

# PRŮVODNÍ A SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

## LIPOVÁ ULICE č.p. 161, ČESKÝ KRUMLOV

### ARCHITEKT:

ING.ARCH.VLADAN PÍŠA  
Hradební 60 | 381 01 Český Krumlov  
tel. : +420 603 842 327  
e-mail : vladan@pisaarchitekt.cz

### INVESTOR:

Město Český Krumlov | Odbor investic  
Kaplická 430 | 381 18 Český Krumlov  
tel. : +420 773 743 947  
e-mail : petr.pesek@mu.ckrumlov.cz

### ZASTOUPENÝ:

Ing. Petr Pešek | Vedoucí odboru investic  
Kaplická 430 | 381 18 Český Krumlov  
tel. : +420 773 743 947  
e-mail : petr.pesek@mu.ckrumlov.cz

### AKCE:

ZATEPLENÍ OBJEKTU LIPOVÁ 161  
Český Krumlov

### VLADAN PÍŠA | ARCHITEKTURA | GRAFIKA | DESIGN

Projekt pro provedení stavby

11. března 2016

# ZATEPLENÍ OBJEKTU LIPOVÁ 161

ČESKÝ KRUMLOV

## PRŮVODNÍ ZPRÁVA SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

### A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

#### A.1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

##### A.1.1. Stavba

Název stavby	Lipová 161 - zateplení objektu
Místo stavby	Český Krumlov
Parcela	379/3
Katastrální území	k.ú. - Český Krumlov
Okres	Český Krumlov
Obec	Český Krumlov
Stavební pozemky	379/3
Stupeň dokumentace	Pro provedení stavby
Dodavatelé stavby	Budou určeni až na základě výběrového řízení
Termín zahájení stavby	---
Termín dokončení stavby	---
Datum zpracování projektu	Červen 2014

##### A.1.2. Jméno a adresa navrhovatele

Investor	<b>Město Český Krumlov</b> Odbor investic Kaplická 430 381 01 Český Krumlov
----------	--------------------------------------------------------------------------------------

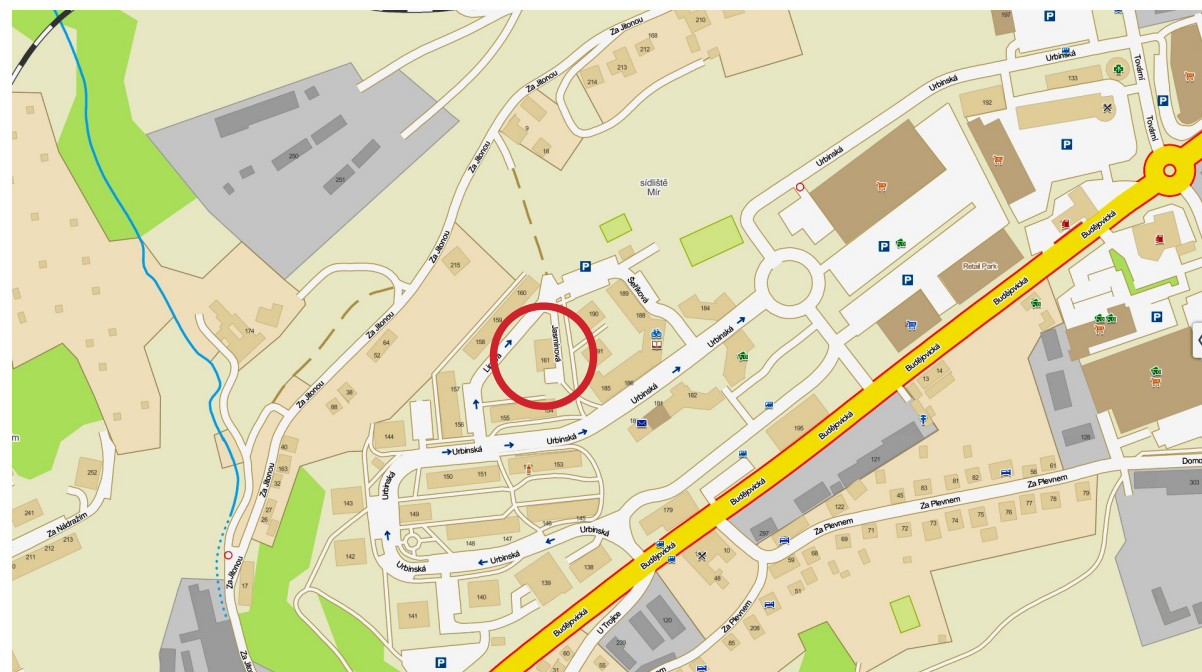
##### A.1.3. Identifikační údaje zpracovatelů dokumentace

Generální projektant / Architekt	<b>Ing. Arch. Vladan Píša</b> Hradební 60 381 01 Český Krumlov IČ: 606 36 564 Číslo autorizace: ČKA 02 594 Tel. : +420 603 842 327 e-mail : vladan@pisaarchitekt.cz
----------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## A.2. SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

### A.2.1. Údaje o území

Sídlíště Mír v Českém Krumlově



### A.2.2. Údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů

Území není součástí městské památkové rezervace a nepodléhá památkové ochraně.

### A.2.3. Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování

Údaje o stavbě  
Povaha stavby takové posouzení nevyžaduje. jedná se o stávající objekt a nemění se jeho charakter, velikost a nedochází ke zvětšení zastavěné plochy novou přístavbou.

### A.2.4. Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Viz. samostatná příloha

### A.2.5. Seznam pozemků a staveb dotčených umístěním a prováděním stavby

viz. přílohy na následujících stranách



Katastrální mapa M 1:1000

Informace o pozemku

Parcelní číslo:	<a href="#">st. 379/3</a>
Obec:	<a href="#">Český Krumlov [545392]</a>
Katastrální území:	<a href="#">Přísečná-Domoradice [623083]</a>
Číslo LV:	<a href="#">10001</a>
Výměra [m <sup>2</sup> ]:	416
Typ parcely:	Parcela katastru nemovitostí
Mapový list:	DKM
Určení výměry:	Ze souřadnic v S-JTSK
Druh pozemku:	zastavěná plocha a nádvoří



Součástí je stavba

Budova s číslem popisným:	<a href="#">Domoradice [23035]</a> ; č.p. 161; bytový dům
Stavba stojí na pozemku:	p.č. <a href="#">st. 379/3</a>
Stavební objekt:	<a href="#">č.p. 161</a>
Ulice:	<a href="#">Lipová</a>
Adresní místa:	<a href="#">Lipová č.p. 161</a>

Vlastníci, jiní oprávnění

Vlastnické právo	Podíl
Město Český Krumlov, náměstí Svornosti 1, Vnitřní Město, 38101 Český Krumlov	

Způsob ochrany nemovitosti

Nejsou evidovány žádné způsoby ochrany.

Seznam BPEJ

Parcela nemá evidované BPEJ.

Omezení vlastnického práva

Nejsou evidována žádná omezení.

Jiné zápisy

Nejsou evidovány žádné jiné zápisy.

Nemovitost je v územním obvodu, kde státní správu katastru nemovitostí ČR vykonává [Katastrální úřad pro Jihočeský kraj, Katastrální pracoviště Český Krumlov](#)

Zobrazené údaje mají informativní charakter. Platnost k 30.06.2014 09:54:35.

Informace o parcele – sousední parcely

Parcelní číslo:	<a href="#">st. 379/3</a>
Obec:	<a href="#">Český Krumlov [545392]</a>
Katastrální území:	<a href="#">Přísečná-Domoradice [623083]</a>
Číslo LV:	<a href="#">10001</a>
Výměra [m <sup>2</sup> ]:	416

[Rozbalit vše](#) [Zabalit vše](#)

Přísečná-Domoradice; p.č. 201/9	
Vlastnické právo	Podíl
Město Český Krumlov, náměstí Svornosti 1, Vnitřní Město, 38101 Český Krumlov	
Přísečná-Domoradice; p.č. 201/11	
Vlastnické právo	Podíl
Město Český Krumlov, náměstí Svornosti 1, Vnitřní Město, 38101 Český Krumlov	
Přísečná-Domoradice; p.č. 208/12	
Vlastnické právo	Podíl
Město Český Krumlov, náměstí Svornosti 1, Vnitřní Město, 38101 Český Krumlov	
Přísečná-Domoradice; p.č. 208/20	
Vlastnické právo	Podíl
Město Český Krumlov, náměstí Svornosti 1, Vnitřní Město, 38101 Český Krumlov	
Přísečná-Domoradice; p.č. 219/43	
Vlastnické právo	Podíl
Město Český Krumlov, náměstí Svornosti 1, Vnitřní Město, 38101 Český Krumlov	
Přísečná-Domoradice; p.č. 219/46	
Vlastnické právo	Podíl
Město Český Krumlov, náměstí Svornosti 1, Vnitřní Město, 38101 Český Krumlov	

A.3. ÚDAJE O STAVBĚ

A.3.1. Nová stavba nebo změna dokončené stavby

Jedná se o změnu dokončené stavby. Stávající objekt panelového domu z roku 1987. Původní určení ubytovna, dnes bytový dům pro sociálně slabé. Stavba není objekt podléhající památkové ochraně a ani se nenalézá v ochranném pásmu městské památkové rezervace Český Krumlov. Za výchozí podklad pro zpracování PD byla použit projekt pro provedení stavby z roku 1987 - zpracovatel Stavoprojekt České Budějovice

A.3.2. Údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

V rámci zpracování projektu zateplení objektu nebyl vznesen požadavek na bezbariérové řešení přístupu do stávajícího objektu nicméně ten lze poměrně jednoduchou stavební úpravou zabezpečit ze severní strany objektu, kde je stávající nákladová rampa, protože objekt byl původně koncipován jako ubytovna pro zahraniční dělníky. K této rampě je možné díky terénním úpravám vybudovat šikmou

rampu s parametry pro bezbariérový vstup do objektu. Rampa a vstup pak musí splňovat zákonné požadavky podle vyhlášky Ministerstva pro místní rozvoj ČR č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

- A.3.3.

Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů
- Stavba není povahy, které vyžaduje takováto posouzení.
- A.3.4.

Navrhované kapacity stavby
- Zatavěná plocha se zvětší zateplením objektu ze 416m<sup>2</sup> na 435m<sup>2</sup>
- Obestavěný prostor se zvětší z 8.911m<sup>3</sup> na 9.315m<sup>3</sup>
- Užitná plocha objektu se nemění
- Počet a velikost funkčních jednotek (bytů) se nemění
- A.3.5.

Základní bilance stavby
- Základní bilance stavby se nemění pouze dojde ke snížení energetické náročnosti stavby viz. příloha energetického štítku.
- A.3.6.

Základní předpoklady výstavby
- Doba a délka realizace stavby budou určené až na základě výběrového řešení
- A.3.7.

Orientační náklady stavby
- Orientační náklady stavby viz. rozpočet stavby. Celková konečná cena stavby bude určena až na základě výběrového řízení.
- A.3.8.

ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY, TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ
- SO.01 - Zateplení objektu

## B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

### B.1. POPIS ÚZEMÍ STAVBY

- B.1.1.

Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů
- Statické posouzení stávajících stavebních konstrukcí - zpracovatel Ing. Luděk Němec Ph.D. - Jihočeská stavebně konstrukční kancelář s.r.o.
- B.1.2.

Stávající ochranná a bezpečnostní pásma
- V rámci zateplení objektu panelového domu nebudou dotčena žádná bezpečnostní pásma. Pouze v případě zateplení soklu je třeba zvýšit pozornost při odhalování konstrukcí, aby nedošlo případně k narušení přípojek inženýrských sítí do objektu. Před započítím výkopových prací si dodavatel stavby zajistí vytyčení průběhu inženýrských sítí (přípojek do objektu).
- B.1.3.

vliv stavby na okolní stavby a pozemky a ochrana okolí
- Stavba - zateplení objektu - nebude mít zásadní negativní dopad na okolí stavby vyjma mírně zvýšené hladiny hluku a prašnosti ze stavebních prací např. vrtačka nebo běžný stavební hluk, které rozhodně nepřekročí povolené platné hygienické normy. Práce budou prováděny přes den a noční klid nebude narušen.
- B.1.4.

požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin
- V rámci stavby - zateplení objektu - budou odstraněny:
- stávající markýzy nad vstupy a nahrazeny novými, tak aby v místě markýz nevznikaly tepelné mosty. Nové markýzy navíc ochrání lépe vstupy do domů

■

Meziokenní vložky MIF

**Důležité!** U meziokenních vložek nebyl vzhledem k obsazenosti bytových jednotek proveden detailní průzkum sondou na přítomnost azbestu. Před jejich demontáží je třeba tento průzkum provést a pokud bude zjištěna přítomnost azbestu, potom je nutno MIV likvidovat v souladu s platnými právními předpisy o likvidaci materiálů s přítomností azbestu.

■

stávající okenní výplně včetně parapetních plechů

■

V prostoru schodiště bude vybouráno nadpraží nad spodním oknem a bude opětovně vyzděn parapet do výše 1230mm nad úroveň podesty. Před započítím bouracích prací bude proveden detailní průzkum za přítomnosti statika a až po jeho odsouhlasení budou moci být konstrukce vybourány!

