



D.1.1 Technická zpráva

**Snížení energetické náročnosti objektu staré školy – domu služeb v
Ostrově u Macochy**

Investor: Městys Ostrov u Macochy
Ostrov u Macochy 80
679 14 Ostrov u Macochy

Obsah: Dokumentace pro výběr zhotovitele ve stupni pro provádění stavby

Zpracovatel: Energy Benefit Centre a.s.

Datum: 20. 10. 2014

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.....	3
e) Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů.....	4
1. BOURÁNÍ	5
2. ZEMNÍ PRÁCE A ÚPRAVA ZPEVNĚNÝCH PLOCH	6
3. ZÁKLADY.....	6
4. SVISLÉ KONSTRUKCE	7
5. VODOROVNÉ KONSTRUKCE	7
6. STŘECHA	7
7. PLASTOVÉ VÝROBKY	7
8. KLEMPÍŘSKÉ VÝROBKY	7
9. HLINÍKOVÉ A ZÁMEČNICKÉ VÝROBKY	7
10. TESAŘSKÉ KONSTRUKCE	8
11. IZOLACE PROTI VODĚ A VLHKOSTI	8
12. TEPELNÉ IZOLACE – ZATEPLENÍ OBVODOVÝCH KONSTRUKCÍ	9
13. TEPELNÉ IZOLACE – ZATEPLENÍ STROPU A STŘECH	11
14. ÚPRAVY POVRCHŮ.....	12
15. HROMOSVODY	13
16. DEŠŤOVÁ KANALIZACE	13
17. OSTATNÍ KONSTRUKCE A ÚPRAVY	13
Rozhodující vlastnosti materiálu hlavních úprav	13
1. ETICS	13
a) Lepící hmota.....	13
b) Tepelně-izolační materiál svislých stěn	14
c) Hmoždinky	14
d) Lepící stěrka	14
e) Difúzně propustný základní nátěr	15
f) Tenkovrstvá konečná omítka	15
2. Stropní a střešní konstrukce	15
a) Tepelná izolace stropu.....	15
b) Tepelná izolace ploché střechy	16
3. Výplně otvorů	16
a) Okna	16
b) Dveře	16
f) Způsob založení objektu s ohledem na výsledky inženýrsko-geologického a hydrogeologického průzkumu.....	17
g) Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí a řešení případných negativních účinků..	17
h) Závěr	18
Technické pokyny:	18

a) Účel objektu

Navrhované úpravy se týkají budovy staré školy – domu služeb, která je situovaná v okrajové části městyse Ostrov u Macochy.

Půdorys objektu je obdélníkový o maximálních rozměrech 38,2 x 13 m. Objekt je dvoupodlažní, částečně podsklepený. Zastřešení objektu je řešeno šikmou střechou s dřevěným krovem a keramickou pálenou krytinou. Konstrukčně se jedná o zděný objekt. Strop mezi 2.np a půdou je dřevěný trámový se záklopem a vrstvou škváry. Podlahy na terénu jsou bez tepelné izolace. Výplně otvorů jsou z velké většiny nové plastové s izolačním dvojsklem, zbývající jsou nevyhovující dveře.

V suterénu se nachází sklad a technická místnost. V přízemí jsou z jihozápadního vchodu přístupny prostory v pronájmu firmy ELAM – dílny sklad a WC. Z druhého jihozápadního vchodu je přístupná chodba s halou a schodišťovým prostorem do 2.np. Z jihovýchodního vchodu je situováno zádveří, chodba, šatna, šicí dílna, kadeřnictví a manikúra s pedikúrou. Ze vchodu severovýchodního jsou přístupné v pronájmu firmy Network group – dílny a sklady. Ve druhém podlaží se nachází dílny, sklady a knacelář v pronájmu firmy Network group.

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 zbylých původních ochlazovaných výplní otvorů (dveří), zateplení obvodových stěn, stropu pod nevytápěnou půdou a stropu nad suterénem.

