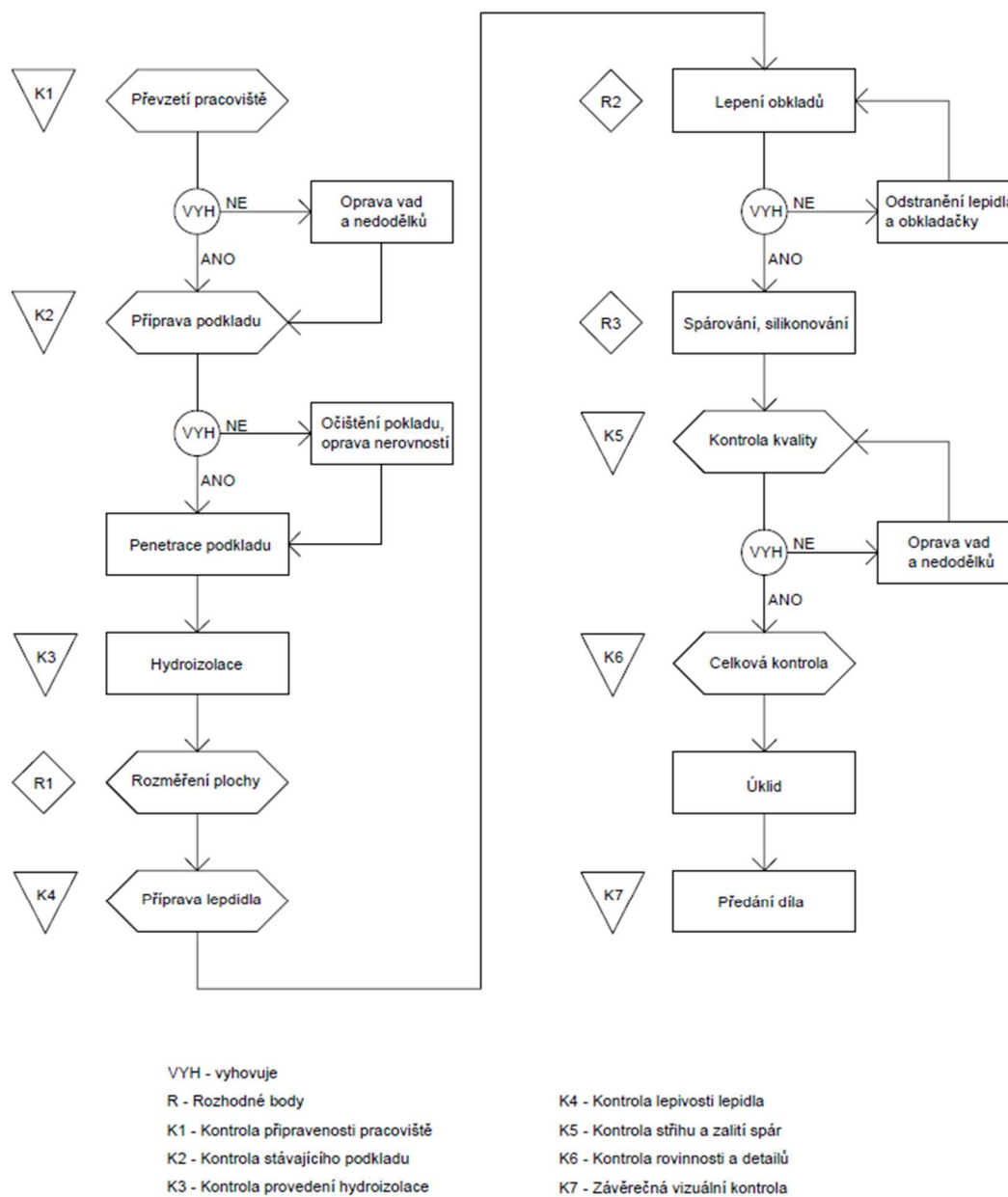
- Spáry musí být čisté, zbavené především zbytků cementového lepidla. Znečištěné spáry je nutno proškrábnout do hloubky minimálně 3 mm a veškerý prach odsát.
- Suchá směs cementové spárovací hmoty se vsype do nádoby s předepsaným množstvím vody (1 pytel, 25 kg = 7,5 l vody). Dojde k důkladnému rozmíchání za pomoci elektrického míchadla, tak aby vznikla hladká homogenní hmota. Směs se následně nechá 5-10 minut odležet. Následuje krátké promíchání. Při rozmíchávání je nutné dodržovat stále stejný poměr vody, aby nedošlo k barevným rozdílům výsledných spár. Rozmíchaná spárovací malta se do spár nanáší diagonálně neoprenovým hladítkem, tak aby byla spára zcela zaplněna. Po zavadnutí malty se spáry uhladí vlhkým molitanovým hladítkem. Po vyrovnání povrchu spárovací hmoty necháme opět zavadnout. V poslední fázi je provedeno finální

omytí zbytků spárovací hmoty vodou. Čerstvě vyspárované plochy musí být chráněny před přímým slunečním zářením a průvanem. Spáry u vnitřních rohu se cementovou hmotou nevyplňují. Čištění již zatvrdlých zbytků spárovací malty je možné provést za pomoci prostředku RAKO CL802.

