

## **D.1.1a – Technická zpráva**

**Stavební úpravy a zateplení objektu**

č.p. 289/40, ul. Hornoměřcholupská, 102 00 Praha - Hostivař

## Obsah

A.	PODKLADY .....	2
B.	ÚČEL STAVBY, IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE .....	2
B.1.	Údaje o stavbě.....	2
a)	Název stavby .....	2
b)	Místo stavby .....	2
B.2.	Údaje o stavebníkovi .....	2
a)	Název (jméno) stavebníka.....	2
B.3.	Identifikační údaje zpracovatele dokumentace .....	2
a)	Generální projektant .....	2
a)	Autorizovaná osoba .....	2
b)	Stavební část .....	2
c)	Požárně bezpečnostní řešení .....	2
C.	TECHNICKÉ A KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ OBJEKTU .....	2
C.1.	PŘÍPRAVNÉ PRÁCE .....	3
C.2.	SANACE OBVODOVÉHO PLÁŠTĚ .....	4
C.3.	ZPEVNĚNÉ PLOCHY .....	5
C.4.	ÚPRAVY V EXTERIÉRU .....	5
C.5.	ÚPRAVA V INTERIÉRU .....	5
C.6.	VÝMĚNA VÝPLNÍ OTVORŮ.....	6
C.7.	ZATEPLENÍ NEPRŮSVITNÉHO OBVODOVÉHO PLÁŠTĚ (ETICS).....	8
C.8.	PROVEDENÍ STŘEŠNÍCH PLÁŠŤŮ.....	22
C.9.	REKONSTRUKCE HROMOSVODNÍ SOUSTAVY .....	23
D.	TEPELNĚ TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ A VÝPLNÍ OTVORŮ .....	23
E.	STATICKÁ ČÁST.....	23
F.	OCHRANA OBJEKTU PŘED ŠKODLIVÝMI VLIVY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ .....	23
G.	DODRŽENÍ OBECNÝCH POŽADAVKŮ NA VÝSTAVBU .....	24
H.	POUŽITÉ ZKRATKY .....	24

## A. PODKLADY

- [1] Průzkum na místě stavby
- [2] Fotodokumentace pořízena při průzkumu
- [3] Zaměření stavebních konstrukcí na místě stavby
- [4] Jednání s investorem
- [5] Vyhláška 268/2009 Sb. O technických požadavcích na výstavbu
- [6] Zákon č. 183/2006 Sb. O územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)

## B. ÚČEL STAVBY, IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Účel objektu zůstává stávající, objekt slouží jako spisovna ČSSZ. Modernizace se nedotkne funkčního řešení. Na architektonické řešení bude mít vliv výměna výplní otvorů v jednotlivých pavilonech, především však zateplení objektu, se kterým dojde k celkové změně barevného řešení fasády.

### B.1. Údaje o stavbě

- |                        |  |
|------------------------|--|
| a) <u>Název stavby</u> | <b>Stavební úpravy a zateplení objektu</b>                     |
| b) <u>Místo stavby</u> | <b>č.p. 289/40, ul. Hornoměřolupská, 102 00 Praha-Hostivař</b> |
|                        | st. p. č. 2409/3   |
|                        | k.ú. Hostivař  |

### B.2. Údaje o stavebníkovi

- |                                    |                                      |
|------------------------------------|--------------------------------------|
| a) <u>Název (jméno) stavebníka</u> | Česká správa sociálního zabezpečení, |
|                                    | Křížová 1292/25,                     |
|                                    | 150 00, Praha 5 - Smíchov            |

### B.3. Identifikační údaje zpracovatele dokumentace

- |                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| a) <u>Generální projektant</u>        | <b>JT consulting s.r.o., Sokolovská 1962, 432 01 Kadaň</b> |
| a) <u>Autorizovaná osoba</u>          | <b>Ing. Jan Trubiroha</b>                                  |
|                                       | +420 777 793 050   |
| b) <u>Stavební část</u>               | <b>Michal Oswald</b>                                       |
|                                       | +420 777 793 938   |
| c) <u>Požárně bezpečnostní řešení</u> | <b>Ing. Jitka Briežniková</b>                              |
|                                       | +420 605 356 870   |

## C. TECHNICKÉ A KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ OBJEKTU

Stávající zdivo objektu je již zateplené kontaktním zateplovacím systémem (dále KZS) s izolačními deskami z fasádního expandovaného polystyrenu tl. 60 mm s finální povrchovou úpravou tenkovrstvou omítkou. Při zevrubném stavebně technickém průzkumu bylo zjištěno několik závad KZS, zejména výrazné znečištění fasády (pravděpodobně nevhodný výběr omítkoviny), na několika

místech je fasáda porušená proražením, případně ve fasádě zůstalo několik otvorů po demontáži některého zařízení instalovaného na fasádu. U soklu je patrná degradace soklové části vlivem vztlínající vlhkosti, kdy se na omítce vyskytují „puchýřky“.

Navržené řešení zateplení obvodového pláště je řešeno systémem „zateplení na zateplení“ s injektovaným systémem kotvení pro zdvojení stávajícího zateplení, pro sanaci nestabilních zateplení nebo pro zateplení na „problematické“ podklady.

Pro odstranění vztlínající vlhkosti po KZS je navržené odvodnění kolem objektu pomocí drenážního systému se zaústěním drenážního potrubí do vsakovací rýhy vysypané kamenivem a v rámci těchto prací bude spodní zdivo opatřeno novou hydroizolační vrstvou.

Dále bude v rámci zateplení řešeno zateplení konstrukce krovu (sbíjené vazníky). Zateplení je řešeno položením tepelné izolace z minerální vaty na konstrukci podhledů, tyto podhledy budou v celém objektu nové.

Vyměněné budou stávající, doposud nevyměněné, výplně otvorů, za okna a dveře z plastových profilů a zasklením izolačním dvojsklem.

V neposlední řadě je jedním z požadavků investora přeřešení vnitřních dispozic spisovny tak, aby byla maximalizována kapacita spisovny. Projekt tedy řeší dispoziční úpravy uvnitř objektu. Vybourány budou některé lehké příčky (nenosné, převážně opláštěná dřevěná konstrukce) a nové příčky jsou navržené jako lehké, sádkartonové.

Pokud jsou ve výkresové části projektové dokumentace, v její technické zprávě nebo ve výkazech výměr výjimečně uvedeny obchodní názvy, slouží tyto pouze k upřesnění specifikace technického a kvalitativního standardu. Může být použito i jiných, kvalitativně a technicky obdobných řešení, toto však musí být odsouhlaseno s investorem a projektantem

### **C.1. PŘÍPRAVNÉ PRÁCE**

#### Fasáda

Před zahájením jiných prací budou veškeré stávající rozvody silnoproudu i slaboproudu vedené po fasádách objektu demontovány, včetně koncových zařízení. Rozvody a zařízení, která je nutné po dokončení prací instalovat zpět, budou uloženy s dostatečnou ochranou. Pokud se v těsné blízkosti části fasády objektu nachází okrasné keře, je nutné tyto před zahájením zateplovacích prací odstranit v potřebném rozsahu. V zadání se a výkazu výměr se tyto práce ocení v rámci VRN. Zastřihávání keřových porostů a stromů musí provádět specializovaná zahradnická firma a během výstavby je nutné porosty chránit. Ochrana musí být v souladu dle ČSN 83 9061 - Technologie vegetačních úprav v krajině - Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích.

### Střecha

Ze střechy bude demontovaný hromosvod, rozebrané budou podhledy pro umožnění zateplení konstrukce střechy.

Na části objektu je již provedená výměna původní plechové střešní krytiny, tu nahradila hydroizolační střešní folie z mPVC. Projekt řeší výměnu u zbylých střech, kde se stále ještě nachází plechová krytina.

### Výplně otvorů

Po odstranění parapetů budou postupně demontované výplně otvorů, průběh prací bude naplánovaný tak, aby nedocházelo k ponechání vybouraného otvoru přes noc. Nutno plánovat v návaznosti na možnosti dodávky nových oken a dveří.