■

Atikové oplechování

■

Veškeré vstupní dveře do objektu

■

Věškeré fasádní prvky, které mohou narušit zateplení objektu pokud nejsou konstrukční povahy s možností narušení statiky objektu.
- V rámci stavby - zateplení objektu - není třeba provádět žádné kácení dřevin
- B.1.5.

požadavky na maximální zábory
- Nejsou žádné zvláštní požadavky na zábor ZPF. V rámci stavby budou požadavky pouze na dočasný zábor zařízení staveniště a lešení kolem objektu.

**B.1.6. vliv stavby na**

V rámci stavby nejsou žádné vyvolané a podmiňující investice

**B.2. CELKOVÝ POPIS STAVBY****B.2.1. Účel užívání stavby**

Stavba je stávající bytový dům sloužící k trvalému bydlení.

**B.2.2. Celkové urbanistické a architektonické řešení**

Objekt se nachází ve stávající struktuře sídliště Mír v Českém Krumlově. Zateplení je navrženo tak, aby podpořilo původní myšlenku funkcionalismu, ze které se vyvinula panelová výstavba, která ji ovšem díky prefabrikaci a politickým rozhodnutím značně pokřivila a architekturu degradovala pouze na plnění funkčního hlediska s absolutní rezignací na estetiku a tvorbu městského prostoru. Díky zateplování se alespoň částečně daří architekturu objektů měnit tak, aby plnila nejenom funkční hledisko, ale i z hlediska estetiky se posunula do akceptovatelné podoby.

Návrh zateplení podporuje horizontální členění na pásy parapetů a pásy oken, které jsou vůči parapetům ustoupené a tak ještě horizontální členění podporují. V prostoru nik je naopak zdůrazněna vertikála, na které jsou ukončeny horizontální pásy a je tak zdůrazněn vchod do objektu. Barevně je objekt řešen v kombinaci dominantní cihlové barvy se světlou béžovaou nebo bílou barvou na okenních pásech. Rámy oken jsou bílé. Na štítu je navržena treláž ze sítí na gabionové koše, pro popínavou zeleň, která na štítech vytvoří abstraktní strom což jistě přispěje z humanizaci prostoru kolem objektu panelového domu. Navíc se takové řešení jeví, z hlediska vnímání veřejného prostoru, jako mnohem zajímavější a přínosnější než “psychiatrické” barevné “kompozice” dodavatelů fasádních systémů... Do výše 4 metrů od úrovně terénu jsou jako ochrana zeleně navrženy celé gabionové koše bez kamenné výplně, aby ochránili podnož zeleně před vandalstvím. Oplechování a veškeré klempířské prvky jsou navrženy z povrchově upraveného plechu např. Lindab nebo titan-zinku. Pozinkovaný plech opatřený byt reaktivní barvou se nejeví jako vhodné a s ohledem na životnost trvanlivé řešení.

**B.2.3. Bezbariérové užívání stavby**

V rámci zpracování projektu zateplení objektu nebyl vznesen požadavek na bezbariérové řešení přístupu do stávajícího objektu nicméně ten lze poměrně jednoduchou stavební úpravou zabezpečit ze severní strany objektu, kde je stávající nákladová rampa, protože objekt byl původně koncipován jako ubytovna pro zahraniční dělníky. K této rampě je možné díky terénním úpravám vybudovat šikmou rampu s parametry pro bezbariérový vstup do objektu. Rampa a vstup pak musí splňovat zákonné požadavky podle *vyhlášky Ministerstva pro místní rozvoj ČR č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb*.

**B.2.4. Základní charakteristika objektu****B.2.4.1. Stavební řešení****■ Zateplení objektu**

Stávající objekt panelového domu bude zateplen tepelnou izolací tloušťky pravázně 200 a 150mm viz. výkresová část. Veškeré zateplení v okl. vstupních prostor bude provedené v minerální vatě. Zateplení musí splňovat požadavky **ETICS**, které jsou závazně upravené **ČSN 732901** a musí splňovat požadavky **ČSN 730810**. V rámci projektu zateplení objektu byly použity vzorové konstrukční detaily firmy Weber, které jsou certifikovány v souladu s pžadavky **ČSN 730810**. Toto samozřejmě nevylučuje použití i jiného konstrukčního principu, který ale musí splňovat požadavky **ETICS, ČSN 732901 a ČSN**

**730810** a musí mít certifikát o souladu s normou **ČSN 730810** a být projednán s kladným stanoviskem místně příslušného úřadu Hasičského záchranného sboru.

Jednotlivé konstrukční detaily zateplení viz. projekt.

V rámci zateplení střešního pláště bude odstraněna stávající VZT a nahrazena novou. Stávající šachty budou zateplený po obvodu. V místech vyústění odvětrání stoupaček bude udělána přízdívka a odvětrání bude vyvedeno do boku šachty a opatřeno mřížkou proti vniknutí ptáků a hmyzu.

Podrobné řešení šachet viz. dokumentace.

**V rámci rekonstrukce střechy je třeba počítat s tím, že jsou zde umístěna zařízení firmy Starnet a městské policie se kterými je třeba konzultovat postup prací a způsob ochrany nebo odstavení a následné kotvení těchto zařízení zpět + vedení kabeláže, která by měla být vždy vedena v chráničkách.**

Po provedení zateplení soklů bude kolem celého domu zrekonstruován okapový chodníček z beteonové dlažby.

**■ Meziokenní výplně**

Stávající meziokenní výplně budou vybourány. Budou nahrazeny vyzdívkou tl. 200mm z tvárnic YTONG nebo HEBEL s ohledem na zatížení stávajících keramických panelů. Vyzdívky z těchto tvárnic musí splňovat technologické požadavky výrobce na zdivo z uvedeného materiálu (lepení, stování, stěrka apod.) aby nedocházelo v interiéru k propsání spár zdiva a jeho popraskání v místě napojení na strop a stávající konstrukce.

Meziokenní výplně budou zateplené v tl. 200mm.

**■ Okna a výplně otvorů**

Stávající okna a výplně otvorů budou odstraněné a nahrazené novými okny (plast, hliník), které splňují požadavky **ČSN EN 14351-1**. Nová okna budou zasklena izolačním dvojsklem. Rámy budou bílé barvy. Kování třípolohové nebo čtyřpolohové s mikroventilací. Bližší specifikace viz. tabulka oken a dveří.

Okna v prostoru schodiště, kde jsou dvě menší na patro budou vybourána i s vyzdívkou parapetu mezi nimi. Parapet bude nově vyzděn do výšky 1130mm a následně osazeno pouze jedno okno, které plně postačuje k osvětlení schodišťového prostoru a navíc má uvedená úprava příznivý dopad do fasády objektu.

**Veškeré vchodové dveře do objektu musí být vybaveny kováním s vnitřním “pevným klíčem”, aby v případě zamknutí z vnější strany bylo možné objekt opustit i bez klíčů.**

**■ Klempířské prvky**

Veškeré klempířské prvky budou provedeny z předem povrchově upraveného plechu (např. Lindab) v antraciově černé barvě RAL 9007. Jako náhradu je možné použít titan-zinek. Použití pozinkovaného plechu se nejeví jako příliš vhodné, protože i použití reaktivní barvy nezaručí zdaleka takovou životnost, jako průmyslová povrchová úprava, která je zcela kompaktní. Navíc i cenový přínos takového řešení se jeví jako velice sporný...

Oplechování atiky bude řešeno tak, aby bylo možné její zateplení z vnitřní strany bez demontáže oplechování. Zateplení atiky, bude součástí celkové rekonstrukce střechy.

#### ■ Schodiště a zábradlí

Schodiště jako taková nejsou předmětem rekonstrukce, ale v rámci zateplení musí dojít k demontáži stávajícího zábradlí, které bude buď podle stavu repasováno a upraveno na novou tloušťku obvodového pláště nebo bude nahrazeno zcela novým zábradlím splňujícím požadavky ČSN 743305.

#### ■ Zvonkové tablo

S ohledem na výměnu vstupních dveří by bylo vhodné provést i výměnu stávajícího zvonkového tabla za nové

#### ■ Treláž pro popínávací zeleň

Treláž je řešená z běžně dostupných dílů na stavbu gabionů. V tomto případě se jedná o pletivo s oky 100 x 100mm a tl. drátu 4mm. Do výše 4 metrů od úrovně terénu jsou jako ochrana zeleně navrženy celé gabionové koše bez kamenné výplně, aby ochránili podnož zeleně před vandalstvím.

Uvedený materiál je zvolen s ohledem na jeho váhu a povrchovou úpravu, která naprosto optimálně vyhovuje požadavkům na jeho použití v tomto případě. Povrchová úprava zajistí dlouhou životnost a zamezí případnému stékání rzi na fasádu objektu.

**Veškeré** kotvicí prvky viz. detail D19 budou provedené s protikorozní úpravou např. žárový zinek. Povrchová úprava pouze barvou je nedostatečná!

#### B.2.4.2. Materiálové řešení

Zateplení bude provedeno kontaktním zateplovacím systémem s tepelnou izolací ze samozhášivého polystyrenu (s reakcí na oheň E) a minerální vaty s povrchovou úpravou provedenou tenkovrstvou omítkou.

Klempířské výrobky budou provedeny z předem povrchově upraveného plechu (např. Lindab) v antracitově černé barvě RAL 9007. Jako náhradu je možné použít titanzinek.

### B.3. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

**P B S**

POŽÁRNÍ BEZPEČNOST STAVEB  
projekty - zprávy - posudky

Vladimír Fučík  
Harantova 462, Písek 397 01  
IČO 43810446  
telefon: 604442606  
e-mail: pbs.pi@quick.cz

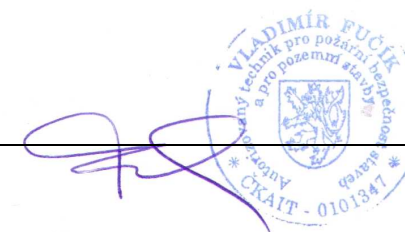
## D 1.3 - POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

### D 1.3.1 - TECHNICKÁ ZPRÁVA

projekt pro stavební řízení (OS, SP)

6 / 2014

stavba : ZATEPLENÍ PANELOVÉHO DOMU  
místo stavby : LIPOVÁ 161, ČESKÝ KRUMLOV  
investor : MĚSTO ČESKÝ KRUMLOV, Kaplická 430, 38118 Český Krumlov  
projektant : Ing. arch. Píša  
číslo zakázky : 212/2014





B.3.1. Všeobecně

Projekt řeší zateplení obvodového pláště stávajícího panelového obytného objektu v Lipové ulici č.p. 161 v Českém Krumlově. V I.NP. jsou stávající sklepy, zázemí a byty a ve II. až VII.NP jsou stávající byty.

Charakteristické údaje

objekt:	obytný dům OB 2
podzemní podlaží :	0
počet nadzemních podlaží:	7
střecha:	plochá
krytina:	živičná
půdní prostor:	není
výška objektu:	h = 20,445 m
konstrukční systém:	nehořlavý

Nosné konstrukce

svíslé:	železobetonové panely
vodorovné:	železobetonové panely
podlahy:	dlažby, koberce, PVC
vytápění:	stávající ústřední vytápění - beze změn
sousední objekty:	obytné domy

Výchozí podklady

Podkladem pro zpracování zprávy PO byla dokumentace stávajícího stavu a projekt pro stavební povolení vypracovaný projekční kanceláří ing. arch. Píši. Dále bylo k dispozici „Požárně klasifikační osvědčení zateplovacího systému PKO-11-002 a PKO-13-003/O od PAVUS Praha. *Jedná se o splnění požadavků čl. 3.1.3.4 ČSN 730810 podle kterého může realizační firma prokázat, že jiné /alternativní/ řešení založení splňuje požadavek na odolnost proti působení ohně a tepla, daný podmínkami zkoušky dle ISO 13785-1. Finální provedení pak musí být provedeno dle realizační PD (nebo změny PD) a toto provedení bude garantováno příslušnou certifikací a Prohlášením o schodě pro použitý systém založení zateplovacího systému od prováděcí firmy. Pokud nebude realizační firma mít platný systém provedení detailů shodný, nebo podobný, musí být zateplení navrženo dle požadavků ČSN 730810 s pásy z minerální vaty nad všemi pásy oken po celé výšce objektu.*

Použité ČSN

Zpráva PBR byla zpracována dle následujících norem: ČSN 730804 (5/2010) +Z1(2/2013), ČSN 730802 (5/2009)+Z1(2/2013), ČSN 730833 (9/2010), ČSN 730834 (3/2011) + Z1 (6/2011)+Z2(2/2013), ČSN 730821 ed.2(5/207), ČSN 730810 (4/2009) + Z1 (5/2012) +Z2(2/2013), norem navazujících, příslušných vyhlášek včetně 23/2008, 268/2011 a 246/2001 Sb + publikace „Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů“ (Roman Zoufal a kolektiv).

