

SPRIEVODNÁ A TECHNICKÁ SPRÁVA

**ZATEPLENIE OBJEKTU - OBECNÝ ÚRAD ČIČMANY č. 166,
KULTÚRNY DOM ČIČMANY, parc.č. 204**

Investor: Obec Čičmany

Hlavný projektant: Otília Vráblová

Zodpovedný projektant: Otília Vráblová

Stupeň PD: projekt stavby

Dátum spracovania: 07/2014

1 **OBSAH**

1	<i>OBSAH</i>	2
2	<i>ÚVOD</i>	3
2.1	<i>PODKLADY PRE SPRACOVANIE PROJEKTU.</i>	3
3	<i>ZHODNOTENIE JESTVUJÚCEHO STAVU OBJEKTU A JEHO VLASTNOSTI</i>	3
3.1	<i>Základné údaje o objekte</i>	3
3.1.1	Nosný systém	3
3.1.2	Obvodový plášť	3
3.1.3	Strešný plášť	3
3.1.4	Výplne otvorov	3
3.1.5	Vnútorne ochladzované steny a podlahy	4
3.2	<i>Tepelnotechnické zhodnotenie jestvujúcich konštrukcií</i>	4
3.2.1	Obvodový plášť	4
3.2.2	Strešný plášť	4
3.2.3	Výplne otvorov	4
3.2.4	Vnútorne ochladzované konštrukcie	4
3.3	<i>Tepelnotechnické a energetické charakteristiky</i>	4
3.4	<i>Merná potreba tepla na vykurovanie</i>	4
4	<i>NÁVRHY A OPATRENIA NA ZNÍŽENIE SPOTREBY ENERGIE</i>	4
4.1	<i>Úpravy stavebných konštrukcií</i>	5
4.1.1	Obvodový plášť	5
4.1.2	Strešný plášť	5
4.1.3	Okenné konštrukcie	5
4.1.4	Vnútorne konštrukcie	5
4.1.5	Vykurovacia sústava	5
4.2	<i>DOSAHOVANÉ PARAMETRE</i>	5
5	<i>POPIS STAVEBNÝCH PRÁC, POSTUP A ORGANIZÁCIA VÝSTAVBY</i>	6
5.1	<i>Organizácia výstavby</i>	6
5.1.1	Charakteristika staveniska objektu	6
5.1.2	Plochy pre zariadenie staveniska a skládky	6
5.1.3	Voda, elektrická energia, telefón, soc. zariadenie	6
5.1.4	Dopravné trasy	6
5.1.5	Počet pracovníkov	6
5.1.6	Osobitné opatrenia pri realizácii prác.	6
5.1.7	Vplyv uskutočňovania stavby na životné prostredie	6
5.2	<i>Stručný popis použitých technológií</i>	6
6	<i>ZÁVER</i>	7
7	<i>POUŽITÁ LITERATÚRA</i>	8
8	<i>PRÍLOHY</i>	8

Príloha č. 1 – Rozsah prác na zateplovanom objekte

Príloha č. 2 – Odpadové hospodárstvo

Príloha č. 3 – Statické posúdenie k priťažaniu obvodového plášťa od zateplenia

2 ÚVOD

Projekt zateplenia objektu „Zateplenie objektu-Obecný úrad Čičmany č. 166, Kultúrny dom Čičmany, parc. č. 204“ (ďalej len "Projekt") bol vypracovaný na základe objednávky investora Obec Čičmany, (Obecný úrad Čičmany, Čičmany č. 166, 013 15 Čičmany) v rozsahu pre udelenie stavebného povolenia.

2.1 PODKLADY PRE SPRACOVANIE PROJEKTU.

Pôvodná projektová dokumentácia sa nedochovala.

Pre zistenie skutkového stavu bola vykonaná obhliadka objektu. Ďalej pre vypracovanie „Projektu“ bola použitá literatúra a práce uvedené v závere technickej správy.

Zástupca objednávateľa poskytol ústne informácie o stave objektu a jeho doterajších úpravách.