### Vnitřní dispozice

Před započítím bouracích prací budou odpojeny veškeré rozvody vnitřních instalací, příčky budou rozebírány postupně, dle stanoveného harmonogramu prací.

### Drenáž kolem objektu

Pro potřeby provedení drenážního odvodňovacího systému kolem objektu bude vybouraný okapový chodníček a vyhloubena rýha (po základovou spáru). Tyto práce budou probíhat po etapách, není možné vyhloubení rýhy a odhalení základových konstrukcí po celém obvodu v jednom kroku. Práce budou rozděleny na etapy a teprve až po zásypu a uhuštění jedné etapy je možné započít na etapě další. Harmonogram prací bude upřesněn po výběru a po jednání se zhotovitelem těchto prací. Drenážní potrubí bude ukončené vsakovací jámou se zásypem filtračním kamenivem.

## **C.2. SANACE OBVODOVÉHO PLÁŠTĚ**

Rozsah těchto prací bude před jejich zahájením přesně stanoven na místě stavby. Pokud to bude nutné, bude přizván statik.

Před zahájením prací se nejdříve provedou opatření pro zabezpečení vhodnosti podkladu. V rámci posouzení podkladu bude sledováno zejména:

- Vlhký podklad
- Zaprášený podklad
- Mastnoty na podkladu
- Výkvěty na vyschlém podkladu
- Puchýře a odlupující se místa
- Biologické napadení (mech, lišejník)
- Aktivní trhliny
- Nedostatečná soudržnost
- Nedostatečná rovinnost
- Nestejnorodost, přílišná savost

Tyto závady musejí být před započítím prací na KZS odstraněny nebo maximálně eliminovány.

### **C.3. ZPEVNĚNÉ PLOCHY**

Zpevněné plochy v areálu zůstanou zachovány a bez úprav. Stávající okapové chodníčky kolem objektů jsou betonové, částečně je až k lici fasády „zatažená“ zpevněná plocha (dlážděná betonovou dlažbou). Okolo objektu bude v rámci provádění odvodňovacího drenážního systému provedený výkop a tak budou chodníčky vybourané. Nové okapové chodníčky (se sklonem min. 5% od objektu) budou monolitické betonové (lité do bednění).

### **C.4. ÚPRAVY V EXTERIÉRU**

#### **Ocelové prvky přiléhající k fasádě**

Ocelová zábradlí a ostatní konstrukce přiléhající k zateplované části obvodového pláště budou demontované a po provedení zateplení budou po úpravě namontované s dostatečným odsazením od fasády zpět. Stříšky nad vstupy nebudou po provedení KZS vráceny zpět, úpravy se týkají pouze zábradlí apod. Rozsah prací bude upřesněn v průběhu stavebních prací.

Ocelové prvky budou ošetřeny novým ochranným nátěrem.

### **C.5. ÚPRAVA V INTERIÉRU**

#### **Nové dispoziční řešení v interiéru**

Interiéry objektu budou nové dispozičně řešeny. Požadavek investora je na maximalizaci úložných prostor a zvětšení prostor spisoven. Po vybourání stávajících příček budou provedené nové, lehké, sádkartonové příčky na nosný rastr z tenkostěnných ocelových profilů. Jsou navrženy jednou pláštěné SDK příčky s výplní z izolace z minerální vaty, nosný profil š. 75 mm, celková tl. příčky tak bude 100 mm. Sádkartonové příčky budou přetmelené s vloženou bandážní páskou. Finální povrchovou úpravou bude interiérový nátěr barvou v bílém odstínu.

#### **Podlahy**

Po vybourání stávajících příček budou začištěné podlahy, respektive napojovací spáry mezi podlahou a příčkou. Ostatní nášlapné vrstvy podlahy budou původní, zachované.

#### **Podhledy**

V rámci zateplení konstrukce střechy bude na nově provedené SDK podhledy položena tepelná izolace z minerálních desek. Sádkartonové podhledy budou montované na nosný rošt z ocelových tenkostěnných profilů, rošt bude zavěšený nebo montovaný napřímo na spodní přírubu dřevěného střešního sbíjeného vazníku.

Spáry mezi SDK deskami a v místech kotvení k roštu bude podhled vytmelený s vloženou výztužnou bandáží, přebroušený a opatření interiérovou barvou v odstínu bílé barvy.

#### **Začištění vnitřních ostění výplní otvorů**

Po osazení nových výplní otvorů bude ostění začištěno, přestukováno a vymalováno bílou disperzní interiérovou barvou.

## **C.6. VÝMĚNA VÝPLNÍ OTVORŮ**

**Skutečné rozměry jednotlivých prvků musejí být před výrobou zaměřeny na stavbě!!!**

### **Demontáž a bourací práce**

- postupná demontáž původních výplní otvorů včetně vnitřních parapetů. Na základě harmonogramu prací bude před započatím prací upřesněn postup demontáže výplní otvorů. Při návrhu harmonogramu bude přihlíženo k minimálnímu omezení provozu spisovny.
- demontáž garnýží, příp. jiných konstrukcí bránících plnému otevření nových oken

### **Výplně otvorů plastové**

- Tepelně technické parametry výrobků musí vyhovět požadavkům této dokumentace, požadavkům platných předpisů a norem a jejich doložení certifikáty, technickými listy a zprávami musí být součástí nabídky uchazeče.
- Předmětem je výměna výplní otvorů řešených objektů s výjimkou již vyměněných oken a dveří.
- Rozměry a členění nových výplní otvorů je shodné s původními.
- Povrchová úprava ráků výplní otvorů v odstínu bílém.
- Osazení nových výplní otvorů musí být provedeno dle ČSN 73 0540. Zejména poloha pevných ráků vůči ostění musí umožnit překrytí pevného ráku okna či dveří tepelně izolační vrstvou vnějšího zateplení ostění o 30-40 mm (včetně parapetu).
- Výrobky budou dodány v kompletním provedení, tj. včetně všech osazovacích a nastavovacích profilů, těsnícího a kotevního materiálu, výztužných profilů, lištování, tmelení, lemovacích a napojovacích profilů, prahových spojek a prahů, vnitřních a vnějších parapetů, opravy souvisejícího pásu podlahoviny ap., uchazeč předloží statický výpočet vyztužení nejčastěji se opakujícího okna.
- Oprava souvisejícího pásu podlahoviny u dveří bude omezena na nezbytné minimum.
- Výrobky osadí výhradně odborná firma certifikovaná výrobcem systému.
- Plastové výrobky - profilace min. 5 komor, stavební hloubka ráků min. 72 mm a větší
- Vodotěsnost dle ČSN EN 12208 min. Třída 8A. Průvzdušnost dle ČSN EN 12207 min, třída 4. Zatížení větrem dle ČSN EN 12210 min. Tř. C3
- U křídel otevíravých a sklápěcích kování celoobvodové, dva bezpečnostní body proti vypáčení hřibovitého tvaru, pojistka chybné manipulace (pojistka proti současnému otevření a sklopení křídla), přizvedávací křídla, 3 polohy kování s mikroventilací. Ovládání z úrovně obsluhy,

čtyřpolohové čtvrtá ventilační, všechna okna musí mít kování oken doplněno samoseříditelným bezpečnostním uzavíracím bodem v rohu křídla okna pod klikou.

