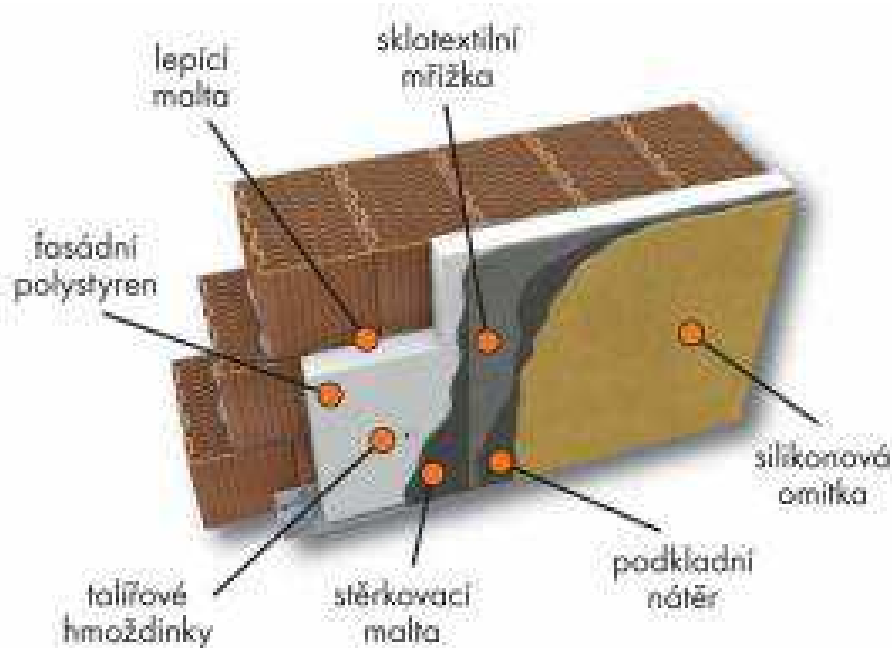


ZATEPLENÍ OBJEKTU ČP. 26

Název stavby: **Hasičská zbrojnice Lhotka**

Místo stavby: Obec Lhotka, k.ú. Lhotka u Hořovic, okr. Beroun, kraj Středočeský
pozemek parcelní číslo 124, 125/2 v k.ú. Lhotka u Hořovic



Projektant: Ing. František Sojka

Adresa: Na Výsluní 250, Komárov

AI 0001998 Energetický specialista 1012

IČ 14764555

POPIS ZÁMĚRU

V rámci opatření ke snížení spotřeby energie na vytápění objektů ve vlastnictví obce Lhotka se přistupuje investiční záměr spočívající v zateplení obvodového pláště objektu čp. 26 v obci Lhotka.

SPECIFIKACE

Návrh vhodných tepelně izolačních opatření:

- **STANDARTNÍ ZATEPLENÍ DOMU**

ÚVOD

Fasáda objektu bude zateplena kontaktním zateplovacím systémem z fasádních desek z pěnového polystyrenu. Fasádní zateplovací systém z polystyrénových desek je určen ke kontaktnímu zateplování vnější strany obvodových stěn budov. Systém je tvořen tepelnou izolací z desek z pěnového samozhášivého, stabilizovaného polystyrenu.

Tepelný izolant je k podkladu lepen a následně kotven talířovými hmoždinkami. Na tepelném izolantu je ze stěrkové hmoty a skleněné tkaniny vytvořena výztužná vrstva, na kterou je aplikována finální povrchová úprava (probarvená silikon -silikátová omítka - tl. zrna 1,5 mm). V závislosti na tepelné - technických požadavcích, výpočtu a požadavcích ČSN 73 0540-2.

Tepelná ochrana budovy byla navržena v tloušťce tepelné izolace 150 mm extrudovaným samozhášivým polystyrenem. Výše uvedená tloušťka zajistí hodnotu tepelného prostupu U méně jak $0,25 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ dle požadavku ČSN 73 0540-2 – doporučená hodnota pro nízkoenergetické stavby. Zateplení fasády bude provedeno až na stávající upravený terén (nad soklovou omítkou).

Likvidace odpadů spojených se stavebními pracemi bude prováděna odbornou firmou. Odpady vzniklé při stavebních úpravách budou likvidovány po dohodě se správcem centrální skládky na centrální skládce odborné firmy.

ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ STAVBY

Záměrem investora je stavební úprava (zateplení) domu čp. 26 v obci Lhotka v k.ú. Lhotka u Hořovic. Zateplení objektu bude probíhat na pozemcích investora a přispěje ke zvýšení tepelného odporu na hodnotu, vyžadovanou ČSN 730540.

Z hlediska architektonického jde především o nový výraz objektu, neboť použitím kontaktního zateplovacího systému dojde ke sjednocení výrazu fasády, což přispěje k výrazně kvalitnějšímu vzhledu objektu. Stavebními úpravami se navíc zlepší užité vlastnosti jednotlivých prostorů objektu čp. 26 a prodlouží se životnost takto regenerovaného objektu.