Nedeliteľnou súčasťou tohoto projektu sú:

- a) Tepelnotechnický posudok
- b) Technická správa z požiarnej ochrany
- c) Výkresová časť

3 ZHODNOTENIE JESTVUJÚCEHO STAVU OBJEKTU A JEHO VLASTNOSTI

3.1 Základné údaje o objekte

Typ objektu:	OBECNÝ ÚRAD A KULTÚRNY DOM
Stavebný systém:	steny z plnej pálenej tehly, stropy drevené trámové
Rok realizácie :	pravdepodobne začiatok päťdesiatych rokov 20. storočia
Zastavaná plocha :	541,88m ²
Obostavaný objem :	4389,23m ³

Pôvodný objekt bol postavený v rokoch približne v 50.tych 20.storočia (pôvodná projektová dokumentácia sa nedochovala). Ide o 2-podlažný objekt s povalou, pôdorysu v tvare „L“ o vonkajších rozmeroch 22,5x15,1m so sedlovou strechou a v jednom štíte s valbou.

Na prízemí sú administratívne priestory, kotolňa, garáž a sobášna sieň, na poschodí je kinosála so zázemím. Povala je bez využitia.

Celý objekt je riešený ako samostatne stojaca budova osadená v širšom centre obce Čičmany v rovinatom teréne. V objekte sú vedené všetky bežné inžinierske siete (vodovod, splašková kanalizácia, plynovod-propán bután, NN vedenia, oznamovacie káble...).

3.1.1 Nosný systém

Nosný systém exist. objektu tvorí stenový tradične murovaný 2-trakt, nosný v pozdĺžnom smere v strede s murovanými piliermi 450/450mm, z plných pálených tehál hrúbka obvodových stien je 450mm, pod stropom stužený prievlakmi, na ktorých sú uložené trámové stropy.

3.1.2 Obvodový plášť

Obvodové steny hr. 450mm a vnútorné nosné piliere hr. 450/450mm sú tradične murované z plnej pálenej tehly.

3.1.3 Strešný plášť

Nosnú konštrukciu exist. strechy tvorí väznicová sústava krovu s krokvami 110/130mm - stojata stolica, krytina je falcovaný pozinkovaný plech.

3.1.4 Výplne otvorov

Na exist. objekte sú osadené miestami ešte pôvodné drevené zdvojené okenné konštrukcie. Kovanie okien a dodatočne vložené tesnenie nezabezpečujú dostatočné tesnenie proti nežiadúcej infiltrácii v styku rámu a krídla okna. Väčšina pôvodných okien a vstupné dvere boli v roku 2010 vymenené za nové plastové.

3.1.5 Vnútorne ochladzované steny a podlahy

Skladby podláh sú len predpokladané a v prípade potreby je nutné preveriť ich priamo na stavbe.

3.2 Tepelnotechnické zhodnotenie jestvujúcich konštrukcií

Tepelnotechnické charakteristiky obalových konštrukcií vyplynuli z dostupnej literatúry, obhliadky objektu, skúseností s podobnými objektami tohto stavebného systému a záverov uvedených v použitej literatúre.

3.2.1 Obvodový plášť

Obvodový plášť je tradične murovaný z plnej pálenej tehly hr. 420mm. Tepelný odpor obvodového plášťa na základe teoretických výpočtov je $0,61\text{m}^2\text{KW}^{-1}$. (viď. Tepelnotechnické posúdenie).

3.2.2 Strešný plášť

Tepelný odpor stropu nad 2.NP na základe teoretických výpočtov je $0,55\text{m}^2\text{KW}^{-1}$. (viď. Tepelnotechnické posúdenie).

3.2.3 Výplne otvorov

Drevené konštrukcie okien, ktoré ešte nie sú vymenené vykazujú závady ako na funkčnosti tak i kvalite profilov. Časť kovania je nefunkčná, tesnenie ak je osadené je porušené až nefunkčné.