B.3.2. Řešení

B.3.2.1. Přehled řešených konstrukcí

1. Zateplení obvodových stěn – bude provedeno certifikovaným kontaktním zateplovacím systémem (ETICS) s tepelným izolantem z polystyrénu (EPS).
2. Výměna oken a dveří

B.3.3. Zhodnocení dle čl. 3.2. ČSN 730834

- a) v posuzované části objektu dochází k povolenému zvýšení požárního rizika (o méně, než 15 kg/m<sup>2</sup>) ostatní prostory zůstanou beze změny
- b) v objektu nedojde k navýšení počtu osob
- c) vzhledem k charakteru objektu zde nedojde k navýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu
- d) v objektu nedochází k záměně věcně příslušné projektové normy
- e) v objektu nedochází ke změně nástavbou, vestavbou ani přístavbou

B.3.4. Zhodnocení dle čl. 3.3 ČSN 730834

- a) V objektu nedochází ke snížení požární odolnosti prvků stavebních konstrukcí. Nedochází zde ke změně stupně hořlavosti stavebních hmot, ani se nemění druh stavebních konstrukcí.
- b) nejsou zde nově navržena technologická zařízení, ani výměna stávajících zařízení
- c) v objektu bude provedena dodatečná vnější tepelná izolace v souladu s požadavky ČSN
- d) nedochází zde změně charakteru objektu OB2
- e) v objektu nejsou zde nově navržena technologická zařízení
- f) nedochází zde ke změně vnitřního členění prostorů, kterou by v rámci jednoho podlaží vznikly prostory s podlahovou plochou větší, než 100 m<sup>2</sup>

- g) V měněných prostorech se nezvětšují požárně-otevřené plochy a požárně nebezpečný prostor kolem objektu se nemění. Nebudou zde nově zřizované prostupy požárně dělícími stěnami objektu. Vzduchotechnická zařízení nebudou měněna. Nebudou zde nově zřizované prostupy požárně dělícími stropy objektu. Únikové cesty zůstávají v původním rozsahu. V objektu nejsou nově vytvořeny požární úseky. V měněné části objektu nejsou změnou stavby zhoršeny parametry zařízení umožňující protipožární zásah. Jsou zachovány příjezdové komunikace, nástupní plochy, zásahové cesty a vnější odběrní místa požární vody. V objektu jsou stávající vnitřní odběrní místa, včetně stávající funkční výzbroje. V objektech budou umístěny stávající přenosné hasící přístroje.

- h) **Nově navrženými úpravami nedochází k rušení protipožárních opatření, která byla v objektu doposud vytvořena.**

- i) Vzhledem k tomu, že se nemění vnitřní členění objektu, nezvyšuje se požární zatížení v objektu a nedochází k nadstavbě, která by měla charakter obytného podlaží, **jedná se, ve smyslu čl. 3.1 ČSN 730834 o změnu staveb skupiny I.**

B.3.5. Zhodnocení podle Přílohy A ČSN 730834

Podle přílohy A ČSN 730834 se přihlíží u změn staveb sk. I pouze ke čl. A 2.2 a A 2.8, které se týkají úprav instalačních šachet a výměny dveří jednotlivých obytných buněk. V posuzovaném objektu nedochází k úpravám dle čl. A 2.2 a A 2.8 ČSN 730802.



Popis řešení

Dodatečná konstrukce zateplení obvodových stěn nemá vliv na stávající požárně-bezpečnostní řešení stavby a respektuje všechny stávající konstrukce požárních pásů. Konstrukce zateplení je řešena dle požadavků ČSN 730802 a ČSN 730810.

Stávající obvodová konstrukce ze ž.b. panelů (DP1) bude zateplena kontaktním zateplovacím systémem s tepelnou izolací ze samozhášivého polystyrenu (s reakcí na oheň **E**) s povrchovou úpravou provedenou tenkovrstvou omítkou, která má třídu reakce na oheň **A1<sub>n</sub>** /index šíření plamene

$i_s = 0/$ .

Podle čl. 8.4.11. ČSN 730802 jsou předepsány podmínky pro dodatečné zateplení obvodového pláště a tyto jsou v projektu dodrženy.

B.3.6. Zhodnocení navržených úprav

B.3.6.1. Zateplení obvodových stěn

Dodatečná konstrukce zateplení obvodových stěn nemá vliv na stávající požárně-bezpečnostní řešení stavby. Konstrukce zateplení je řešena dle požadavků ČSN 730802 /2009/ a ČSN 730810 /2009/ + Z1.

Stávající obvodová konstrukce (DP1) bude zateplena:

od úrovně založení nad terénem do úrovně atiky

Novým požadavkem požární bezpečnosti podle ČSN 73 0810 změna Z1 (květen 2012) u budov s požární výškou vyšší než 12 metrů je provedení zateplovacího systému zamezujícího šíření požáru nad okny po celé výšce objektu a dále zabezpečení založení.

Po celé výšce objektu budou použity detaily systému ETICS. Návrhy řešení systémem EICS zaručují dodržení podmínek ČSN 730810 + Z1 a mají prokázanou účinnost řešení „Požárně klasifikačním osvědčením zateplovacího systému (PKO)od PAVUS Praha.

Založení zateplovacího systému bude provedeno podle Požárně klasifikačního osvědčení zateplovacího systému č. PKO-11-002 – způsob založení ETICS pomocí vloženého pásu š. 150 mm z minerální vlny.

Nadpraží výplní otvorů bude provedeno podle Požárně klasifikačního osvědčení zateplovacího systému č. PKO-13-003/0.

Zateplení bude provedeno kontaktním zateplovacím systémem s tepelnou izolací ze samozhášivého polystyrenu (s reakcí na oheň **E**) s povrchovou úpravou provedenou tenkovrstvou omítkou, která vykazuje index šíření plamene po povrchu  $i_s$  hodnotu 0. Povrchová vrstva má třídu reakce na oheň **A1<sub>n</sub>** /index šíření plamene  $i_s = 0/$  a izolační vrstva neobsahuje dutiny. Celá konstrukce zateplení má reakci na oheň **B**. V nadpražích jsou navrženy části z minerální vaty, které zajistí potřebné vlastnosti zateplovacího systému v celé výšce objektu.

V obvodových stěnách nejsou vytvořeny požární pásy a celá konstrukce zateplení má reakci na oheň **B**. Konstrukce zateplení je řešena dle požadavků ČSN 730802 /2009/ a ČSN 730810 /2009/ + Z1.

Posouzení vyzářování tepla z povrchu zatepleného systémem s polystyrénem tl. 100 mm + tenkovrstvá omítka

- polystyren EPS-F max. tloušťky 120 mm
- výhřevnost je dle ČSN 730824 36 MJ.kg<sup>-1</sup>

- hmotnost 29 kg.m<sup>-3</sup>

$Q = M \times H = (0.100 \times 29) \times 36 = 120.2 < 150 \text{ MJ.m}^{-2}$

Podle čl. 8.4.5 ČSN 730802 zde není nutné k výše uvedené vrstvě v konstrukci zateplení přihlížet a obložené stěny (DP 1) a části stěn (DP 1) mají požadovanou požární odolnost a netvoří částečně otevřené plochy. Požárně nebezpečný prostor objektu se nemění. Konstrukce dodatečného zateplení obvodových stěn jsou navrženy v souladu s požadavky čl. 3.1.3. ČSN 730810.

Objekt má více východů (3) (přední, zadní a boční vstup) a není nutné provádět opatření v oblasti vstupních dveří (stříšky apod).

Pro popínavé rostliny budou nainstalovány nehořlavé konstrukce a je nutné použít rostliny, které jsou celoroční a neusychají po vegetačním období. Ušchlé části rostlin bude nutné pravidelně odstraňovat, aby nevznikala možnost šíření případného požáru po uschlých částech rostlin.

B.3.6.2. Výplně otvorů

Okna

Stávající dřevěná okna budou vyměněna za nová plastová okna. Členění oken a velikosti otevíravých křídel zůstávají stávající, a v objektu nedojde k ohrožení unikajících osob otevíravými částmi oken – nedojde ke zúžení únikových cest. Okna, která zajišťují odvětrání na únikových cestách budou otevíravá a budou mít stejné rozměry a stejné velikosti otevíravých křídel. V objektu nedojde ke zúžení stávajících únikových cest z důvodu zasahování otevíravých částí okenních křídel.

Dveře

Vstupní dveře budou vyměněny za dveře rozměrově shodné s původními dveřmi. Způsob otevírání dveří a šířka otevíravých křídel zůstávají stejné, jako u stávajících dveří. Dveře umožňují otevření ve směru úniku ručně, bez užití jakýchkoliv nástrojů (dle čl. 5.5.9. ČSN 730810).

B.3.7. Závěr

Navržené konstrukce zateplení stěn splňují podmínky dané ČSN 730802 a ČSN 730810. V objektu nedochází ke zhoršení stávajících požárně-bezpečnostních opatření a nedojde ke zhoršení stávajícího stavu.

V Písku 12. 6. 2014

Vladimír Fučík  
  
**Požární bezpečnost staveb**  
projekty - zprávy - posouzení  
Vladimír Fučík  
Harantova 462, Písek 397 01  
IČO: 43810446 ☎ 0362/211205

B.4. ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

V rámci zateplení objektu budou štíty domu na jižní a severní straně opatřeny trelláží pro růst popínavé zeleně. Jako trelláž budou využity rošty pro stavbu gabionových košů, které mají kvalitní a dlouhodobě stabilní povrchovou úpravu a navíc jsou oproti běžně používaným KARI sítím výrazně lehčí. Oka 100 x 100mm jsou dostatečně hustá pro kvalitní růst a udržení zeleně. Do výše 4m nad terénem budou

osazené celé gabionové koše z důvodu ochrany zeleně před vandalstvím. Zeleň bude vysazena do vnitřku koše a síť tak bude fungovat ne jenom jako podpora, ale i jako ochrana.

Systém treláží je řešen tak, aby na fasádě vytvořil abstraktní obraz stromu

**B.5. POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA**

Stavba - zateplení objektu panelového domu - nebude mít, žádné negativní vlivy na životní prostředí vyjma mírně a krátkodobě zvýšené hladiny hluku a prašnosti během staby. Celkové řešení zateplení včetně ozelenění štítů naopak přináší poměrně značnou přidanou hodnotu do prostoru stávajícího sídliště a snaží se ukázat další cestu, jak by se dalo k zateplování panelových domů přistupovat tam, kde jsou v podstatě pouze holé a bezútěšné štíty.

**B.6. ZASADY ORGANIZACE VÝSTAVBY**

**B.6.1. Spotřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění**

**B.6.1.1. Kanalizační přípojka**

Pro účely zázemí a kanceláře stavby se bude využívat stávající nebytový prostor v přízemí objektu. V případě, že by v době realizace záměru byl stále nebytový prostor obsazen bude nutno na hlavní ploše zařízení staveniště postavit buňky. Z toho bude 1 buňka sociální. Pro tuto buňku pak bude nutné vybudovat kanalizační přípojku. Aby nebylo nutné řešit problémy spádu přípojky je možné s výhodou použít přečerpávání splaškových vod např. čerpadla Sanibroy. WC mohou být instalovány chemické. Do kanalizační přípojky budou napojeny jen splaškové odpadní vody. Do přípojky se nesmí odvádět dešťové vody ze ZS. Toto připojení bude sloužit pouze po dobu výstavby areálu. Po ukončení stavby bude kanalizační potrubí demontováno ze země v celém svém rozsahu.

**B.6.1.2. Bilance potřeby vody a odpadních vod**

Počet připojených obyvatel	cca 10 zaměstnanců á 80l/os/den
Denní množství odpadních vod	800 l/den
Max.denní množství odpadních vod	1.032 l/den
Max. hodinové množství odpadních vod	0,143 l/s
Celkové max. množství odpadních vod (cca 3 měs.)	288 m³/rok (cca 3 měs.)

**B.6.2. Elektro přípojka pro ZS**

**B.6.2.1. Staveništní rozvod NN**

Při stavebních pracech na zateplení panelového domu se nepředpokládá připojení energeticky náročných zařízení a proto bude staveništní přípojka napojena z nebytového prostoru, který bude využíván jako pracovní zázemí a kancelář pro stavební firmu. Rozvod po staveništi bude veden ze stojanových jištěných rozvodnic. V případě využití energeticky náročných zařízení si před započítím stavebních prací stavební firma projedná samostatnou měřenou staveništní přípojku se správcem sítě - E.ON a zajistí si veškerá potřebná povolení k vedení její trasy.

**B.6.3. Kanceláře, šatny a sociální zařízení**

Pro tyto účely se bude využívat nebytový prostor v přízemí obytného domu, kde je i veškeré hygienické zázemí. V případě, že by v době realizace záměru byl stále nebytový prostor obsazen bude nutno na hlavní ploše zařízení staveniště postavit buňky. Z toho bude 1 buňka sociální. Vytápění buněk bude el. přímotopy. WC budou instalovány chemické. V ploše zařízení staveniště budou provizorní kryté sklady kusového materiálu a skladové plochy materiálů pro stavbu.

**B.6.4. Odvodnění staveniště**

Plocha staveniště nachází na stávajícím parkovišti na konci Jasmínové ulice a skladování stavebního materiálu bude na zatravněném pozemku přiléhajícím k parkovišti. Z uvedených důvodů bude odvod dešťových vod, vzhledem k tomu, že zde nebudou žádné toxické odpady a zdraví nebezpečné látky bude řešeno vsakem a ze zpevněných ploch odvodem do stávajících uličních vpustí. Na zařízení staveniště nevzniknou nové zpevněné plochy, které by znamenaly nárůst množství dešťových vod.