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, který je součástí této projektové dokumentace. 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 životnostd.1. Použité podklady

Projektová dokumentace poskytnutá stavebníkem

Zaměření na místě stavby

Vypracovaný energetický audit z 11/2013

Zadání investora

Prohlídka budovy

Provedená fotodokumentace

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

Navrhované úpravy se týkají budovy staré školy – domu služeb, která je situovaná v okrajové části městyse Ostrov u Macochy. Půdorys objektu je obdélníkový o maximálních rozměrech 38,2 x 13 m. Objekt je dvoupodlažní, částečně podsklepený. Zastřešení objektu je řešeno šikmou střechou s dřevěným krovem a keramickou pálenou krytinou. Konstrukčně se jedná o zděný objekt. Strop mezi 2.np a půdou je dřevěný trámový se záklopem a vrstvou škváry. Podlahy na terénu jsou bez tepelné izolace. Výplně otvorů jsou z velké většiny nové plastové s izolačním dvojsklem, zbývající jsou nevyhovující dveře.

d.2.2. Bourací a demontážní práce

- Budou demontovány dveře – viz. výkresová část dokumentace
- Budou demontovány stávající klempířské prvky, které zabraňují aplikaci ETICS a zateplení stříšek nad vstupy
- Budou demontovány stávající okapové systémy
- Budou demontovány stávající hromosvody – svislá vedení a zemnění
- Budou odstraněny nepoužívané ocel. konzoly na fasádě
- Budou demontovány stávající elektro vedení a elektro zařízení na fasádě
- Budou odstraněny odpadající části nesoudržné omítky
- Odkopy kolem celé budovy, u podsklepené části odsekání ochranné přizdívky
- Přeložení NN vedení
- Bude vybourána stěna z luxferů na severovýchodní straně objektu – viz. výkresová část dokumentace
- Budou demontovány stávající větrací mřížky a informační tabule
- Bude odstraněn obklad u dveří D04
- Bude vybourán anglický dvorek na severozápadní straně objektu.
- Bude odstraněna krytina ze štítu sousední budovy

d.2.3. Popis stavebního řešení

- Budou osazeny nové dveře
- Bude proveden kontaktní zateplovací systém z certifikovaného fasádního systému ETICS v celém rozsahu se zatažením cca 300 mm pod úroveň

- upraveného terénu
- Bude proveden nový okapový chodník
- Bude proveden kačírek cca 1m od objektu na jeho severozápadní straně a vysvahování okolního terénu směrem od objektu.
- Budou osazeny nové okapové systémy šikmé střechy a stříšek u vchodů
- Bude provedeno nové oplechování parapetů, plochých stříšek u vchodů a štítové stěny z poplastovaného plechu
- Budou osazeny nové hromosvody vs stávajících trasách a napojeny na stávající zemnění
- Budou osazeny nové fasádní prvky (větrací mřížky, vodorovná odkouření, el. krabice, osvětlení a alarm) viz. výkresová část.
- Bude prodloužena konzola NN vedení navažením U100 dl. 300 mm s hákem
- Bude provedeno zateplení stropní konstrukce pod nevytápěnou půdou vč. nadezdívek a štítových stěn
- Bude provedeno zateplení stěn i stropní konstrukce výlezu na půdu
- Bude provedeno zateplení stropní konstrukce nad nevytápěným suterénem
- Bude provedeno zateplení plochých stříšek, svislých konstrukcí vyčnívajících z roviny fasády a římsy

e) Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů

e.1 stávající konstrukce - popis

Objekt je postaven zděnou technologií z cihel plných pálených. Stropní konstrukce objektu jsou dřevěné trámové se záklopem a škvárovým násypem. Strop mezi suterénem a 1.np je z tvarovek HURDIS. Zastřešení objektu je řešeno šikmou střechou s dřevěným krovem. Podlaha nad nepodsklepenou částí objektu je betonová. Konstrukčně se jedná o zděný objekt. Omítky jsou vnitřní vápenné a vnější vápenocementové. Podlahy na terénu jsou bez tepelné izolace.

Výplně okenních otvorů jsou v celém objektu vyměněny za nové plastové s izolačním dvojsklem, zbylé jsou nevyhovující dřevěné a ocelové dveřní výplně.

Obvodové pláště mají nevyhovující tepelně technické vlastnosti, stěny nesplňují požadavky ČSN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla. Nedostatečně zateplený strop pod nevytápěnou půdou a strop nad suterénem nesplňují požadavky ČSN. Podlahové konstrukce na terénu nesplňují požadavky ČSN. Neměněné stávající výplně otvorů nesplňují požadavky ČSN.

e. 2 návrh řešení – popis

NAVRHOVANÁ OPATŘENÍ

Vlastní návrh opatření vychází z doporučení energetického auditu z listopadu 2013 vypracovaného vypracovaného Ing. Jaromír Štancl č.o. 765. Parametry jednotlivých stávajících a nově navržených konstrukcí jsou podrobně vyspecifikovány v tomto energetickém auditu a splňují součinitele prostupu tepla dané normou ČSN 73 0540-2 (2011).