Tepelnotechnické vlastnosti okien sú stanovené na základe obhliadky a informácií zástupcu objednávateľa a meraní (viď. literatúra) nasledujúcimi hodnotami: súčiniteľ prechodu tepla pre okná je $U_w=2,9\text{Wm}^{-2}\text{K}^{-1}$ a pre dvere $U_d=2,9\text{Wm}^{-2}\text{K}^{-1}$ pre zabudované nové okná a dvere z roku 2010 je $U_w=1,3\text{Wm}^{-2}\text{K}^{-1}$ a pre dvere $U_d=1,4\text{Wm}^{-2}\text{K}^{-1}$, súčiniteľ prievzdušnosti špár $i = 0,5 \cdot 10^{-4}\text{m}^3\text{m}^{-1}\text{s}^{-1}\text{Pa}^{-0,67}$ (viď. Tepelnotechnické posúdenie).

3.2.4 Vnútorne ochladzované konštrukcie

Ochladzovaný nezateplený strop nad 2.NP vykazuje teoretický tepelný odpor $0,55\text{m}^2\text{KW}^{-1}$. Tepelný odpor podlahy na teréne na základe teoretických výpočtov je $0,48\text{m}^2\text{KW}^{-1}$ (viď. Tepelnotechnické posúdenie).

3.3 Tepelnotechnické a energetické charakteristiky

Pre výpočet boli brané ako vstupné údaje hodnoty tepelných charakteristík materiálov a výpočtové postupy podľa súboru noriem STN 73 0540:2012 a STN EN ISO 13 790.

Na základe výpočtov boli stanovené pre výpočet energetických parametrov hodnoty súčiniteľa prechodu tepla "U" pre jednotlivé druhy posudzovaných konštrukcií uvedené v Tepelnotechnickom posúdení.

3.4 Merná potreba tepla na vykurovanie

Merná potreba tepla je stanovená na základe STN 73 0540 - 2. Vypočítaná merná potreba tepla na vykurovanie je vyššia ako dovoľuje STN 73 0540 - 2. Je potrebné riešiť sanačné opatrenia pre dosiahnutie normových parametrov. Výsledné hodnoty posúdenia sú uvedené v Tepelnotechnickom posudku.

4 NÁVRHY A OPATRENIA NA ZNÍŽENIE SPOTREBY ENERGIE

4.1 Úpravy stavebných konštrukcií

4.1.1 Obvodový plášť

Vzhľadom na nevyhovujúci tepelný odpor všetkých plôch obvodového plášťa no najmä kútov je nevyhnutné jeho plošné zateplenie pre dosiahnutie vhodných parametrov tepelnotechnických, energetických a v konečnom dôsledku i vhodnej mikroklimy v interiéroch riešeného objektu. Pre dosiahnutie požadovaných parametrov obvodového plášťa je navrhnutý úplný kontaktný zatepľovací systém (napr. Baumit). Jedná sa o jednoplášťový kontaktný zatepľovací systém s tepelnoizolačnou látkou samozhášavý penový polystyrén EPS F hrúbky 120mm. Pre soklovú časť výšky 600mm alt. 1200mm (v mieste dvora a susedného neudržiavaného pozemku) je navrhnutý extrudovaný polystyrén XPS hrúbky 120mm. Extrudovaný polystyrén v mieste sokla doporučujeme z dôvodu snehovej oblasti, v ktorej sa Čičmany nachádzajú. Ostenie a nadpražie okenných otvorov tvorí zapustené zateplenie obvodového plášťa na okenné rámy cca 40mm. Zateplenie obvodového plášťa podrobne rieši výkresová časť. Tepelnotechnické hodnoty polystyrénu uvažované vo výpočtoch sú stanovené podľa vydaného osvedčenia na súčiniteľ tepelnej vodivosti 0,041 Wm K⁻¹ a faktor difúzneho odporu $\mu = 50$.

4.1.2 Strešný plášť

Povala poskytuje voľný priestor, ktorý je možné v budúcnosti využiť. Z tohto dôvodu sa navrhlo zateplenie medzi a pod krokvy a taktiež presvetlenie povalového priestoru. Účel možného využitia povaly bude riešený v ďalšej etape samostatnou projektovou dokumentáciou s následnými vyjadreniami dotknutých orgánov.

Zateplenie je navrhnuté hr. 2x120mm z minerálnej resp. kamennej vlny medzi krokvmi hr. 120mm a pod krokvmi 120mm na pomocnom laťovaní.