TEPELNÁ IZOLACE

Budou použity fasádní desky z pěnového samozhášivého stabilizovaného polystyrenu. Pro plochy bude použit izolant tl. 150 mm.

POPIS DESEK XPS

Extrudovaný pěnový polystyren je deskový tepelně izolační materiál s homogenní strukturou, výbornými izolačními vlastnostmi, prakticky žádnou nasákavostí a vyšší pevností v tlaku. Řadí se mezi těžce hořlavé stavební materiály. Jsou vhodné na izolaci plochých střech, podlah, stropů a stěn suterénů, zateplení fasád a izolace teras atd.

Důležité vlastnosti desek

- uzavřená struktura buněk
- velmi nízká tepelná vodivost
- vysoká pevnost v tlaku
- velmi nízká nasákavost
- nulová kapilarita
- nízká objemová hmotnost
- mrazuvzdornost
- dobrá rozměrová stálost
- dlouhodobá trvanlivost
- jednoduché zpracování
- ekologická nezávadnost
- recyklovatelnost výrobku

HMOTA PRO LEPENÍ IZOLACE A VÝZTUŽNÉ VRSTVY

Flexibilní lepidlo - flexibilní tmel na bázi cementu pro lepení a stěrkování termoizolačních systémů. Suchá maltová směs obsahuje křemičitý písek, pojiva a hygienicky nezávadné modifikující příměsi:

- zrnitost: 0 - 0,6
- skladování - v suchu, chránit před vodou a mrazem

Zpracování:

K rozdělání tmelu se použije pitná voda nebo voda splňující ČSN 73 2028. Suchá směs se smíchá s vodou na homogenní hladkou hmotu, nesmí se tvořit hrudky. Pro rozmíchání malty je vhodné použít vrtačku s nízkými otáčkami s nástavcem. Po rozmíchání se tmel nechá 5 - 10 min odstát, znovu se krátce promíchá a může se aplikovat. Zpracovatelnost lepicí hmoty je 2 hodiny.

PENETRAČNÍ NÁTĚRY

Penetrační nátěr pod minerální omítky, vyrovnávající savost a zvyšující přilnavost podkladu. Směs obsahuje křemičitý písek, pojiva a hygienicky nezávadné modifikující příměsi:

- zrnitost 0 - 0,6
- skladování v suchu, chránit před vodou a mrazem
- spotřeba záměsové vody penetračního nátěru na 1 kg směsi:
 - cihla 5l
 - beton 3l
 - hladký beton 1l

Zpracování:

K rozdělení penetračního nátěru se použije pitná voda nebo voda splňující ČSN 73 2028. Suchá směs se promíchá s vodou v poměru uvedeném výše. Po 5 minutách zrání se znovu promíchá. Nátěr se nanáší válečkem nebo štětkou. Doba schnutí nátěru je nejméně 12 hodin.

OMÍTKY

Zatíraná minerální omítka

Dekoratívni difúzní tenkovrstvá omítka pro interiéry i exteriéry se zatíranou strukturou.

Obsahuje draselné vodní sklo, titandioxid, mramor a vodu:

- barva - dle požadovaného odstínu (okrová)
- zrnitost - 1,5
- skladování - v suchu, chránit před vodou a mrazem

Zpracování:

Podklad se před prováděním omítky napenetruje ředidlem. Omítka se před zpracováním dobře rozmíchá. Omítka se nanáší nerezovým hladítkem a následně se rovnoměrně kruhovým pohybem zahlazuje umělohmotným hladítkem. Omítka se nesmí zpracovávat při teplotě vzduchu i podkladu pod + 5 C nebo nad + 35°, na přímém slunci nebo za silného větru.

FASÁDNÍ NÁTĚRY

Fasádní silikátová barva

Fasádní barva na bázi silikátové disperze pro silikátové omítky. Obsahuje draselné vodní sklo, disperze styroakrylátů, titandioxid, kalciumkarbonát, plniva na bázi silikátů, vodu, aditiva:

- barva - okrová
- skladování - v suchu, chránit před vodou a mrazem.

Zpracování:

Materiál před zpracováním dobře rozmíchat. Barvu nanášet rovnoměrně a roztírat, aby nevznikly skvrny a lesklá místa z rozdílné tloušťky vrstvy. Druhý nátěr lze aplikovat po cca 8 hodinách (při teplotě + 20°C a 65 % relativní vlhkosti). Nátěr nelze zpracovávat při teplotě podkladu a ovzduší pod + 5°C a přes + 35°C, na přímém slunci a větru.

Ředění nových rovnoměrně nasákavých omítek:

- 1. nátěr - směs fasádní silikátové barvy, vody a silikátového ředidla v poměru 1:1:1
- 2. nátěr - fasádní silikátová barva ředěná cca 5 % směsí silikátového ředidla a vody 1:1

Pozn.: Místo fasádního nátěru lze použít jako finální úpravu probarvenou silikonovou omítku.