- Nepřerušené těsnění spár, opatření pro odvod kondenzátu
- Provedení oken musí vyhovovat ČSN 730532 a ČSN EN 12354-2 a být v souladu se zákonem 502/2000 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky zvuku a vibrací. Provedení oken musí vyhovovat požadavku  $R_w = 35 \text{ db}$
- Zasklení dvojsklem - izolační dvojsklo s pokovenou vnitřní stranou vnitřního izolačního skla, s teplým distančním rámečkem ("warm edge"), lineární součinitel prostupu tepla max.  $0,04 \text{ W/m}^2\text{K}$  a s meziskelní dutinou vyplněnou směsí vzduchu a argonu, složení minimálně 4 - 16 - 4 mm, lowe + argon, koeficient  $U_g = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$  nebo takové aby vyhovělo požadavkům čsn 730540-2:2011(z1:2012) na celkový součinitel prostupu tepla  $u_n = u_w$  max.  $1,2 \text{ w/m}^2\text{k}$ ,  $U$  rámu =  $u_f$  max.  $0,90 \text{ w/m}^2\text{k}$ . Distanční rámeček musí být co nejvíce zapuštěn do zasklívací drážky křídla okna, tak jak to maximálně dovolí technologický postup pro zasklívání - min. 5 mm.
- Zasklení musí být navrženo tak, aby bylo v souladu s ČSN 730530-2 a dle ČSN 730580 byly změny činitele denní osvětlenosti v místnostech v hodnotách setin
- Těsnění funkční spáry dorazové nebo středové
- Provedení oken musí splňovat požadavky ČSN 730540-2 - 2012, z hlediska kritických povrchových teplot na styku rám okna a ostění.
- Kotvení oken, dveří a jejich sestav musí být provedeno - rámy - ocelo-hliníkovými pozinkovanými rámovými kotvami, případně turbošrouby. Kotvy budou osazeny krytkami. Součástí nabídky musí být statický návrh kotvení nejčastěji se opakujícího okna.
- Kotvení bude prováděno do 200mm od každého rohu výrobku a pak každých max. 700 mm.
- Osazovací spáry musí být na interiérové straně parotěsně uzavřeny (kryty parotěsnou páskou) a na vnější straně opatřeny proti zatékání srážkové vody (kryty difúzně propustnou páskou) - v systémovém provedení
- Pokud bude zajištěna přirozená výměna vzduchu okny musí být navržena opatření realizována tak, aby podstatně nezhoršovala tepelně-technické a zvukově izolační parametry oken. V případě použití ventilačních klapek musí být tyto umístěny mimo funkční spáru okna, rámové a křídlové profily tak, aby nezhoršovaly tepelně-technické a statické vlastnosti oken.

**Skutečné parametry, otevíravost křídel a další změny výplní otvorů budou před zahájením výroby předloženy dodavatelem a odsouhlaseny investorem.**



- VZT - nebude prováděna.
- při výběru typu lešení je potřebné zohlednit skutečnost, že ne všechny okenní rámy bude možné přemístit přes interiér budovy, vybrané lešení by tedy mělo umožňovat manipulaci s rámem i z venkovního prostoru

### **C.7. ZATEPLENÍ NEPRŮSVITNÉHO OBVODOVÉHO PLÁŠTĚ (ETICS)**

KZS bude provedený systémem „zateplení na zateplení“ s injektovaným systémem kotvení pro zdvojení stávajících zateplení, pro sanaci nestabilních zateplení nebo pro zateplení na „problematické“ podklady.

Provádění ETICS obecně vychází z požadavků ČSN 73 29 01 Provádění vnějších tepelně izolačních kompozitních systémů (ETICS), ETAG 004 Vnější kontaktní tepelně izolační systémy s omítkou a dalších souvisejících právních předpisů a technických norem

Před zahájením prací budou provedeny výtažné zkoušky, které stanoví druh použitých kotev (je nutné zohlednit v rozpočtu stavby).

#### **Klimatické podmínky při provádění ETICS:**

Teplota vzduchu po dobu provádění technologických operací ETICS a dále po dobu stanovenou v dokumentaci

ETICS nesmí být nižší než + 5 °C a vyšší než + 30 °C, pokud dokumentace ETICS nestanoví jinak. Při zpracování silikátových výrobků může být teplota v rozmezí + 8 °C až + 25 °C.

Obdobně povrchová teplota podkladu a všech součástí ETICS nesmí být nižší než + 5 °C (resp. + 8 °C při zpracování silikátových výrobků).

Ochrana před deštěm musí být zajištěna po dobu technologických operací provádění ETICS a po dobu zrání jeho součástí.

Před přímým slunečním zářením musí být po dobu svého zrání chráněna základní vrstva, penetrační nátěr, omítky a popř. její nátěr.

Při silném větru narušujícím řádné provádění ETICS je provádění ETICS nepřípustné. Vzhledem k vyšší pohltivosti tepla šedých fasádních polystyrénových desek doporučujeme zakrytí lešení fasádními sítěmi.

#### **Požadavky na vlastnosti vnějšího kontaktního kompozitního zateplovacího systému (ETICS):**

- Certifikace:

- vnější zateplení bude provedeno výhradně jen vnějším kontaktním kompozitním zateplovacím systémem (ETICS) s evropským certifikátem podle ETAG 004.

- Koordinace vlastností ETICS s ostatními částmi dokumentace:

zateplení bude provedeno v souladu s požadavky:

- architektonické a stavební části této dokumentace,
- certifikátů a dalších dokladů kontaktního zateplovacího systému.

- Požadavky požární bezpečnosti:

- zateplovací systém certifikovaný podle ETAG 004 s třídou reakce na oheň minimálně B-s1,d0 podle ČSN EN 13 501-1 a indexem šíření plamene  $i_s = 0,00$  mm/min dle ČSN 73 0863 Požárně technické vlastnosti hmot.

- Mechanická odolnost:

- zateplovací systém (ETICS) musí vykazovat mechanickou odolnost proti nárazu min. 10J,

- doporučuje se, aby zateplovací systém (ETICS) v oblasti vstupů vykazoval minimálně do výšky dospělého člověka zvýšenou mechanickou odolnost kategorie I/45J dle ETAG 004. Předpokládá se dvojitá perlinka v základní vrstvě ETICS.

- Odolnost proti vzniku trhlin:

- zateplovací systém (ETICS) musí být v celé ploše mechanicky odolný s armovací vrstvou na minerální bázi s vlákny. Minerální armovací vrstva s vlákny se síťovinou nesmí při 0,5% protažení dle ETAG 004 vykazovat žádné trhliny.

- Povrchová úprava:

- povrchová úprava rozhodující většiny ploch bude provedena (dle výkresové části) organickou omítkou s přísadou proti plísním a řasám,

- ekvivalentní tloušťka vzduchové vrstvy omítky musí být vzhledem k zajištění paropropustnosti  $s_d < 0,3$  m (EN ISO 7783-2),

- barevný odstín povrchové úpravy nesmí mít stupeň odrazivosti světla menší než 25%. V opačném případě by jeho použití muselo být schváleno výrobcem systému s uvedením podmínek použití.

- Izolant:

- rozmístění izolantů v ETICS musí být v souladu s požadavky požárně bezpečnostního řešení této dokumentace,

- jako izolant bude použit pěnový samozhášivý fasádní polystyren EPS 70F dle ČSN EN 13163 s deklarovaným součinitelem tepelné vodivosti  $\lambda_D$  maximálně 0,039 W/(mK),

- nad terénem do výšky cca 0,3m, pod terénem na celou výšku a jinými plochami, které jsou v kontaktu s odstříkující vodou budou jako izolant použity soklové desky XPS

- Armovací síťovina:

-do základní vrstvy zateplovacího systému bude použita armovací síťovina s gramáží 155 g/m<sup>2</sup> a pevností v tahu > 2200 N/50mm dle ČSN EN 13496, velikost ok musí být max. 6x6 mm.

▪ Kotvy:

- v systému budou použity speciální injektážní kotvy,
- před montáží izolantu bude provedena výtažná zkouška,
- kotvení bude prováděno dle kotevního plánu,
- minimální kotevní hloubka je 70 mm

▪ Systémové lišty:

- zateplovací systém bude realizován s použitím plné škály systémových lišt výrobce systému. Případné řešení detailů bez lišt musí být před realizací odsouhlaseno projektantem dokumentace ke stavebnímu řízení.

Budou použity zejména lišty:

- základací lišta z protlačovaného hliníkového profilu tloušťky 1,5 mm,
- spodní ukončovací (naklapávací) plastová lišta se síťovinou,
- parapet utěsněný těsnicí páskou bude na ETICS napojen přechodovým plastovým profilem s integrovanou síťovinou, do kterého se zasune parapetní plech,
- systémové plastové lišty s integrovanou síťovinou na svislých ostěních otvorů,
- systémové plastové lišty s integrovanou síťovinou a okapovou hranou v nadpraží otvorů,
- dále lišty dilatační, podparapetní atd.