Tepelnotechnické hodnoty izolácie uvažované vo výpočtoch sú stanovené podľa vydaného osvedčenia na súčiniteľ tepelnej vodivosti 0,042 Wm K⁻¹ a faktor difúzneho odporu $\mu = 8$. Zateplenie strešného plášťa podrobne rieši výkresová časť.

4.1.3 Okenné konštrukcie

Stav pôvodných okenných konštrukcií, ktoré neboli v roku 2010 vymenené je nevyhovujúci z hľadiska infiltrácie vzduchu cez styky rámu a krídla a rámu a ostenia, nevyhovujúci z hľadiska penetrácie vody týmito stykmi i nevyhovujúcimi tepelnotechnickými parametrami. Z týchto dôvodov navrhujeme výmenu okenných konštrukcií.

Nové okenné konštrukcie navrhujeme osadiť s hodnotou súčiniteľa prechodu tepla maximálne na hodnotu 1,1 Wm K⁻¹ a hodnotu súčiniteľa škárovej prievzdušnosti pod $i = 0,5 \cdot 10^{-3} \text{ m}^3 \text{ m}^{-1} \text{ s}^{-1} \text{ Pa}^{-0,67}$.

Zníženie infiltrácie stykom medzi ostentím obvodového plášťa a okenným rámom je riešené aplikovaním tesniacej paronepriepustnej pásky z interiéru a paropriepustnej z exteriéru. Ďalej je potrebné dôsledne vypeniť montážnou polyuretánovou penou styk muriva a okenného rámu.

4.1.4 Vnútorne konštrukcie

Vzhľadom na charakter objektu je dodatočné zatepľovanie podláh na teréne príliš komplikované a finančne nákladné. Ako čiastočnú kompenzáciu navrhujeme zateplenie soklového muriva od výšky min. 50mm nad upraveným terénom z extrudovaného polystyrénu XPS hr. 120mm a výšky min. 600mm.

4.1.5 Vykurovacia sústava

Pre dosiahnutie predpokladaných energetických parametrov a skutočné zníženie spotreby energie na vykurovanie po zateplení objektu je nutná úprava regulácie jestvujúcej vykurovacej sústavy. Systém regulácie je potrebné riešiť samostatným projektom v súčinnosti s dodávateľom tepla do príslušného objektu.

4.2 DOSAHOVANÉ PARAMETRE

Opatrenia v bode 4. sledovali dosiahnutie tepelných a energetických charakteristík obvodového plášťa a strešného plášťa, ktoré stanovuje súbor noriem STN 73 0540:2012.

Pri uplatnení zatepľovacích systémov v rozsahu a kvalite uvedených v bode 5 a pri vhodnom osadení regulačných prvkov bude objekt dosahovať mernú potrebu tepla na vykurovanie spĺňajúcu požiadavky STN 73 0540-2 (pozri samostatnú časť „Tepelnotechnický posudok“.

5 POPIS STAVEBNÝCH PRÁC, POSTUP A ORGANIZÁCIA VÝSTAVBY

5.1 Organizácia výstavby

5.1.1 Charakteristika staveniska objektu

Stavenisko sa nachádza v širšom centre obce Čičmany.

5.1.2 Plochy pre zariadenie staveniska a skládky

Potrebné plochy sa nachádzajú v prízemnej časti zatepľovaného objektu (po dohode s investorom). Doplnené budú premiestniteľným plechovým sklodom a hlavnou skládkou, ktorú si zabezpečí dodávateľ. Plochy potrebné pre realizáciu všetkých procesov súvisiacich so zatepľovaním sa nachádzajú v bezprostrednom okolí pracoviska. Podľa príslušnej práce sa pohybuje potrebná plocha od 0 do cca 100m².

5.1.3 Voda, elektrická energia, telefón, soc. zariadenie

Odber vody - potrebné sú malé množstvá pre technológiu a umývanie náradia a pracovníkov. Odber sa bude vykonávať z príslušného objektu.

Odber el. energie - z PRIS objektu pre závesné lávky a elektrické nástroje cez vlastný rozvádzač. Potrebný príkon pre 1 závesnú lávku je 3,5 kW. Maximálny odoberaný príkon bude do 15 kW.