ODSTÍNY FASÁDNÍCH NÁTĚRŮ

Odstíny fasádních nátěrů jsou vybrány investorem, tj. barva okrová (odstíny červené a šedé). Odstín marmolitové omítky, která bude použita na soklu, bude vybrán nejpozději před započítáním zateplovacích prací.

KOTEVNÍ PRVKY

Pro kotvení tepelné izolace jsou určeny talířové hmoždinky jejich doplňky. Talířové hmoždinky budou použity s ocelovými trny délky 200 - 220 mm (zateplení fasády tl. 150 mm).

PRACOVNÍ POSTUP

Příprava podkladu:

Podklad bude před montáží fasádního systému očištěn tlakovou vodou. Navětralé (odfouklé) části budou odstraněny a dorovnaný. Očištění povrchu se provede tlakovou vodou. Povrch fasády musí vykazovat nerovnost nejvíce 5 mm na dvoumetrové lati. V opačném případě je nutné dále povrch vyrovnat.

Z fasády budou odstraněny všechny předměty (cedule, světla, bleskosvody, držáky na satelitní paraboly, či jiná zařízení). Stávající výplně otvorů je nutné chránit proti poškození zakrytím například PE fólií. Konstrukce, které budou procházet zateplováním, například zábradlí je nutné chránit těsnící páskou. Kotevní prvky bleskosvodů je nutné prodloužit tak, aby po dokončení fasádního systému byly osazeny v souladu s platnými předpisy.

Montáž zakládací lišty:

Zakládací lišta bude nad horní hranou soklu. Lišta bude použita U12/1,0/200. Šířka lišty odpovídá šířce tepelného izolantu. Lišta se bude kotvit natloukacími hmoždinkami 6 x 55 mm po 300 mm. U nerovných podkladů se, v místech hmoždinek, soklová lišta podloží vymežovací podložkou tak, aby bylo dosaženo přímého čela zakládací lišty. Jednotlivé díly soklové lišty se spojí soklovou spojkou, mezi jednotlivými díly bude ponechána mezera 2 mm - dilatační spára.

Lepení tepelné izolace:

Desky tepelné izolace budou lepeny flexibilním lepidlem. Na desky z pěnového polystyrenu a na desky z extrudovaného pěnového polystyrenu se nanáší po obvodu (pás o šířce cca 50 mm) a v ploše desky 3 - 4 terče velikosti dlaně tak, aby bylo pokryto nejméně 40 % plochy desky. Tloušťka lepící hmoty je cca 20 - 30 mm. Pokud je podklad rovný, je možné maltu nanášet celoplošně zubovou stěrkou (zuby 10 x 10 mm). Při nanášení lepící malty je nutné dbát, aby se nedostala na boční strany desek. Desky se lepí na sráz bez mezer. Důležité je dbát na to, aby do spár nevnikla lepící hmota. Desky tepelné izolace se budou pokládat od spodu, přičemž delší řada se bude vždy klást na vazbu. Nejmenší přeložení desky bude dodrženo 200 mm. Desky se položí s větším přesahem přes roh a až po upevnění další desky se zařiznou.

Montáž kotevních hmoždinek:

Po zatvrdnutí lepící malty min. 48 hod se provede kotvení fasádního systému talířovými hmoždinkami 60/8 délky 180 mm s ocelovým trnem. Hmoždinky budou umístěny po obvodu desky. Při kotvení je nutné dodržet kotevní hloubku 40 mm. Do kotevní hloubky nelze započítat tloušťku starých omítek. Hloubka vrtání bude o 10 mm větší než kotevní hloubka, aby hmoždinky byly dostatečně zatlačeny do otvoru. Pro kotvení hmoždinek bylo nutno rozlišit plochu stěny a rohy. V rozích je výrazně vyšší namáhání sáním větru, a tudíž je zde nutné použít větší množství hmoždinek (do v. 8,0 m 5 ks/m² a od 8,0 m do 22,5 m výšky 6 ks/m²). Dle ČSN 73 0035 je nároží oblast definována jako 1/8 užší strany budovy, přičemž nároží je široké nejméně 1 m, nejvýše 2,0 m.

Oplechování:

Je nutná výměna / doplnění stávajících za parapety nové prodloužené o výlož (tloušťku) tepelné izolace (150 mm).

Monitoring stavu

U objektu hasičské zbrojnice bylo provedeno stavebně technické posouzení v parametrech:

- vlhkost
- statika
- soudržnost podkladu

Vnější stěny:

obvodové stěny přízemí a obvodové nosné stěny I. NP:

- objekt je stabilní, není narušena statika
- podklad je suchý, bez vlhkosti, bez řas a plísní, bez prachu, mastnot a výkvětů
- podklad je soudržný (zvětralé části bytového domu budou oklepány a budou a nerovnosti dorovnány)
- zdivo má požadovanou rovinnost

Stanoven je rozsah zateplení v ploše cca 250 m². Montáž osmi parapetů a investice do soklu objektu čp. 26 v obci Lhotka.

V Komárově 21. 1. 2018

Ing. František Sojka

