

Technická zpráva

Datum : .07.2015
Čís. zakázky : 41/07
AIP : Ing. Borák Pavel
Vypracoval : Ing. Novotná Olga
Stupeň : Dokumentace ke stavebnímu řízení a realizaci stavby
Akce : Realizace úspor energie-
Zateplení objektu a výměna oken
MDDM Školní 231
Technická zpráva

**41/07-SO-01-
ST.01**

1.VŠEOBECNÉ ŘEŠENÍ

Dotčená budova stojí v centru města Ostrova. Jedná se třípodlažní částečně podsklepený objekt s neobývanou půdou. V pohledech 3P, 7P a 8P byly již výplně otvorů v obvodových stěnách vyměněny za nové i včetně klempířských a zámečnických prvků (parapety a mříže). Ve zbylých pohledech 1P a 2P budou výplně otvorů v obvodových stěnách budou vyměněny za nové dřevěné včetně klempířských a zámečnických prvků (parapety, mříže) – otvorové prvky včetně klemp. a zámeč. prvků jsou rozdělené na zateplenou a nezateplenou fasádu vzhledem k aktualizaci výpisů.

Dále dojde v objektu k částečnému zateplení fasády (pohledy 1P-přístavek, 2P, 3P, 4P, 5P, 6P, 7P) a půdních prostorů (hlavní budova, přístavek), výměně klempířských prvků včetně okapových svodů na celém objektu, ocelových mříží u nevyměněných výplní otvorů a pasportizaci uměleckých prvků na fasádě.

Inženýrské sítě : Vzhledem k tomu, že dochází k částečnému zateplení objektu pod úroveň terénu a vybudování základových patek pro venkovní držáky vlajek (2ks), budou před zahájením prací vytýčeny stávající inženýrské sítě, aby při provádění stavby nedošlo k jejich poškození. Veškeré vedení ing. sítí, které je na fasádě bude uzpůsobeno novému zateplení a nebo budou trvale odstraněny.

2.BOURACÍ PRÁCE

BOURACÍ PRÁCE – okna, dveře



Všechny otvorové prvky určené k výměně budou vyjmuty z otvorů. Při provádění zateplování okenních ostění bude proveden srovnávací podhoz z jádrové VPC omítky odhadem tl. 10 mm. Zateplení ostění bude provedeno polystyrenem s $\lambda = 0,022 \text{ W/mK}$. Zateplení ostění a nadpraží dveřního otvoru-boční přístavek-protipožární opatření-bude provedeno polystyrenem s $\lambda = 0,036 \text{ W/mK}$. Po vyjmutí okenního prvku a odstranění parapetního plechu, bude odstraněn podkladní beton parapetu a nahrazen extrudovaným polystyrenem $\lambda = 0,034 \text{ W/mK}$. V současné době nelze určit jeho tloušťku, do rozpočtu bude však uvažováno cca. 80 mm. Bude odstraněn vnější a vnitřní parapet (vnitřní parapety u výměny oken, část oken je již vyměněna). Při provádění bouracích prací je nutné postupovat s maximální opatrností. Otvory se očistí a připraví k instalaci nových oken a dveřních otvorů dle postupů určených dodavatelskou firmou. V případě, že dojde k poškození venkovní omítky (odhadem 5%) bude tato omítka opravena.

Při bouracích pracích spojených s demontáží oken je nutné uvažovat, že dojde k poškození i vnitřních omítek a v některých místech může dojít k poškození obkladů (WC). Součástí nabídkové ceny bude tedy i zednické začištění oken a případná oprava poškozených obkladů odhadem plocha obkladů cca 10 m^2 . V nabídkové ceně bude uvedena položka případného tmelení parapetů jak venkovních tak i vnitřních, tmelení na styku s obklady atd.

BOURACÍ PRÁCE – průběžné podparapetní a nadokenní římsy



U zateplované části objektu hlavní budovy (pohledy 2P,3P,5P,6P,7P) dojde k ubourání všech podparapetních a nadokenních říms včetně klempířských prvků ve 1.np-3.np. V pohledu 2P a 3P – rohy objektu, tam kde nebude docházet k zateplení objektu, budou římsy ponechány. Zateplovaná plocha objektu je vyznačena ve výkresu Technické pohledy 41/07-SO-01-ST.07,08.