**B.6.5. Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu**

Staveniště bude napojené prostřednictvím příjezdu Jasmínovou ulicí. Nachází se v samém konci ulice, tak nebude žádným způsobem negativně ovlivňovat případný příjezd k objektu. Vzhledem k umístění ZS dojde ke krátkodobému snížení parkovacích míst.

Vzhledem k organizaci dopravy na sídlišti Mír je příjezd na staveniště možný v podstatě pouze po trase Budějovická → Urbinská → Lipová → Jasmínová. Odjezd ze staveniště bude po trase Jasmínová → Šeříková → Urbinská → kruhový objezd → Budějovická.

**B.6.6. Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky**

Stavba nebude mít vliv na okolní stavby. Okolních pozemků se dotkne minimálně pouze prostřednictvím stavby lešení, manipulací stavení techniky a skladováním stavebního materiálu.

**B.6.7. Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin**

Zařízení staveniště bude oploceno s vjezdovou branou a zabezpečeno proti pohybu nepovolaných osob během pracovní doby a provádění stavebních prací.

Stavba nevyvolává žádné požadavky na asanace v okolí stavby. Na stavbě samé budou prováděno odstranění okenních výplní a bourací práce na meziokenních výplních (MIF).

Stavba nevyvolává žádnou potřebu kácení dřevin. Pouze na západní straně objektu se nalézá několik stromů (pravděpodobně náletové dřeviny), které by měly býti ponechány pokud však nebudou přímo bránist stavbě lešení. V tom případě se budou muset odstranit.

**B.6.8. Maximální zábory pro staveniště**

Viz. situace ZOV

**B.6.9. Druhy odpadů a emisí při výstavbě a jejich likvidace**

Odpady při stavbě budou převážně tyto:

- stavající dřevěná okna včetně zasklení
- meziokenní vložky MIF
- vstupní dveře
- výkopek při odhalení soklu
- zbytky polystyrenu a minerální vaty na zateplení objektu
- oplechování atiky a klempířské prvky
- běžný stavební odpad

Při výstavbě je nutno zabezpečit veškeré nakládání s odpady vzniklými ze stavební činnosti dle příslušných legislativních opatření, tj. dle zákona o odpadech č. 185/2001 Sb. a s ním souvisejících vyhlášek. Původcem odpadu je zhotovitel stavby, který je zodpovědný za nakládání s odpady do doby jejich využití nebo zneškodnění.

Při výstavbě nebudou vznikat žádné emise vyjma exhalací ze stavebních strojů. V tomto případě se bude jenat hlavně o automobily dopravující materiál na stavbu.

#### B.6.10. Ochrana životního prostředí při výstavbě

Při stavební činnosti je třeba dodržovat příslušné právní normy na ochranu životního prostředí, související s vyhláškami a hygienické předpisy. Jednotlivé negativní vlivy výstavby je nutné v maximální možné míře omezovat.

Vliv hluku, vibrací a otřesů se vzhledem k charakteru stavebních prací dané stavby bude projevovat zejména při bouracích a demoličních pracích, zemních pracích, pracích zvláštního zakládání a při dopravě materiálů. Dle vyhlášky č.13/77 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku je nejvyšší ekvivalentní hladina hluku pro obytné soubory uvnitř městské zástavby v době od 6.00 do 7.00hod a od 21.00 do 22.00 hod 55 dB (A), v době od 7.00 do 21.00 hod 65 dB (A) a v době od 22.00 do 6.00 hod 45 dB (A). Zhotovitel bude muset organizačními opatřeními zajistit co nejrychlejší provedení příslušných hlučných prací v denní době a v noční době hlučné práce vyloučit.

Pokud se týká exhalací při výstavbě vlivem provozu stavebních strojů a aut, je nutné dbát na dobrý technický stav mechanismů (nelze připustit provoz strojů a aut, které produkují více škodlivin než připouští vyhláška. Dále je třeba udržovat a seřizovat stroje do optimálního chodu, plně vytěžovat vozidla a pod.).

Pro snížení prašnosti je třeba kropit při zemních pracích (pokud není zemina vlhká), rychle odvážet suť a sypké materiály ze stavby a dbát na optimální nakládání vozidel a zabezpečení nákladu, aby nedocházelo ke znečišťování komunikací v okolí stavby. Před výjezdem ze staveniště je nutné vozidla očistit a průběžně pak odstraňovat případná znečištění na veřejných komunikacích od stavby.

Při výstavbě je nutno zabezpečit veškeré nakládání s odpady vzniklými ze stavební činnosti dle příslušných

Vizuální rušení okolí stavbou je pak možné omezit pravidelným čištěním v okolí stavby a udržováním pořádku na staveništi.

V souvislosti s ochranou životního prostředí zvláště upozorňujeme na platnost zákonů č. 17/92 Sb., č. 388/91 Sb., nařízení vlády ČR č. 171/92 Sb., zákonů č. 62/92 Sb., č. 309/91 Sb., č. 86/92 Sb., č. 408/90 Sb., zákona č. 125/97 Sb. a zákonů, vyhlášek a nařízení souvisejících.

#### B.6.11. Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

Na stavbě budou dodržována všechna nařízení a normy související s bezpečností práce.

Při provádění prací je třeba dodržovat základní pravidla BOZP, včetně zákonných požadavků, ustanovení norem, bezpečnostních a hygienických předpisů platných v době provádění stavby.

##### Základní legislativní předpisy:

- zákoník práce ve znění pozdějších změn a doplnění
- zákon 262/2006 Sb., zákoník práce – účinnost od 1.1.2007
- zákon č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci – účinnost od 1.1.2007
- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích – účinnost od 1.1.2007
- zákon č. 361/2000 Sb. - o provozu na pozemních komunikacích

- zákon č. 150/2000 Sb. - o silniční dopravě
- zákon č. 102/2000 Sb. - o pozemních komunikacích
- zákon č. 355/1999 Sb.- o technických podmínkách provozu silničních vozidel na pozemních komunikacích
- zákon č. 192/1988 Sb. - ve znění pozdějších předpisů a v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb. o odpadech - manipulace se zdraví škodlivými látkami

Zajištění ochrany sousedních pozemků a staveb během provádění stavby a zajištění ochrany stávajících inženýrských sítí na sousedních pozemcích během provádění stavby bude podrobně řešeno v dalším stupni projektu pro stavební povolení.

#### B.6.12. Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Stávající objekt bytového domu není řešen jako bezbariérový a z tohoto důvodu nejsou řešeny speciální úpravy pro přístup tělesně postižených osob. Stávající přístup do objektu stavba nijak zásadně neovlivní.

#### B.6.13. Zásady pro dopravní inženýrská opatření

Vzhledem k povaze stavby nejsou zapotřebí žádná dopravně inženýrská opatření, protože nejde o stavbu, která by rozsahem a provozem nějakým zásadním způsobem omezovala provoz na stávajících pozemních komunikacích a vyžadovala tak zpracování DIO.

#### B.6.14. Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Termíny budou určeny až na základě výběrového řízení. Předpokládaná doba realizace je III. čtvrtletí roku 2014

#### UPOZORNĚNÍ:

Staveniště bude označeno informační tabulí:

- S názvem akce
- Jménem investora i dodavatele
- Jménem odpovědných pracovníků
- Termínem zahájení a dokončení stavby

## C. SITUAČNÍ VÝKRESY

- C.1. SITUAČNÍ VÝKRES ŠIRŠÍCH VZTAHŮ
- C.2. KATASTRÁLNÍ SITUAČNÍ VÝKRES
- C.3. SITUACE ZOV

## D. VÝKRESOVÁ ČÁST

- D.1. DOKUMENTACE STÁVAJÍCÍHO STAVU A BOURACÍ PRÁCE
  - D.1.1. Půdorys 1.NP - stávající stav a bourací práce
  - D.1.2. Půdorys 2.NP - 7.NP - stávající stav a bourací práce
  - D.1.3. Půdorys střechy
- D.2. NAVRH ZATEPLENÍ OBJEKTU LIPOVÁ Č.P. 161 - ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ
  - D.2.1. Půdorys 1.NP
  - D.2.2. Půdorys 2.NP - 7.NP
  - D.2.3. Půdorys střechy
  - D.2.4. Částečné řezy A1 - A1, A2 - A2, B1 - B1, B2 - B2
  - D.2.5. Pohledy
  - D.2.6. Barevné řešení fasády - východní pohled
  - D.2.7. Barevné řešení fasády - severní pohled
  - D.2.8. Barevné řešení fasády - západní pohled
  - D.2.9. Barevné řešení fasády - jižní pohled
  - D.2.10. Tabulka oken a dveří
  - D.2.11. Tabulka oken a dveří
  - D.2.12. Tabulka klempířských výrobků
  - D.2.13. Tabulka klempířských výrobků
  - D.2.14. Detail D1
  - D.2.15. Detail D2
  - D.2.16. Detail D3
  - D.2.17. Detail D4
  - D.2.18. Detail D5
  - D.2.19. Detail D6
  - D.2.20. Detail D7
  - D.2.21. Detail D8
  - D.2.22. Detail D9
  - D.2.23. Detail D10
  - D.2.24. Detail D11
  - D.2.25. Detail D12
  - D.2.26. Detail D13
  - D.2.27. Detail D14

- D.2.28. Detail D15
- D.2.29. Detail D16
- D.2.30. Detail D17
- D.2.31. Detail D18
- D.2.32. Detail D19

## E. DOKLADOVÁ ČÁST

# Technologický předpis pro provádění ETICS weber therm standard

Připravenost objektu

Připravenost konstrukce

Zhotovitel

Založení systému

Lepení tepelného izolantu

Zabudování hmoždinek

Úprava povrchu izolantu a vyztužení exponovaných míst

Vytvoření základní vrstvy

Provádění povrchových úprav

Přeprava, skladování, odpady

**V případě, že nejsou v tomto technologickém postupu stanoveny odlišné skutečnosti od ČSN 73 29 01 Provádění vnějších tepelně izolačních kompozitních systémů (ETICS), je nutno dodržovat ustanovení této ČSN.**

## 1. Připravenost objektu

### 1.1. Ukončení mokrých procesů

U objektu určeného k zateplení je doporučeno, aby byly ukončeny všechny mokré procesy - tedy práce vnášející do konstrukce ve větší míře technologickou vlhkost - např. omítání, provádění potěrů apod.

### 1.2. Statické poruchy

Staticky porušené konstrukce je možno zateplovat ETICS pouze v případě jejich posouzení a zajištění. Návrh je třeba řešit s odborníkem - např. projektantem - statikem.

**Veškeré trhliny a spáry v podkladu musí být posouzeny s ohledem na jejich možný vliv na vnější tepelně izolační kompozitní systém.**

### 1.3. Související práce

Ostatní práce na zateplované konstrukci, např. oplechování atik a otvorů, osazení instalačních krabic, držáky bleskosvodu, konzoly pro uchycení přídatných konstrukcí na fasádě a podobně musí být provedeny v souladu s prováděním ETICS tak, aby nedošlo při realizaci k poškození systému, mechanickému poškození, zatečení do systému apod.

### 1.4. Související požadavky

V místech dilatace stávající zateplované konstrukce musí být rovněž provedena dilatace ETICS. Veškeré prostupy a přerušení ETICS i např. v případě nezateplení ostění otvorů v konstrukci je třeba posoudit z hlediska vyloučení vzniku tepelně technických poruch.

### 1.5. Nestandardní situace

Jakékoliv nestandardní postupy při zateplování - např. zateplení pouze části konstrukce nebo objektu, zateplení nestejnou tloušťkou izolantu, různými typy izolantu v jedné ploše apod. je třeba speciálně řešit již v návrhu ETICS.

### 1.6. Lešení

Při stavbě montážního lešení je nutno uvažovat s budoucí tloušťkou přidaného ETICS z důvodu dodržení minimálního pracovního prostoru nutného pro montáž. Kotevní prvky lešení je třeba osadit s mírným odklonem od horizontální roviny směrem šikmo dolů od systému z důvodu možného zatečení vody do systému po kotvách lešení.

## 2. Připravenost konstrukce

### 2.1. Podmínky pro zpracování

Teplota podkladu a okolního vzduchu nesmí klesnout pod + 5 ° C, pokud se v zateplovacím systému použije na lepení izolantu hmota **weber.therm elastik Z**, který lze aplikovat od teploty vzduchu i podkladu +1°C s tím, že 6 h po aplikaci nesmí teplota vzduchu i podkladu klesnout pod +1°C, nebo při použití omítek **weber.pas akrylát**, **weber.pas silikon**, **weber.pas topDry** a **weber.pas aquaBalance s urychlovačem**, které se aplikují při nejnižší teplotě vzduchu i podkladu +5°C, která po 4 hodinách může klesnout do -5°C.

Při aplikaci (nanášení) hmot je nutné se vyvarovat přímému slunečnímu záření, větru a dešti.

Při podmínkách podporujících rychlé zasychání omítky (teplota nad 25° C, silný vítr, vyhřátý podklad, apod.) musí zpracovatel zvážit všechny okolnosti (včetně např. velikosti plochy) ovlivňující možnost správného provedení – napojování a strukturování.