▪ Založení zateplovacího systému (ETICS):

- Kontaktní zateplovací systému bude založený na základací lať, hrana přechodu mezi soklem a hlavní fasádou bude opatřena rohovou lištou s překapnicí. Při provádění bude postupováno dle technologického postupu dodavatele systému (projekt uvažuje s vyříznutím pruhu stávajícího kontaktního zateplovacího systému, šíře cca 600 mm nad ÚT. Zateplení hlavní fasády bude založeno cca 300 mm nad ÚT, tepelně izolační deskou tl. 160 mm a šíře 300 mm. Nad touto deskou již bude použita tl. izolační desky 100 mm).

▪ Sokl:

- pod úroveň terénu a do výšky cca 0,3m nad terénem a v obdobných místech s odstříkující vodou budou jako izolant použity nenasákavé soklové desky XPS
- zateplení soklu a jeho přechod na zateplení stěn bude v souladu s požárně bezpečnostním řešením (viz samostatný oddíl této dokumentace).
- zateplení stěn, resp. zateplení soklu, v místech dle návrhu (dle výkresové části PD) zataženo v plné tloušťce pod úroveň terénu, tj. pod úroveň okapového chodníku, případně rostlého terénu. Po

zateplení soklu bude kolem objektu obnoven okapový chodník, monolitický betonový, v mírném sklonu od objektu (cca 5%),

- způsob realizace zateplení v oblasti soklu musí respektovat existenci zpevněných ploch kolem objektu, zejména v oblasti vstupů. V těchto místech musí být pro zateplení rozebrána jen nezbytně nutná šířka zpevněných ploch. Po zateplení bude spára mezi zateplením soklu a chodníkem utěsněna trvale pružným materiálem vhodným do tohoto extrémně namáhaného místa,
- pokud bude při zateplování soklu pod terénem odhalena hydroizolace, musí být zachována její hydroizolační funkce a současně musí být úpravou zabráněno šíření zemní vlhkosti pod vnější zateplení a do něho.

- Parapety, ostění, nadpraží otvorů v obvodových stěnách:

- oplechování parapetů musí být navázáno na zateplení tak, aby byl vyloučen negativní vliv objemových změn oplechování na zateplení, zamezeno vzniku trhlin a spár a zabráněno vnikání vlhkosti,
- napojení zateplovacího systému (ETICS) na systémové parapety bude provedeno pomocí těsnících pásek aplikovaných pod parapet a mezi parapet a ostění. V ostění bude použit přechodový plastový profil s integrovanou síťovinou, do kterého se zasune parapetní plech,
- napojení zateplovacího systému na rámy výplní otvorů v obvodových stěnách bude rovněž provedeno s pomocí systémových plastových lišt s integrovanou síťovinou. Lišta musí umožnit pohyb ve dvou směrech,
- nadpraží výplní otvorů v obvodových stěnách bude provedeno s pomocí systémových plastových lišt s integrovanou síťovinou a okapovou hranou chránící nadpraží před zatékáním dešťové vody.

- Dilatační spáry:

- v místech dilatačních spár v nosné konstrukci (objektových dilatací) budou provedeny dilatace i v zateplovacím systému (ETICS), a to pomocí systémových dilatačních profilů, nejlépe se zakrytou spárou,
- podrobnosti překrytí objektové dilatace budou řešeny při realizaci. Úprava detailu musí odpovídat předpokládané velikosti pohybů v objektové dilataci. V případě potřeby bude použita systémová lišta.

- Zakrývání otvorů po kotvách lešení:

- otvory po lešenířských kotvách budou utěsněny systémovými ucpávkami z pěnové hmoty a následně provedena povrchová úprava.

- Doplnkové prvky:

- veškeré doplňkové prvky fasád jako štítky, markýzy, zábradlí, musí být kotveny pomocí systémových prvků tak, aby vyhověly statickým požadavkům a bylo zabráněno vzniku tepelných mostů a pronikání srážek a vlhkosti do skladby zateplovacího systému (ETICS).

### **Skladba vnějšího kontaktního kompozitního zateplovacího systému (ETICS):**

- podklad připravený pro lepení s parametry dle ČSN 73 2901, technologického předpisu výrobce systému, certifikátu a požadavků projektu (viz výše), v případě potřeby bude použita penetrace,
- lepicí systémový tmel,
- tepelná izolace systémovým fasádním polystyrenem EPS 70 F, příp. soklovými deskami XPS,
- kotvení speciálními kotvami s injektážní technologií
- základní vrstva armovacího tmelu nejlépe s vodícím zrnem, tloušťka tmelu 4 mm, v místech s dvojitou síťovinou dle pokynů výrobce systému,
- armovací tkanina,
- penetrační nátěr,
- tenkovrstvá probarvená omítka s ochranným prostředkem proti plísním a řasám, desén a odstín dle požadavku investora.

### **Ověření podmínek pro lepení ETICS, sanace:**

- navržený vnější zateplovací systém je systémem lepeným. Je tedy nezbytné, aby před zateplením byla provedena kompletní a důkladná prohlídka a sanace stávajících obvodových konstrukcí (viz výše). V rámci stavby budou ověřeny také podmínky přídržnosti jednotlivých stávajících povrchů, a to příslušnou odtrhovou zkouškou. Smyslem ověření přídržnosti je ověřit základní podmínky pro lepení tepelného izolantu předepsané výrobcem zateplovacího systému,
- projektant požaduje dosažení hodnoty průměrné přídržnosti 0,20 MPa, s tím, že nejmenší jednotlivá hodnota musí být alespoň 0,08 MPa. Při reprofilaci původního povrchu je požadována hodnota 0,25 MPa. Požadavky na podklad jsou stanoveny i v ČSN 73 2901. V případě, že stávající vnější povrchy nesplní požadované parametry, je nutno přijmout příslušná opatření,
- před lepením izolantu musí být podklad připraven v souladu s požadavky ČSN 73 2901, technologického předpisu výrobce systému a požadavků projektu. Podle materiálu a stavu podkladu a podle charakteru poruchy bude použito:
  - odsekání uvolněných a nesoudržných částí povrchových vrstev, odstranění starých nátěrů ap.,
  - otryskání povrchu tlakovou vodou s pískem,
  - omytí povrchu tlakovou vodou,
  - odstranění zkarbonovaných betonových prvků a vrstev (zkušební metoda roztokem fenolftaleinu),
  - dokonalé očištění odhalené výztuže do šedého lesku a její obnažení do vzdálenosti 20 mm na nezkorodovanou výztuž a zcela zdravý a pevný beton,
  - odmaštění povrchu,

- sanace obvodových prvků bude provedena systémem materiálů výrobce zateplovacího systému, případně systémem jím doporučeným. Použití sanačních materiálů nedoporučených výrobcem zateplovacího systému je nepřípustné.