BOURACÍ PRÁCE – okapový chodník



V zateplované části objektu je již stávající okapových chodník a soklová část již byla zateplená v předešlé etapě, kde tepelná izolace soklové části byla vyvedena nad terén cca 350mm a šikmá část pak byla oplechovaná.

V projektu je tento detail navázání tepelných izolací – nového zateplení objektu a stávající zateplení soklové části -řešen odstraněním celé stávající izolace soklu nad terénem a 100mm pod terénem včetně odstranění oplechování. Nová tepelná izolace obvodové zdi pak bude ukončena 100mm pod terénem a okapový chodník pak bude částečně dosypaný.

Vzhledem k zateplení objektu a nové výměny okapového systému dojde k posunutí stávajícího gajgru, který bude nahrazen novým. Ve výkazu výměr bude uvažováno i s možnou úpravou kanalizace, vzhledem k posunutí gajgrů.

BOURACÍ PRÁCE – boční přístavek - střešní konstrukce



Stávající střešní konstrukce bočního přístavku (předpokládaná skladba konstrukce-plechová krytina,hydroizolace,dřevěné bednění na krokách) bude v celé ploše demontovaná, ponechají se pouze dřevěné krokve. Stropní konstrukce bočního přístavku bude zateplená tepelnou izolací tl.260mm z minerální vlny s $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$. Na stávající krokve pak bude montovaná nová konstrukce střešní krytiny (skladba P2 - falcovaný TiZn plech, pojistná hydroizolační folie, bednění z OSB desek 4PD).

Demontáž stávající střešní krytiny (plechová krytina,hydroizolace,dřevěné bednění) bude provedena i nad samostatným vstupem do bočního přístavku. Na stávající stropní spádovou betonovou konstrukci budou položeny dřevěné krokve 100x100mm, které budou kotvené pomocí ocelových kotev a pásoviny do konstrukce. Stropní konstrukce bude mezi krokvemi zateplená tepelnou izolací tl.100mm z minerální vlny s $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$. Na nové krokve pak bude montovaná nová konstrukce střešní krytiny (falcovaný TiZn plech, pojistná hydroizolační folie, bednění z OSB desek 4PD) – celková skladba P3.

BOURACÍ PRÁCE – dřevěná konstrukce přístřešku



V zateplované části objektu pohled 3P dojde ke zkrácení dřevěné konstrukce přístřešku včetně plastové střešní krytiny (krovová část bude zachována) o tl.tepel.izolace 160mm po celé výšce cca 4m.Toto odříznutí bude provedeno na 2 místech. Do těchto prací je uvažovat všechny práce spojené se zkrácením přístřešku tj. např. zkrácení střešní krytiny včetně kotvení, posun krokví zkrácení opláštění atd.

BOURACÍ PRÁCE – demontáže kovových prvků



V rámci demontáže prvků fasády budou odstraněny

- ☞ *stávající držáky ele. vedení 5ks (pohledy 1P,8P)*
- ☞ *stávající kovový držák 2ks(pohled 2P,3P)*
- ☞ *stávající lampa veřejného osvětlení 1ks (pohledy1P)*
- ☞ *držák vlajky 2 ks(pohledy1P)*

ostatní prvky umístěné na fasádě jsou uvedeny na výkresech.

3.NÁJEZD U BOČNÍHO VSTUPU DO OBJEKTU



Výškový rozdíl mezi podlahou budovy bočního přístavku (POHLED 1P) cca 100mm bude dorovnán prostřednictvím nájezdu ze zámkové dlažby. Vstup do objektu je upraven tak, aby byl zjednodušen přístup imobilních osob, provedením nájezdu ze zámkové dlažby. Tento nájezd umožní přístup imobilních osob, avšak vzhledem k možnostem navazujících komunikací, nebude mít tento vstup parametry dané vyhlášky.

Stávající povrch komunikace – asfaltový povrch bude v místě nového nájezdu vyříznutý a v celé ploše bude proveden nájezd ze zámkové dlažby tl.60mm v dané skladbě dle projektu. Silniční obrubník bude mít hrany přizpůsobené pro nájezd vozíčkářů a vstup imobilních osob. Spádování nájezdu bude od vstupu směrem ke komunikaci vzhledem k odtoku vody.