V rámci projektu bude kompletně zateplena obálka budovy. Zateplení obvodových stěn – bude řešeno kontaktním zateplovacím systémem ETICS třídy A

s použitím EPS 70 F **tl. 160 mm ($\lambda = 0,039 \text{ W/mK}$)** a minerální vlny **tl. 160 mm ($\lambda = 0,039 \text{ W/mK}$)** v zádveří severovýchodního vchodu a silikonové probarvené omítky zrnitosti 2 mm. Oblast soklu bude řešena kontaktním zateplovacím systémem ETICS třídy A s použitím EPS perimetr **tl. 120 mm ($\lambda = 0,034 \text{ W/mK}$)** a mozaikové omítky na bázi akrylátových pryskyřic zrnitosti 2 mm. Zateplení svislých konstrukcí vyčnívajících z roviny fasády bude řešeno kontaktním zateplovacím systémem ETICS třídy A s použitím EPS 70 F **tl. 50 mm ($\lambda = 0,039 \text{ W/mK}$)** a minerální vlny **tl. 50 mm ($\lambda = 0,039 \text{ W/mK}$)** v zádveří severovýchodního a jihozápadního vchodu a silikonové probarvené omítky zrnitosti 2 mm

Zateplení stropní konstrukce nad suterénem - bude řešeno mechanicky kotveným polystyrenem EPS 70 F **tl. 100 mm ($\lambda = 0,039 \text{ W/mK}$)** včetně provedení omítky.

Zateplení stropní konstrukce pod půdním prostorem - bude řešeno provedením parotěsné zábrany s hliníkovou fólií a následně uložením tepelné izolace z minerální vlny **tl. 2x 100 mm ($\lambda = 0,039 \text{ W/mK}$)** včetně zateplení nadezdívky a štítových stěn **tl. 1x 100 mm ($\lambda = 0,039 \text{ W/mK}$)** s provedením ochranné difúzní fólie.

Zateplení vnitřních stěn výlezu na půdu - bude řešeno mechanicky kotvenými deskami z minerální vlny **tl. 160 mm ($\lambda = 0,039 \text{ W/mK}$)**.

Zateplení stropu výlezu na půdu - bude řešeno mechanicky kotvenými deskami z minerální vlny **tl. 240 mm ($\lambda = 0,039 \text{ W/mK}$)**.

Zateplení stříšek u vchodů - bude řešeno mechanicky kotveným stabilizovaným polystyrenem EPS 100 S **tl. 50 mm ($\lambda = 0,037 \text{ W/mK}$)** shora s provedením nové povlakové hydroizolace z mPVC a nového oplechování z poplastovaného plechu a minerální vlnou **tl. 40 mm ($\lambda = 0,039 \text{ W/mK}$)** zespod s použitím silikonové probarvené omítky zrnitosti 2 mm.

Výměna zbylých nevyhovujících výplní otvorů - u dveří hliníkové profily rámu s izolačním dvojsklem případně trojsklem tak, aby byl splněn návrhový součinitel prostupu tepla celých dveří **$U_D = 1,2 \text{ W/(m}^2\text{K)}$** .

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. Díry a větší nerovnosti ve fasádě budou dozděny/zapraveny jádrovou 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 podlah, 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 výústky 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 odstraněno oplechování stříšek.

Na celém objektu budou demontovány okapové systémy.

Bude vybourána stěna z luxferů u severovýchodního vchodu do objektu a vyzděna z porobetonových tvárnic.

U vchodu D04 bude odstraněn obklad.

Bude odstraněna krytina štítové zdi sousedního objektu.

Sloupek plotu spolu s plotním dílcem a bránou na jihozápadním rohu objektu budou odstraněny z důvodu aplikace KZS.

Anglický dvorek na SZ straně objektu bude vybourán.

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.

2. ZEMNÍ PRÁCE A ÚPRAVA ZPEVNĚNÝCH PLOCH

Kolem celého objektu se počítá s vyhloubením mělkého výkopu cca 300 mm pod úroveň upraveného terénu pro zatažení nenasákavých tepelně izolačních desek. V úrovni terénu bude položen nový okapový chodník (500x500x50) v mírném spádu směrem od budovy (5%) do podkladní vrstvy- drtě frakce 8-16 mm (tl. 150 mm) a kladecí vrstvy- drtě frakce 2-5 mm (tl. 50 mm). Ukončení chodníku obrubníkem kladeným do betonového lože.

Na severozápadní straně objektu bude proveden kačírek cca 1m od fasády do hl. 300 mm viz. půdorys nového stavu. Okolní terén bude vysvahován směrem od budovy (5%) ke kačírku.

