



D.1.1 Technická zpráva

(Administrativní budova cestmistrovství Jaroměř, Do končin čp. 396)

Investor: Královéhradecký kraj v zastoupení SÚS Královéhradeckého kraje a.s.
Kutnohorská 59, 500 04 Hradec Králové

Obsah: Dokumentace pro výběr zhotovitele ve stupni pro provádění stavby

Zpracovatel: Energy Benefit Centre a.s.

Datum: 3.5. 2016

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Obsah:

a) Účel objektu.....	2
b) Zásady architektonického, funkčního, dispozičního a výtvarného řešení vegetačních úprav okolí objektu, včetně řešení přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace	2
c) Kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy, orientace, osvětlení a oslunění	2
d) Technické a konstrukční řešení objektu, jeho zdůvodnění ve vazbě na užití objektu a jeho požadovanou životnost.....	2
e) Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů.....	3
1. BOURÁNÍ	4
2. ZEMNÍ PRÁCE A ÚPRAVA ZPEVNĚNÝCH PLOCH.....	5
3. ZÁKLADY.....	6
4. SVISLÉ KONSTRUKCE	6
5. VODOROVNÉ KONSTRUKCE	6
6. STŘECHA	6
7. PLASTOVÉ VÝROBKY	7
8. KLEMPÍŘSKÉ VÝROBKY	7
9. HLINÍKOVÉ A ZÁMEČNICKÉ VÝROBKY	8
10. TESAŘSKÉ KONSTRUKCE	8
11. IZOLACE PROTI VODĚ A VLHKOSTI	8
12. TEPELNÉ IZOLACE – ZATEPLENÍ OBVODOVÝCH KONSTRUKCÍ	8
13. TEPELNÉ IZOLACE – ZATEPLENÍ STROPU A STŘECH	9
14. ÚPRAVY POVRCHŮ.....	10
15. HROMOSVODY	10
16. OSTATNÍ KONSTRUKCE A ÚPRAVY	10
Požadované vlastnosti materiálů a požadavky na pracovní postupy	11
f) Způsob založení objektu s ohledem na výsledky inženýrsko-geologického a hydrogeologického průzkumu.....	15
g) Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí a řešení případných negativních účinků..	15
h) Závěr	17
Technické pokyny:	17
Příloha č.1 - Rozhodující vlastnosti materiálů hlavních úprav	18

a) Účel objektu

Dotčeným objektem je budova SÚS Královéhradeckého kraje a.s. V budově jsou prostory pro správu a vedení střediska - včetně sociálního zařízení, vrátnice, kanceláře dispečerů, pokojů pohotovosti, sušárny oděvů, výdejny stravy pro zaměstnance a dvou příručních skladů.

b) Zásady architektonického, funkčního, dispozičního a výtvarného řešení vegetačních úprav okolí objektu, včetně řešení přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Navržené stavební úpravy jsou zaměřeny na snížení energetické náročnosti budovy a zahrnují výměnu původních ochlazovaných výplní otvorů (oken a dveří), zateplení obvodových stěn a střešních ploch.

Z urbanistického hlediska nedojde ke zvětšení zastavěné plochy stávajícího pozemku. Veškeré stavební práce budou probíhat v rámci pozemků investora.

Z architektonického hlediska dojde k nepatrným změnám, a to vlivem změny barevného řešení fasád. Nové barevné řešení bude vycházet z barevného návrhu. Řešení vegetačních úprav okolí objektu, včetně řešení přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace není obsahem řešení tohoto projektu.

c) Kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy, orientace, osvětlení a oslunění

Vzhledem k tomu, že se jedná o stávající stavbu a projektová dokumentace řeší dle zadání pouze zateplení objektu a výměnu výplní otvorů, případně další související práce, nejsou kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy a orientace ani měněny a ani řešeny.

d) Technické a konstrukční řešení objektu, jeho zdůvodnění ve vazbě na užití objektu a jeho požadovanou životnost**d.1. Použité podklady**

Stávající dokumentace poskytnutá stavebníkem
Zaměření na místě stavby
Vypracovaný energetický posudek
Zadání investora
Prohlídka budovy
Provedená fotodokumentace

d.2. Popis návrhu zateplení a výměny venkovních výplní**d.2.1. Popis stávajícího stavu stavby**

Stavebně je správná budova jednopodlažní s obdélníkovým půdorysem 36,8 x 17,75 m a je řešena jako dvoutrakt s vnitřní podélnou chodbou. Nosnou konstrukci tvoří

obvodové zdivo v tl. 500 mm cihelné z CD-TI bloků. Toto zdivo je založené na monolitických betonových pasech slabě vyztužených. Vnitřní stěny a příčky jsou z cihel PK-CD a cihel plných P 10.

Zastřešení objektu je tvořeno pomocí ocelových příhradových vazníků, na kterých je v úrovni +3,000 (ke spodní hraně vazníku) vytvořen podhled z desek CEMVIN (cementovláknité bezasbestocementové plášťové desky). Na těchto deskách je uložena tepelná izolace stropů z desek Orsil T. Obě krajní části objektu jsou zastřešeny plochou střechou ohraničenou atikovým zdivem, střední část má střechu sedlovou se sklonem 10°. Tvarem těchto střech je dán i tvar ocelových příhradových vazníků. V krajních částech, kde je střecha plochá, jsou osazeny vazníky, které mají k hornímu pásu připevněny plechy VSŽ 12 002. Ve střední části střechy je sedlový příhradový vazník s vaznicemi, na kterém je pomocí hákových šroubů přichycena krytina z azbestocementových vlnovek. V celé půdorysné ploše je provedena izolace proti radonu.

Vnější omítka je dvouvrstvá, jádro je z vápenocementové malty a druhá vrstva je omítka vápenná. Omítky v interiéru jsou vápenné štukové.

d.2.2. Bourací a demontážní práce

- Budou demontována okna a dveře – viz. výkresová část dokumentace
- Budou demontovány stávající klempířské prvky které, zabraňují aplikaci kontaktního zateplení fasády a zateplení střech komplexu (okapový systém, oplechování parapetů, atik, říms, apod.)
- Boudou demontovány stávající elektro vedení a elektro zařízení na fasádě
- Budou odstraněny markýzy nad vstupními částmi do objektu
- Bude zvětšen okenní otvor v prostoru vrátnice
- Bude odstraněn cihelný soklový obklad
- Bude odstraněna hromosvodná soustava
- Bude demontována střešní krytina z azbestocementových vlnovek a odstraněna tepelná izolace v prostoru prostřední části objektu
- Bude proveden odkop kolem budovy pro provedení zateplení pod úroveň terénu

d.2.3. Popis stavebního řešení

- Budou osazena nová okna a dveře
- Bude proveden kontaktní zateplovací systém z certifikovaného fasádního systému ETICS v celém rozsahu
- Budou provedeny klempířské prvky dotčené v důsledku zateplení
- Bude zateplena stávající střešní konstrukce a osazena nová plechová krytina
- Budou osazeny střešní výlezy do půdního prostoru
- Budou provedeny nové markýzy nad vstupem do objektu
- Bude proveden nový hromosvod dle samostatné dokumentace
- Bude proveden nový okapový chodník

e) Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů

e.1 stávající konstrukce - popis

Konstrukčně je objekt proveden jako zděný cihelné z CD-TI bloků. Toto zdivo je založené na monolitických betonových pasech slabě vyztužených. Vnitřní stěny a

příčky jsou z cihel PK-CD a cihel plných P 10.