POKLÁDKA DLAŽBY A OBRUBNÍKŮ:

1.Podkladní vrstvy:

Na začátku je nutno z celé plochy odstranit ornici, kořeny, větve apod. Pokládka na původní zpevněnou plochu se nedoporučuje, proto pokud je renovována starší realizace, je potřeba odstranit i tu. Poté se pláň řádně zhutní (modul přetvárnosti 30 MPa).

Z hlediska výsledné a nadčasové kvality celého stavebního díla je správné provedení podkladních vrstev nejdůležitější fází celé výstavby. Sebekvalitnější dlažba nemůže suplovat jakékoli nedostatky a nekvalitu v podkladních vrstvách.

Řádně zhutněná pláň a řádně zhutněné podkladní vrstvy jsou základními podmínkami pro kvalitně provedenou spodní stavbu s dlouhou životností. Skladba podkladních vrstev je vždy odvislá od konkrétních geologických poměrů a předpokládaného zatížení budoucí plochy.

Velký důraz je kladen na technologicky správné a kvalitní hutnění podkladních vrstev po jednotlivých vrstvách, případně po jejich částech o tloušťce 10–15cm. Předjedeme tak nebezpečí „propadání“ dlažby v budoucnosti. Podkladní vrstvy se provádějí ve spádu budoucí zpevněné plochy.

Vlastní urovnání kladecí vrstvy se provádí pomocí dřevěné latě nebo hliníkového pravítka přes vodící lišty. Kladecí vrstvu je nutné výškově nadsadit o 5–8mm, neboť při konečném hutnění zadlážděného krytu dojde ke zhutnění kladecí vrstvy, tudíž k poklesu její vrchní úrovně.

Pro podkladní vrstvy se používá pouze kvalitní certifikované kamenivo různých frakcí. Konkrétní frakce kameniva doporučené pro jednotlivé podkladní vrstvy jsou uvedené v projektové dokumentaci.

Zapískování spár se provádí suchým křemičitým pískem o velikosti zrn 0–2mm. Orientační spotřeba písku se pohybuje na 1cm výšky dlažby od 1,40 kg/m² do 4,05 kg/m² dlážděné plochy. Spotřeba závisí na velikosti dlažby.

2.Osazení obrubníků:

Dovolují-li to dispoziční poměry, doporučujeme při osazování respektovat skladebné moduly dlažby, aby se při dláždění krajní plochy dalo využít polovičních a krajových kamenů a nebylo nutné provádět dořezávání nebo doštípávání. Před osazením doporučujeme přímo na stavbě ověřit skladebné rozměry dlažby vyskládáním několika kamenů, včetně doporučených spár. Betonové obrubníky jsou důležitými prvky, které pevně ohraničují zadlážděnou plochu a zamezují tak horizontálnímu pohybu položené dlažby. Osazují se dle normy ČSN 73 6131, tj. do 8–10cm vysokého betonového lože, prováděného ze zavlhlé betonové směsi. Mezi obrubníky je třeba ponechat mezeru 5mm, která se nevyplňuje. Tato mezera je nutná především z důvodu objemových změn betonu při změnách teploty. Souběžně s osazováním se provádí betonová opěrka. Betonový obrubník je osazen do betonového lože C12/15 ze zavlhlé betonové směsi v tl.100mm, výška betonové opěrky sahá min do 1/3 výšky obrubníku.

3.Ruční pokládka dlažby:

Pokládka dlažby se řídí normou ČSN 73 6131. Postup pokládky je třeba zvolit vždy směrem proti spádu dlážděné plochy. Přisun kamenů a jejich pokládka se provádí z již položené dlažby. Při pokládce je nutné dbát na rovinatost spár. Mezi jednotlivými kameny je nutno dle normy zachovat spáry široké minimálně 3–5mm. Spára, která není tvořena samotným mezeríkem, je rozhodující pro statické chování dlážděné plochy. Spára musí být zachována i mezi kameny, které nejsou opatřeny mezeríky. Správná šířka spáry a následně dostatečné zapískování eliminují možnost poškození dlažby během hutnění dlážděné plochy i během jejího užívání. Nestandardní detaily, např. u vpustí a okolo sloupů, dořešíme dořezáním dlažby.