Desky z **šedého EPS** se z důvodu tmavé barvy nesmí být skladovány ani zpracovávány na přímém slunci. **Fasádní lešení musí být opatřeno sítěmi pro stínění slunečního záření.**

Při podmínkách prodlužující zasychání (nízké teploty, vysoká relativní vlhkost vzduchu apod.) je třeba počítat s pomalejším zasycháním a tím možností poškození deštěm i po více než 8 hodinách.

### 2.2. Vlhké konstrukce

Musí být odstraněny všechny závady, které by umožňovaly pronikání vlhkosti do zateplované konstrukce. Podklady nesmí vykazovat výrazně zvýšenou ustálenou vlhkost a podklad nesmí být trvale zvlhčován. Případná zvýšená vlhkost podkladu před provedením ETICS se musí snížit vhodnými sanačními opatřeními, výkvěty a zasolené omítky se musí odstranit.

### 2.3. Biotické napadení

Plochy napadené plísněmi, řasami apod. musí být řádně očištěny a následně ošetřeny proti opětovnému napadení.

### 2.4. Čistota podkladu

Podklad musí být před započítím prací zbaven nečistot, mastnoty a všech volně se oddělujících vrstev, případně materiálů, které se rozpouští ve vodě. Nesoudržné nátěry a omítky dostatečně nespojené s podkladem je třeba odstranit. Na opravené a ošetřené plochy je možno započít s lepením izolantu až po vyschnutí a vyzrání vysrávkových hmot a materiálů.

### 2.5. Soudržnost podkladu

Doporučuje se průměrná soudržnost podkladu 200 kPa s tím, že nejmenší jednotlivá přípustná hodnota musí vykazovat soudržnost nejméně 80 kPa. Případné vyrovnávání nerovností podkladu je nutno provádět materiály, které těmto hodnotám soudržnosti vyhoví.

### 2.6. Penetrace podkladu

V případě nutnosti úpravy přídržnosti nebo savosti podkladu se podklad upravuje vhodným penetračním nátěrem.

### 2.7. Komponenty používané při aplikaci ETICS weber.therm standard

V návrzích, případně při vlastní aplikaci **ETICS weber.therm standard**, mohou být používány pouze komponenty pro tento ETICS určené. Je zakázáno používat komponenty, které jsou určeny pro jiné části staveb (např. podlahy, střechy a podobně).

#### Seznam komponentů určených pro ETICS weber.therm standard

- lepicí hmota
  - weber tmel 700**                      **LZS 700**
  - weber.therm klasik**              **LZS 710**
  - weber.therm elastik**              **LZS 720**
  - weber.therm elastik Z**              **LZS 720Z**
  - weber.therm technik**              **LZS 730**
- izolační desky z **bílého** pěnového polystyrenu **EPS 70 F, EPS 100 F**
- izolační desky z **šedého** pěnového polystyrenu **EPS 70 F, EPS 100 F**
  
- stěrková hmota
  - weber.tmel**                              **LZS 700**
  
- talířové hmoždinky **Weber**      WH P, WH O, WH S, WH SX, weber PN8, weber CN8  
**Bravoll**      PTH, PTH-KZ, PTH S, PTH SX  
**Ejot**      Ejotharm NTU, Ejotharm STRU, Ejotharm NTKU  
**Koelner**      T-FIX M8  
**Fisher**      Termofix - CF8  
                 Termoz – PN8, 8U, 8N, 8NZ, 8SV, CN8,  
**Hilti**      SD-FV, SDK-FV, Helix D8-FV, SX-FV  
                 XI-FV – nastřelovací hmoždinky
  
- skleněná síťovina      **weber.therm 117, R 117 A 101**  
                                 **weber.therm 131, R 131 A 101**
  
- podkladní nátěr      **weber.pas podklad uni**
  
- omítky      **weber.pas akrylát**  
                 **weber.pas silikát**  
                 **weber.pas silikon**  
                 **weber.pas toDdry**  
                 **weber.pas aquaBalance**  
                 **weber.pas extraClean**  
                 **weber. min**

### 2.8. Rovinnost podkladu

V případě spojení **izolačních desek z (EPS)** s podkladem lepicí hmotou a kotvením talířovými hmoždinkami je mezní hodnota odchylky rovnosti podkladu **maximálně 20 mm na délku 1m**. V případě spojení izolačních **lamel nebo desek z minerální vlny (MW)** s kolmou nebo podélnou orientací vláken s podkladem lepicí hmotou a kotvením talířovými hmoždinkami je mezní hodnota odchylky rovnosti podkladu **maximálně 20 mm na délku 1m** – v případě požárních pásů dle ČSN 73 08 10, nebo ČSN 73 08 02. Při celoplošném lepení izolačních lamel se doporučuje nerovnost podkladu **maximálně 10 mm na délku 1 m**. Při větších nerovnostech je nutné provést lokální nebo celoplošné vyrovnání podkladu vhodným materiálem a technologií při současném splnění ostatních bodů tohoto předpisu.

## 3. Zhotovitel

Montáž ETICS může provádět pouze montážní firma, která má živnostenské oprávnění pro provádění těchto prací a její zaměstnanci, kteří tyto práce provádějí, jsou teoreticky i prakticky zaškoleni dodavatelem systémů divizí Weber, Saint-Gobain Construction Products CZ a.s. a mohou se prokázat platným osvědčením.

## 4. Založení systému

### 4.1. Založení základací lištou

Šířka základacího profilu musí odpovídat použité tloušťce izolantu. Montáž základacích profilů se provádí od rohů. Pro vytvoření rohů se předem upraví základací profil podle úhlu rohu stavby. Mezi takto osazené rohové profily se doplní rovné díly. Nejmenší zbytek základacího profilu by neměl být menší než 30 cm. Profily se osazují s 2 – 3 mm mezerou mezi konci profilů a kotví se 3 až 5 kusy zatlukacích hmoždinek na 1 m. K jejich případnému vyrovnání se použijí distanční podložky (tl. 1 – 10mm). K napojení profilů je používají plastové spojky (**viz obr.1**). Spára mezi profily a podkladem musí být utěsněna lepicí hmotou.

Založení systému i výběr vhodného způsobu založení musí být v souladu s projektovou dokumentací s projektem požárně bezpečnostního řešení stavby i s ČSN 73 08 10 – Požární bezpečnost staveb.

### 4.2. Založení bez základacího profilu

Systém je možno založit také bez základacího profilu, pouze s použitím skleněné síťoviny a montážní latě (**viz obr.2**).

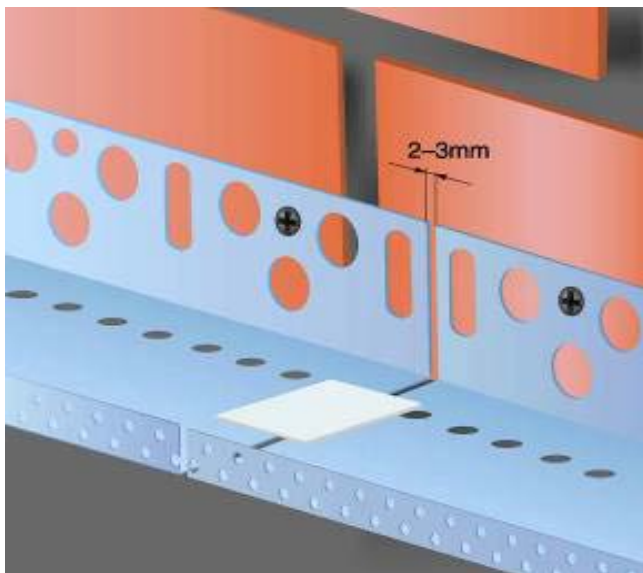
### 4.3 Založení v souladu v souladu s ČSN 73 08 10 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení

Norma ČSN 73 08 10 povoluje řešení detailu založení ETICS u stávajících objektů s požární výškou h > 12 m dvěma způsoby.

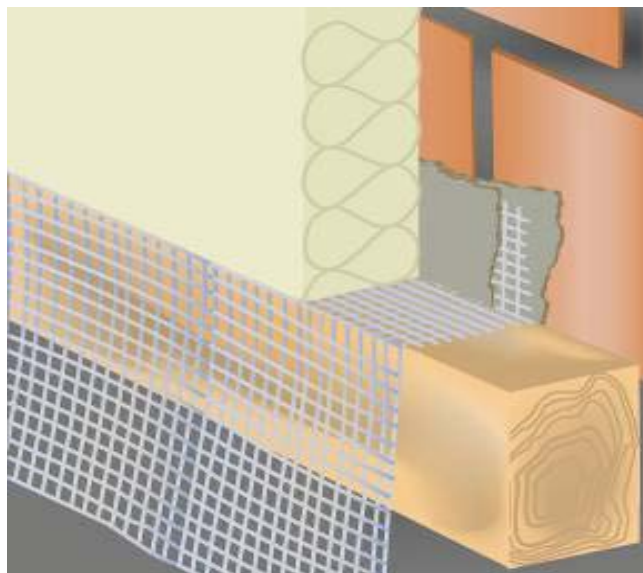
1. Pomocí horizontálního pásu izolantu s třídou reakce na oheň A1 nebo A2 (MW) výšky 0,5 m v místech založení systému.



2. Na základě zkoušky podle ISO 13785-1 a vystavených **PKO - Požárně klasifikačních osvědčení**. Detaily založení podle vydaných PKO nejsou součástí tohoto technologického předpisu. Detaily jsou řešeny přímo v samotných PKO.



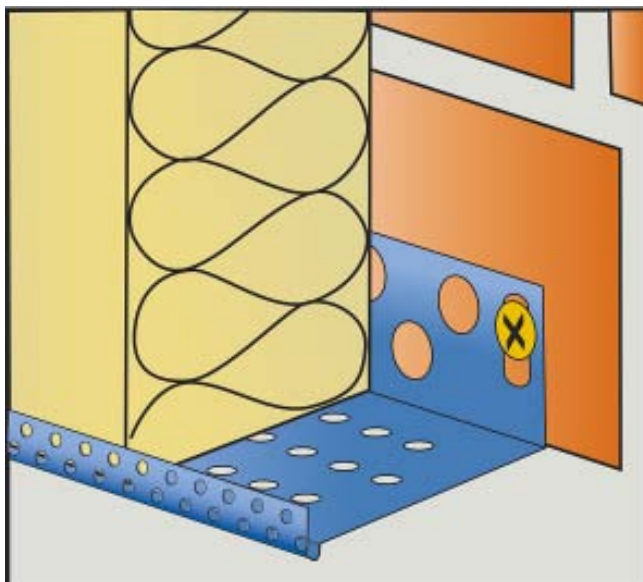
Obr . 1



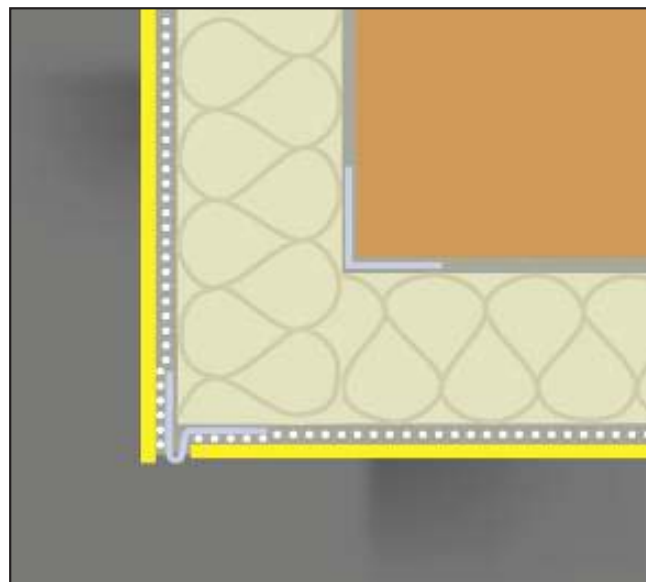
Obr. 2

#### 4.3. Odkapávání vody

V oblasti **založení systému se musí a u nadpraží otvorů se doporučuje** vhodným způsobem zajistit bezpečné odkapávání stékající vody. K tomuto účelu může být použit např. základací profil (založení systému) (*viz obr.3*), nebo rohový ochranný profil s okapničkou (založení bez základacího profilu a nadpraží otvorů) (*viz obr.4*).