Zastřešení objektu je tvořeno pomocí ocelových příhradových vazníků, na kterých je v úrovni +3,000 vytvořen podhled z desek CEMVIN. Na těchto deskách je uložena tepelná izolace stropů z desek Orsil T. Obě krajní části objektu jsou zastřešeny plochou střechou ohraničenou atikovým zdívkem, střední část má střechu sedlovou se sklonem 10°. Tvarem těchto střech je dá i tvar ocelových příhradových vazníků. V krajních částech, kde je střecha plochá, jsou osazeny vazníky, které mají k hornímu pásu připevněny plechy VSŽ 12 002. Ve střední části střechy je sedlový příhradový vazník s vaznicemi, na kterém je pomocí hákových šroubů přichycena krytina z azbestocementových vlnovek. V celé půdorysné ploše je provedena izolace proti radonu.

Vnější omítka je dvouvrstvá, jádro je z vápenocementové malty a druhá vrstva je omítka vápenná. Omítky v interiéru jsou vápenné štukové.

e. 2 návrh řešení – popis

NAVRHOVANÁ OPATŘENÍ

Vlastní návrh opatření vychází z doporučení energetického posudku. Parametry jednotlivých stávajících a nově navržených konstrukcí jsou podrobně vyspecifikovány v tomto energetickém posudku a splňují součinitele prostupu tepla dané normou ČSN 73 0540-2 (2011).

Komplexní zateplení obálky budovy zahrnuje následující dílčí opatření:

- Výměna výplní otvorů
- Zateplení fasády
- Zateplení střechy

1. BOURÁNÍ

V rámci přípravy podkladu pro aplikaci nového kontaktního tepelně-izolačního systému na fasádě budovy bude provedeno odstranění nesoudržných částí zdiva, tyto části budou následně vyspraveny jádrovou maltou. Zbylá plocha fasády bude ponechána pod podmínkou, že zhotovitel stavby ověří soudržnost a míru případné degradace po zpřístupnění ploch fasády (tzn. po instalaci lešení), a to podle ČSN 73 2901. Dále bude odstraněn stávající keramický obklad soklu i s cementovou maltou. Podklad pro ETICS musí splňovat podmínky uvedené v ČSN 73 2901 a zároveň i podmínky technologického předpisu konkrétního výrobce a dodavatele systému. Odstranění nesoudržných vrstev bude prováděno mechanicky – odsekáním, resp. ocelovým kartáčem. V rámci aplikace systému ETICS a výměny oken a dveří budou odstraněny veškeré plechové vnější parapety. S demontáží oken a parapetů souvisí i zabezpečení a ochrana všech navazujících vnitřních konstrukcí před poškozením (podlaha, obklad stěn apod.). Součástí projektu jsou vyčleněny prostředky na zakrytí podlahy, ochranu stěn a úklid.

Dále budou z důvodu provedení ETICS demontovány veškeré stávající prvky a konstrukce vyskytující se na fasádě. Jedná se zejména o fasádní části hromosvodu, u kterého se předpokládá jeho nové provedení po aplikaci ETICS, a to pomocí nových

kotev respektujících navrženou tloušťku kontaktního zateplení. Budou prodlouženy (nastaveny) veškeré fasádní vyústky potrubí, přičemž se předpokládá jejich zakončení vždy systémovým prvkem se žaluzií a sítkou proti hmyzu. Demontována budou veškerá dotčená venkovní svítidla, způsob jejich opětovného osazení bude zvolen s ohledem na tloušťku kontaktního zateplení.

Bude demontován stávající okapový systém v celém rozsahu

Bude odstraněn cihelný obklad soklové části

Bude odstraněno stávající vedení hromosvodné soustavy

Bude proveden odkop kolem budovy pro provedení zateplení pod úroveň terénu

Bude odstraněna azbestocementová střešní krytina

Bude zvětšen okenní otvor v prostoru vrátnice

Budou odstraněny markýzy nad vstupními částmi do objektu

Bude provedena demontáž veškerých plechových prvků bránících provedení zateplení.

Bude provedena demontáž stávajícího odkouření plynového kotle s vložením prodlužujícího mezikusu a zpětná montáž včetně zapravení a revize spalinové cesty.

Budou odstraněny porosty okolo objektu včetně kácení stromů do průměru kmene 200mm.

V průběhu bouracích prací budou bourané konstrukce skrápěny vodou za účelem maximální eliminace prašnosti. Vybouraný materiál bude druhově tříděn a prvky – dále nevyužité pro nově navržené konstrukce - budou odvezeny na sjednané skládky dle předpisů o nakládání s odpady.

Při bouracích a demontážních pracích budou dodržovány platné bezpečnostní předpisy. Minimalizována bude hlučnost a prašnost prováděných úkonů. V případě zjištěných neobvyklých skutečností, budou bourací práce zastaveny a neprodleně bude přivolán stavebník, projektant a eventuálně statik.

V prostoru kanceláře cestmistra bude zvětšen okenní otvor viz. projektová dokumentace.

2. ZEMNÍ PRÁCE A ÚPRAVA ZPEVNĚNÝCH PLOCH

Kolem objektu dle rozsahu uvedeného ve výkresové části se provede výkop šířky 0,6 m od líce budoucí fasády a hloubky min. 0,8 m pod úroveň upraveného terénu pro provedení nového okapového chodníku a uložení vedení bleskosvodu.

V místech dle rozsahu uvedeného ve výkresové části bude provedeno zateplení soklové části z tepelně-izolačních desek z nenasákavého polystyrénu typu perimetr, které budou přetaženy nopovou fólií (výška nopu 8 mm) a separační (filtrační) geotextílií (min. 300 g/m²). Tepelná izolace bude zatažena 300 mm pod úroveň upraveného terénu. Stávající výkop bude zasypán, a to 300 mm nad úroveň dna výkopu vhodnou zemínou, která bude zhutněna na původní únosnost.

V úrovni terénu dle rozsahu uvedeného ve výkresové části bude proveden nový okapový chodník (500x500x50 mm, popř. 600x400x50 mm) v mírném spádu směrem od budovy (5%) do podkladní vrstvy z kamenné drtě frakce 8-16 mm (tl. 200 mm) a kladecí vrstvy z kamenné drtě frakce 2-5 mm (tl. 50 mm). Ukončení chodníku obrubníkem kladeným do betonového lože. V místě původních asfaltových ploch bude provedeno pokládka silniční přídlažby. Vzniklé spáry budou zapraveny asfaltovou zálivkou.

3. ZÁKLADY

Stávající základové konstrukce zůstanou navrženými stavebními úpravami nedotčeny.

4. SVISLÉ KONSTRUKCE

Míra zásahu do obvodových konstrukcí odpovídá aplikaci kontaktního tepelně izolačního systému, tzn., do obvodových stěn bude zateplovací systém kotven.