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.

Bude vybourána stěna z luxferů u severovýchodního vchodu do objektu a vyzděna z porobetonových tvárnic.

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.

5. VODOROVNÉ KONSTRUKCE

Podlaha půdy bude v případě větších nerovností vyrovnána pro vytvoření vodorovného podkladu pro pokládku parozábrany.

6. STŘECHA

Do konstrukce střechy se nebude v rámci uvažovaných opatření zasahovat.

7. PLASTOVÉ VÝROBKY

Původní plastové výplně otvorů mají vyhovující tepelně technické vlastnosti a proto budou ponechány stávající.

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 poplastovaného plechu tl. 0,6 mm. Veškeré vnější parapety budou přesahovat vnější líc zateplení (ETICS) min. o 30 mm. Součástí všech vnějších parapetů bude boční krytka. Dále bude provedeno oplechování stříšek nad vstupy a štítové stěny závětrnou lištou. Na objektu budou provedeny nové okapové systémy šikmé střechy a stříšek nad vstupy. Po vybourání anglického dvorku bude provedeno nové větrací potrubí. Tyto a ostatní klempířské prvky budou z pozinkovaného plechu s povrchovou úpravou z polyesteru v barvě bílé (RAL 9010).

Klempířské práce budou probíhat v souladu s ČSN EN 612.

9. HLINÍKOVÉ A ZÁMEČNICKÉ VÝROBKY

Původní nevyhovující hlavní vstupní dveře budou vybourány a namísto nich budou osazeny nové. Dodány budou hliníkové dveře z tříkomorových hliníkových profilů s izolačním dvojsklem, popř. trojsklem, jejichž součinitel prostupu tepla bude maximálně $U_w = 1,2 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ ($U_g = 1,0 \text{ W/(m}^2\text{K)}$). Veškeré hliníkové výrobky budou provedeny z tříkomorových profilů se stavební hloubkou min. 82 mm. Součinitel prostupu tepla (U_D) dveří na systémové hranici vytápěné zóny bude max. **1,2**

W/(m²K). Barva hlavního rámu z exteriérové strany bude bílá (RAL 9010). Meziskelní prostor bude vyplněn inertním plynem, distanční rámeček bude proveden jako teplý s lineárním činitelem tepelné vodivosti max. ($\Psi=0,040$ W/mK). Osazení bude provedeno na nosné a vymežovací plastové podložky (ne na špalíky z měkkého dřeva), kotvení oken bude prováděno pomocí pozinkovaných pásových kotev do 200 mm od každého rohu okna a pak každých max. 700 mm. Napojení na okolní konstrukce bude odpovídat normě ČSN 74 6077 (tj. od interiéru – parotěsnící páska + tepelně izolační vrstva + paropropustná, vodotěsná a vzduchotěsná páska z exteriéru, systém ETICS bude přetažen přes rám okna dle ČSN 73 0540-2).

K měněným výplním otvorů budou osazeny veškeré doplňky dle specifikace ve výpise prvků (bezpečnostní skla, bezpečnostní kování, elektrický vrátný, brana atd.).

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 rámu po provedení ETICS musejí být min. 40 mm.

10. TESAŘSKÉ KONSTRUKCE

V rámci tesařských konstrukcí se počítá s provedením prodloužení laťování u štítu. Dle zjištění skutečného stavu štítové zdi případně pomocí ocel. vrutů na hmoždinky kotvit do štítové zdi montážní prkno tl. 40 mm, š. 300 mm a do něj kotvit prodloužené laťování. Dále v rámci nové skladby zateplování stropu pod půdou bude položen dřevěný roznášecí rošt z fošen SM/BO 1. jak. dl. do 6 m a š. 120 – 240 mm, tl. 30 – 60 mm opatřené nátěrem proti hnilobě, plísním a dřevokaznému hmyzu. Na dřevěný rošt bude kotvena podlaha z hoblovaných impregnovaných prken na sraz tl. 25 mm.