#### **Požadavky na kotvení ETICS:**

- Kotvy se osazují po 2 dnech od nalepení izolačních desek. Do 14 dnů se musí nanést základní vrstva, která překryje kotvy, jinak může dojít k jejich poškození UV zářením.
- Nejprve se předvrtá kotevní místo. Vrtání otvoru se provádí vrtákem o průměru 14 - 15 mm. Hloubka vrtu je vždy o 10 mm hlubší, než kotevní hloubka kotvy. Vrtání se provádí s přiklepem a pročištěním otvoru dvojitým zasunutím vrtáku za chodu.
- Kotva se vkládá do vyvrtaného otvoru pomocí aplikačního přípravku s distančním prstencem, který zajišťuje uložení kotvy do patřičné hloubky. Minimální zapuštění kotvy pod úroveň izolantu je 10 mm.
- Injektáž kotevního místa se provádí výhradně výplňovou hmotou dle specifikace ETICS. Příprava hmoty je určena technickým listem příslušné hmoty.
- Rozsah pracovních teplot je +5 °C až + 30 °C. Teplota výplňové hmoty musí být větší než 10 °C.
- Expanzní výplňová hmota se aplikuje ode dna otvoru v nosné konstrukci, kde je pot tlakem směřována první, nejvyšší dávka. Postupným vytažením hadičky odpovídající délky musí dojít k injektáži celého kotevního místa, aby byla zajištěna dostatečná expanze.
- Každé balení výplňové hmoty je dodáváno s přizpůsobenými délkami aplikačních trubiček, dle délky kotev.
- Po vyzrání výplňové hmoty (minimálně však po 24 hodinách v závislosti na teplotě a vlhkosti vzduchu) se provede ořez expanzního přetoku v rovině s plochou izolantu.
- Aplikaci dalších povrchových úprav je možné provádět až po plném vytvrzení kotevního místa, nejdříve po 24 hodinách.
- Při osazování kotev je třeba dodržovat tyto zásady:
  - osa otvoru pro kotvu musí být kolmá k podkladu;
  - vzdálenost kotev od okrajů podkladu je minimálně 100 mm
  - vzájemná osová vzdálenost kotev je minimálně 100 mm
  - hloubka provedeného vrtu závisí na druhu délce kotvy
  - Kotva nesmí narušovat rovinnost základní vrstvy.
  - špatně osazená (nepevně zakotvená, vyčnívající apod.), deformovaná nebo jinak poškozená kotva se musí nahradit poblíž novou. Špatně osazená kotva se odstraní, otvor v tepelné izolaci se vyplní použitým tepelně izolačním materiálem. Nelze-li kotvu odstranit, upraví se, aby nenarušovala rovinnost základní vrstvy.

**Pokyny pro realizaci vnějšího kontaktního kompozitního zateplovacího systému (ETICS):**

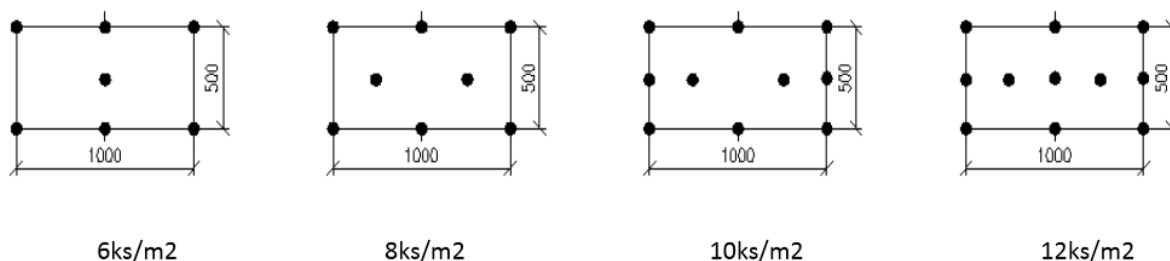
- uchazeč doloží splnění požadavků na vnější kontaktní zateplení (ETICS) kladených touto dokumentací,
- při změnách řešení či záměnách materiálů je nutno předem veškeré odchylky proti této dokumentaci předložit ke schválení projektantovi dokumentace ke stavebnímu řízení. Realizovány mohou být jen odchylky odsouhlasené projektantem dokumentace ke stavebnímu řízení. Při změnách a záměnách nesmí dojít ke změně koncepce řešení, zejména k použití materiálů a skladeb nižšího standardu,
- obecně je nutno postupovat podle platných předpisů, montážního předpisu výrobce systému, certifikátu systému, technických listů jednotlivých materiálů a komponentů,
- montáž zateplovacího systému (ETICS) musí být provedena odbornou firmou, která doloží osvědčení o zaškolení od výrobce systému,
- POZOR: všechny druhy povrchových úprav musí být před realizací odzkoušeny na vzorcích 0,5x0,5 m a vyhodnoceny za účasti investora, dodavatele a projektanta. Z tohoto důvodu lze objednat finální povrchové materiály až po vyhodnocení vzorků. Projektant nenese zodpovědnost za případné materiální škody vzniklé nedodržením této důležité podmínky,
- barevnost, desény a zrnitosti musí být před realizací schváleny investorem,
- v souladu s platnými předpisy pro stavební výrobky specifikovanými v této zprávě, zejména nařízením vlády č.163/2002 Sb., je nutno použít ucelený zateplovací systém, který je vybaven dokladem o posouzení shody dle §5 (certifikace). Doložit prohlášení o shodě na jednotlivé komponenty zateplení je nedostačující. POZOR: citované nařízení vlády č.163/2002 Sb. vylučuje ve svých důsledcích „poskládání“ zateplení z nesourodých komponentů od různých zateplovacích systémů či výrobců - je tedy nutno použít jeden konkrétní zateplovací systém od jednoho konkrétního výrobce a použít pouze materiály a technologické postupy specifikované vybraným výrobcem právě pro tento zateplovací systém, POZOR: doklady dle vyhlášky č.163/2002 Sb. je dodavatele povinen předložit ke kolaudaci, resp. k předání stavby,
- vnější kontaktní zateplovací kompozitní systém (ETICS) musí být proveden ve shodě s technologickými předpisy výrobce, ČSN 73 2901 a závaznými pokyny výrobce pro montáž.

POZOR: projektant upozorňuje na nutnost dodržet zejména:

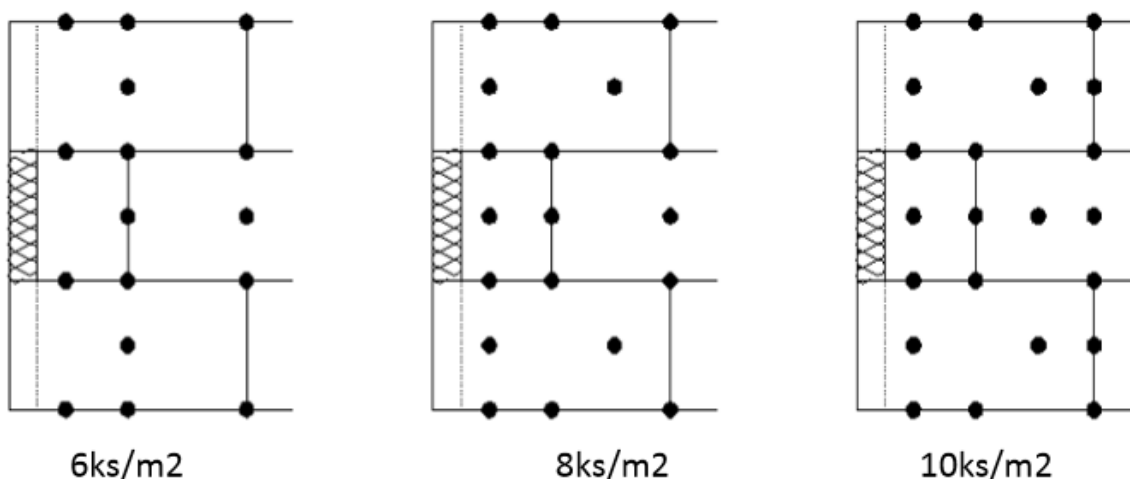
- vnější kontaktní zateplovací systém bude nanášen na vyspravený penetrovaný, nesprašující a v celé ploše soudržný podklad s odchylkou rovinnosti max. 10 mm,
- desky izolantu musí být nalepeny min. ve 40% své plochy, na soklu celoplošně,
- podmazávání tepelně izolačních desek polystyrenu po celém obvodu desek a bodově v ploše, případně celoplošně, nikoli jen bodově v ploše,

- dodržení skladby desek v rozích otvorů (bez spáry v rohu),
- dodržení předepsaného způsobu, druhu a počtu kotvení apod.

#### Kotevní plán – tepelná izolace, desky 1000 x 500 mm



#### Kotevní plán – oblast nároží



#### **Aplikace výztužné základní vrstvy**

Správné provedení základní vrstvy má zásadní vliv na rozhodující dlouhodobé vlastnosti vnějšího souvrství. Kvalitní provedení této vrstvy významně spolurozhoduje o životnosti systému. Před zahájením provádění základní vrstvy se zajistí ochrana před znečištěním přilehlých konstrukcí, prostupujících a osazených prvků včetně jejich upevnění a oplechování.