### 7. silikonové spáry

- Ve všech vnitřních rozích bude provedena silikonová spár s vypodložením provazcem RAKO PES [63]. Před vložením provazce dojde k důkladnému vyčištění spar. Vložením provazce se zabrání nežádoucímu přilnutí silikonu ke dnu spáry. Za výsledkem dokonalých spár se okraje spár olepí papírovou krycí páskou. Silikon (ve vytlačovací pistoli) se následně zatlačí do spáry tak, aby nevznikly vzduchové dutiny. Spáry se vyplní beze zbytku. Rozprašovačem se na spáry nanese vyhlazovací roztok. Stažení a uhlazení se provede stěrkou. Krycí lepící páska se odstraní. Silikonové spáry lze omývat vodou až po uplynutí doby vulkanizace (2 mm za 24 hodin). Čerstvý nevytvrzený silikon je možné odstranit organickými rozpouštědly. Vytvrzený materiál lze odstranit pomocí čističe CL 806 [64].

### 6.1.4.3 Postupový diagram



Obrázek 1: Postupový diagram - technologický postup keramické obklady [zdroj vlastní]

#### K1 – Kontrola připravenosti pracoviště

- provedena dle bodu 6.1.4.1

#### K2 – Kontrola stávajícího podkladu

- provedena dle bodu 6.1.4.1

### K3 – Kontrola provedení hydroizolace

- vrstva musí být celistvá, s hrubší strukturou v dostatečné tloušťce, izolační pásy hladké bez dutin a vypouknutí, rohy těsně

### K4 – Kontrola lepidlosti lepidla

- zkouška se provede nabráním hotového lepidla na zednickou lžici. Pokud lepidlo na lžici zůstane i po otočení o 180 °, tak má směs správnou konzistenci a lze ji použít k obkládání.

### K5 – Kontrola stříhu a zalití spár

- Dle ČSN 73 3450 – Obklady keramické a skleněné, bod 70, [65] se spáry vizuálně kontrolují ze vzdálenosti 0,3 m až 2 m.
- Dále platí že: spáry musí být hladké, rovné, stejně hluboké a široké

### K6 – Kontrola rovinnosti a detailů

- Dle ČSN 73 3450 – Obklady keramické a skleněné, bod 70 se vnitřní obklady kontrolují podle vzhledu z odstupu nejméně 2 m, pokud to prostory dovolí. Detaily provedení se vizuálně kontrolují ze vzdálenosti 0,3 m až 2 m.
- Dle ČSN 73 3450, bod 72, platí že, při kontrole obkladu v detailu smí největší odchylka rovinnosti obkladu dosáhnout hodnoty  $\pm 1,5$  mm na 2 m.

### K7 – Závěrečná vizuální kontrola

- Dle ČSN 73 3450, bod 71 se při kontrole obkladu jako celku posuzuje průběh svislých a vodorovných spar, jejich pravidelnost a stejnoměrnost, návaznost spar na ostění nebo jiné členění plochy, vyváženost a souměrnost členění v ploše.
- Závěrečnou kontrolu provádí stavbyvedoucí a stavební dozor investora.

## 6.1.5 BOZP – požadavky a opatření

### 6.1.5.1 Základní ustanovení

Před zahájením stavebních prací musí být všichni zaměstnanci prokazatelně seznámeni s problematikou stavby, technologickým postupem, návazností jednotlivých činností a jejich prováděním. Rovněž musí být prokazatelně proškoleni ohledně zásad ochrany a bezpečnosti zdraví při práci konkrétního pracoviště. Potvrzení o absolvování školení proběhne formou podpisu do protokolu o seznámení s BOZP, který bude k dispozici na staveništi. Zodpovědnost za seznámení se s těmito skutečnostmi má stavbyvedoucí. Všichni zaměstnanci jsou povinni dodržovat platné předpisy BOZP. Zejména se jedná o:

Zákon č. 262/2006 Sb. – zákoník práce (§ 101-108) [28]

Nařízení vlády č. 362/2005 Sb. - o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovišti s nebezpečím pádu z výšky nebo hloubky. [29]

Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. - o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích. [30]

Zákon č. 309/2006 Sb. - o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. [31]

Nařízení vlády č. 361/2007 Sb. – podmínky ochrany zdraví při práci [32]

Nařízení vlády č. 201/2010 Sb. - o způsobu evidence úrazů, hlášení a zasílání záznamu o úrazu [33]

Nařízení vlády č. 101/2005 Sb. - o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí [34]

Nařízení vlády č. 390/2021 Sb., - o bližších podmínkách poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čistících a dezinfekčních prostředků [35]

Veškeré informace budou evidovány ve stavebním deníku, který se bude nacházet ve stavebních buňkách vedení stavby. Důležitá telefonní čísla, včetně postupu první pomoci a lékárničky, budou pro pracovníky umístěny ve staveništních buňkách vedení.