Telefonické spojenie - zabezpečí si dodávateľ.

Sociálne zariadenie - zabezpečí dodávateľ v prístavenom prenosnom zariadení.

5.1.4 Dopravné trasy

Doprava materiálu bude po miestnych komunikáciách priamo do skladovacích priestorov. Odvoz stavebného odpadu podľa jeho zloženia zabezpečí pôvodca – dodávateľ stavby.

5.1.5 Počet pracovníkov

Pre realizáciu prác podľa druhu bude potrebné nasadiť 5 až 7 pracovníkov.

5.1.6 Osobitné opatrenia pri realizácii prác.

Stavenisko bude v čase realizácie prác ohradené, rozdelené a označené výstražnými tabuľkami podľa príslušných STN resp. Vyhlášky SUBP a SBU 374/Zb. zo 14. augusta 1990. Dodávateľ prác je povinný dodržiavať vyššie uvedenú vyhlášku o bezpečnosti pri práci.

Počas realizácie prác je potrebné vytvoriť chránený vstup pre zamestnancov a občanov do obecného úradu.

5.1.7 Vplyv uskutočňovania stavby na životné prostredie

Realizáciou zateplenia dôjde k obmedzeniu pohybu užívateľov objektu. Bude potrebné v súčinnosti s vedením OÚ najmä obmedziť pohyb detí v okolí stavby. Zátťaž od hluku je lokálna najmä pri vŕtaní kotevných prvkov. Zatiaženie od odpadov bude riešené ich odsunom na skládku TKO. Pri realizácii nevznikajú nebezpečné odpady, jedná sa len o odpady charakterizované ako ostatné (viď príloha).

5.2 Stručný popis použitých technológií

Pre zateplenie objektu sú použité v technológii s "Osvedčením o vhodnosti technológii" vydaným TSÚS Bratislava.

Práce doporučujeme vykonávať certifikovanou dodávateľskou firmou, resp. firmou s licenciou na zatepl'ovacie práce.

Na zateplenie všetkých vonkajších stien je použitý kontaktný zatepl'ovací systém (napr. Baumit, Stomix, Terranova) s tepelnou izoláciou z penového samozhášavého polystyrénu 120mm. Ostenie bude zateplené totožným zatepl'ovacím systémom ako fasáda, ale s hrúbkou tepelného izolantu cca 40mm a styk s oknom sa vytmelí silikónovým tesnením. Omietkovina sa naniesie na fasádu i ostenie rovnaká. Dôsledne je potrebné kotviť tepelnú izoláciu najmä v kútoch a rohoch (hmoždinky dĺžky min.170 mm) a vytvárať dostatočný presah armovacích mriežok. Počet hmoždiniek je stanovený na 4ks/m². Na všetkých nárožiacich je potrebné do vzdialenosti 1m použiť počet 6ks/m². Súčasťou fasádnych prác je i realizácia nových oplechovaní okien a odkvapov strechy.

Pred realizáciou zateplenia je potrebná demontáž exteriérových kovových mreží, ktoré sa vyčistia, opatria náterom 1x základným + 2x vrchným syntetickým náterom a spätne po zateplení fasády osadia na okná.

Po zateplení fasády je potrebné doplniť i všetky klampiarske konštrukcie (oplechovanie parapetov, lemovanie muriva...), všetky styky pretmeliť.

Doporučované zateplenie povalového priestoru bude realizované kompletným zatepl'ovacím systémom s hrúbkou tepelnej izolácie z minerálnej vlny napr. Nobasil MPN 2x 120mm. Tepelnú izoláciu ukladať medzi krokvy a do dreveného laťovania z hranolov. Tepelnú izoláciu je potrebné proti prípadnému navlhnutiu chrániť paropriepustnou fóliou.

V okolí elektrických vedení bude vynechané zateplenie v šírke min. 15mm od elektrickej inštalácie. Povrch musí byť uzavretý omietkou.