Jako poslední fáze pokládky dlažby se provádí zapískování a hutnění pomocí vibrační desky, která je opatřena speciálním plastem. Intenzitu hutnění je nutno přizpůsobit tloušťce dlažby - dlažby ve výšce 30mm se při pokládce hutní vibrační deskou opatřenou ochrannou pryžovou podložkou s maximální hmotností do 100kg. Zapískování spár se provádí suchým křemičitým pískem o velikosti zrn 0–2mm a po zametení plochy

následuje hutnění dlažby, poté opět zapískování spár a konečné zametení plochy. Hutněním se srovnávají přípustné výškové výrobní tolerance jednotlivých kamenů. Podcenění, resp. nedokonalé zapískování, může způsobit pohyb jednotlivých kamenů a následné vyštípnutí jejich horních částí. Položenou plochu lze hutnit vibrační deskou a plně zatížit až po uplynutí doby zrání betonu (28 dnů od data na expedičním štítku).

4.KONTAKTNÍ ZATEPLOVACÍ SYSTÉM

Tento projekt předpokládá zateplení objektu tepelným izolantem tl. 160 mm. Na tuto tl. zateplení byly zpracovány detaily tak, aby max. byly eliminovány tepelné mosty.

Před zateplením bude stávající venkovní omítka očištěna tlakovou vodou a případné nerovnosti vyspraveny vhodným tmelem nebo maltovým podhozem. Doporučí dodavatel kontaktního zateplovacího systému.

Dodavatel zateplovacího kontaktního systému provede zkoušky stávající venkovní omítky. Stávající omítka bude tvořit podklad pro kontaktní zateplovací systém, tudíž musí vyhovovat platným normám a technologickému doporučení výrobce. Předpokládaná vysprávka stávající omítky bude uvažována v rozsahu 30%.

Chybějící omítka (opadaná) bude v jejím prostoru doplněna jádrovou omítkou jako podklad pro zateplení.

Součinitel prostupu tepla stěny je navržen na doporučené hodnoty normy.

Požadavky na lepicí tmel použití pro pěnový polysytren

Průmyslově vyráběná suchá minerální směs určená především k lepení a stěrkování tepelně izolačních fasádních desek.

Složení : Cement, křemičitý písek, přísady.

Vlastnosti : Paropropustná lepicí a stěrková malta pro exteriér i interiér s vysokou přídržností k podkladu.

Použití : Lepicí a stěrková malta umožňující difuzi vodních pár pro použití v interiéru i exteriéru. Určená zejména pro lepení tepelně izolačních desek (minerální desky a lamely, desky z fasádního polystyrenu, korek) na podklad, pro provádění armovací a vyrovnávací stěrky s vložením sklotextilní síťoviny v tepelně izolačních systémech.

K vyrovnání a stěrkování jádrových omítek s vložením sklotextilní síťoviny nebo bez.

Podklad : podklad musí vyhovovat platným normám, musí být pevný, bez uvolňujících se částic, zbavený prachu, nátěru, zbytků odformovacích prostředků a solných výkvětů. Musí být dostatečně drsný, suchý a rovnoměrně nasáklý. Povrch nesmí být vodoodpudivý.

Zpracování : lepicí tmel se se nasype do 5 - 6 l záměsové vody na 25 kg suché směsi a smísí pomaluběžným mísidlem. Po cca 5 minutovém odležení a opětovném promísení je lepicí hmota připravena ke zpracování. Vždy zamísíme obsah celého pytle.

Použití jako lepidlo : Podklad musí být rovinný ($\leq 5 \text{ mm/1 bm}$). Nerovnosti do 10 mm vyrovnáme přímo při lepení, větší nerovnosti samostatnou vrstvou omítky. Lepidlo nanášíme po celém obvodu tepelně izolační fasádní desky a na tři místa uvnitř její plochy. Na ideálně rovných podkladech lze lepidlo nanášet ozubeným hladítkem po celé ploše.

Přestěrkování : Na připravený (přilepený) izolant nanese nejpozději do 14 dnů vyrovnávací vrstvu ozubeným hladítkem a zahladíme (min. tl. 5 mm-2+1+2mm).

Pokud se vytváří základní vrstva, vkládá se skleněná síťovina do předem nanesené vrstvy stěrkové hmoty a vtlačí se dovnitř zahlazením nerezovým hladítkem směrem od středu ke krajům.

Stěrka musí překrývat vždy skleněnou síťovinu.

Nanesená hmota se zahladí nerezovým hladítkem. Následující den je možno místní nerovnosti srovnat.

Práce spojené s aplikací se nesmí provádět pod + 5 °C (vzduch i konstrukce), nesmí se rovněž provádět práce na přímém slunci, během silného větru a při dešti.