Další zásahy se týkají pouze poškozených částí fasády, kdy degradované plochy budou odstraněny a následně renovovány tak, aby povrch fasády odpovídal požadavkům na podklad pro aplikaci ETICS dle ČSN 73 2901.

Protipožární stěna bude navýšena o 150 mm pórobetonovými tvárnicemi.

5. VODOROVNÉ KONSTRUKCE

Vzhledem k projevům poruch podhledové části (m.č. 110) bude provedena demontáž podhledů a realizace nového podhledu ze sádkartonových desek tl.12,5mm na ocelový dvouúrovňový rošt s provedením dilatační spáry (s přeložením desek – systémové řešení) a s požadovanou požární odolností dle PBŘ.

6. STŘECHA

Navrhuje se zateplení šikmých střech, stávající skladba bude odstraněna a nově navržena s vypádováním vně do žlabů a svodů. Šikmé střechy s vazníkovou konstrukcí se navrhuje zateplit nadkrokevním systémem a to z důvodu, aby nedošlo k porušení stávající podhledové konstrukce a zároveň bylo umožněno využití objektu i při provádění stavebních prací

Návrh zateplení střechy byl stanoven na základě ekvivalentních okrajových podmínek, které byly stanoveny dle druhu objektu a využití jednotlivých prostorů a dále dle teplotní oblasti posuzované stavby.

Tyto okrajové podmínky jsou součástí posouzení objektu v rámci energetického posudku.

Pro správnou funkčnost střechy je v rámci užívání nutno zabezpečit výše uvedené podmínky (např. větráním apod.)

Dle ČSN 73 1901 Navrhování střech, čl.6.6 je stanoven v rámci návrhu zateplení střechy režim prohlídek, kontrol a údržby následovně:

- dle tab.H.1 – min. 2x ročně

Předpokládané činnosti na střeše:

- Pohyb při nezabezpečeném okraji střešního pláště při údržbě a odstraňování sněhu
- Pohyb při kontrole střešního pláště
- Revizní činnosti
- Údržba odvodnění střechy (střešní vpusti, žlaby a svody), případná údržba světlíků a prosvětlujících otvorů
- Činnosti při udržovacích pracích – viz nařízení vlády č. 591/2006Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

- další aktivity na ploše s rizikem možného pádu – viz nařízení vlády č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky a zák. č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy, ve znění prováděcích předpisů.
- Ochrana proti pádu osob při pohybu zaměstnanců v době revizních činností bude zajištěna pomocí prostředku kolektivní ochrany – dočasné stavební konstrukce (např. lešení nebo pracovní plošiny)

7. PLASTOVÉ VÝROBKY

Původní nevyhovující výplně otvorů budou vybourány a namísto nich budou osazeny nové, plastové. Návrh opatření počítá s výměnou původních výplní na obálce budovy za nová okna s izolačním trojsklem a součinitelem prostupu tepla $U_w = 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$ a okna hygienických zázemí rozměru 0,6x0,9m $U_w = 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$.

U měněných okenních výplní budou zároveň montovány parapetní desky z dřevotřísky a s povrchovou úpravou z CPL laminátu, v hygienickém zázemí bude proveden ker.obklad.

Osazení bude provedeno na nosné a vymezovací plastové podložky, napojení na okolní konstrukce bude odpovídat normě ČSN 74 6077 (tj. od interiéru – parotěsnicí páska + tepelně izolační vrstva + paropropustná, vodotěsná a vzduchotěsné páska z exteriéru

Jednotlivé prvky budou před zadáním do výroby zaměřeny a předloženy technickému zástupci investora ke schválení.

Obecné požadavky na vlastnosti výplní otvorů na obálce budovy jsou součástí výpisu výplní. Specifikace, požadavky a příslušenství jednotlivých výplní viz. výpis výplní otvorů.

Navržené zateplení ostění, nadpraží a parapetů bude provedeno podle vypracovaných detailů, které jsou součástí této části projektové dokumentace, v souladu s technologickým předpisem výrobce ETICS a s ČSN 73 2901. Pohledové šířky rámců po provedení ETICS musejí být min. 40 mm.

8. KLEMPÍŘSKÉ VÝROBKY

Nové vnější parapety budou provedeny z taženého hliníku tl. min. 1,5 mm. Veškeré vnější parapety budou přesahovat vnější líc zateplení (ETICS) min. o 30 mm. Součástí všech vnějších parapetů bude boční krytka.

Na objektu bude osazen nový okapový systém s podokapními kruhovými žlaby a svislými kruhovými odpadními troubami. Provedení okapového systému z poplastovaného plechu tl. 0,7 mm vč. všech doplňků a příslušenství.

Nad částí budovy bude po doplnění tep. izolační a pojistně hydroizolační vrstvy osazena nová systémová krytina ze střešních trapézových plechů TR 50/250 tl. 0,88 mm vč. veškerých systémových doplňků a příslušenství.

Tyto a ostatní klempířské prvky budou z pozinkovaného plechu s povrchovou úpravou z polyesteru.

Klempířské práce budou probíhat v souladu s ČSN EN 612.

9. HLINÍKOVÉ A ZÁMEČNICKÉ VÝROBKY

Vstup do objektu bude nově zastřešen pomocí systémové samonosné hliníkové konstrukce se skleněnou výplní z bezpečnostního kaleného skla. Min střešní sklon 3%. Rozměry profilů budou stanoveny statickým výpočtem od výrobce systému.

Vstupní dveře budou nahrazeny novými z Al profilů se součinitelem prostupu tepla $U_d = 1,20 \text{ W/m}^2\text{K}$. Kování bude zachováno dle stávajícího stavu

10. TESAŘSKÉ KONSTRUKCE

V rámci zateplení fasády dojde k navýšení rozvinuté šířky oplechování u atikových konstrukcí, a proto bude zpevněn bet. vyrovnávkou tl.50mm.

V oblasti římsy bude proveden nový obklad z probarvených vláknocementových desek tl.8mm na dřevěný rošt.

V rámci podstřešního prostoru bude ve vazníkové konstrukci zřízena montážní lávka pro aplikaci foukané izolace z dř.fošen tl.40mm a pomocných nosných dřevěných hranolů 80/80mm uchycených na stávající ocelové vazníky. Lávka bude sloužit pouze pro občasnou revizi nikoliv pro skladování!!!

11. TRUHLÁŘSKÉ KONSTRUKCE

Pro přístup do podstřešního prostoru budou instalovány půdní schody. Pro půdní schody bude zřízena pomocná nosná konstrukce mezi vazníkovou konstrukcí, a to z dřevěných hranolů 80/80mm uchycených ke spodní pásnici ocelových vazníků. Požární odolnost výlezů dle PBR.

12. IZOLACE PROTI VODĚ A VLHKOSTI

Nejsou předmětem projektové dokumentace

13. TEPELNÉ IZOLACE – ZATEPLENÍ OBVODOVÝCH KONSTRUKCÍ

Obvodové stěny budou opatřeny kontaktním zateplovacím systémem (dále ETICS = external thermal insulation composite systems) s tepelně izolačními deskami z expandovaného polystyrenu s příměsí grafitu **tl. 120 mm, $\lambda=0,032 \text{ W/(mK)}$** v místě odkouření plynového kotle bude s hlediska požární bezpečnosti tepelně izolační materiál z minerální vlny s podélnými vlákny **tl. 120 mm**, v rozsahu dle výkresová část.