Upozorňujem dodávateľa, že je potrebné dbať v maximálnej miere na bezpečnosť pri práci najmä čo sa týka prác vo výškach a prácach s elektrickými zariadeniami. Bezpečnosť pri práci musí vychádzať z Vyhlášky 374/1990 Zb. Doporučujeme vykonávať pravidelné skúšky a vyhodnotenia v termínoch a rozsahu stanovenou v príslušnom technologickom predpise. Taktiež je potrebné realizovať detaily zatepl'ovacieho systému podľa schváleného technologického predpisu. Nie je možné používať, resp. kombinovať iné hmoty ako dovoľuje technologický predpis, resp. certifikát.

6 ZÁVER

Projekt zateplenia objektu „Obecného úradu a kultúrneho domu“ rieši nedostatky v tepelnotechnickej, energetickej, a hygienickej oblasti. Navrhnuté zateplenie dodržiava podmienky stanovené platnými vyhláškami a normami. Realizáciou navrhovaných úprav podľa projektovej dokumentácie sa popri energetických úsporách podstatne prispeje k zlepšeniu tepelnej pohody a celkovej mikroklimy v interiéroch objektu, dosiahne vhodnejší architektonický výraz.

Celkove sa zníži energetická náročnosť objektu pri aplikácii komplexného zateplenia.

Všetky práce okrem výmeny okenných a dverných výplní otvorov je možné vykonať počas užívania objektu. Na zatepl'ovacie práce musia nadväzovať práce na úprave MaR (v prípade potreby).

Pred započatím prác je potrebné v rámci autorského dozoru prizvať projektanta k prejednaniu konkrétnych detailov na objekte, resp. zmenených od spracovania projektu.

7 POUŽITÁ LITERATÚRA

- I. STN 73 0540-1:2012 Tepelnotechnické vlastnosti stavebných konštrukcií a budov. Tepelná ochrana budov. Časť 1. Terminológia
- II. STN 73 0540-2:2012 Tepelnotechnické vlastnosti stavebných konštrukcií a budov. Tepelná ochrana budov. Časť 2. Funkčné požiadavky.
- III. STN 73 0540-2/01:2012 Tepelnotechnické vlastnosti stavebných konštrukcií a budov. Tepelná ochrana budov. Časť 2. Funkčné požiadavky. Oprava 1.
- IV. STN 73 0540-3:2012 Tepelnotechnické vlastnosti stavebných konštrukcií a budov. Tepelná ochrana budov. Časť 3. Vlastnosti prostredia a stavebných výrobkov
- V. STN EN ISO 13370 Tepelnotechnické vlastnosti budov. Šírenie tepla zeminou. Výpočtové metódy
- VI. STN EN ISO 13790 Tepelnotechnické vlastnosti budov. Výpočet potreby energie na vykurovanie.
- VII. STN 73 1901 - Navrhovanie striech
- VIII. Programové vybavenie TEPLO a AREA

8 PRÍLOHY

PRÍLOHA Č. 1 - ROZSAH PRÁČ NA ZATEPLOVANOM OBJEKTE

Pre vlastné zateplovacie práce je počítané s nasledovným rozsahom súvisiacich prác, ktoré sú zohľadnené v cenách rozpočtu:

ZATEPLENIE OBVODOVÉHO PLÁŠŤA

- príprava podkladu, odstránenie uvoľnených predchádzajúcich náterov a nástrekov
- vyrovnanie podkladu - nerovnosti obvodového plášťa
- demontáž všetkých existujúcich kovových mreží na oknách, vyčistenie od hrdze, nový náter a spätné osadenie mreží na okná
- demontáž drevených výplní okien na fasáde vrátane vnútorných parapetov a vonkajších oplechovaní parapetov
- demontáž vonkajších oplechovaní parapetov aj pri už vymenených plastových oknách
- demontáž záklopu nad vnútorným schodiskom pre nové zateplenie krovu
- všetky navrh. okenné výplne na fasáde budú plastové detto pôvodné z roku 2010
- všetky navrh. dverné výplne na fasáde budú plastové detto z roku 2010, alt. exist. kovové výplne sa vyčistia od hrdze + nový náter
- demontáž všetkých klampiarskych konštrukcií
- vlastné zateplenie (obvodový plášť) podľa technologického predpisu a technickej správy vrátane gumových tesnení, kovových líšt a dotmelenia silikónovým tmelom
- osadenie nových parapetných plechov - poplastovaný plech do tmelu a na nové príponky
- demontáž a montáž bleskozvodu
- zabezpečenie revízie bleskozvodu (správa musí byť vyhovujúca vo všetkých nadzemných častiach)
- použitie montážnych látok a lešenia