11. IZOLACE PROTI VODĚ A VLHKOSTI

Nová hydroizolace stříšek na vchody je navržena z fólie typu mPVC tl. 1,5mm dle požadavku vyhlášky v klasifikaci Broof(t1). Fólie je mechanicky kotvena a to až do dostatečně soudržné vrstvy. Schéma kotvení bude vycházet ze zatížení a vztahu větru dle ČSN 730035 doloží generální dodavatel v rámci realizace stavby. Separační geotextilie (300 g/m²) bude oddělovat fólii od tepelného izolantu z EPS, který bude nalepen k napenetrovanému podkladu pomocí nízko-expanzní PU pěny. Případné spáry mezi deskami tepelné izolace budou vyplněny nízko-expanzní PUR pěnou. Kotvení bude provedeno certifikovaným kotevním systémem, součástí dodávky systémového řešení budou veškeré potřebné doplňky (poplastované okapnice, rohové profily, pásy k překrytí kotev, těsnící tmely, materiál nutný k opracování detailů (kužel, vlnovec, adt.)). Přesnější specifikace je uvedena ve výpisu skladeb konstrukcí. 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 hodnotou 3. Budou provedeny výtažné zkoušky dle pokynu ETAG 006. Během výtažných zkoušek na staveništi musí být dosaženo průměrné výtažné síly nejméně 1200 N.

Při provádění prací na nové hydroizolační vrstvě budou dodrženy všechny související ČSN, zejména pak **ČSN 73 0606 - Hydroizolace staveb-povlakové krytiny, ČSN 73 1901 - Navrhování střech - Základní ustanovení** a technologické předpisy konkrétního výrobce. Zejména pak při napojování jednotlivých

pásů budou dodrženy potřebné délky přesahů čelních a podélných spojů.

12. 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 EPS 70 F **tl. 160 mm, $\lambda=0,039 \text{ W/(mK)}$** . Obvodová stěna uvnitř zádveří u sverevýchodího vchodu do budovy bude opatřena tepelně izolačními deskami z minerální vlny **tl. 160 mm, $\lambda=0,039 \text{ W/(mK)}$** z důvodu dodržení podmínek požární bezpečnosti stavby – viz. výkresová dokumentace a PBR.

Na vnější povrch bude nanesena vrchní ušlechtilá probarvená silikonová ve hmotě pastózní omítka se zvýšenou odolností proti vzniku a výskytu mikroorganismů bez obsahu biocidních prostředků v odstínech dle barevné specifikace, která je součástí této části projektové dokumentace. AI zakládací lišta ETICS bude osazena v úrovni 300 mm nad úroveň přilehlého terénu.

Svislé konstrukce vyčnívající z roviny fasády budou opatřeny kontaktním zateplovacím systémem s tepelně izolačními deskami z expandovaného polystyrenu EPS 70 F **tl. 50 mm, $\lambda=0,039 \text{ W/(mK)}$** . Svislé konstrukce vyčnívající z roviny fasády uvnitř zádveří u sverevýchodího a jihozápadního vchodu budou opatřeny tepelně izolačními deskami z minerální vlny **tl. 50 mm, $\lambda=0,039 \text{ W/(mK)}$** z důvodu dodržení podmínek požární bezpečnosti stavby – viz. výkresová dokumentace a PBR.

Ostění a nadpraží oken budou zatepleny přílozkami z EPS s příměsí grafitu **tl. 40 mm** (tak, aby překryly styčnou spáru mezi rámem otvorové výplně a stávajícím ostěním). Parapety budou zatepleny parapetními klíny z XPS polystyrenu **tl. 40 mm**.

Římsy budou ztepleny EPS 70 F **tl. 50 mm, $\lambda=0,039 \text{ W/(mK)}$** .

Soklovou část budovy je navrženo zateplit tepelným izolantem z EPS profilovaného PERIMETRU v **tl. 120 mm, $\lambda=0,034 \text{ W/(mK)}$** .

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. začíšťovací 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 domu. 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. Spodní hrana zateplení fasády EPS šedým polystyrenem je navržena do výše 300 mm nad terénem. Soklová část pak EPS Perimetrem 300 mm pod úroveň terénu. 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 sítě sítě a sklotextilní (ne plastové) sítě. Pro starší objekty se doporučuje sítě a lepicí 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 lepicí 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 talířové hmoždinky s ocelovým trnem se zápusnou **hlavou a zátkou z tepelného izolantu**. Hloubka kotvení hmoždinek do stávajícího zděného podkladu bude minimálně 50 mm (předpokládají se zatlupekací). 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.** Po připevnění desek tepelné izolace 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 deklaraci ETAG 004 a deklaraci 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 směrnicí 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 lepicího cementového tmelu (**6 kg/m²**)
- tepelná izolace budou desky expandovaného polystyrenu EPS 70 F,

$\lambda_D = 0,039 \text{ W/mK}$, rozměry desek 1000x500 mm (2 ks/m²)