Na vnější povrch bude nanesena vrchní ušlechtilá probarvená silikonová ve hmotě pastózní omítka se zvýšenou odolností proti vzniku a výskytu mikroorganismů v odstínech dle barevné specifikace, která je součástí této části projektové dokumentace. Založení zateplovacího systému bude provedeno na montážní lať ve výšce 300 mm nad úroveň terénu

Ostění a nadpraží oken budou tvořeny pouze kontaktním zateplovacím systémem ETICS, který bude přetažen o tl. 40 mm přes rám výplní otvorů. Parapety budou opatřeny polystyrenovými parapetními klíny z XPS tl. 40 mm.

Soklovou část budovy je navrženo zateplit tepelným izolantem z EPS profilovaného **PERIMETRU v tl. 130 mm, $\lambda=0,034 \text{ W/(mK)}$** .

Aplikovaný systém ETICS musí být certifikovaný a mít osvědčení v **kvalitativní**

třídě A dle kritérií uvedených na CZB. Veškeré detaily a podrobná řešení budou provedeny na základě detailů a doporučení, které jsou součástí této projektové dokumentace, zároveň v souladu s technologickým předpisem výrobce systému a v souladu s ČSN 73 2901 a technických pravidel vydaných CZB. Je nutné použít veškeré systémové prvky jako např. začišťovací lišty, rohové profily (kombi lišty), parapetní a nadpražní profily atd. Případné rozpory a nesoulady budou řešeny zhotovitelem s předstihem v rámci realizace stavebních úprav, a to ve spolupráci s projektantem a technickým zástupcem zvoleného výrobce systému ETICS.

Celkové zateplení bude provedeno postupně ve zhotovitelem určených úsecích po obvodu objektu. Po postavení lešení bude proveden podrobný stavebně technický průzkum fasády, resp. především podkladu dle ČSN 73 2901. Z důvodu kolize ETICS a stávajících venkovních parapetů budou tyto parapety demontovány. Nesoudržné a degradované plochy budou opraveny, před aplikací zateplovacího systému se předpokládá odstranění a následná úprava **10% celkové plochy** fasády. Zbylé plochy budou ponechány v původním stavu pod podmínkou, že zhotovitel stavby ověří soudržnost a míru případné degradace povrchu po zpřístupnění ploch fasády (tzn. po instalaci lešení), a to podle ČSN 73 2901. Podklad pro ETICS musí splňovat podmínky uvedené v ČSN 73 2901 a zároveň i podmínky technologického předpisu konkrétního výrobce a dodavatele systému. Nerovnosti na fasádě větší než je maximální odchylka rovinnosti stanovená v technologickém předpisu dodavatele ETICS (obvykle 10 mm) budou vyspraveny samostatnou vrstvou jádrové omítky. Samotná aplikace ETICS bude probíhat podle doporučeného technologického předpisu příslušného výrobce a zhotovitele a dle ČSN 73 2901. Při provádění je nutno respektovat a dodržovat zásady uvedené ve Sborníku technických pravidel TP CZB 2014 pro vnější tepelně izolační kontaktní systémy (ETICS).

Veškeré práce budou probíhat v souladu s ČSN 73 2901 „Provádění vnějších tepelně izolačních kompozitních systémů ETICS“ a dokumentací výrobce ETICS. V souladu s touto normou bude dodán kompletní fasádní systém od jednoho certifikovaného výrobce jako stavební výrobek. **Pro zajištění životnosti minimálně 30 let musí zateplovací systém splňovat kvalitativní kritéria certifikátu kvalitativní třídy A Cechu pro zateplování budov a evropskou technickou směrnici ETAG 004 a současně splňovat následující parametry:**

14. TEPELNÉ IZOLACE – ZATEPLENÍ STROPU A STŘECH

R01

Střecha bude zateplena tepelnou izolací v jedné vrstvě z desek PUR v tl. 180 mm **$\lambda = 0,022 \text{ W/mK}$** .

Nosná konstrukce krovu z ocelových příhradových vazníků bude v místě horních pásnic doplněna dřevěným roštem, na který bude provedeno celoplošné bednění z OSB desek tl. 25 mm, na bednění se nalepí parotěsnicí vrstva z modifikovaných asfaltových pásů. Na asfaltový pás se položí tepelně izolační desky PIR a mechanicky ukotví. Na tepelnou izolaci se nainstaluje doplňková, difúzně otevřená, pojistná hydroizolační folie lehkého typu v systému nadkroevní izolace. Nad hlavní částí budovy bude po doplnění tep. izolační a pojistně hydroizolační vrstvy osazena nová systémová krytina ze střešních trapézových plechů TR 50/250 tl. 0,88 mm vč. veškerých systémových doplňků a příslušenství. Větraná mezera bude vytvořena pomocí systému kontralatí 40x60 mm, plechy budou kotveny do dřevěných latí 60x40

mm se zatěsněním spojů a systémovým provedením veškerých konstrukčních detailů. Veškeré dřevěné prvky budou opatřeny syntetickým nátěrem proti působení biotických škůdců.

Kotvení nadkroevní izolace a kontralatí bude provedeno typovými šrouby v systému nadkroevní izolace na základě statického posouzení dodavatele systému.

R02

Jedná se o dvouplášťovou plochou střechu s větranou vzduchovou mezerou, kde horní plášť tvoří VSŽ plech osazený na horní přírubě ocelového vazníku, beton ve spádu a jako krytina je použit asfaltový pás. Dolní část tvoří spodní ocelová pásnice vazníků se zavěšeným podhledem z cementotřískovou lisovanou deskou opatřenou vápennou štukovou omítkou. Na cementotřískových deskách je položena tepelná izolace Orsil T. Opatření spočívá v provedení nafoukání tepelné izolace přes předem připravené půdní otvory. Bude použita tepelná izolace z měkkých vláken čedičové vlny v **tl. 200 mm po sednutí, $\lambda = 0,038 \text{ W/mK}$** .

15. ÚPRAVY POVRCHŮ

Navržené stavební úpravy mění vnější vzhled obvodových stěn budovy. Součástí tepelně izolačního systému bude finální povrchová úprava ze silikonové probarvené ve hmotě pastózní omítky se zrnitostí 2,0 mm a v barevných plochách dle barevné specifikace, která je součástí této části projektové dokumentace. Soklová část bude provedena z mozaikové omítky na bázi akrylátových pryskyřic zrnitosti 2,0 mm. Ostění a nadpraží z interiéru budou nově omítnuty a vymalovány (2x nátěr) v odstínu dle stávajícího stavu.

Plochy fasády bez tepelného izolantu budou pouze přestěrkovány cementovým armovacím tmelem s vtlačení zesílené sklotextilní tkaniny a opatřeny finální vrstvou ETICS.

Soklová část bude provedena z mozaikové omítky na bázi akrylátových pryskyřic zrnitosti 2,0 mm ve výšce 300 mm nad úroveň upraveného terénu.