ZATEPLENIE STREŠNÉHO PLÁŠŤA

- demontáž všetkých klampiarskych konštrukcií – kompletného odvodňovacieho systému strechy
- demontáž strešnej plechovej krytiny
- v mieste zníženej strechy demontáž strešnej plechovej krytiny vrátane plného debnenia
- pokládka nových laťovaní vrátane poistnej hydroizolácie (paropriepustná fólia) a novej krytiny z poplastovaného plechu
- pokládka tepelnej izolácie medzi exist. krokvy a pod krokvy vrátane parozábrany
- realizácia požiarneho sádkokartónového obkladu v rovine strešnej konštrukcie + maľba

ZJEDNOCUJÚCE FASÁDNE A VNÚTORNÉ NÁTERY

- odstránenie predošlých uvoľnených náterov a omietok
- vyspravenie podkladu s penetráciou
- vlastný náter podľa technologického predpisu výrobcu

VÝMENA OKIEN, VSTUPNÝCH DVERÍ

- vybúranie – demontáž pôvodných výplní otvorov (exist. plastové z roku 2010 ponechať!)
- odstránenie všetkých jestvujúcich parapetných plechov
- likvidácia výplní otvorov a ich súčastí podľa Zákona o odpadoch
- osadenie nových výplní otvorov vrátane kotvenia, vyplnenia styku výplne a ostením montážnou PUR penou a osadenie tesniacich pásov
- osadenie parapetných plechov s prispôbením pre aplikáciu kontaktného zateplovacieho systému hr. tepelnej izolácie na fasáde 120mm
- murárske vysprávky, prípadné dolištovanie okien

HYDRAULICKÉ VYREGULOVANIE A PODRUŽNÉ MERANIE TEPLA

- práce prebehnú na základe samostatného projektu dodávateľa tejto časti prác, toto riešenie nie je predmetom tejto projektovej dokumentácie

POZNÁMKA:

Všetky práce majú zahrnutú i položku vyčistenia svojho pracovného priestoru, zabezpečenie potrebných lešení, látok, rebríkov a ostatných pracovných a bezpečnostných pomôcok potrebných k výkonu práce. V cene je zahrnutá i každoročná kontrola stavu zateplenia počas celej doby záruky.

Pred započatím akýchkoľvek prác je potrebné v rámci autorského dozoru prizvať projektanta k upresneniu jednotlivých detailov a posúdeniu prípadných zmien objektu v čase od spracovania projektu.

Žilina, 07/2014

Ing. Štefan Dubec
Otília Vrábľová

Stavba: „ZATEPLENIE OBJEKTU - OBECNÝ ÚRAD ČIČMANY Č. 166, KULTÚRNY DOM ČIČMANY, PARC. Č. 204“

Z realizácie stavby budú vznikať odpady:

- tuhé

Všetky znečisťujúce látky a odpady budú likvidované v zmysle platných právnych predpisov a noriem. Podľa vyhlášky MŽP SR č. 284/2001 Z.z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov vznikajú odpady kategórie O- ostatný.

Kategória a množstvo odpadu

Predpoklad vzniku odpadov pri výstavbe

<i>Katal. číslo</i>	<i>Názov odpadu</i>	<i>Množstvo v tonách</i>	<i>Kategória.</i>	<i>Pôvod odpadu</i>
17 02 01	Drevo	0,50	O	Demontáž laťovania krovu
17 02 03	Plasty	0,02	O	Obalový materiál, zbytky tepelnej izolácie
17 03 02	Bitúmenové zmesi iné ako uvedené v 17 03 01	0,05	O	Demontáž strešnej krytiny
17 09 04	Zmiešané odpady zo stavieb a demolácií (neznečistené)	1,00	O	Uvoľnené časti omietok a stav.konštrukcií,
20 03 01	Zmesový komunálny odpad	0,50	O	Zariadenie staveniska

Počas stavebných prác je potrebné zabrániť vzniku nepovolených skládok odpadov (napr. ukladaním stavebnej sute na nepovolené miesta, nepovolený zásyp depresii), alebo nežiadúcim kontamináciami životného prostredia (napr. únikom PHM z dopravných prostriedkov a žerjavu pri vykladaní materiálu).