- kotvení systému hmoždinkami s certifikací ETA, zapuštěnými do izolantu s víčkem, počet hmoždinek bude stanoven projektantem dle ČSN 73 2902, a to **min. 8 ks/m²**
- na desky bude provedena systémová výztužná vrstva z armovacího cementového tmelu (**4,5 kg/m²**) s vtačenou sklotextilní zesílenou tkaninou (**min. 165 g/m²**)
- do oblasti soklu bude použita systémová stěrka vyztužena sklotextilní tkaninou, provedení bude odpovídat typovému detailu výrobce ETICS a popisu uvedenému v projektové dokumentaci. V oblasti do 30 cm nad terénem a pod terénem bude použit soklový jemně profilovaný polystyren EPS perimetr, opatřený hydroizolační stěrkou z bitumenového tmelu (**1,5 kg/m²**) ve dvou vrstvách
- před provedením finální vrstvy bude výztužná vrstva opatřena penetračním nátěrem (**0,23 kg/m²**)
- finální vrstva bude provedena ze silikonové probarvené omítky (**zrno 2 mm**) (**3 kg/m²**)
- 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 (**nasákavost $w_{24\text{hod}} < 0,01 \text{ kg/m}^2$**) a výbornou **paropropustností ($\mu < 25$)**.
- 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** .

13. TEPELNÉ IZOLACE – ZATEPLENÍ STROPU A STŘECH

Stropní konstrukce pod půdním prostorem bude zateplena tepelnou izolací z minerální vlny ve dvou vrstvách po 100 mm, celková **tl. 200 mm, $\lambda = 0,039 \text{ W/(mK)}$** . Před položením tepelné izolace bude na stropní konstrukci provedena parotěsná zábrana s hliníkovou fólií s dokonalým provedením spojů a všech prostupů. Případné nerovnosti budou vyrovnány pískovým násypem. Následně se uloží desky tepelné izolace ve dvou vrstvách. Jednou vrstvou tepelné izolace bude zateplena nadezdívka. Na povrch tepelné izolace bude bodově přilepena ochranná difúzně otevřená fólie. Přesahy budou přelepeny oboustrannou lepící páskou. Na souvrství bude položen dřevěný roznášecí rošt z fošen SM/BO 1. jak. dl. do 6 m a š. 120 – 240 mm, tl. 30 – 60 mm opatřené nátěrem proti hnilobě, plísním a dřevokaznému hmyzu. Na dřevěný rošt bude kotvena podlaha z hoblovaných impregnovaných prken na sraz tl. 25 mm. Půdní prostor musí být dostatečně odvětráný.

Strop výlezu na půdu bude zateplen tepelnou izolací z minerální vlny ve dvou vrstvách po 120 mm, celková **tl. 240 mm, $\lambda = 0,039 \text{ W/(mK)}$** . Stěny výlezu na půdu budou opatřeny tepelnou izolací z minerální vlny **tl. 160 mm, $\lambda = 0,039 \text{ W/(mK)}$** . Desky budou mechanicky kotveny k podkladu a na vnější povrch bude nanesena vápenná omítka tl. 10 mm.

Strop nad suterénem bude zateplen deskami z expandovaného polystyrenu EPS

70 F **tl. 100 mm, $\lambda=0,039$ W/(mK)**. Desky budou mechanicky kotveny k podkladu a na vnější povrch bude nanesen pouze armovací cementový tmel s vtlačenou sklotextilní tkaninou.

Stříšky nad vstupem budu zatepleny shora deskami ze stabilizovaného polystyrenu **EPS 100 S tl. 50 mm $\lambda=0,037$ W/(mK)**, které budou lepeny na betonový povrch stříšek po odstranění stávajícího oplechování. Případné spáry mezi deskami tepelné izolace budou vyplněny nízko-expanzní PUR pěnou. Na tepelnou izolaci bude položena separační geotextílie (300 g/m²). Povlaková krytina bude tvořena z fólie mPVC tl. 1,5 mm. Fólie bude v místech přesahů mechanicky kotvena do dostatečně soudržné vrstvy. Více k provedení povlakové krytiny a kotvení viz. odstavec výše. Na konstrukci stříšek budou upevněny dřevěné latě 50x30 mm pro kotvení oplechování stříšek. Stříšky budou dále zatepleny ze spod systémem ETICS z tepelné izolace z **minerální vlny tl. 40 mm $\lambda=0,039$ W/(mK)**. Na vnější povrch bude nanesena vrchní ušlechtilá probarvená silikonová ve hmotě pastózní omítka se zvýšenou odolností proti vzniku a výskytu mikroorganismů bez obsahu biocidních prostředků v odstínech dle barevné specifikace. Více k systému ETICS viz. bod 12.