6.1.5.2 Konkrétní vymezení jednotlivých opatření pro zajištění BOZP a PO (přehled nejvýznamnějších rizik a opatření)

Čís.	Riziko	Závaž.	Pravdě.	Míra Rizika	Opatření
1	Zasažení očí penetrací, hydroizolací, lepidlem, spárovací hmotou (při míchání či nanášení)	2	2	4	OOPP – ochranné brýle
2	Úraz elektrickým proudem při práci s elektrickým míchadlem	3	2	6	Platné revize pracovních zařízení, použití dle návodu
3	Poranění rukou při řezání obkladů	2	2	4	OOPP – rukavice
4	Zakopnutí na pracovišti	2	1	2	Pořádek na pracovišti
5	Zavrátování, pád z výšky	3	1	3	Zajištění stability konstrukce, zábradlí
6	Působení nebezpečných látek (při míchání, nanášení)	2	1	2	OOPP
7	Neopatrnost při práci s nářadím	2	1	2	OOPP
8	Neopatrnost při manipulaci s materiálem	2	1	2	OOPP
9	Pád předmětu či materiálu z výšky	2	1	2	Okopová lišta na lešení

Tabulka 2: Přehled nejvýznamnějších rizik vyplývajících z daných prací a přijatá opatření [zdroj vlastní]


Míra pravděpodobnosti	Slovní popis
0	Žádná až skoro nulová
1	Velmi nepravděpodobné
2	Nepravděpodobné
3	Pravděpodobné
4	Velmi pravděpodobné
5	Jisté

Tabulka 3: Přehled míry pravděpodobnosti [zdroj vlastní]

Míra závažnosti	Slovní popis
0	Žádné zranění
1	První pomoc
2	Nezávažné poranění (pracovní neschopnost 0-3 dny)
3	Závažné poranění (pracovní neschopnost více jak 3 dny)
4	Vážné zranění
5	Smrtelný úraz nebo trvalé následky

Tabulka 4: Přehled míry závažnosti [zdroj vlastní]

## Vyhodnocení míry rizika

Závažnost	5	5	10	15	20	25	 Nízké riziko Střední riziko Vysoké riziko
	4	4	8	12	16	20	
	3	3	6	9	12	15	
	2	2	4	6	8	10	
	1	1	2	3	4	5	
		1	2	3	4	5	
	Pravděpodobnost						

Obrázek 2: Vyhodnocení míry rizika [zdroj vlastní]

### 6.1.5.3 Osobní ochranné pracovní pomůcky

Všichni pracovníci musí při výkonu své pracovní činnosti bezpodmínečně používat všechny předepsané osobní ochranné pracovní pomůcky. Pro činnost lepení keramických obkladů se jedná o pracovní přilbu, ochranné rukavice, bezpečnostní obuv typu S3, reflexní pracovní oděv (min. reflexní vesta) a ochranné brýle.

Každý zaměstnanec se po převzetí OOPP přesvědčí o jejich kompletnosti, provozuschopnosti a celkovém nezávadném stavu.

### 6.1.5.4 Přehled prací a činností, které vystavují fyzickou osobu zvýšenému ohrožení života nebo poškození zdraví dle přílohy č. 5 NV č. 591/2006 Sb., v aktuálním znění.

Takové práce a činnosti nejsou v rámci činnosti „lepení keramických obkladů“ prováděny.



## 6.1.6 Ochrana okolí a životního prostředí

### 6.1.6.1 Možnosti poškození životního prostředí, návrh ochrany

Během prací nedojde k závažnému ohrožení životního prostředí. Práce budou prováděny dle technologického postupu a platných pokynů, návodů a pracovních postupů výrobce. Činností „lepení keramických obkladů“ nedojde ke zvýšení hladiny zvuku. Všechno elektrické pracovní nářadí musí být ve stavu, ve kterém neohrožuje životní prostředí.

Stavební činnost se řídí podle platných právních předpisů, zejména se jedná o:

Zákon č. 17/1992 Sb., - o životním prostředí [46]

Zákon č. 100/2001 Sb., - o posuzování vlivů na životní prostředí [47]

Zákon č. 541/2020 Sb., - o odpadech [48]

Zákon č. 201/2012 Sb., - o ochraně ovzduší [49]

Zákon č. 258/2000 Sb., - o ochraně veřejného zdraví [50]

Zákon č. 114/1992 Sb., - o ochraně přírody a krajiny [51]

Vyhláška 8/2011 Sb., - o katalogu odpadů a vlastností odpadů [52]

### 6.1.6.2 Kategorizace odpadů

S veškerými odpady bude náležitě nakládáno ve smyslu ustanovení zák. č. 541/2020 Sb., o odpadech [48] a předpisů souvisejících. Odpady lze ukládat pouze na skládky, které svým technickým provedením splňují požadavky pro ukládání těchto odpadů. Zhotovitel bude třídit odpady dle katalogu, který je přílohou zákona č. 541/2020 Sb., o odpadech. Jedná se o vyhlášku č. 8/2021 Sb. katalog odpadů [52].

Charakteristika a zařídění předpokládaných odpadů ze stavby dle katalogu odpadů dle vyhlášky č. 8/2021 Sb.:

<b>Katalogová číslo</b>	<b>Typ odpadu</b>	<b>Kategorie odpadu</b>	<b>Nakládání s odpady</b>
08 04 09*	Odpadní lepidla a těsnící materiály obsahující organická rozpouštědla nebo jiné nebezpečné látky	N	odstranění
10 13 11	Odpady z jiných směsných materiálů na bázi cementu neuvedené pod čísla 10 13 09, 10 13 10	O	odstranění
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	O	recyklace
15 01 02	Plastové obaly	O	recyklace
15 01 06	Směsné obaly	O	recyklace/odstranění
17 01 03	Tašky a keramické výrobky	O	recyklace/odstranění
17 02 03	Plasty	O	recyklace
17 09 04	Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísla 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	O	odstranění
20 03 01	Směsný komunální odpad	O	odstranění

*Tabulka 5: Přehled a zařídění produkovaných odpadů pro činnost keramické obklady [zdroj vlastní]*

## Záznam o seznámení pracovníků s technologickým postupem – lepení keramických obkladů

Níže uvedení pracovníci byli seznámeni s tímto technologickým postupem, porozuměli jeho obsahu a budou se jim při vykonávání dané činnosti řídit. Tuto skutečnost stvrzují svým podpisem.