Provádění základní vrstvy se na suché a čisté desky tepelné izolace zahajuje obvykle po 1 až 3 dnech od ukončení lepení desek, po případném kotvení kotvami a celkovém přebroušení v případě polystyrenových fasádních desek. Zároveň musí být provedena do 14 dní po ukončení lepení desek.

Při přímém slunečním záření, dešti nebo silném větru se doporučuje fasádu chránit vhodným způsobem.



Před vlastním prováděním výztužné vrstvy je nutné na tepelně izolační desky připevnit všechny určené rohové profily ukončovací, okapní profily a dilatační profily, dále dodatečné vyztužení rohů oken a dveří pomocí diagonální výztuže.

U rohů výplní otvorů se musí vždy provést diagonální zesilující vyztužení, a to pruhem sklotextilní síťoviny o rozměrech nejméně 300x200 mm. Následně se osadí výztužné rohové profily, případně parapetní připojovací profil.

Při navázání profilů se síťovinou se musí vlastní tělo profilu zkrátit tak, aby se integrované síťoviny z obou navazujících profilů vzájemně dostatečně překrývaly.

#### Postup montáže výztužné základní vrstvy:

1. Obroušení povrchu izolačních desek

(Pokud byla izolační vrstva upevněna více než 14 dnů před aplikací vyztužené vrstvy, doporučujeme povrch desek opětovně obrousit speciální brusku nebo dlouhým hladítkem pokrytým brusným papírem)

2. Dodatečné vyztužení rohů okenních a dveřních otvorů

3. Montáž okenního připojovacího profilu a rohových lišt

(Cílem je vyplnit místa styku vyztužené vrstvy a omítky s truhlářskými prvky a také zajištění estetického

vzhledu tohoto spoje. Lišty jsou k okenním rámcům připevněny samolepicími pěnovými páskami. Díky nim je spoj odolný vůči větru a flexibilní – může vyrovnat jakoukoliv deformaci způsobenou změnami teploty a větru).

4. Osazení dilatačních profilů:

(Pro účinnou ochranu dilatační spáry je vhodné použít plastové dilatační lišty opatřené perlíčkou).

5. Nanášení výztužné armovací vrstvy

(Vyrovnávací vrstva - zajišťuje potřebnou rovinnost tepelně izolačních systémů před nanášením povrchových úprav. U tepelně izolačních systémů s polystyrenem se požadované rovinnosti dosahuje přebroušením desek. V případě potřeby se provádí nanášením stěrkové hmoty v tloušťce min. 2 mm, zpravidla neobsahuje výztuž.

Výztužná vrstva - vždy obsahuje v celé ploše tepelně izolačního systému výztuž – sklotextilní síťovinu.

Druh stěrkové hmoty a sklotextilní síťoviny pro základní vrstvu jsou určeny ve stavební dokumentaci. Do

stěrkové hmoty nesmí být přidávány žádné přísady.

Základní vrstva se provádí v celkové tloušťce 2 – 6 mm, optimálně 3 - 4 mm.

Lepicí hmota se nanáší metodou „mokrý do mokrého“, shora dolů, nerezovým hladítkem s velikostí zubů 10 x 10 mm. Do takto připravené stěrkové hmoty se provede ručně vyztužení základní vrstvy pomocí celoplošného uložení sklotextilní síťoviny. Stěrková hmota, která prostoupila pásy sklotextilní síťoviny, se následně po případném doplnění jejího množství vyrovná a uhladí pomocí nerezového hladítka pohybem shora dolů. Vzájemných přesahů pásů musí být nejméně 100 mm.

Sklotextilní síťovina jako výztuž základní vrstvy musí být uložena bez záhybů a z obou stran musí být kryta stěrkovou vrstvou nejméně 1 mm, v místech přesahů síťoviny nejméně 0,5 mm. Pokud původně nanesená stěrková hmota s uloženou sklotextilní síťovinou nemá požadovanou tloušťku základní vrstvy, zajistí se požadovaná tloušťka této vrstvy nanesením stěrkové hmoty na vyrovnanou, neztuhlou a nevyschlou původně nanesenou stěrkovou hmotu se sklotextilní síťovinou.

Z důvodu lehčí manipulace se sklotextilní síťovina předem nastříhá na pásy potřebné, resp. snadno zpracovatelné délky.

#### Rovinnost základní vrstvy:

Požadavek na rovinnost základní vrstvy je určen především druhem omítky. V případě, že požadované rovinnosti nebylo dosaženo je nutno aplikovat vyrovnávací vrstvu po 2 - 3 dnech.

<i>Zrnitost navržené povrchové úpravy (omítky)</i>	<i>Mezní odchylka rovinnosti (délka latě 1 m)</i>
≤ 1,5 mm	max. 2,0 mm
≥ 2,0 mm	max. 2,5 mm
≥ 3,0 mm	max. 3,5 mm

#### Odstranění drobných nerovností na armovací základní vrstvě:

Druhý den není vrstva vyztužená síťovinou ještě patřičně pevná. Pomocí brusného papíru zbruste stopy po hladítku a případně vyrovnejte drobné nerovnosti.

#### Aplikace tenkovrstvé omítky

Druh, struktura a barevný tón konečné povrchové úpravy, tvořené omítkou nebo omítkou s nátěrem si vyberete dle Vašich požadavků.

Při přímém slunečním záření, dešti nebo silném větru se doporučuje fasádu chránit vhodným způsobem.

Před prováděním konečné povrchové úpravy se zajistí ochrana přilehlých konstrukcí, prostupujících a osazených prvků včetně jejich upevnění a oplechování. Všechny okolní plochy (dřevo, sklo, hliník, soki, oplechování, apod.) je potřeba bezpodmínečně chránit zakrytím před znečištěním, a pokud i

přesto dojde k znečištění, je nutné potřísněné plochy ihned umýt čistou vodou. Použité nářadí je nutné také omýt vodou a to i při přestávkách.

Do výrobků nesmí být přidávány žádné přísady.

Před nanášením omítky se provede penetrace základním nátěrem. Aplikuje se válečkem nebo štětkou na vyzrálou, vyschlou a neznečištěnou základní vrstvu.

Základní nátěrem se provádí po vyzrání a vyschnutí základní vrstvy – nejdříve však až po uplynutí doby uvedené v technickém listu příslušné stěrkové hmoty. Běžně 5 - 7 dní, záleží na povětrnosti a tl. Základní výztužné vrstvy.

Při větší tloušťce základní vrstvy a/nebo při méně příznivých klimatických podmínkách se tato doba tvrdnutí a vysychání stěrkové vrstvy přiměřeně prodlužuje. Základní nátěr se důkladně promísí pomalu běžným mísidlem a následně se nanáší štětkou nebo válečkem.

Nutná technologická přestávka před nanášením omítky na základní nátěr je min. 24 hodin.

Při nepříznivých klimatických podmínkách (vysoká vlhkost vzduchu, mlha) se může čas potřebný pro zaschnutí penetračního nátěru prodloužit. V případě aplikace tenkovrstvých probarvených omítek na nedostatečně zaschlý penetrační nátěr hrozí nebezpečí tvorby skvrn na konečné povrchové úpravě.

Teplota vzduchu, podkladu a zpracovávané hmoty nesmí během zpracování a schnutí být nižší než +5°C a ne vyšší než +30°C.

Nejnižší požadovaná světelná odrazivost (HBW) pro použitelné barevné tóny konečné povrchové úpravy je určena dokumentací ETICS. Pro povrchové úpravy vnější tepelně izolační kompozitní systémů doporučujeme používat přednostně omítky a barvy s hodnotou světelného odrazu (HBW) vyšší než 25.