Odpady počas výstavby budú zneškodňované skládkovaním oprávnenou osobou, ktorá sa určí po výbere dodávateľa stavby.

Prevádzka

Po realizácii stavby dôjde k zlepšeniu tepelnotechnických vlastností objektu. Výstavba nemá ďalšie dôsledky na produkciu odpadu obyvateľstvom. Množstvo súčasnej produkcie odpadu sa nezmení.

Žilina, 07/2014

Otília Vrábľová

K PRIŤAŽENIU OBVODOVÉHO PLÁŠŤA OD ZATEPLENIA

Predmetom posúdenia je aplikácia kontaktného zatepl'ovacieho systému (KZS) na obvodový plášť objektu Obecny úrad Čičmany č. 166, Kultúrny dom Čičmany, postaveného z plnej pálenej tehly. Riešený objekt sa nachádza v oci Čičmany. Zateplenie je navrhnuté KZS nasledujúceho zloženia:

- lepiaca malta hr. 4 mm na 40% plochy (1300kg/m^3 – v suchom stave)
- EPS - penový polystyrén hr.120mm (20kg/m^3)
- armovacia vrstva + sieťka - hr. 4mm (1300kg/m^3 – v suchom stave)
- silikátová omietka hr. 2mm. (1800kg/m^3)

Jestvujúca konštrukcia nosných obvodových stien je z plnej pálenej tehly hr. 450mm s 25+15mm omietkami (vonkajšia + vnútorná omietka), do ktorých sú pomocou hmoždiniek prikotvené platne z EPS polystyrénu hr. 120mm. Tieto hmoždinky musia prenášať tiaž vonkajšej vrstvy a účinky od vetra. Na celkovú únosnosť budovy a základov je priťaženie také malé, že konštrukcia vyhovuje na únosnosť.

Priťaženie určíme pomocou tabuliek zaťaženia:

Zaťaženie panela jestvujúce				
<i>Zaťaženie v kN/m^2 podľa STN EN 1991</i>		q^n	gama^f	q^d
Tehlové murivo 450mm	0,45x15,5	6,98	1,35	9,42
Omietka 40mm	0,04x15,0	0,60	1,35	0,81
Spolu v kN/m^2		7,58		10,23

Priťaženie od kontakt. zatepl'. systému: tepelný izolant penový polystyrén					
<i>Zaťaženie v kN/m^2 podľa STN EN 1991</i>	<i>hrúbka (m)</i>	<i>tiaž (kN/m^3)</i>	q^n	gama^f	q^d
Lepiacia malta hr.=4mm 40 % plochy	0,004	5,20	0,021	1,35	0,028
EPS Penový polystyrén hr.=120mm	0,12	0,20	0,024	1,35	0,032
Armovacia vrstva + sieťka hr.=4mm	0,004	13,00	0,052	1,35	0,070
Silikátová omietka hr.=2mm	0,002	18,00	0,036	1,35	0,049
Spolu v kN/m^2			0,133		0,179

Z uvedeného vyplýva, že vlastná konštrukcia má tiaž cca $10,23\text{kN/m}^2$. Výpočtové priťaženie je pre EPS penový polystyrén cca $0,179\text{kN/m}^2$. Zvýšenie zvislého zaťaženia je preto cca 2,0%. Vodorovné zaťaženie od vetra a seizmicity je nezmenené.

Záver

Zvýšenie zvislého priťaženia o približne 2,0% je v takto uloženom obvodovom plášti zanedbateľné, preto z praktického hľadiska nie je dôvod ku vzniku statických porúch z titulu aplikácie kontaktného zatepl'ovacieho systému.

Obvodový plášť vyhovuje na únosnosť a na pretvorenie. Nie je narušená stabilita konštrukcie.