Obr . 3



Obr. 4

## 5. Lepení tepelného izolantu

#### 5.1. Obecné podmínky

Izolační desky (**EPS**) se lepí zespodu nahoru na vazbu větším rozměrem desky vodorovně. Pouze v odůvodněných případech je možno lepit izolant delším rozměrem svisle dolů nebo v soklových partiích pod základací lištou a pod terénem, odshora dolů. Tyto případy je třeba řešit individuálně i s ohledem na výběr vhodné tepelné izolace a dalších materiálů

#### 5.2. Příprava lepicí hmoty

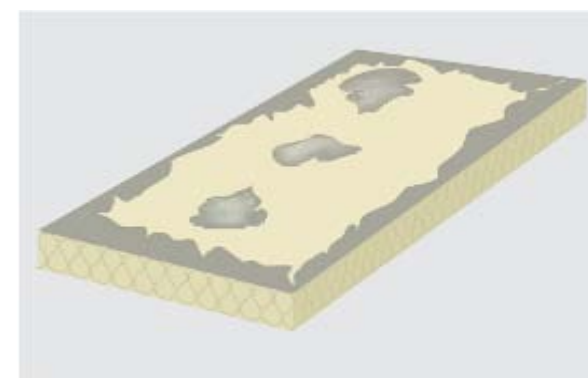
K přípravě práškových hmot se použije pouze čistá voda. K materiálům není dovoleno přidávat žádné přísady, pokud není v technickém listu použité hmoty uvedeno jinak. Konkrétní postup přípravy a míchání a zpracování lepicích hmot (množství vody, čas odstání, doba zpracovatelnosti, povětrnostní podmínky apod.) je popsán v jednotlivých technických listech těchto výrobků.

#### 5.3. Nanášení lepicí hmoty

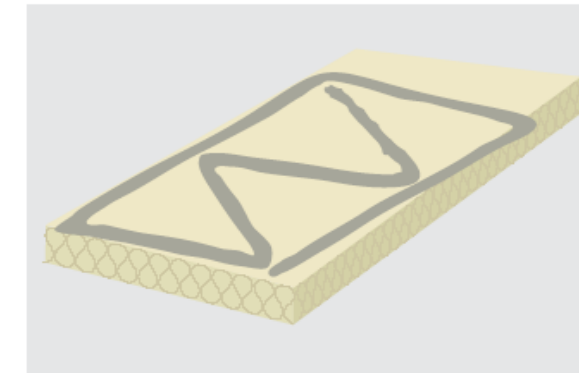
Nanášení lepicí hmoty se provádí ručně (*viz obr.5*), nebo strojně (*viz obr.6*) vždy po obvodu desky v nepravidelném pásu a středem desky min. ve třech terčích. Je nutné, aby plocha desky spojená s podkladem lepením tvořila minimálně 40% celkové plochy izolační desky.

V případě rovného podkladu je možné lepit desky celoplošně zubovou stěrkou.

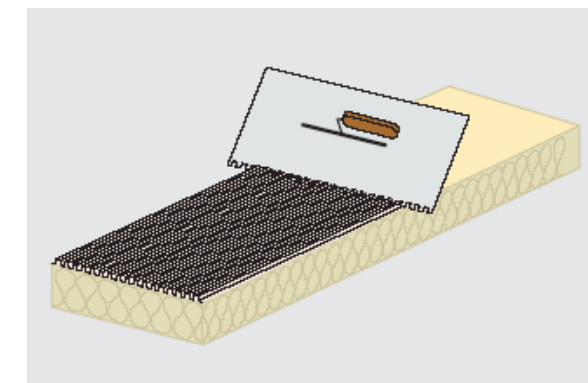
Při lepení izolantu z **minerální vlny (MW) s kolmou orientací vláken (lamel)** se provádí nanášení lepicí hmoty vždy celoplošně zubovou stěrkou (*viz obr. 7*). To je v případě požárních pásů dle ČSN 73 08 10, nebo ČSN 73 08 02.



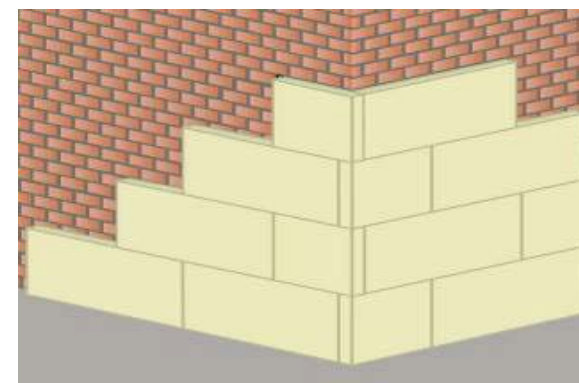
Obr. 5



Obr. 6



Obr. 7



Obr. 8

#### 5.4. Základní zásady při lepení izolantu

Při lepení (následně ani při stěrkování) se nesmí lepicí ani stěrková hmota dostat na boční stěny izolantu.

Desky se lepí na vazbu, není možné připustit vznik průběžné svislé spáry ani na nároží (*viz obr.8*).



První řada desek lamel se musí vsadit pevně do zakládacího profilu.

Pokud se provádí založení bez zakládacího profilu desky nebo lamely se podepřou montážní latí a do lepeného spoje se v místě založení systému osadí pás skleněné síťoviny, který slouží k vyztužení základní vrstvy na spodní hraně systému (*viz obr.2*).

U ostění otvorů se doporučuje provést nalepení desek nejprve v ploše s přesahem. Následně se provede vlepení izolantu do špalety. Po zatvrdnutí lepicí hmoty se provede jejich srovnání s vnitřní plochou zaříznutím nebo zabroušením (*viz obr.9*).

Při lepení izolantu u rohů otvorů nesmí docházet k průběžné spáře ve vodorovném ani svislém směru.

Přebývajíc část izolační desky se odřízne. (*viz obr.10*).

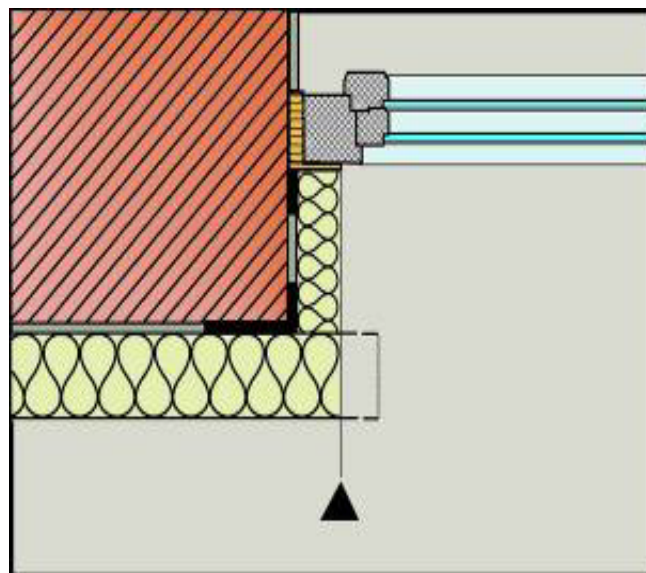
Při lepení izolačních lamel z minerální vlny s kolmou orientací se toto pravidlo nevyžaduje.

Izolační desky a lamely se lepí na sraz.

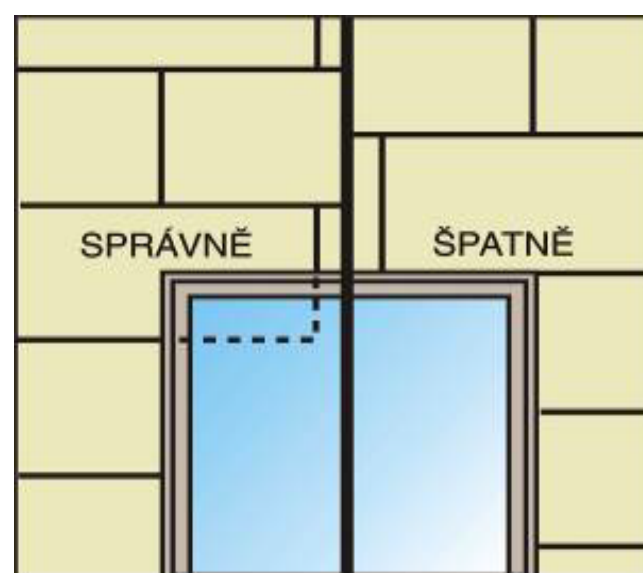
Spáry větší než 2mm je třeba vyplnit izolačním materiálem. Spáry mezi deskami (EPS, XPS a perimetru) do šířky 4mm je možno vyplnit nízkoexpanzní montážní pěnou. Spáry šířky nad 4 mm se vyplní vhodným přířezem izolantu.

**U izolantu z minerální vlny (MW) se montážní pěna k vyplňování spár nesmí používat.**

Používají se přednostně celé desky, použití přířezů (zbytků) desek je možné pouze v případě, že jsou širší než 150mm a neosazují se na nárožích a u ukončení systému.



Obr. 9



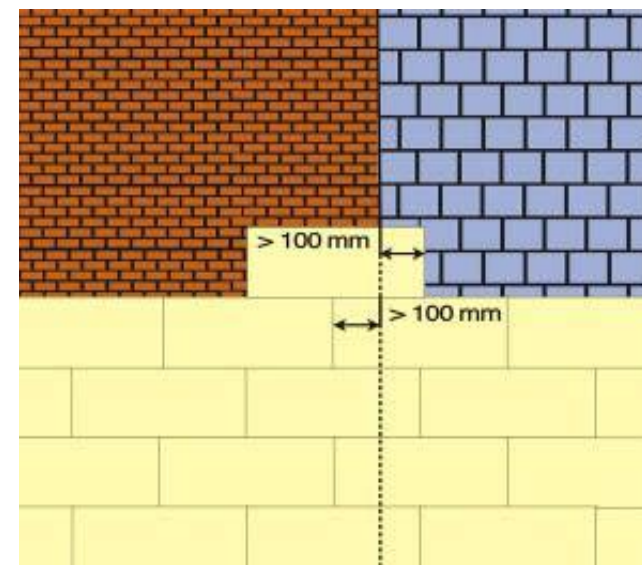
Obr. 10

### 5.5. Tepelné mosty

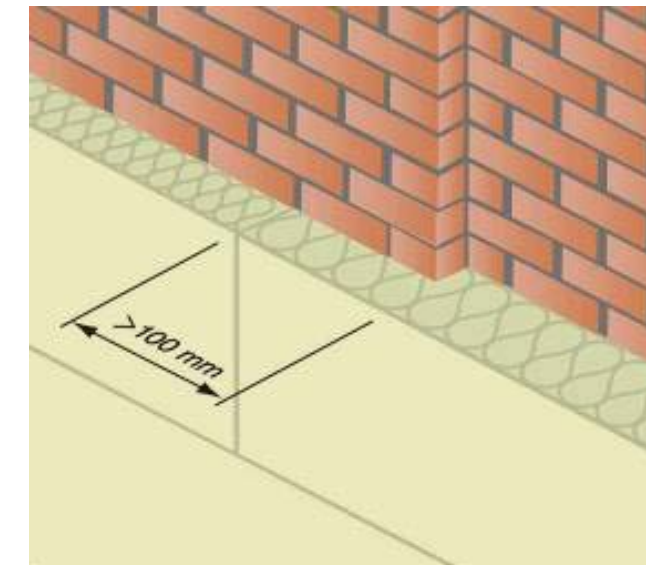
Při lepení izolantu nesmí vzniknout tepelné mosty, pokud s nimi nebylo uvažováno v projektu a nebyly zohledněny v tepelně technickém posouzení.

### 5.6. Svislé spáry na prasklinách a nepravidelnosti podkladu

Spáry mezi deskami a lamelami nesmí být provedeny v místě trhlin v podkladu, na rozhraní dvou různorodých materiálů v podkladu (*viz obr.11*) a v místě změny tloušťky izolantu z důvodu rozdílné tloušťky konstrukce (*viz obr.12*).



Obr. 11



Obr. 12

## 6. Zabudování hmoždinek

### 6.1. Velikost talíře talířových hmoždinek

Pro izolanty z pěnového (EPS) a extrudovaného polystyrenu (XPS), izolačních desek perimetr je třeba používat hmoždinky s průměrem talíře min. 60 mm.

Talířové hmoždinky se osazují jak v místě styků desek, tak i v jejich ploše.

### 6.2. Čas a způsob osazování

Hmoždinky se osazují po zatvrdnutí lepicí hmoty tak, aby nedošlo k posunu izolantu a k narušení jeho rovinatosti, zpravidla po 24 až 72 hodinách od nalepení.

Hmoždinka musí být osazena pevně bez pohybu a její talíř je zapuštěn 1 mm pod povrch izolantu. Vlivem hlubokých zapuštění talířků hmoždinek vyplněných lepicí a stěrkovou hmotou dochází k vykreslování hmoždinek na fasádě v zimním období.

Pokud to dovolí typ a tloušťka použitého izolantu doporučuje se používat **zapuštěnou montáž** hmoždinek s **překrytím talířků hmoždinek víčkem** z izolantu. Zapuštěná montáž s víčkováním maximálně eliminují vykreslování hmoždinek.

Při osazování hmoždinek nesmí dojít k poškození izolantu a je nutné použít správné délky hmoždinek v závislosti na tl. izolantu.

### 6.3. Hloubka kotvení

Typ hmoždinek pro kotvení vychází z projektové dokumentace a je v souladu certifikátem ETICS (Stavebního technického prohlášení).

V technické dokumentaci každé hmoždinky je uvedena kategorie podkladu, pro který je hmoždinka určena a minimální kotevní hloubka.

Minimální kotevní se měří od **nosného materiálu bez omítky**. Omítka se nepovažuje za nosný materiál.