Veškeré stávající ocelové prvky fasády budou očištěny, zbaveny koroze a budou opatřeny antikoročním základním nátěrem a 2x finální vrstvou syntetického nátěru (stupeň korozní agresivity C4).

Degradované betonové prvky jako vstupy do objektu budou vyspraveny cementovou maltou.

16. HROMOSVODY

Vzhledem k zásahu do fasád a střech bude nutné demontovat stávající hromosvody, přičemž po provedení ETICS a po zateplení střechy budou nově osazeny. Revizní zpráva bude následně předána objednateli. Předpokládá se osazení hromosvodů vně tepelně izolačního souvrství, tzn. viditelně – jako v současném stavu včetně nového zemnění. Viz. samostatná projektová dokumentace.

17. OSTATNÍ KONSTRUKCE A ÚPRAVY

Budou přesunuty veškeré viditelné fasádní instalace – např. venkovní svítidla, informační tabule, kabeláže apod. Veškeré potrubní vývody vyskytující se na fasádě budou prodlouženy a opatřeny systémovým zakončovacím prvkem se žaluzií a sítkou proti hmyzu.

Budou osazeny nové stříšky nad vstupy z ocelové konstrukce a výplní z tvrzeného skla třídy reakce na oheň B dle specifikace výpisu PSV.

Veškerá zeleň bránící provedení ETICS bude upravena tak, aby bylo možná realizace zateplení a zeleň po skončení prací nijako nezasahovala do ETICS.

Veškeré stavební úpravy budou provedeny v souladu s platnými normami ČSN, ISO, EN a ENV, jichž se týká provádění navržených konstrukcí.

Doplňkové výkresy, případné detaily, které nejsou obsaženy v dokumentaci, budou řešeny na místě stavby v rámci autorského dozoru prováděného projektantem.

Požadované vlastnosti materiálů a požadavky na pracovní postupy

Požadované vlastnosti použitých materiálů jsou specifikovány v příloze č. 1 k této technické zprávě.

Veškeré materiály musejí odpovídat požadavkům popsáných v této TZ. Zateplení je navrženo jako systém a proto budou použity systémové výrobky a technologické postupy výrobce systému. Pracovníci budou obeznámeni s technologickými postupy výrobce. Předmětem kontroly bude i kontrola provádění systému. Zhotovitel je povinen obeznámit projektanta a investora se zvoleným systémem v dostatečném předstihu.

a) ETICS

Podklad pro ETICS, veškeré pracovní postupy a použité materiály musí splňovat podmínky uvedené v ČSN 73 2901 a zároveň i podmínky technologického předpisu konkrétního výrobce a dodavatele systému.

Dle požadavků požárně bezpečnostního řešení bude KZS ETICS třídy reakce na oheň B.

Aplikovaný systém ETICS musí být certifikovaný a mít osvědčení v **kvalitativní třídě A**. Veškeré detaily a podrobná řešení budou provedeny na základě detailů a doporučení, které jsou součástí této projektové dokumentace, zároveň v souladu s technologickým předpisem výrobce systému a v souladu s ČSN 73 2901 a technických pravidel vydaných CZB. Je nutné použít veškeré systémové prvky jako např. začišťovací lišty, rohové profily (kombi lišty), parapetní a nadpražní profily atd. Případné rozpory a nesoulady budou řešeny zhotovitelem s předstihem v rámci realizace stavebních úprav, a to ve spolupráci s projektantem a technickým zástupcem zvoleného výrobce systému ETICS.

Celkové zateplení bude provedeno postupně ve zhotovitelem určených úsecích po obvodu objektu. Po postavení lešení bude proveden podrobný stavebně technický průzkum fasády, resp. především podkladu dle ČSN 73 2901. Z důvodu kolize ETICS a stávajících venkovních parapetů budou tyto parapety demontovány. Nesoudržné a degradované plochy budou opraveny, před aplikací zateplovacího systému se předpokládá odstranění a následná úprava cca 10% celkové plochy fasády objektu. Zbylé plochy budou ponechány v původním stavu pod podmínkou, že zhotovitel stavby ověří soudržnost a míru případné degradace povrchu po zpřístupnění ploch fasády (tzn. po instalaci lešení), a to podle ČSN 73 2901. Podklad pro ETICS musí splňovat podmínky uvedené v ČSN 73 2901 a zároveň i podmínky technologického předpisu konkrétního výrobce a dodavatele systému. Nerovnosti

na fasádě větší než je maximální odchylka rovinnosti stanovená v technologickém předpisu dodavatele ETICS (obvykle 10 mm) budou vyspraveny samostatnou vrstvou jádrové omítky.

Samotná aplikace ETICS bude probíhat podle doporučeného technologického předpisu příslušného výrobce a zhotovitele a dle ČSN 73 2901. Při provádění je nutno respektovat a dodržovat zásady uvedené ve Sborníku technických pravidel TP CZB 2007 pro vnější tepelně izolační kontaktní systémy (ETICS).

Základní vrstva ETICS se skládá ze stěrkové hmoty a sklotextilní (ne plastové) síťoviny. Použit se doporučuje stěrková a lepící hmota, která má co nejnižší faktor difúzního odporu a je určená pro sanační systémy. Stávající fasády bývají poničené a více či méně zasolené a tyto lepící hmoty připouštějí mírné zasolení.

Rozmístění a počet hmoždinek je třeba dodržet podle pokynů uvedených v technologickém předpisu výrobce ETICS, přičemž tyto požadavky je nutné považovat za orientační (minimální) a je nutné je konfrontovat (ověřit) provedením odtrhových zkoušek. Budou použity šroubovací talířové hmoždinky se zápusťnou hlavou a zátkou z tepelného izolantu. Hloubka kotvení hmoždinek do stávajícího zděného podkladu bude minimálně 50 mm. U budov do **10 m** výšky je doporučeno kotvit **8ks hmoždinek v ploše a 10ks hmoždinek v okrajovém pásmu. Před započítáním prací na zateplovacím systému budou nejprve provedeny výtažné zkoušky hmoždinek z podkladu a odtrhové zkoušky, na jejichž základě bude určen přesný počet, rozmístění a typ kotevních prvků, výtažné zkoušky zajistí dodavatel stavby, na základě výše uvedených zkoušek bude zhotoven kotevní plán, který dodá zhotovitel stavby.** Po připevnění desek tepelné izolace EPS dojde k ručnímu zabroušení nerovných přechodů, hran atp.

Pozor – je nutné odlišovat hmoždinky nejen pro jednotlivé kotevní materiály, ale i pro jednotlivé tepelné izolanty. Hmoždinky musí splňovat deklaráci ETAG 004 a deklaráci proti vytržení z materiálu, do něhož se kotví podle ETAG 014 nebo případně zkoušek přímo na stavbě. Při provádění ETICS je nutné dodržet předepsané technologické přestávky mezi jednotlivými činnostmi i ostatní pokyny a podmínky předepsané technologickým předpisem výrobce a dodavatele ETICS.