<b>Jméno a příjmení</b>	<b>Firma/divize</b>	<b>Požadovaná kvalifikace</b>	<b>Datum</b>	<b>Podpis</b>

*Tabulka 6: Seznam pracovníků seznámených s technologickým postupem keramické obklady [zdroj vlastní]*

## **6.2 Technologický postup – montáž klempířských prvků atiky**

### **6.2.1 Vymezení předmětu řešení**

Technologický postup se zabývá prováděním montáže klempířských prvků atiky. Řešená atika se nachází po obvodu ploché střechy třípatrové části hlavního objektu. Konkrétně se jedná o montáže prvků s označením K02 – oplechování atiky, poplastovaný pozinkovaný plech (rozvinutá šířka: 965 mm; celková délka: 96 m) a prvků s označením K10 – oplechování římsy pod atikou, rovné (rozvinutá šířka: 400 mm; celková délka: 94 m).

### **6.2.2 Vstupní materiály a výrobky**

#### **6.2.2.1 Výpis materiálů**

##### K02 oplechování atiky, poplastovaný pozinkovaný plech

- Pozinkovaný plech tl. 0,5 mm, barva: RAL 8017 (čokoládová hnědá)
- Rozvinutá šířka: 965 mm, celková délka: 96 m
- Délka jednoho dílce: 2 m, hmotnost: 7,6 kg
- Pro návrh celkového množství počítáno dle PD se ztratným 10 %

##### K10 oplechování římsy pod atikou

- Pozinkovaný plech tl. 0,5 mm, barva: RAL 8017 (čokoládová hnědá)
- Rozvinutá šířka: 400 mm, celková délka: 94 m
- Délka jednoho dílce: 2 m, hmotnost: 3,2 kg
- Pro návrh celkového množství počítáno dle PD se ztratným 10 %

##### Příponky pozinkované, drobný spojovací materiál, klempířský tmel

- Materiál určený ke spojení jednotlivých dílců, vyplnění spár a přichycení oplechování k podkladu [66; 67; 68]

<b>Materiál (velikost balení)</b>	<b>Potřebné množství</b>	<b>Spotřeba</b>	<b>Celková spotřeba + ztratné</b>	<b>Dodané množství</b>
Oplechování atiky (2 m)	96 m	1 m/m	106 m	53 balení
Plechování říms (2 m)	94 m	1 m/m	104 t	52 balení
Příponkové plechy (2 m)	96 m	1 m/m	106 ks	53 balení
Nerezové šrouby 4,8x35 (250 ks)	96 m	20 ks/m	2112 ks	9 balení
Šroub do betonu 12,5x120 (100 ks)	94 m	6 ks/m	620 ks	7 balení
Klempířský tmel (280 ml)	-	-	-	10 balení

*Tabulka 7: Přehled dodávaných materiálů pro činnost montáž klempířských prvků atiky [zdroj vlastní]*

### 6.2.2.2 Zásobování, logistika a skladování

Dopravu materiálů a výrobků zajistí dodavatel Stavebniny DEK [69]. Materiál a výrobky budou na staveništi dopraveny na paletách nákladním automobilem. Spojovací materiál je dodáván v menších baleních a bude v rámci staveništi přemísťován ručně.

Materiál (atikové plechy) bude na střechu objektu dopraven věžovým jeřábem. Plechy jsou přepravovány za použití textilních vazáků ve svazcích. Přeprava musí probíhat tak, aby nedošlo k žádnému poškození. Jedná se zejména o poškození způsobené neodbornou manipulací a nevhodnými klimatickými podmínkami. Plechy budou následně skladovány na rovném, čistém, suchém místě ve svazcích po deseti. Horizontální doprava po střeše je řešena pouze jako ruční.

Atikové plechy pro římsu budou skladovány v chráněném skladu a bude dbáno, aby nedošlo k žádnému poškození. Skladování proběhne v originálním obalu na suchém, rovném a krytém místě. Doprava bude probíhat ručně a stavebním výtahem.

### 6.2.2.3 Metoda kontroly kvality materiálu

Během převzetí výrobků je stavbyvedoucí povinen zkontrolovat, zda jsou obaly neporušené (vizuálně), kvalitu dodaného výrobku a materiálu (vizuální poškození), množství dodaného materiálu na základě

objednávky. V případě viditelných a prokazatelných poškození proběhne reklamace daného výrobku/materiálu, dle reklamačního řádu dodavatele.

Dále je dodavatel stavebního materiálu povinen dodat certifikáty a osvědčení o shodě CE podle závazných českých a evropských norem a bezpečnostní listy.

### **6.2.3 Pracovní podmínky**

#### **6.2.3.1 Struktura pracovní čety**

Četa je tvořena dvěma pracovníky.