Z důvodu použití tepelného izolantu („šedý polystyren) je nutné během provádění kontaktního zateplovacího systému použít ochranné sítě jako ochranu proti klimatickým vlivům (ochrana proti dešti, přímému slunci , silnému větru atd. Izolant nesmí být přímo vystaven UV záření. Tato ochranná síť a její použití musí zohledněno v nabídkovém rozpočtu.

Požadavky na tepelný izolant

Jako tepelný izolant zde bude použit pěnový polystyren fasádní šedý . Jedná se o šedé fasádní desky z pěnového polystyrenu s vylepšenými tepelně izolačními vlastnostmi. Součinitel tepelné vodivosti $\lambda = 0,032 \text{ W/mK}$

Na soklové partie staveb desky z extrudovaného polystyrenu. Extrudovaný polystyren s trvale neměnnými parametry i ve vlhkém prostředí určený zejména pro vnější tepelnou izolaci soklu. Součinitel tepelné vodivosti $\lambda = 0,034 \text{ W/mK}$.

Nad vstupy do objektu a nad prostorem únikových východů z důvodu požární bezpečnostního řešení bude provedeno dle PD zateplení z minerální vaty. Součinitel tepelné vodivosti $\lambda = 0,036 \text{ W/mK}$. U vstupních otvorových prvků musí být provedeno zateplení nadpraží a horní části ostění z minerální vaty.

Tepelné izolace použité v kontaktním zateplovacím systému:

- fasáda -tl. 160mm- desky z pěnového polystyrenu ($\lambda = 0,032 \text{ W/mK}$)
- sokl - tl. 160mm-desky z extrudovaného polystyrenu ($\lambda = 0,034 \text{ W/mK}$)
- pruh z minerální vaty - tl. 160mm-desky z minerální vaty ($\lambda = 0,036 \text{ W/mK}$)
- dveřní ostění a nadpraží (boční vstup) - tl.30mm-desky z minerální vaty ($\lambda = 0,036 \text{ W/mK}$)
- okenní a dveřní ostění a nadpraží - tl.30mm-desky z pěnového polystyrenu ($\lambda = 0,022 \text{ W/mK}$)
- zateplení parapetu - tl.80mm-desky z extrudovaného polystyrenu ($\lambda = 0,034 \text{ W/mK}$)

Při provádění kontaktního zateplovacího systému je nutné striktně dodržet požadavky požární zprávy a provést pruhy z minerální vaty nad vstupními dveřmi do objektu a únikovými východy. Tyto pruhy jsou umístěny z důvodu zamezení odkapávání polystyrenu na unikající osoby.

Veškeré tepelné izolace jsou navrženy tak, aby odpovídaly ČSN 73 0540 (Tepelné technické požadavky stavebních konstrukcí a budov).

Při zpracování cenové nabídky bude uvažováno, že v rámci technického dozoru investora budou prováděny kontroly způsobu lepení tepelného izolantu. Předpokládaný rozsah kontrol lepení je 1-2% desek. Tyto desky budou opětovně nalepeny tedy je nutné uvažovat tuto vícepráci v rozpočtu.

Sklotextilní tkanina

Sklotextilní síťovina se zvýšenou odolností proti účinkům alkálií. Zkoušená podle ETAG 004

Vlastnosti : zaručená pevnost a tažnost, zvýšená odolnost proti účinkům alkálií.

Použití : k vyztužování stěrkovacích materiálů. Pro vyztužování základní vrstvy vnějších tepelně izolačních kompozitních systémů (ETICS) .

Zpracování : Celoplošné vyztužení: Ozubeným hladítkem (ozubení 10 x 10mm) se nanese stěrkovací hmota na podklad, do hmoty se vtlačí sklotextilní síťovina ve svislých pásech (mírně napnutá, bez průhybů či vzduťů) s přesahem min. 100 mm a zahladí se do roviny. Pod síťovinou nesmí zůstat prázdná místa bez stěrkovací hmoty. Ochranné krytí síťoviny - min. 2 mm (v oblastech přesahů síťoviny min. 1 mm) stěrkovací hmoty, max. 3 mm, nanášené metodou „mokré do mokrého“.