Veškeré práce budou probíhat v souladu s ČSN 73 2901 „Provádění vnějších tepelně izolačních kompozitních systémů ETICS“ a dokumentací výrobce ETICS. V souladu s touto normou bude dodán kompletní fasádní systém od jednoho certifikovaného výrobce jako stavební výrobek. **Pro zajištění životnosti minimálně 30 let musí zateplovací systém splňovat kvalitativní kritéria certifikátu kvalitativní třídy A Cechu pro zateplování budov a evropskou technickou směrnici ETAG 004 a současně splňovat následující parametry:**

- pro zabezpečení komplexnosti dodávky bude ETICS dodán jedním výrobcem s přesnou specifikací všech komponentů. Po zabudování se v souladu s ČSN 73 2901 a stavební dokumentací stává montovaným systémem, jenž je ekvivalentem části stavby
- skladbu a vlastnosti systému doloží dodavatel platným certifikátem a technickou dokumentací
- zateplovací systém bude mít evropskou certifikaci ETA a splňovat kritéria tř. kvality A
- na připravený povrch bude proveden penetrační nátěr

- desky tepelné izolace budou k podkladu lepeny pomocí lepícího cementového tmelu
- kotvení systému hmoždinkami s certifikací ETA, zapuštěnými do izolantu s víčkem, počet hmoždinek bude stanoven dodavatelem systému dle ČSN 73 2902, a to **min. 6 ks/m²**
- na desky bude provedena systémová výztužná vrstva z armovacího cementového tmelu s vtlačenu sklotextilní zesílenou tkaninou
- do oblasti soklu bude použita systémová stěrka vyztužena sklotextilní tkaninou, provedení bude odpovídat typovému detailu výrobce ETICS a popisu uvedenému v projektové dokumentaci. V soklové části bude použita hydroizolační stěrka z bitumenového tmelu ve dvou vrstvách
- před provedením finální vrstvy bude výztužná vrstva opatřena penetračním nátěrem
- finální vrstva KZS ETICS stěn bude provedena ze silikonové probarvené omítky
- pro barevnou stabilitu a vysokou ochranu proti biotickému napadení (řasy, plísně) bude zvolena tenkovrstvá omítka s fotokatalickým efektem na bázi silikonu s vysokou odolností vůči vodě
- v případě použití tmavých odstínů na fasádě (**součinitel odrazu světla HBW < 25**) je nutné zvolit odpovídající technické řešení základní vrstvy organickou stěrkou s vyztužením karbonovými vlákny, která je schopna přenést termické pnutí souvrství, které vzniká použitím tmavých odstínů na fasádách
- navržené odstíny barev budou vyvzorkovány a odsouhlaseny na stavbě, doporučené řešení v pastelových odstínech do **koeficientu světelné odrazivosti ≥ 25**.

Dodavatel konkrétního kontaktního zateplovacího systému musí splňovat dle ČSN 73 2901 tyto požadavky:

Specifikace

1. Název nabídnutého ETICS
2. Výrobce nabídnutého ETICS (v souladu s čl. 3.1.16. ČSN 73 2901)
3. Specifikace nabídnutého ETICS (v souladu s čl. 3.1.1. ČSN 732901)

Požadované doklady

4. Prohlášení o shodě nabídnutého ETICS v souladu se Zákonem 22/97 Sb. v platném znění a související legislativou (NV č.190/2002 v platném znění)
5. ES certifikát shody nabídnutého ETICS od autorizované nebo notifikované osoby v souladu s platnou legislativou (NV č.190/2002 v platném znění)
6. Osvědčení o dosažení požadavků na vlastnosti pro kvalitativní třídu A podle Kriterií CZB 2009- Kritéria pro kvalitativní třídy VKZS vystavené profesním sdružením CZB pro nabídnutý ETICS
7. Certifikát systému jakosti u výrobce nabídnutého ETICS podle ČSN EN ISO 9001
8. Certifikát systému environmentálního managementu u výrobce nabídnutého ETICS podle ČSN EN ISO 14001
9. Způsoby zajištění stability nabídnutého systému na podkladu v souladu s ČSN 73 0035, ČSN 73 2901

Poznámka: Jedná se vlastně o posouzení vhodnosti podkladu (zkouška přídržnosti v případě, že je podklad opatřen jakoukoli povrchovou úpravou – např. omítka nebo

fasádní barva) a statický posudek způsobu kotvení (počítá se z horší hodnotou sil výtažných u hmoždinek nebo sil průtažných u ETICS)

10. Průkaz vhodnosti nabídnutého systému z hlediska požární bezpečnosti v souladu s ČSN 73 0810, ČSN 73 0802

Poznámka: Jedná se o doložení třídy reakce na oheň a indexu šíření plamene nabídnutého ETICS

11. Přehled možností zajištění odolnosti nabídnutého ETICS proti mechanickému poškození

Poznámka: Doporučuje se prokázání možnosti zajištění odolnosti ETICS proti mechanickému poškození v úrovni kategorie I

12. Vhodnost ETICS z hlediska difúze vodních par

13. Předložení seznamu referenčních staveb ne starších 5 let a předložení platné licence výrobce ETICS na provádění ne starší 2 let

14. Pokyny výrobce systému pro užívání a údržbu nabídnutého ETICS

b) Střešní povlaková krytina

Minimálním požadavkem pro kotvicí prvky je 12 Kesternichových cyklů (podle UEAtc1) a DIN 50018. Požadavek na výpočtovou únosnost kotevního prvku bude nejméně 400 N. Ve výpočtové hodnotě je nutné, zahrnout bezpečnostní součinitel o hodnotě 3. Budou provedeny výtažné zkoušky dle pokynu ETAG 006. Během výtažných zkoušek na staveništi tudíž musí být dosaženo průměrné výtažné síly nejméně 1200 N. Spojování povlaku se navrhuje provést dvojitým svarem, prováděným automaticky se zkouškou těsnosti přetlakem. Detailní postup svařování musí být proveden v souladu s požadavkem výrobce materiálu. Pro detaily musí být využit kompletní systém doplňků a doplňkových folií. Jedná se zejména o vnitřní rohy, vnější rohy, prostupy pro kabely, komínky kanalizačního odvětrání, systémové manžety kolem prostupujících konstrukcí (např. záchytný systém), výztužné prvky z poplastovaného plechu anebo olemování z poplastovaného plechu. Veškeré tyto prvky musí být použity a to na náklady dodavatele. Vzhledem k nemožnosti provedení zátopové zkoušky musí být provedena tlaková zkouška spojů. Stanovení počtu a druhu kotevních prvků bude navrženo dodavatelem na základě zvoleného výrobce střešní krytiny dle ČSN EN 1991-1-4. Mechanické kotvení bude navrženo podle tahových zkoušek. Množství a rozmístění bude vycházet z kotevního plánu, který bude součástí realizační dokumentace vypracované zhotovitelem. Výsledky výtažných zkoušek včetně navrženého kotevního plánu dle zvoleného výrobce budou předloženy TDI ke schválení.