#### Postup aplikace omítkové vrstvy:

1. Nanesení penetračního nátěru pod omítku  
(Aplikace základního nátěru usnadňuje nanášení omítek a zvyšuje jejich přilnavost)
2. Příprava omítkových směsí  
(Akrylátové, silikátové, silikonové a silikon-silikátové omítky používané v zateplovacích systémech jsou k dispozici v pastovité probarvené formě ihned připravené k použití. Omítky před použitím důkladně promíchejte pomocí nízkootáčkové vrtačky s míchacím nástavcem)
3. Nanášení pastovitých omítek  
(Tenkovrstvou omítku naneste rovnoměrně na podklad v tloušťce zrna pomocí nerezového hladítka, který přikládejte k povrchu pod úhlem. Povrch omítky zarovnejte hladítkem a stáhněte přebytečný materiál).
4. Strukturování tenkovrstvých omítek

(V okamžiku, kdy se omítka nanesená na podklad nelepí na nářadí, lze pomocí umělohmotného hladítka vytvořit požadovanou strukturu. V případě „rýhované“ omítky lze patřičnými tahy hladítkem získat svislé, vodorovné nebo kruhové rýhy tvořené zrnem materiálu. Omítky s „hlazenou“ strukturou získávají vzhled hustě osázených zrn kamenné drtě).

#### Kombinace různých barevných odstínů a technologické přestávky

Technologické přestávky představují riziko viditelného rozdílu vzhledu omítek, který je způsoben změnami tuhnutí a schnutí. Proto by měly být aplikovány v méně viditelných místech (podél rohů, křivek fasád, trubek, oken apod.).

Podél označené čáry nalepte samolepicí pásku, naneste omítku, vytvořte strukturu a poté pásku odstraňte spolu se zbytky materiálu. Po vytvrzení omítky takto získanou hranu zajistěte páskou a stejným způsobem proveďte navazující plochu omítky. Tento postup je také vhodný při kombinaci různých odstínů omítky.

#### Uzavření dilatační spáry

Po vyschnutí a vytvrzení omítky je možné začít s flexibilním uzavíráním dilatačních spár. K tomu použijte polyuretanový tmel. V případě hlubších spár rovnajících se 60 – 80 % šířky spáry použijte pěnový provazec (v průměru o 20 % větším než šířka spáry), který zaručí správnou funkci těsnícího tmelu. Při aplikaci tmelu chraňte hrany fasády před znečištěním pomocí ochranných pásek. Tmel aplikujte pomocí vhodné výtlačné pistole. Spáry vyplňujte rovnoměrně, bez dutin. Povrch takto vyplněné spáry, kterou jste předtím navlhčili vodou se saponátem, uhladte do 5-ti minut od aplikace. Ihned poté odstraňte ochranné pásy.

#### Aplikace mozaikových omítek

Soklové části budovy, které jsou více vystaveny znečištění a vlhkosti, doporučujeme opatřit mozaikovou omítkou. Na podklad natřený základním nátěrem naneste mozaikovou omítku.

#### Kontrolní a zkušební plán při zateplovacích pracích

Technologická operace	Provádění kontroly	Předmět kontroly
příprava podkladu ETICS	po technologické operaci	splnění požadavků stavební dokumentace, (především dostatečná únosnost, rovinnost, dokonalé umytí)
lepení desek tepelné izolace	před technolog. operací	přítomnost určeného příslušenství ETICS včetně přítomnosti určeného oplechování,

	<p>v průběhu technolog. operace</p> <p>po technologické operaci</p>	<p>plocha a rozmístění lepicí hmoty, dodržování správné konzistence lepicí hmoty, dodržování určeného způsobu míchání lepicí hmoty, tloušťka desek tepelné izolace, velikost spár mezi deskami a jejich případná úprava, vazba desek v ploše, na nároží a v oblasti výplní otvorů, provedení určeného ETICS na ostění</p> <p>výplní otvorů,</p> <p>dodržení původních dilatačních spár, přítomnost určeného příslušenství ETICS, rovinnost vrstvy tepelné izolace, celistvost vrstvy tepelné izolace,</p>
kotvení hmoždinkami	<p>před technolog. operací</p> <p>v průběhu technolog. operace</p> <p>po technologické operaci</p>	<p>druh vrtáku, druh hmoždinek, způsob vrtání a osazování, druh hmoždinek, počet hmoždinek,</p> <p>rozmístění hmoždinek, osazení hmoždinek, pevnost uchycení hmoždinek,</p>
provádění základní vrstvy	<p>před technolog. operací</p> <p>v průběhu technolog. operace</p> <p>po technologické operaci</p>	<p>čistota a vlhkost desek tepelné izolace, přítomnost diagonálního zesilujícího vyztužení, přítomnost určeného příslušenství ETICS včetně oplechování, přítomnost určeného zesilujícího vyztužení pro zvýšení odolnosti ETICS proti mechanickému poškození</p> <p>přesahy pásů sklotextilní síťoviny, uložení sklotextilní síťoviny bez záhybů, dodržování správné konzistence lepicí hmoty, dodržování určeného způsobu míchání lepicí hmoty, dodržování technologických přestávek,</p> <p>rovinnost, krytí sklotextilní síťoviny stěrkovou hmotou, celková tloušťka základní vrstvy,</p>
provádění konečné povrchové úpravy	<p>před technolog. operací</p> <p>po technologické operaci</p>	<p>čistotu pracovní plochy – lešení, čistota a vlhkost základní vrstvy, dodržení technologické přestávky před nanášením penetračního základního nátěru, přítomnost určeného penetračního nátěru, dodržení technologické přestávky po aplikaci penetračního základního nátěru před prováděním vlastní konečné povrchové úpravy, zakrytí okenních otvorů, parapetů apod., a jejich náležité očištění od maltovin, požadovaný barevný odstín, struktura, zrnitost a druh omítky,</p>

		výsledná struktura a barevnost, očištění okenních otvorů, parapetů apod.
--	--	--

#### Předání hotové fasády a konečná kontrola finálního povrchu:

V průběhu provádění prací doporučujeme kontrolovat a písemně přebírat jednotlivé etapy prováděné ETICS, jako

např.:

- podklad;
- izolační desky s kotvami;
- základní vrstva – výztužná vrstva;
- povrchová vrstva.

Před odstraněním lešení, je nezbytná další kontrola jakosti a úplnosti provedení tepelně izolačního kompozitního

systému fasády včetně činností souvisejících (např. nátěrů oken, dveří, říms, atik, okapních žlabů zábradlí, apod.)

Otvory po kotvách lešení se musí uzavřít buď trvale pružným spárovacím tmelem, nebo vložím a utěsněním předem připravené zátky. Tato zátky musí mít skladbu vrstev i povrchovou úpravu odpovídající příslušnému tepelně izolačnímu systému.

Předání prací se provede formou předávacího protokolu. Při předání se kontroluje rovinnost a vzhled kompozitního

tepelně izolačního systému.

Povrch fasády musí být jednotný, bez viditelných spár a nerovností (např. okolí hmoždinek), s patřičně provedenými detaily ukončení systému po obvodu a při styku s ostatními konstrukcemi a s rovnoměrně provedenou omítkou a barvou

#### **Klempířské prvky**

- vnější parapety
  - z extrudovaného taženého hliníkového plechu min. tl. 1,5 mm s okapovýmnosem vysokým 25 mm. Včetně bočních krytek
  - celoplošné nalepení na přestěrkovaný polystyren lepidlem, nutno dodržet technologické postupy výrobce plechu
  - při volbě materiálu parapetu nutno prověřit snášlivost plechu na rozpouštědla obsažená v lepicím tmelu a v omítkovinách
  - před přesahem plechu přes ETICS bude umístěna komprimační páska – součást parapetní lišty

- vzdálenost odkapávací hrany (definované ČSN 73 3610) oplechování parapetů bude 30 mm (platí pro výšku do 20 m). Na výšku objektu nesmí přesah parapetu ustupovat.
- spád směrem od okna ve spádu min. 5,5%
- oplechování
  - Veškeré oplechování bude provedeno z pozinkovaného plechu tl. 0,6 mm, který má lícovou stranu opatřenou poplastovanou povrchovou úpravu (tl. min. 0,6 mm), celková tl. použitého plechu bude tedy 1,2 mm.

## **C.8. PROVEDENÍ STŘEŠNÍCH PLÁŠŤŮ**

### **Střešní plášť**

V současné době je na části objektu již provedená výměna původní plechové krytiny za hydroizolační střešní folii z mPVC. Obdobným způsobem bude provedena krytina i na zbylých plochách střech.