Parametry materiálů:

- na stropní konstrukci bude před položením tepelné izolace provedena parotěsná zábrana s hliníkovou fólií, odolná proti proražení (**Sd>150 m**), přelepená oboustrannou lepicí páskou se systémovým provedením veškerých průstupů a napojení na okolní konstrukce
- tepelná izolace stropu bude provedena z volně ložených rohoží z minerální vlny (**$\lambda_D=0,039$ W/mK**) a to ve dvou vrstvách s překrytím svislých spar
- na rohože tepelné izolace bude provedena pojistná ochranná difúzní PE fólie (**Sd<0,02 m**) přelepená oboustrannou lepicí páskou
- parozábrana střešní konstrukce bude provedena z SBS modifikovaného asfaltového pásu typu S s nosnou vložkou ze skelné tkaniny (**Sd>150 m**), který bude k podkladu lepen v pásech
- tepelná izolace stříšek je navržena z desek ze stabilizovaného polystyrenu EPS S (**$\lambda_D=0,037$**), rozměr desek 1000x500 mm (2 ks/m²), desky budou k podkladu a mezi sebou lepeny nízkoexpanzní PU pěnou
- na desky bude položena separační geotextílie (**min. 300 g/m²**)
- hydroizolační vrstva stříšek bude provedena na separační geotextílii z fólie z měkčeného PVC (tl. 1,5 mm) s vyztuženou polyesterovou mřížkou, odolná UV záření, mechanicky kotvená pomocí certifikovaných kotev, včetně všech systémových prvků

14. ÚPRAVY POVRCHŮ

Navržené stavební úpravy mění vnější vzhled obvodových stěn budovy. Součástí tepelně izolačního systému bude finální povrchová úprava ze silikonové ekologické probarvené ve hmotě pastózní omítky se zvýšenou odolností proti vzniku a výskytu mikroorganismů bez obsahu biocidních prostředků s barevnými plochami dle barevné specifikace, která je součástí této části projektové dokumentace se zrnitostí 2,0 mm. Soklová část bude provedena z mozaikové omítky na bázi akrylátových pryskyřic zrnitosti 2,0 mm. Ostění a nadpraží budou nově omítnuty a vymalovány (2x nátěr) v odstínu dle výběru investora.

15. HROMOSVODY

Vzhledem k zásahu do fasád a výměně střešní krytiny, která byla realizována v tomto roce, budou provedeny hromosvody nové ve stávajících trasách s využitím stávajícího uzemnění a zrevidovány dle ČSN EN 62305. Revizní zpráva bude následně předána objednateli. Předpokládá se osazení hromosvodů vně tepelně izolačního souvrství, tzn. viditelně – jako v současném stavu.

16. DEŠŤOVÁ KANALIZACE

Bude osazen nový okapový systém šikmé střechy a stříšek u vchodů, tzn. nové podokapní žlaby a svody včetně veškerého příslušenství. Nové svody šikmé střechy budou opatřeny geigery a ty budou napojeny na stávající dešťovou kanalizaci (6x).

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.

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. Veškeré prostupy budou řešeny dle popisu v technické zprávě PBR (část D.1.3).

Rozhodující vlastnosti materiálu hlavních úprav

Veškeré materiály musejí odpovídat požadavkům popsaných 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 se zvoleným systémem v dostatečném předstihu.

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.

1. ETICS

a) Lepící hmota

Pro starší zdivo a omítky doporučuji zvolit lepící hmotu určenou pro sanační systémy. Stávající fasády bývají poničené a více či méně zasolené a tyto lepící hmoty připouštějí mírné zasolení.

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

b) Tepelně-izolační materiál svislých stěn

Zde se musí volit takový izolant, který je určen pro kontaktní lepení na fasády.

EPS 70 F – tepelná izolace z expandovaného polystyrenu:

- Expandovaný polystyren je nutné skladovat tak, aby nedošlo k deformaci způsobenou vlivem slunečního záření (zkroucení), v suché, větrané místnosti.
- Při kombinaci kotvení a lepení desek na fasádu se musí nanášet lepicí hmota na rub izolantu po celém obvodu v pásech a v ploše desky na 3 terče.