Pro správnou funkčnost střechy je v rámci užívání nutno zabezpečit níže uvedené podmínky (např. větráním apod.):

Dle ČSN 73 1901 Navrhování střech, čl.6.6 je stanoven v rámci návrhu zateplení střechy režim prohlídek, kontrol a údržby následovně:
dle tab.H.1 – min. 2x ročně

Předpokládané činnosti na střeše:

- Pohyb při nezabezpečeném okraji střešního pláště při údržbě a odstraňování sněhu.
- Pohyb při kontrole střešního pláště.
- Revizní činnosti.
- Údržba odvodnění střechy (střešní vpusti, žlaby a svody), případná údržba světlíků a prosvětlujících otvorů.
- Činnosti při udržovacích pracích – viz nařízení vlády č. 591/2006Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.
- další aktivity na ploše s rizikem možného pádu – viz nařízení vlády č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky a zák. č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy, ve znění prováděcích předpisů.

Záchytný systém není investorem vyžadován. Z hlediska obnovy a kontroly bude majitelem objektu užito ochranných zařízení (např.: lešení, zdvižná plošina a jiné), které zajistí majitel stavby.

f) Způsob založení objektu s ohledem na výsledky inženýrsko-geologického a hydrogeologického průzkumu

Vzhledem k tomu, že se jedná o stávající stavbu a projektová dokumentace řeší dle zadání pouze zateplení objektu a výměnu výplní otvorů, případně další související práce, způsob založení objektu se nemění a není řešen ani posuzován.

g) Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí a řešení případných negativních účinků

Vliv objektu na životní prostředí se jeho novým zateplením a výměnou oken nezmění. Avšak při provádění stavby budou vznikat odpady, které mohou mít vliv na životní prostředí. Z hlediska hluku dojde k přechodnému zvýšení hlukové hladiny vlivem staveništní dopravy. V případě, že by před zahájením stavebních prací zateplování budovy nebo v jejich průběhu byl zjištěn výskyt netopýrů nebo rorýse obecného, musí stavebník tuto skutečnost ohlásit a projednat s příslušným orgánem ochrany přírody a krajiny a zhotovitel stavby musí neprodleně pozastavit stavební práce. Doporučuje se pak zároveň kontaktovat odborníky z České společnosti ornitologické, resp. České společnosti na ochranu netopýrů a s nimi konzultovat konkrétní opatření, která by umožnila hnízdění těchto živočichů i po provedení zateplení.

g.1 Seznam předpokládaných odpadů

Při provedení zateplení a výměny výplní otvorů budou vznikat odpady. Tyto odpady z prostorových důvodů nebudou na stavbě shromažďovány, ale budou uloženy do kontejneru a následně odváženy na určené skládky odpadů.

Dle výše uvedeného průzkumu výskytu azbestových materiálů se předpokládá, obsah azbestu ve střešní krytině z azbestocementových vlnovek. Tato skutečnost bude ověřena před zahájením stavebních prací odbornou firmou (laboratoří)

Odpady vznikající při stavbě

číslo odpadu	název odpadu
02 01 10	Kovové odpady
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly
15 01 02	Plastové obaly
15 01 03	Dřevěné obaly
15 01 04	Kovové obaly
17 01 01	Beton
17 01 07	Směsi betonu, cihel a keram. výr. neuv. pod. č. 17 01 06
17 02 01	Dřevo
17 02 02	Sklo
17 02 03	Plasty
17 05 04	Zemina a kamení neuv. pod č. 17 05 03
17 06 05	Stavební materiály obsahující azbest
17 09 04	Směsné stavební a demoliční odpady neuv. pod čísly 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03

- nakládání s odpady

Dodavatel stavby (původce odpadu) bude zajišťovat likvidaci všech výše uvedených odpadů těmito předpokládanými způsoby:

(1) Předání oprávněné osobě

Původce odpadu zajistí předání odpadů pověřené osobě - odborné firmě s oprávněním, která provede likvidaci odpovídajícími schválenými postupy v souladu s platnou odpadovou legislativou. Před předáním oprávněným osobám bude odpad skladován dle jednotlivých druhů v místě staveniště, nebezpečné odpady budou skladovány v uzavřených kontejnerech.

(2) Využití v místě stavby

S ohledem na charakter stavby se nepředpokládá s využitím odpadů v místě stavby.

Zápisem do stavebního deníku bude, zaznamenám způsob likvidace včetně dokladů s tím spojených.

g.2. Odpady vznikající provozem stavby

Odpady vznikající při následném provozu stavby nejsou specifikovány, protože opravou budovy se provoz stavby nebude měnit.

h) Závěr

Projektová dokumentace vychází z podkladů:

- **energetický audit,**
- **prohlídka stavby na místě, fotodokumentace,**
- **informace předané investorem v průběhu zpracování PD.**

Technické pokyny:

Dodavatel musí s projektantem objasnit veškeré nesrovnalosti před uzavřením a podáním nabídky.

Zkontroluje předkládané specifikace, a je povinen před zahájením výroby provést kontrolu rozměrů na stavbě.

Má povinnost písemně sdělit své obavy odběrateli ohledně realizace s poukazem na očekávané nedostatky, které mohou vzniknout a předložit alternativní řešení k nápravě.

Po odsouhlasení dokumentace budou investorovi předloženy k odsouhlasení barevné vzorky omítek na místě před zahájením prací na celém komplexu budov. Dodavatel připraví vzorek v časovém předstihu tak, aby nebyla ohrožena plynulost výstavby.

Investor si vyhrazuje právo na změny, které vyplynou z předložených vzorků.

Veškeré rozměry je nutno před zahájením prací prověřit. Pro stavbu budou použity pouze schválené výrobky a materiály. Poznámky na výkresech jsou součástí této zprávy.

Tato dokumentace slouží pro výběr zhotovitele ve stupni pro provedení stavby.

Dle vyhl. 499/2006 Sb., ve znění pozdějších předpisů přílohy č.6, součástí projektové dokumentace pro provedení stavby není dokumentace pro pomocné práce a konstrukce, výrobně technická dokumentace, dokumentace výrobků dodaných na stavbu, výkresy prefabrikátů a montážní dokumentace, kterou si zpracovává dodavatel stavby a nechá odsouhlasit investorem nebo jeho technickým zástupcem.

Výkaz výměr (výpis prvků) slouží jen pro orientační nacenění díla. Pro konečné objednávání materiálu si dodavatel ověří skutečné množství, případně zpracuje výrobní dokumentaci, kterou nechá schválit generálnímu projektantovi a investorovi.

Po nalezení rozporu v jakékoli části dokumentace je nutné ohledně dalšího postupu kontaktovat generálního projektanta, který vydá k nalezenému rozporu platné stanovisko.

Dokumentace funguje jako celek, jednotlivé prvky mohou být zakresleny nebo popsány jen v některé její části.

Veškeré konstrukce, prvky a výrobky budou provedeny a dodány v souladu s ČSN, doporučením výrobce a platnými právními předpisy v ČR, pokud není projektem nebo navazujícími výrobními postupy stanoven požadavek vyšší.

Řešení vybraných detailů bude určeno generálním projektantem v rámci realizace.

Barevné řešení, použití materiálů a konkrétních výrobků podléhá schválení investora a generálního projektanta.

Některé dílčí detaily budou řešeny po výběru dodavatelů jednotlivých částí stavby v rámci autorského dozoru generálním projektantem.