Stávající plechová krytina bude odstraněna a to včetně podkladních vrstev (separační lepenka). Na očištěný a dle potřeby vyspravený dřevěný záklop (OSB desky) bude provedena separační a ochranná geotextilie, na kterou bude dále položena hydroizolační střešní folie z mPVC (červené barvy). Celé nové souvrství bude mechanicky kotvené k podkladu.

Nově navrhovaná krytina se musí dostatečně vytáhnout na atikách, stěnách a řádně utěsněna. Pro správnou aplikaci a plnění bezporuchové funkce střešní krytiny se použijí systémové doplňky hydroizolační fólie z mPVC, které budou zajišťovat dokonalou plynutěnost střešního pláště ve všech detailech (např. v koutech, v rozích, u kotvících prvků procházejících izolací mimo přesahy fólií, tvarovky pro kruhové prostupy izolačním pláštěm apod.).

Součástí systémového řešení zateplení střechy a vzájemná kompatibilita použitých materiálů (speciální těsnící tmely, detailové fólie, lepidla, bobtnající tmely, systémové plechy apod.) zaručí perfektní propojení všech materiálů a výslednou vysokou kvalitu, proto se požaduje, aby jednotlivé komponenty měly stejného výrobce. Součástí realizačních prací na střešním plášti je vypracování kotevního plánu včetně specifikace kotvících prvků.

### **Kotvení hydroizolace:**

Na základě výtažných zkoušek se rozhodne o druhu a počtu kotev; jejich počtem se zohlední výška budovy, v okrajových a rohových zónách dojde k navýšení počtu. Návrh kotvení zajistí dodavatel střechy a provede jej autorizovaný inženýr pro statiku a dynamiku staveb.

### **Klempířské prvky**

Současně budou provedeny i nové klempířské prvky z poplastovaného plechu o celkové tl. 1,2 mm. Dále budou nainstalované nové dešťové žlaby a svody z pozinkovaného plechu s polyuretanovým

lakem, prvky budou instalované vč. příslušenství, jako jsou háky, čílka, kotlíky, výtoková kolena, objímky apod.

### **C.9. REKONSTRUKCE HROMOSVODNÍ SOUSTAVY**

Bude provedená nová hromosvodná jímací soustava – řeší samostatná část této PD.

## **D. TEPELNĚ TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ A VÝPLNÍ OTVORŮ**

Jedná se o zlepšení tepelně technických vlastností (reprezentovaných součinitelem prostupu tepla  $U$  dle ČSN 73 0540-2 (2011) obvodového pláště a části výplní otvorů. Zateplení je navrženo tak, aby přibližně splňovalo doporučené hodnoty ČSN 73 0540-2.

Hodnoty součinitele prostupu tepla původních i nově zateplených konstrukcí jsou přesně stanoveny v energetickém výpočtu (energetický audit, průkaz energetické náročnosti budov, a. p.).

Vždy musí platit  $U_{NAVR} \leq U_{POŽAD}$ , tzn. konstrukce vyhovuje požadavkům ČSN.

## **E. STATICKÁ ČÁST**

- ETICS: kotvicí plán zateplovacího systému bude vzhledem ke složení stěn proveden na základě ETAG 014. Bude zohledněna poloha kotev – nároží, v ploše atd. Návrh kotev bude vycházet z předpokladů již uvedených.
- Kotvení výplní otvorů: bude prováděno na základě montážního předpisu výrobce oken, bude splňovat požadavky bodu 1 paragrafu 268/2009 Sb. O obecných požadavcích na výstavbu.

**Stavebními pracemi nebude ohrožena statika a stabilita objektu jako celku ani dílčích dotčených konstrukcí.**

## **F. OCHRANA OBJEKTU PŘED ŠKODLIVÝMI VLIVY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ**

Veškeré konstrukce jsou chráněny proti nepříznivým účinkům vnějšího prostředí buď z výroby, nebo jejich vliv eliminuje geometrický návrh konstrukčního detailu. ETICS jako certifikovaný výrobek, výplně otvorů, nové střešní souvrství, ocelové konstrukce atd. a jejich vzájemná napojení jsou chráněny proti UV záření, vlhkosti, nízkým teplotám, biologickým činitelům apod. a především proti kombinaci těchto vlivů.



## G. DODRŽENÍ OBECNÝCH POŽADAVKŮ NA VÝSTAVBU

Při návrhu modernizace objektu byly zohledněny a dodrženy požadavky vyhlášky 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby. U střešního pláště se jedná o § 25, u obvodového pláště o § 19, u výplní otvorů o § 26, obecně pak o § 7 (oplocení pozemku), § 10 (ochrana zdraví a životního prostředí), § 11 – 13 (denní osvětlení, větrání a vytápění), § 16 (úspora energie a ochrana tepla), § 21 (podlahy, povrchy stěn a stropů), § 22 (schodiště a šikmé rampy), § 36 (ochrana před bleskem). Při provádění přeložek inženýrských sítí musí být respektována ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení. V návaznosti na požadavky stanovené v této normě mohou vzniknout další požadavky na další přeložky inženýrských sítí.

## H. POUŽITÉ ZKRATKY

**VKZS** - vnější kontaktní zateplovací systém

**KZS** - kontaktní zateplovací systém

**EPS-F** - pěnový polystyren

**XPS** - extrudovaný polystyren

**MW** - minerální vlna

**ETICS** - External Thermal Insulation Composite Systems

(jedná se o anglickou zkratku pro VKZS v anglicky psaných dokladech a předpisech)

**ETAG** - řídicí pokyny pro evropské technické schválení

### Základní nátěr

- zabezpečuje spolupůsobení povrchové vrstvy a s podkladní (výztužnou nebo vyrovnávací) vrstvou.

### Základní vrstva

- vrstva zajišťující vyztužení a rovinnost ETICS před prováděním konečné povrchové úpravy, je složena z výztužné vrstvy, nebo z výztužné vrstvy a vyrovnávací vrstvy.

### Výztužná vrstva

- část základní vrstvy ETICS, která zabezpečuje přenos zatížení z povrchové úpravy a eliminuje deformace vznikající v důsledku objemových změn a mechanického namáhání způsobeného vnějšími silami. Skládá se z výztužné malty, do které je vtlačena výztužná síťka.

### Vyrovnávací vrstva

- část základní vrstvy ETICS, zajišťující v případě nutnosti potřebnou rovinnost pro provádění dalších vrstev.

### Tepelně izolační vrstva

- část ETICS vytvořená z tepelně izolačního materiálu (polystyren, minerální vlna).

**Lepicí (kotvící) vrstva**

- vrstva zajišťující prostřednictvím lepicího tmelu trvalé spojení tepelného izolantu s podkladem

**Podklad pro ETICS**

- povrch stavebního prvku, na nějž se uplatňuje ETICS.

**Příslušenství ETICS**

- materiály a prvky pro provádění ETICS nezahrnuté v základní skladby systému.

**Strukturování omítky**

- vytváření konečného vzhledu omítky tvarováním jejího povrchu.

**Světelná odrazivost konečné povrchové úpravy (koeficient HBW)**

- podíl z dopadající světelné energie na vnější povrch ETICS, který se od tohoto povrchu odráží, [%].

**Stavební dokumentace**

- dokumentace zpracovaná pro dodávku a provedení ETICS, kterou obvykle zajišťuje dodavatel. Musí být v souladu s dokumentací ETICS a s projektovou dokumentací.

**Dokumentace ETICS**

- dokumentace ETICS dodávaná výrobcem – (např. Technologický předpis pro vnější kompozitní tepelně izolační systémy, technické a bezpečnostní listy jednotlivých výrobků, Prohlášení o shodě).

**Zhotovitel ETICS**

- právnická nebo fyzická osoba oprávněná k provádění ETICS, která ETICS zabudovává do stavby.

**Kontrolní a zkušební plán**

- plán, kontrolních, zkušebních a přejímajících činností ověřujících podklad pro ETICS, samotný ETICS a jeho provádění.