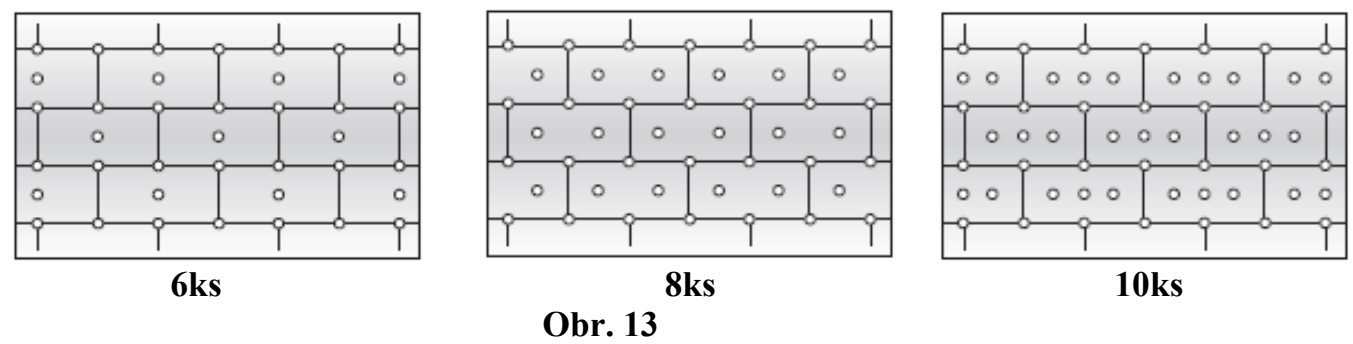
Pro kotvení do podkladu **kategorie E** (autoklávovaný pórobeton) se vždy používají **šroubové talířové hmoždinky**.

**Kategorie podkladů pro použití hmoždinek v souladu s ETAG 014 jsou definovány takto:**

- Kategorie použití **A** : plastové kotvy pro použití do obvyčejného betonu
- Kategorie použití **B** : plastové kotvy pro použití do plného zdiva
- Kategorie použití **C** : plastové kotvy pro použití do dutého nebo děrovaného zdiva
- Kategorie použití **D** : plastové kotvy pro použití do betonu z pórovitého kameniva
- Kategorie použití **E** : plastové kotvy pro použití do autoklávovaného pórobetonu

**6.4. Množství a způsob rozmístění**

Počet, typ, druh a rozmístění hmoždinek pro kotvení ETICS vychází z projektové dokumentace.  
Při návrhu hmoždinek projektant postupuje v souladu s ČSN 73 29 01, ČSN 73 29 02, ETAG 004, ETAG 014, ČSN EN 1991-1-4 Zatížení konstrukcí Část 1-4: Obecná zatížení - Zatížení větrem a technickou dokumentací ETICS.  
Počet kotev je závislý na výšce budovy, tvarových charakteristikách budovy, umístění budovy, větrné oblasti dle mapy větrných oblastí a kvalitě podkladu pro kotvení, která se stanoví pro danou hmoždinku výtažnou zkouškou dle ETAG 014.  
Izolační desky rozměrů 1000x 500 mm (EPS, XPS, perimetr) se kotví talířovými hmoždinkami po obvodě a do plochy.  
Minimální množství hmoždinek, aby deska byla zakotvena po obvodě i v ploše je **6 ks/m<sup>2</sup>**.  
Vzorový příklad rozmístění hmoždinek na izolačních deskách (*viz obr.13*)



**6.5. Kotvení pomocí nastřelovacích kotev XI-FV**

Jde o kotvy pro přímou montáž s evropským certifikátem ETA – 003/0004.  
Aplikace kotev je prováděna pomocí vsazovacího přístroje DX 460 IE pracovníkem zaškoleným firmou Hilti. Vhodným podkladem je beton, železový beton.

Číselný kód	Popis produktu	Tloušťka izolantu
376484	Insulation fastener XI-FV 6 – 60 ETA	60 mm
376485	Insulation fastener XI-FV 6 – 80 ETA	80 mm
376486	Insulation fastener XI-FV 6 – 85 ETA	85 mm
376487	Insulation fastener XI-FV 6 – 90 ETA	90 mm
376489	Insulation fastener XI-FV 6 – 100 ETA	100 mm
376490	Insulation fastener XI-FV 6 – 120 ETA	120 mm
376491	Insulation fastener XI-FV 6 – 140 ETA	140 mm

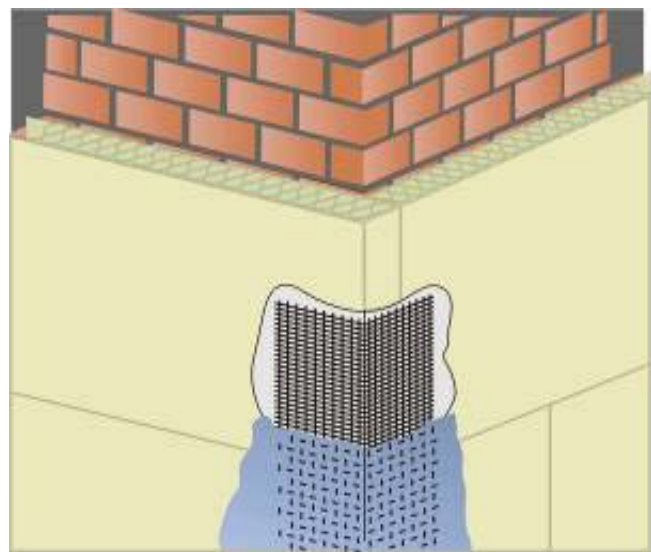
**7. Úprava povrchu izolantu a vyztužení exponovaných míst**

**7.1. Přebroušení izolantu**

Po ověření rovinatosti povrchu se případné nerovnosti upravují přebroušením brusným papírem na hladítku většího rozměru, např. 250x500 mm.  
V případě degradace polystyrénových desek z důvodu delší prodlevy (obvykle více než 14 dní) mezi nalepením a další úpravou je třeba povrch přebrousit celoplošně.  
Po broušení izolantu před vytvářením základní vrstvy je důležité podklad dobře očistit od volných částic.

**7.2. Vyztužení exponovaných míst**

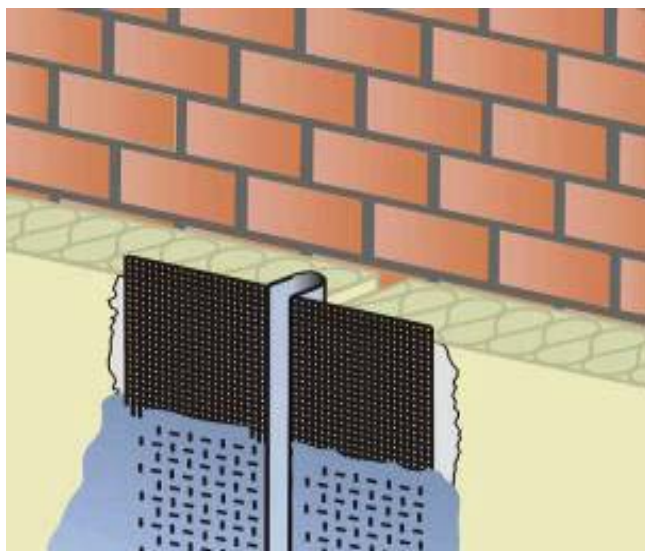
Všechny volně přístupné hrany a rohy např. nároží objektů, ostění otvorů apod. se doporučuje vyztužit vtlačením vhodné lišty do předem nanesené vrstvy stěrkové hmoty. (*viz obr. 14*).  
Rohy otvorů se vyztuží diagonálně umístěnými pruhy skleněné síťoviny o rozměrech min cca 200 x 300 mm opět vtlačením do předem nanesené stěrkové hmoty (*viz obr. 15*).  
Přechody mezi dvěma druhy izolantu se upravují zesilující



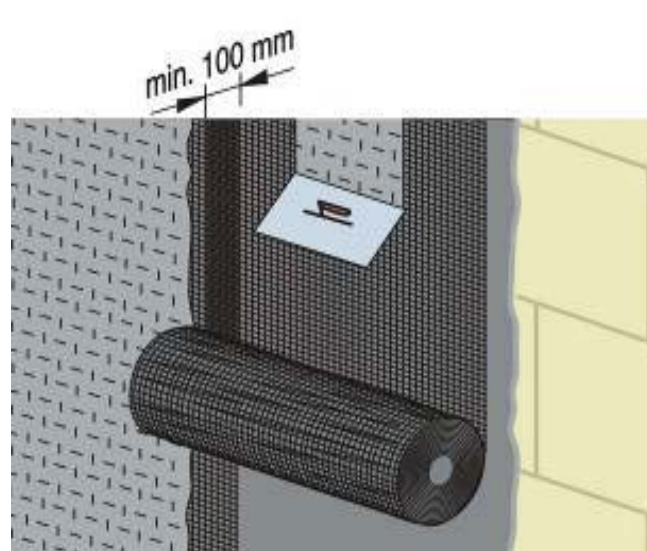
**7.3. Dilatace**

V rámci provádění vyztužování hran se provádí také osazení dilatačních lišt do předem nanesené stěrkové hmoty (*viz obr. 16*). Dilatace se provádí pouze na základě návrhu v projektové dokumentaci, žádná obecná pravidla případných maximálních dilatačních celcích nejsou stanovena. Dilatace systému se provádí zpravidla v místech případné dilatace podkladní konstrukce.





Obr . 16



Obr. 17

## 8. Vytvoření základní vrstvy

### 8.1. Příprava stěrkové hmoty

K přípravě stěrkové hmoty se použije pouze čistá voda. Hmota se připraví postupným vmícháním jednoho pytle stěrkové hmoty do předepsaného množství vody pomocí Unimixeru. K materiálům není dovoleno přidávat žádné přísady. Konkrétní postup přípravy, míchání a zpracování stěrkové hmoty (množství vody, čas odstání, doba zpracovatelnosti, povětrnostní podmínky apod.) je popsán v technickém listu těchto výrobků.

### 8.2. Provádění základní vrstvy

Základní vrstva se provádí plošným zatlačením skleněné sít'oviny do stěrkové hmoty nanesené na podklad z izolantu tak, že se odvíjí pás sít'oviny odshora dolů a zároveň se vtlačí nerezovým hladítkem do tmelu od středu k okrajům (*viz obr. 17*).

Skleněná sít'ovina musí být uložena do předem nanesené stěrkové hmoty na povrchu izolantu a následně překryta stěrkovou hmotou.

Po zahlázení stěrkové hmoty nerezovým hladítkem, nesmí být viditelná skleněná sít'ovina.

Pokud není, skleněná sít'ovina dostatečně zakryta vrstvou stěrkové hmoty je třeba provést aplikaci druhé vrstvy.

Druhá vrstva stěrkové hmoty se provádí bezprostředně po první vrstvě, do ještě měkké předchozí vrstvy stěrkové hmoty.

Celková tloušťka základní vrstvy je obvykle 3 - 6 mm.

Skleněná sít'ovina musí být v poloze  $\frac{1}{2}$  -  $\frac{2}{3}$  tloušťky základní vrstvy, blíže k vnějšímu líci. Vždy musí být dodrženo minimální krytí skleněné sít'oviny vrstvou stěrkové hmoty **nejméně 1 mm**, v místech přesahů sít'oviny **nejméně 0,5 mm**.

Při použití profilů s okapničkou (zakládací profily, rohové profily s okapničkou) je třeba základní vrstvu i se sít'ovinou ukončovat **až na spodní hraně profilu**.

### 8.3. Přesahy a krytí skleněné sít'oviny

Jednotlivé pásy skleněné sít'oviny se ukládají s minimálním přesahem 100 mm. Místa přesahů skleněné sít'oviny (pásy i sít' profilů) musí být provedeny tak, aby nebyla narušena rovinatost a bylo zajištěno minimální krytí sít'oviny. V místech styku rozdílných typů izolantu bez požadavku na přiznání spáry je nutno zdvojit výztužnou skleněnou sít'ovinu s přesahem zdvojeného vyztužení nejméně 150mm na každou stranu. Toto pravidlo neplatí v případě požárních pásů výšky 500 nebo 900 mm ve smyslu ČSN 73 08 02 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení, ČSN 73 08 02 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty.

### 8.4. Zesilující vyztužení

Pokud je předepsáno zesilující vyztužení pro větší mechanickou odolnost zateplovacího systému, ukládají se jednotlivé zesilující pásy na sraz bez přesahů předem před prováděním základní vrstvy, přeložení skleněné sít'oviny se při provádění základní vrstvy dodrží.

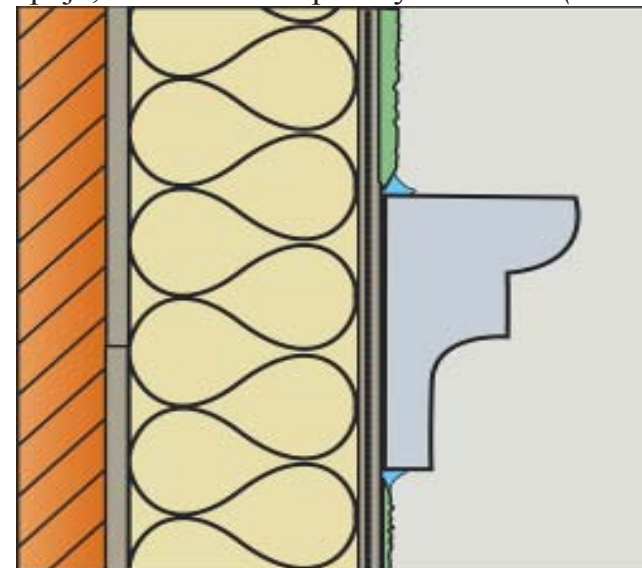
### 8.5. Upravení a rovinatost základní vrstvy

Povrch základní vrstvy nesmí vykazovat nerovnosti, které by se projevíly následně v povrchové úpravě nebo znemožňovaly její správné provedení.