Mistr: organizuje a řídí práci čety, zodpovídá za kvalitu prováděných prací a bezpečnost při práci, je u něj požadována potřebná kvalifikace, připevňuje výrobky, provádí klempířské spoje

Pomocný dělník: připravuje a čistí podklad, dopravuje materiál na pracoviště, připravuje materiál, připevňuje výrobky

#### **6.2.3.2 Stoje, přístroje a pracovní pomůcky**

- laserový nivelační přístroj
- svinovací metr, vodováha (1 m + 2 m)
- vysavač, vědro, geotextílie, koště
- tužka, provázek, kladivo
- aku vrtačka
- prostřihovací nůžky
- nůžky na plech
- falcovací klempířské kleště
- plastová palička
- příložná úhelnice

#### **6.2.3.3 Bezprostřední podmínky pro práci (klimatické podmínky)**

Práce nebudou prováděny při bouřce, silném dešti, sněžení, při větru silnějším než 11 m/s, při dohlednosti menší než 30 m nebo při tvoření námrazy. Venkovní teplota nesmí být během prací nižší než -10 °C. V případě, že dojde k přerušení montáže během směny, musí být všechny namontované prvky upevněny v konečné podobě, nesmí zůstat v provizorních spojích.

## 6.2.4 Pracovní postup

### 6.2.4.1 Připravenost a opatření před zahájením vlastních prací

K montáži atikových plechů dojde zejména až po dokončení povlakových hydroizolací střechy (tzn. poslední vrstvy střešního souvrství) a zhotovení kontaktního zateplovacího systému vnějších stěn včetně finální omítky. V průběhu realizace klempířských prvků se okolo objektu bude nacházet smontované fasádní lešení.

Povrch pracoviště musí být před zahájením prací vyklizený, vyčištěný od nečistot, mastnot a jiných nežádoucích prvků, které by mohly zapříčinit nesoudržnost podkladu. Poklad musí být zbaven všech cizích těles (hřebíky, zbytky stavebních materiálů apod.)

### 6.2.4.2 Detailní popis postupu prací včetně zajištění BOZP

#### 1. úklid + příprava

- Prvním krokem je uklizení pracoviště a zbavení povrchů atik všech nečistot a nerovností. Povrch nesmí být namrzlý. Znečištěné podklady se celoplošně omyjí a okartáčují. Po čištění vodou je třeba dbát na dokonalé proschnutí.
- Dále dojde k pokrytí finálního povrchu povlakové hydroizolace geotextílií, aby bylo zamezeno případné perforaci během následných prací. Zakrytý bude pruh v šíři 2 m od paty atiky.

#### 2. montáž plechový příponek

- Do podkladní betonové vrstvy se zakotví pomocí nerezových ocelových šroubů s gumovou podložkou příponkové plechy. Kotvení probíhá v podélné směru v rozteči 100 mm. Profily plechových příponek se dodávají v délce 2 m. V místě napojení se dílce nepřekrývají. Na koncích profilů dojde k přikotvení.

### 3. montáž atikového plechu

- Ve druhém kroku montáže dojde k osazení samotného atikového plechu. Připravený profil se zahákne na jedné straně (vnější) a na druhé, vnitřní straně je zahnut pod příponku. Atikové plechy budou k plechovým příponkám připojeny pomocí ohybů plechu. Atikové plechy jsou dodávány v délce 2 m. Překryv a spoj jednotlivých dílců je řešen falcováním.
- Při realizaci musí být dbáno především na sklon plechů, který musí být alespoň 3 ° (= 5,24 %) směrem do plochy střechy objektu. Při realizaci je třeba dbát na dodržení skrytého kotvení. Porušení finálního povrchu přiznanými šrouby a záslepkami je netrvanlivé a nežádoucí řešení.