Skutečné rozměry konstrukcí si dodavatel ověří na stavbě. A v případě rozporu

s projektovou dokumentací bude kontaktovat Generálního projektanta.

Projektová dokumentace vychází z podkladů poskytnutých investorem a doměření skutečného stavu. Skutečné rozměry konstrukcí si dodavatel ověří na stavbě. Tyto skutečné rozměry dodavatel zapracuje do výrobní dokumentace.

Všechny konstrukce, stavební prvky a materiálové řešení provést dle systémových detailů, postupů (technologických předpisů) a technických listů užívaného systému s doložením souhlasu technických zástupců dodávaného systému. V případě rozdílu s projektem nutno kontaktovat generálního projektanta.

Zpracováno dle norem a technických podkladů známých ke dni vydání projektové dokumentace.

Příloha č.1 - Rozhodující vlastnosti materiálů hlavních úprav

V Brně dne: 4. 4. 2016

Ing. Jan Kovář

a) Tepelně-izolační materiály svislých stěn

EPS - tepelná izolace z expandovaného fasádního polystyrenu s příměsí grafitu:

Rozhodující vlastnosti

Objemová hmotnost:	13,5-18 kg/m ³
Pevnost v tlaku:	≥ 70 kPa
Součinitel tepelné vodivosti (λ):	0,032 W/(mK)
Faktor difúzního odporu (μ):	20 - 40
Třída reakce na oheň:	Min E samotného výrobku s tím, že celý systém ETICS min třídy reakce na oheň B
Rozměry:	1000 x 500 mm
Spotřeba materiálu:	2 desky na 1 m ²

EPS perimetr - tepelná izolace z expandovaného nenasákavého polystyrenu:

Rozhodující vlastnosti

Pevnost v tlaku:	≥ 200 kPa
Součinitel tepelné vodivosti (λ):	0,034 W/(mK)
Faktor difúzního odporu (μ):	40 - 100
Třída reakce na oheň:	Min E samotného výrobku s tím, že celý systém ETICS min třídy reakce na oheň B
Rozměry:	1250 x 600 mm

b) Tepelně-izolační materiály na střešní konstrukce

Desky PUR pěny:

Rozhodující vlastnosti

Pevnost v tlaku:	≥ 120 kPa
Součinitel tepelné vodivosti (λ):	0,022 W/(mK)
Faktor difúzního odporu (μ):	35
Třída reakce na oheň:	B - s2, d0
Rozměry:	2400 x 1200 mm

Foukaná izolace:

Rozhodující vlastnosti

Pevnost v tlaku:	-
Součinitel tepelné vodivosti (λ):	0,038 W/(mK)
Faktor difúzního odporu (μ):	1,36
Třída reakce na oheň:	B - s1
Rozměry:	-

c) Lepící stěrka

Rozhodující vlastnosti

Zrnitost:	0,6 mm
Objemová hmotnost:	cca 1350 kg/m ³
Součinitel tepelné vodivosti (λ):	0,8 W/(mK)
Faktor difúzního odporu (μ):	cca 18
Spotřeba:	cca 6 kg/m ²

d) Hmoždinky pro ETICS

Pro tepelné izolace stěn budou použity **hmoždinky se zapuštěnou hlavou a zátkou**. Zapuštění doporučuji min. 30 mm.

Rozvržení hmoždinek bude provedeno na základě odtrhových zkoušek. Rozmístění hmoždinek, délku kotvících prvků provede dodavatel zvoleného systému, doloží kotevním plánem.

Hmoždinky musí splňovat deklaraci ETAG 004 a deklaraci proti vytržení z materiálu, do něhož se kotví podle ETAG 014 nebo případně zkoušek přímo na stavbě.

Hmoždinky se osazují po 1 až 3 dnech po nalepení izolantu. Maximální vystavení izolantu UV záření činí 6 týdnů. Pozor je nutné odlišovat hmoždinky nejen pro jednotlivé kotevní materiály, ale i pro jednotlivé tepelné izolanty!

e) Hmoždinky pro kotvení střešní fólie

Rozvržení hmoždinek bude provedeno na základě odtrhových zkoušek. Rozmístění hmoždinek, délku kotvících prvků provede dodavatel zvoleného systému, doloží kotevním plánem.

f) Lepící stěrka

Základní vrstva se skládá ze stěrkové hmoty 2-3 mm a **sklotextilní** (ne plastové) síťoviny.

Použit se doporučuje takovou stěrkovou hmotu, která má co nejnižší faktor difúzního odporu.

Rozhodující vlastnosti

Zrnitost:	0,6 mm
Objemová hmotnost:	cca 1350 kg/m ³
Součinitel tepelné vodivosti (λ):	0,8 W/(mK)
Faktor difúzního odporu (μ):	cca 18
Spotřeba stěrkování:	cca 4,5 kg/m ²

Rozhodující vlastnosti – sklo textilní síťovina

Velikost ok:	cca 4 x 4 mm
Hmotnost na plochu:	> 165 g/m ²
Zatížení na mezi pevnosti:	> 2000 N/ 50 mm
Spotřeba materiálu:	1,1 m ² na plochu 1 m ²

g) Difúzně propustný základní nátěr

Nátěr nutno provést takový, který je určen pro zvolený systém. Nátěry jsou nejčastěji na bázi draselného vodního skla, plniv a přísad.

Rozhodující vlastnosti

Spotřeba:	cca 0,23 kg/m ²
-----------	----------------------------

h) Tenkovrstvá konečná omítka

Použit se doporučuje takovou omítku, která má co nejnižší faktor difúzního odporu. Navržena je ve hmotě pastózní omítka se zvýšenou odolností proti vzniku a výskytu mikroorganismů bez obsahu biocidních prostředků.

Na základě konkrétního výběru systému ETICS bude zhotovitelem stavby, dle navrženého barevného řešení objektu, proveden výběr barevných odstínů finální vrstvy KZS ETICS dle vzorníku barev ETICS. Zhotovitel konečné barevné řešení objektu předloží k odsouhlasení investorovi nebo jeho technickému zástupci. K odsouhlasení rovněž předloží i souhlasné vyjádření technického zástupce dodavatele KZS ETICS.

Rozhodující vlastnosti

Zrnitost:	2 mm
Objemová hmotnost:	cca 1800 kg/m ³
Součinitel tepelné vodivosti (λ):	0,7 W/(mK)
Faktor difúzního odporu (μ):	cca 20-60
Ekvivalentní difúzní tloušťka (s_d):	0,06-0,10 m (při tl. 2mm)
Spotřeba:	3 kg/m ² (při tl. 2mm)

i) Střešní povlaková krytina

Střešní fólie na bázi měkčeného PVC vyztužena polyesterovou mřížkou. Odolná UV záření. Mechanicky kotvena pomocí systémových teleskopu viz. f) k podkladu bez zatěžovací vrstvy.

Tloušťka:	1,5 mm
Součinitel tepelné vodivosti (λ):	0,7 W/(mK)
Faktor difúzního odporu (μ):	cca 15 000
Třída reakce na oheň:	Broof t3/t1
Odolnost proti protrhávání:	≥ 180N
Nejvyšší tahová síla:	≥ 1000N/50mm