Požadavek na rovinnost základní vrstvy je určen především druhem omítky. Doporučuje se, aby hodnota odchylky rovinnosti na délku jednoho metru nepřevyšovala hodnotu odpovídající **velikosti maximálního zrna omítky zvýšenou o 0,5 mm**.

### 8.6. Dekorační profily

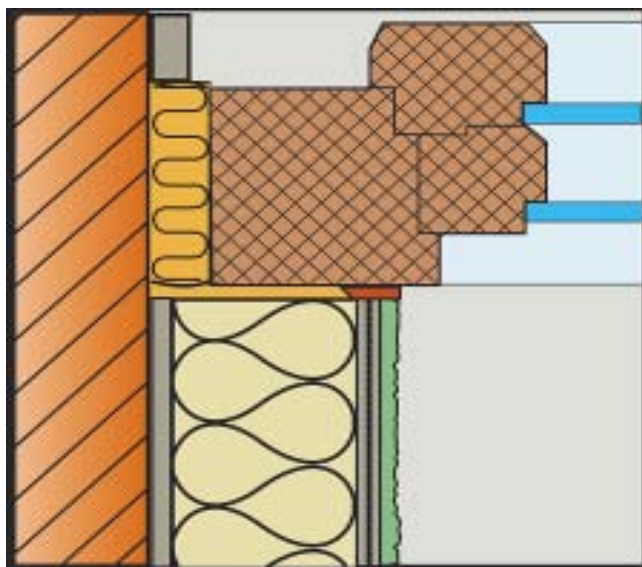
Lepení dekoračních profilů na provedenou základní vrstvu se provádí použitím lepicí hmoty doporučené dodavatelem dekoračních profilů celoplošně tak, že se lepicí hmota nanese nejlépe zubovým hladítkem na plochu profilu. Styky po obvodu profilů, případně vzájemné spoje, se těsní trvale pružným tmelem (*viz obr. 18*).



Obr . 18

### 8.7. Úprava ostění

Spáry mezi systémem a jinou konstrukcí (např. oplechování nebo výplně otvorů apod.) se doporučuje upravit vhodnou lištou nebo trvale pružným těsnícím materiálem odolávajícím povětrnosti tak, aby se zamezilo průniku vlhkosti do systému (*viz obr. 19*).



Obr . 19

## 9. Provádění povrchových úprav

### 9.1. Penetrace

Základní vrstva se před prováděním povrchové úpravy penetruje podkladním nátěrem určeným pro daný typ povrchové úpravy ke zvýšení přídržnosti povrchové úpravy a ke snížení savosti podkladu. Penetrace se provádí po vyžrání základní vrstvy **minimálně však po 5 dnech**. Podkladní nátěr se nanáší válečkem nebo štětcem. Následná povrchová úprava se provádí po zaschnutí penetračního nátěru dle místních klimatických podmínek, minimálně však po 12 ti hodinách.

### 9.2. Volba barevného odstínu omítky

Fasády s tmavšími barvami vstřebávají více tepla než fasády se světlejšími barvami. Tmavší barevné tóny způsobují větší namáhání fasády prostřednictvím solárního zahřívání v průběhu dne a ochlazováním během noci, nebo prudkých změn počasí. Proto používání tmavých intenzivních barev na zateplovacích systémech nedoporučujeme.

Luminiscenční referenční hodnota by neměla být menší než:

- 30 pro minerální, silikátové omítky, silikonové **weber.min, weber.pas silikát, weber.pas extraClean**
- 25 pro omítky ze syntetických pryskyřic **weber.pas akrylát, weber.pas silikon, weber.pas topDry, weber.pas aquaBalance**

Použití tmavých barev je možné, pokud nebudou použity na více než 10 % celkové plochy fasády, ale pouze jako dekorativní prvek.

### 9.3. Obecné podmínky provádění povrchových úprav

Teplota podkladu a okolního vzduchu nesmí klesnout pod + 5 ° C, pokud nejsou použity materiály, které práci při nižších teplotách povolují - urychlovač do omítek **weber.pas akrylát, weber.pas silikon, weber.pas topDry, weber.pas aquaBalance**. Při používání omítek **weber.pas silikát a weber.pas extraClean** nesmí teplota podkladu a okolního vzduchu klesnout pod + 8 ° C. Při aplikaci (nanášení) je nutné se vyvarovat přímému slunečnímu záření, větru a dešti. Při podmínkách podporujících rychlé zasychání omítky (teplota nad 25° C, silný vítr, vyhřátý podklad, apod.) musí zpracovatel zvážit všechny okolnosti (včetně např. velikosti plochy) ovlivňující možnost správného provedení – napojování a vytvoření struktury. Při

podmínkách prodlužující zasychání (nízké teploty, vysoká relativní vlhkost vzduchu apod.) je třeba počítat s pomalejším zasycháním a tím možností poškození deštěm i po více než 8 hodinách.

Tenkovrstvé omítky se natahují na zaschlý podkladní nátěr směrem od shora dolů. Při realizaci je třeba napojovat nanášený materiál takzvaně "živý do živého", tedy okraj nanesené plochy před pokračováním nesmí zasychat.

Při konečné úpravě omítky je třeba dbát, aby úprava byla na všech místech plochy fasády prováděna stejným způsobem.

Styk více barevných odstínů omítky v jedné ploše, popř. ploch s odlišnou strukturou, nebo pracovní spára, se vytvoří nalepením zakrývací pásky a jejím okamžitým stržením po zhotovení povrchové úpravy. Po jejím zaschnutí se přelepí zakrývací páskou již hotová hrana tak, aby nedošlo při pokračování k jejímu porušení.

Případné krátké přerušení práce lze připustit na hranici barevně celistvé plochy a na nároží.

Na výsledný barevný odstín silikátových omítek mají vliv i povětrnostní podmínky v době při aplikaci. Materiál ze stejné šarže, případně i kbelíku, může mít při rozdílných podmínkách při aplikaci, zvláště teplotě a vlhkosti okolí i podkladu, odlišný výsledný barevný odstín.

Pro přípravu a zpracování omítek je třeba používat výhradně nerezové a plastové nářadí a pomůcky.

Bezprostředně po ukončení povrchové úpravy se odstraní ochrana pohledových ploch, klempířských prvků a navazujících stavebních konstrukcí, popř. se okamžitě očistí znečištěné plochy. Doporučuje se urychlená demontáž lešení. V oblastech možného odstříku vody a nečistot z vodorovných ploch za deště, popř. v oblastech s možností úmyslného znečištění, se ETICS musí vhodným způsobem chránit.

Jednotlivé výrobní šarže pastózních omítek mohou mít mírně odlišný odstín od oficiálního barevného vzorníku, při doobjednávkách je proto třeba uvádět čísla šarží, případně datum výroby.

## 10. Přeprava, skladování, odpady

### 10.1. Přeprava

Výrobky pro ETICS se přepravují v původních obalech. Lamely a desky z minerální vlny se přepravují v krytých dopravních prostředcích za podmínek vylučujících jejich navlhnutí nebo jiné znehodnocení.

### 10.2. Skladování

Lepicí, stěrkové hmoty a omítky dodávané v suchém stavu se skladují v původních obalech v suchém prostředí. Lepicí, stěrkové hmoty a omítky dodávané v pastovité formě se skladují v původních obalech chráněných před mrazem a přímým slunečním zářením.

Desky a lamely tepelné izolace se skladují v suchém prostředí a chráněné před mechanickým poškozením. Desky EPS musí být chráněny před UV zářením a působením chemických rozpouštědel. Lamely a desky z MW se skladují do maximální výšky vrstvy 2 m.

Skleněná síťovina se skladuje uložená v rolích na svislo v suchém prostředí a chráněna před tlakovým namáháním způsobující trvalé deformace a UV zářením.

Hmoždinky se skladují nejlépe v původních obalech chráněné před mrazem a UV zářením.

Penetrační nátěry se skladují v původních obalech chráněné před mrazem a přímým slunečním zářením.

Lišty se skladují uložené podélně na rovné podložce.



Při skladování musí být dodržena lhůta skladovatelnosti.

### 10.3. Odpady

Nakládání s odpady a jejich likvidace musí probíhat v souladu se zvláštními předpisy.

Likvidace nepoužitelných zbytků hmot dodávaných v suchém stavu se provádí jejich zakropením vodou a po jejich vytvrnutí se deponují na skládku jako inertní stavební odpad.

Likvidace nepoužitelných zbytků hmot dodávaných v pastózním stavu se provádí zabezpečením přístupu vzduchu ke hmotě a po jejich vytvrnutí se deponují na skládku jako inertní stavební odpad.

Likvidace nepoužitelných zbytků lamel a desek z minerální vlny (MW) se provádí deponováním na skládce jako inertní stavební odpad.

Likvidace nepoužitelných zbytků izolačních desek EPS, XPS a perimetru se provádí deponováním na skládce jako inertní stavební odpad.

## 11. Užívání ETICS

### 11.1. Užívání

Jsou zakázány jakékoliv svévolné zásahy do ETISC uživateli po dobu trvání záruky bez předchozí konzultace s dodavatelem stavebních prací. Jedná se zejména o vytváření prostupů, děr případně kotvení zařízení přes ETICS.

### 11.2. Údržba ETICS

Údržba ETICS spočívá především v pravidelných kontrolách přirozeného stárnutí fasády. Důležité je provádět ve správný okamžik odpovídající opatření pro údržbu ETICS. Jde o čištění fasády od nečistot, řas a plísní, provádění udržovacích a ochranných nátěrů, opravy drobných poškození a poruch, případně řešení celoplošné sanace ETICS sanačním systémem Retec 700.

### 11.3. Údržba čištěním

Při zašpinění ploch je možno provádět čištění horkou tlakovou vodou, případně za použití čistících prostředků schválených dodavatelem ETICS. Čištění zašpiněných ploch je nutno provádět v příznivých klimatických podmínkách. Obecně platí že, minimální teplota okolního vzduchu a povrchu ETICS při provádění čištění musí být +5°C.

Nastavení tlaku a teploty vody musí být v souladu s typem použité povrchové úpravy aby nedošlo k jejímu porušení. Rovněž závisí na zašpinění povrchové úpravy. Maximální teplota čistícího roztoku nesmí být vyšší než + 60°C aby nedošlo k porušení ETICS.

### 11.4. Údržba ochranným nátěrem

V případě potřeby ochranného povrchového nátěru pro zvýšení odolnosti povrchové úpravy proti povětrnostním vlivům se doporučuje nátěry provádět po maximální době 15 – 25 roků. Nátěry se provádějí podle podmínek uvedených v technických listech daného materiálu na předem očištěný a odmaštěný podklad. Ochranný nátěr musí svým složením odpovídat složení původní povrchové úpravy. Pro použití jiných nátěrů je nutná konzultace s technickým pracovníkem firmy Weber Terranova.

Nátěr je možno provádět i v případě požadavku změny barevnosti objektu za stejných podmínek jako u ochranného nátěru.

### 11.5. Oprava poškození

V případě požadavku opravy porušení povrchového souvrství nebo celého systému ETICS způsobeného mechanickým poškozením je nutno postupovat s ohledem na rozsah poškození. Nejprve se odstraní povrchová úprava až na základní vrstvu přesahem poškození o min 15 cm. Dále se odstraní základní vrstva ETICS s přesahem poškození o min 10 cm. Následně se v případě poškození tepelné izolace odstraní i poškozená izolace odříznutím v celé tloušťce. Vzniklý otvor se zaplní přířezem stejného typu izolace, na který se na spodní plochu nanese vhodná lepicí hmota dle pravidel uvedených v tomto technologickém předpisu, s důrazem na maximální vyplnění otvoru. Spáry větší než 2mm je třeba vyplnit izolačním materiálem. Spáry mezi deskami (EPS, XPS a perimetru) do šířky 4mm je možno vyplnit nízkoexpanzní izolační pěnovou hmotou. Následně se přes opravené místo doplní základní vrstva s přesahem 10 cm na původní základní vrstvu s požadavkem dodržení maximální rovinnosti původní a nové základní vrstvy. Po zaschnutí se nanese nová povrchová úprava. Při jednotlivých operacích se postupuje dle pravidel uvedených v tomto technologickém předpisu.

### 11.6. Oprava většího rozsahu poškození

V případě požadavku opravy většího rozsahu porušení povrchového souvrství nebo celého systému ETICS nebo v případě požadavku na zvýšení tepelného účinku ETICS je možno použít patentovanou trvalou sanační ochranu ETICS - **RETEC 740 ®**

**Další podrobnosti a specifika montáže zateplovacího systému je možné nalézt v ČSN 73 29 01 – Provádění vnějších tepelně-izolačních kompozitních systémů (ETICS).**