Rozhodující vlastnosti

Objemová hmotnost:	13,5-18 kg/m ³
Pevnost v tlaku:	≥ 70 kPa
Součinitel tepelné vodivosti (λ):	0,039 W/(mK)
Faktor difúzního odporu (μ):	20 - 40
Stupeň hořlavosti dle:	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

c) Hmoždinky

Pro EPS budou použity **hmoždinky se zapuštěnou hlavou a zátkou**. Zapuštění doporučuji min. 30 mm. Pokud bude zvoleno kotvení bez zapuštěné hlavy, je možné, že vlivem vlhkosti v interiéru a klimatických podmínek občas dojde k prokreslení hmoždinek na fasádě.

Rozvržení hmoždinek bude provedeno na základě odtrhových zkoušek. Rozmístění hmoždinek, délku kotvicích 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!

d) Lepicí stěrka

Základní vrstva se skládá ze stěrkové hmoty 4-5 mm a **sklotextilní** (ne plastové) tkaniny.

Pro starší objekty doporučuji 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

e) 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
-----------	----------------------------

f) Tenkovrstvá konečná omítka

Pro starší objekty doporučuji 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.

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 20-30
Ekvivalentní difúzní tloušťka (s_d):	0,06-0,10 m (při tl. 2mm)
Spotřeba:	3 kg/m ² (při tl. 2mm)

2. Stropní a střešní konstrukce

a) Tepelná izolace stropu

Zde se musí volit takový izolant, který je určen pro izolaci stropu pod půdou.

MW – tepelná izolace z minerální plsti:

- Je nutné volit vlnu, která je hydrofobizovaná v celém průřezu.

Rozhodující vlastnosti

Objemová hmotnost:	12 – 14 kg/m ³
Součinitel tepelné vodivosti (λ):	0,039 W/mK
Faktor difúzního odporu (μ):	1
Stupeň hořlavosti dle:	A – nehořlavý dle ČSN 73 0862
Třída reakce na oheň:	A1 dle ČSN EN 13501-1
Rozměry:	dle výrobce

b) Tepelná izolace stříšek nad vchody

Zde se musí volit takový izolant, který je určen pro nepochozí ploché střechy.

EPS S– tepelná izolace z expandovaného stabilizovaného polystyrenu:

- Expandovaný polystyren je nutné volit stabilizovaný (se zvýšenou rozměrovou stálostí) s vysokou rozměrovou přesností – obvykle značen S.

Rozhodující vlastnosti

Objemová hmotnost:	18-23 kg/m ³
Pevnost v tlaku:	100 kPa
Součinitel tepelné vodivosti (λ):	0,037 W/(mK)
Faktor difúzního odporu (μ):	30-70
Stupeň hořlavosti dle:	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

3. Výplně otvorů**a) Okna**

Okna byla měněna za nové plastová na podzim roku 2010 a svými tepelně technickými parametry vyhovují, proto zůstanou stávající.

b) Dveře

Dveře jsou navrženy hliníkové s izolačním dvojsklem, popř. trojsklem tak, aby bylo docíleno splnění požadavku na součinitel prostupu tepla celými dveřmi. Profil je 6-ti komorový. Jako plyn je použit Argon. Výpis dveří je součástí projektové dokumentace. Osazení bude provedeno na hliníkové profily, napojení na okolní konstrukce bude odpovídat normě ČSN 73 6077 -2 (tj. od interiéru – parotěsnicí páska + tepelně izolační vrstva + paropropustná, vodotěsná a větrnosná páska z exteriéru, systém ETICS bude přetažen přes rám dveří. Kování pozinkované klika-klika dle ČSN EN 179 bezpečnostní třídy 3, zámek vložkový.

Zásadní požadavky:

Součinitel prostupu tepla plastových vstupních dveří $U_d \leq 1,2 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$

Součinitel prostupu tepla dveří pro vstup do půdního protoru $U_d \leq 1,2 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$

Obecné požadavky pro dveře:

- izolační bezpečnostní sklo
- stavební hloubka 82 mm
- vzduchová neprůzvučnost – TZI3 $R_w = 35\text{dB}$
- bezpečnostní panikové kování
- bezpečnostní zámek

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.

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. neuved. pod č. 17 01 06
17 02 01	Dřevo
17 02 02	Sklo
17 02 03	Plasty
17 05 04	Zemina a kamení neuved. pod č. 17 05 03
17 09 04	Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03

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,
- projektová dokumentace poskytnutá investorem,
- 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.

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.

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.

Požadavky, které nejsou jednoznačně určeny tímto projektem, budou určeny generálním projektantem v dalším stupni projektové dokumentace.

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

V Brně dne: 20. 10. 2014

Ing.arch. Jiří Rozinek