### 4. atikový plech římsy

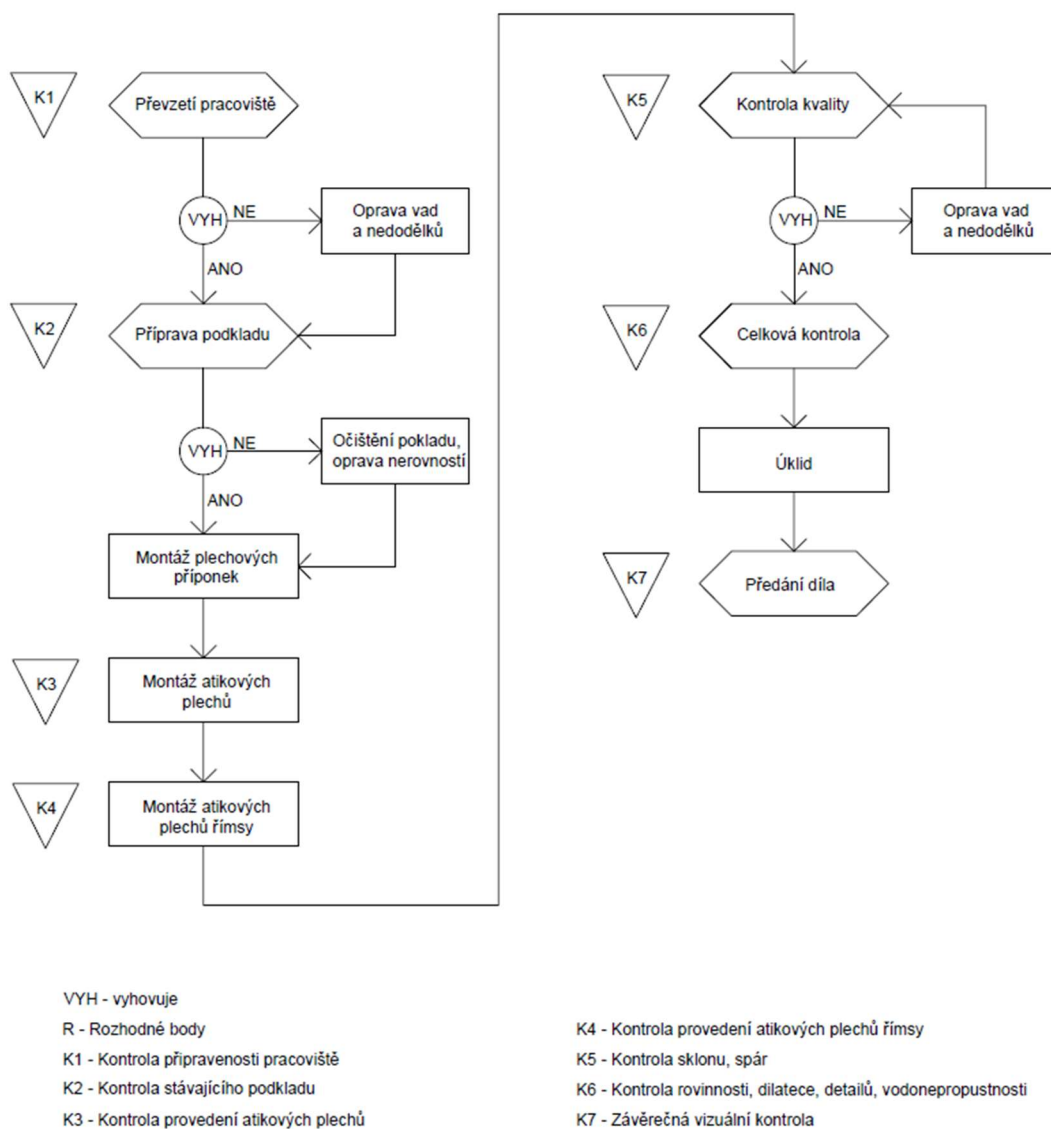
- Atikový plech římsy je kotvený do železobetonové konstrukce přes izolační vrstvu EPS pozinkovanými ocelovými šrouby. Montáž probíhá z přistaveného lešení. Kotvení je prováděno v podélném rastru 300 mm a příčném 100 mm. Atikové plechy římsy jsou dodávány v délce 2 m. Překryv a spoj jednotlivých dílců je řešen falcováním.

### 5. úklid pracoviště

- Po dokončení montáže klempířských prvků atiky dojde k úklidu pracoviště. Zejména dojde k odstranění krytí povlakové hydroizolace, odvozu zbylého materiálu a odvozu odpadu.



### 6.2.4.3 Postupový diagram



Obrázek 3: Postupový diagram - technologický postup montáž klempířských prvků atiky [zdroj vlastní]

#### K1 – Kontrola připravenosti pracoviště

- provedena dle bodu 6.2.4.1

#### K2 – Kontrola stávajícího podkladu

- provedena dle bodu 6.2.4.1

#### K3 – Kontrola provedení atikových plechů

- kontroluje se především minimální sklon plechů dle ČSN 73 1901-1 Navrhování střech – Část 1: Základní ustanovení, bod 7.2.18.4 [13]. Ten je 3 °.

#### K4 – Kontrola provedení atikových plechů římsy

- kontroluje se především minimální sklon plechů dle ČSN 73 1901-1 Navrhování střech – Část 1: Základní ustanovení, bod 7.2.18.4 [13]. Ten je 3 °.

#### K5 – Kontrola sklonu, spár

- kontrola probíhá dle ČSN 73 3610 Navrhování klempířských konstrukcí [70].

#### K6 – Kontrola rovinnosti, dilatace, detailů a vodonepropustnosti

- kontrola probíhá dle ČSN 73 3610 Navrhování klempířských konstrukcí [70]. Při kontrole jakosti provedené konstrukce se kontrolují především detaily napojení, dilatační celky, kvalita povrchu, vodonepropustnost oplechování.

#### K7 – Závěrečná vizuální kontrola

- Při kontrole jakosti provedené konstrukce se kontrolují především sklon, detaily napojení, dilatační celky a kvalita povrchu.
- Závěrečnou kontrolu provádí stavbyvedoucí a stavební dozor investora.

## 6.2.5 BOZP – požadavky a opatření

### 6.2.5.1 Základní ustanovení

Před zahájením stavebních prací musí být všichni zaměstnanci prokazatelně seznámeni s problematikou stavby, technologickým postupem, návazností jednotlivých činností a jejich prováděním. Rovněž musí být prokazatelně proškoleni ohledně zásad ochrany a bezpečnosti zdraví při práci konkrétního pracoviště. Potvrzení o absolvování školení proběhne formou podpisu do protokolu o seznámení s BOZP, který bude k dispozici na staveništi. Zodpovědnost za seznámení se s těmito skutečnostmi má stavbyvedoucí. Všichni zaměstnanci jsou povinni dodržovat platné předpisy BOZP. Zejména se jedná o:

Zákon č. 262/2006 Sb. – zákoník práce (§ 101-108) [28]

Nařízení vlády č. 362/2005 Sb. - o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovišti s nebezpečím pádu z výšky nebo hloubky. [29]

Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. - o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích. [30]

Zákon č. 309/2006 Sb. - o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. [31]

Nařízení vlády č. 361/2007 Sb. – podmínky ochrany zdraví při práci [32]

Nařízení vlády č. 201/2010 Sb. - o způsobu evidence úrazů, hlášení a zasílání záznamu o úrazu [33]

Nařízení vlády č. 101/2005 Sb. - o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí [34]

Nařízení vlády č. 390/2021 Sb., - o bližších podmínkách poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čistících a dezinfekčních prostředků [35]

Veškeré informace budou evidovány ve stavebním deníku, který se bude nacházet ve stavebních buňkách vedení stavby. Důležitá telefonní čísla, včetně postupu první pomoci a lékárničky, budou pro pracovníky umístěny ve staveništních buňkách vedení.

6.2.5.2 Konkrétní vymezení jednotlivých opatření pro zajištění BOZP a PO (přehled nejvýznamnějších rizik a opatření)

Čís.	Riziko	Závaž.	Pravdě.	Míra Rizika	Opatření
1	Nebezpečí práce s nůžky na plech – stříh, propíchnutí	3	3	9	dodržení zásad PP, OOPP – rukavice
2	Nebezpečí práce s vrtacím přístrojem	3	2	6	dodržení zásad PP, OOPP – rukavice, přiléhavý pracovní oděv, ochrana zraku
3	Požezání se řezacím nožem	3	2	6	OOPP – rukavice
4	Pád osoby ze střechy	5	2	10	Systém kolektivní ochrany
5	Pád klempířského dílce na pracovníka	3	1	3	OOPP – rukavice, bezpečnostní obuv S3
6	Pád klempířského dílce mimo pracoviště, ze střechy	4	2	8	vymezení ochranného pásma v okolí stavby – 2 m
7	Manipulace s břemeny obsahujícími ostré nebo špičaté části – řezné poranění	2	2	4	OOPP – rukavice, přiléhavý pracovní oděv
8	Kolize pracovníků s jinými zaměstnanci	1	2	2	vymezení pracoviště – oplocení 1,5 m od hrany pádu
9	Nebezpečí namotání na utahovací přístroj	2	1	2	dodržení zásad TP, OOPP – rukavice, přiléhavý pracovní oděv

Tabulka 8: Přehled nejvýznamnějších rizik vyplývajících z daných prací a přijatá opatření [zdroj vlastní]

Míra pravděpodobnosti	Slovní popis
0	Žádná až skoro nulová
1	Velmi nepravděpodobné
2	Nepravděpodobné
3	Pravděpodobné
4	Velmi pravděpodobné
5	Jisté

Tabulka 9: Přehled míry pravděpodobnosti [zdroj vlastní]

Míra závažnosti	Slovní popis
0	Žádné zranění
1	První pomoc
2	Nezávažné poranění (pracovní neschopnost 0-3 dny)
3	Závažné poranění (pracovní neschopnost více jak 3 dny)
4	Vážné zranění
5	Smrtelný úraz nebo trvalé následky

Tabulka 10: Přehled míry závažnosti [zdroj vlastní]

Vyhodnocení míry rizika

Závažnost	5	5	10	15	20	25	<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="width: 20px; height: 10px; background-color: #90EE90; margin-bottom: 5px;"></div> Nízké riziko           <div style="width: 20px; height: 10px; background-color: #FFFF00; margin-bottom: 5px;"></div> Střední riziko           <div style="width: 20px; height: 10px; background-color: #FF0000;"></div> Vysoké riziko         </div>
	4	4	8	12	16	20	
	3	3	6	9	12	15	
	2	2	4	6	8	10	
	1	1	2	3	4	5	
		1	2	3	4	5	
	<b>Pravděpodobnost</b>						

Obrázek 4: Vyhodnocení míry rizika [zdroj vlastní]

### 6.2.5.3 Osobní ochranné pracovní pomůcky

Všichni pracovníci musí při výkonu své pracovní činnosti bezpodmínečně používat všechny předepsané osobní ochranné pracovní pomůcky. Pro činnost montáž klempířských prvků atiky se jedná o pracovní přilbu, ochranné rukavice, bezpečností obuv typu S3, reflexní pracovní oděv (min. reflexní vesta). Každý zaměstnanec se po převzetí OOPP přesvědčí o jejich kompletnosti, provozuschopnosti a celkovém nezávadném stavu.

Jelikož pracoviště leží ve výšce vyšší než 1,5 m nad okolní úrovní je zaměstnavatel povinen zajistit ochranu proti pádu. Ochrana proti pádu je zajištěna pomocí prvků kolektivní ochrany – lešení. Lešení bude smontována kolem celého objektu až do výšky +12,000. Výška lešení od vrcholu atiky je 1,1 m.

Nebezpečný prostor pracoviště je ohraničen zábranou v minimální vzdálenosti 1,5 m od hrany pádu. Jedná se o mobilní zábradlí o výšce horního madla nejméně 1,1 m. Dílce zábradlí jsou pokládány na geotextílii tak, aby nedošlo k poškození spodních vrstev hydroizolace.

Ohrožený prostor je vymezen dle přílohy V vyhlášky č. 362/2006 Sb. bod 3. b) v šířce 2 m od volného okraje pracoviště. Tento ohrožený prostor bude ohrazen dvoutyčovým zábradlím o výšce nejméně 1,1 m s tyčemi upevněnými na nosných sloupcích s dostatečnou stabilitou. Do takto vymezeného prostoru je zakázáno vstupovat. V místě vstupu do objektu, bude průchod zajištěn zastřešením o dostatečné únosnosti.

#### **6.2.5.4 Přehled prací a činností, které vystavují fyzickou osobu zvýšenému ohrožení života nebo poškození zdraví dle přílohy č. 5 NV č. 591/2006 Sb., v aktuálním znění.**

V rámci činnosti montáž klempířských prvků atiky jsou prováděny práce, při kterých hrozí pád z výšky nebo do volné hloubky více než 10 m.

### **6.2.6 Ochrana okolí a životního prostředí**

#### **6.2.6.1 Možnosti poškození životního prostředí, návrh ochrany**

Během prací nedojde k závažnému ohrožení životního prostředí. Práce budou prováděny dle technologického postupu a platných pokynů, návodů a pracovních postupů výrobce. Činností „montáž klempířských prvků atiky“ nedojde ke zvýšení hladiny zvuku. Všechno elektrické pracovní nářadí musí být ve stavu, ve kterém neohrožuje životní prostředí.

Stavební činnost se řídí podle platných právních předpisů, zejména se jedná o:

Zákon č. 17/1992 Sb., - o životním prostředí [46]

Zákon č. 100/2001 Sb., - o posuzování vlivů na životní prostředí [47]

Zákon č. 541/2020 Sb., - o odpadech [48]

Zákon č. 201/2012 Sb., - o ochraně ovzduší [49]

Zákon č. 258/2000 Sb., - o ochraně veřejného zdraví [50]

Zákon č. 114/1992 Sb., - o ochraně přírody a krajiny [51]

Vyhláška 8/2011 Sb., - o katalogu odpadů a vlastností odpadů [52]

### 6.2.6.2 Kategorizace odpadů

S veškerými odpady bude náležitě nakládáno ve smyslu ustanovení zák. č. 541/2020 Sb., o odpadech [48] a předpisů souvisejících. Odpady lze ukládat pouze na skládky, které svým technickým provedením splňují požadavky pro ukládání těchto odpadů. Zhotovitel bude třídít odpady dle katalogu, který je přílohou zákona č. 541/2020 Sb., o odpadech. Jedná se o vyhlášku č. 8/2021 Sb. katalog odpadů [52].

Charakteristika a zatřídění předpokládaných odpadů ze stavby dle katalogu odpadů dle vyhlášky č. 8/2021 Sb.:

<b>Katalogová číslo</b>	<b>Typ odpadu</b>	<b>Kategorie odpadu</b>	<b>Nakládání s odpady</b>
12 01 01	Piliny a třísky železných kovů	0	recyklace
12 01 02	Úlety železných kovů	0	recyklace
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	0	recyklace
15 01 02	Plastové obaly	0	recyklace
17 04 05	Železo a ocel	0	recyklace
17 09 04	Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	0	odstranění
20 03 01	Směsný komunální odpad	0	odstranění

*Tabulka 11: Přehled a zatřídění produkováných odpadů při činnosti montáž klempířských prvků atiky [zdroj vlastní]*

## Záznam o seznámení pracovníků s technologickým postupem – montáž klempířských prvků atiky

Níže uvedení pracovníci byli seznámeni s tímto technologickým postupem, porozuměli jeho obsahu a budou se jim při vykonávání dané činnosti řídit. Tuto skutečnost stvrzují svým podpisem.

<b>Jméno a příjmení</b>	<b>Firma/divize</b>	<b>Požadovaná kvalifikace</b>	<b>Datum</b>	<b>Podpis</b>

*Tabulka 12: Seznam pracovníků seznámených s technologickým postupem montáž klempířských prvků atiky [zdroj vlastní]*



## **Seznam obrázků**

Obrázek 1: Postupový diagram - technologický postup keramické obklady .....	12
Obrázek 2: Vyhodnocení míry rizika .....	16
Obrázek 3: Postupový diagram - technologický postup montáž klempířských prvků atiky .....	25
Obrázek 4: Vyhodnocení míry rizika .....	29

## **Seznam tabulek**

Tabulka 1: Přehled dodávaných materiálů pro činnost lepení keramických obkladů .....	5
Tabulka 2: Přehled nejvýznamnějších rizik vyplývajících z daných prací a přijatá opatření .....	15
Tabulka 3: Přehled míry pravděpodobnosti .....	15
Tabulka 4: Přehled míry závažnosti .....	15
Tabulka 5: Přehled a zatřídění produkovaných odpadů pro činnost keramické obklady .....	18
Tabulka 6: Seznam pracovníků seznámených s technologickým postupem keramické obklady .....	19
Tabulka 7: Přehled dodávaných materiálů pro činnost montáž klempířských prvků atiky .....	21
Tabulka 8: Přehled nejvýznamnějších rizik vyplývajících z daných prací a přijatá opatření .....	28
Tabulka 9: Přehled míry pravděpodobnosti .....	28
Tabulka 10: Přehled míry závažnosti .....	29
Tabulka 11: Přehled a zatřídění produkovaných odpadů při činnost montáž klempířských prvků atiky .....	31
Tabulka 12: Seznam pracovníků seznámených s technologickým postupem montáž klempířských prvků atiky .....	32