Diagonální zesilující vyztužení rohů výplní otvorů: Nad rohy výplní otvorů se před prováděním celoplošného vyztužení vkládá do předem natažené stěrkové hmoty diagonální zesilující vyztužení, a to pruhem sklotextilní síťoviny o rozměrech nejméně 500 x 250 mm. Následně se osadí příslušné ukončovací profily např. výztužné

rohové profily, parapetní připojovací profil, apod.

Osazování výztužných profilů: Provádí se před celoplošným vyztužením osazením např. rohového profilu ETICS se síťovinou do předem nanesené stěrkové hmoty s jejím následným zastěrkováním.

Přes výztužné profily se sklotextilní síťovina osazuje s přiměřeným přesahem, min. 100 mm.

Teplota vzduchu, materiálu a podkladu nesmí během zpracování a tuhnutí klesnout pod +5 °C. Při přímém slunečním záření, dešti nebo silné větru je nutné fasádu vhodným způsobem chránit (např. ochrannými fasádními sítěmi). V případě, že teploty by mohly klesnout pod doporučenou hodnotu 5°C, je potřeba použít stěrkové a lepicí hmoty určené pro nižší než doporučené hodnoty. Ocenění těchto hmot zvaží dodavatel stavby při zpracování cenové nabídky. Na dodavateli je tedy rozhodnutí zda hrozí teploty v době provádění nižší než doporučené.

Sklotextilní síťovina musí být osazená bez záhybů a nesmí překrývat případné dutiny.

Při odstraňování vzniklého otřepu ze zastěrkované sklotextilní síťoviny dbát, aby nedošlo k případnému poškození nebo uvolnění síťoviny.

Síťovina musí být v cele ploše překryta lepicím tmelem.

Při řešení jednotlivých detailů bude v max. možné míře využito doplňkových prvků dodavatele zateplovacího systému jako jsou rohy, nadpraží s okapničkou, připojovací profily parapetů, profily pro styk okna ze zateplovacím systémem atd. všechny rohy jak vnitřní tak vnější musí být provedeny ze systémových výztužných rohů s výztužnou tkaninou. Drobné detaily kde jsou vytvářeny jemné rohy do hloubky 30mm budou použity jemné výztužné tkaniny.

Kotevní prvky

Talířové hmoždinky s Evropským technickým schválením podle jednotné evropské směrnice ETAG 014.

Předpokladem projektu je použití zápusťné montáže hmoždinek.

Jedná se hmoždinky STR-U , základní délka hmoždinek je 215mm ,zakryté polystyrenovým nebo minerálním víčkem. Délka hmoždinek bude na zateplované fasádě stejná. V základní ploše je uvažováno se 6 ks/m².

Venkovní silikátová omítka zatíraná struktura zrnitost 2 mm

Silikátová omítka – (průmyslově vyráběná hotová jednosložková tenkovrstvá probarvená omítka na bázi vodného roztoku křemičitanu draselného)

Složení : draselné vodní sklo, minerální plniva a pigmenty, stabilizátory, voda, přísady.

Použití : vodoodpudivá probarvená tenkovrstvá omítka použitelná v exteriéru i v interiéru, propouštějící vodní páru; zejména vhodná pro sanaci a renovaci starých staveb a památkově chráněných objektů, resp. jako konečná povrchová úprava tepelně izolačních systémů, zkoušená dle ETAG 004.

Podklad : podklad musí vyhovovat platným normám, musí být pevný, bez uvolňujících se částic, zbavený prachu, nátěru, zbytků odformovacích prostředků a solných výkvětů. Musí být dostatečně drsný, suchý a rovnoměrně nasákavý. Povrch nesmí být vodoodpudivý.

Maximálně 24 hod před započítáním finální omítky bude provedena penetrace podkladu. Doporučeno provést probarvenou penetraci.

Venkovní Marmolit omítka

Marmolit – n (průmyslově vyráběná hotová jednosložková tenkovrstvá probarvená stěrka s barevnými kamínky na bázi akrylátu) zrnitost 2 mm.

Složení : minerální plniva a pigmenty, přísady.

Použití : vodoodpudivá probarvená tenkovrstvá minerální omítka použitelná v exteriéru i v interiéru propouštějící vodní páru. Zejména vhodná pro sanaci a renovaci starých staveb a památkově chráněných objektů, resp. jako konečná povrchová úprava tepelně izolačních systémů, zkoušená dle ETAG 004.

Podklad : musí vyhovovat platným normám, musí být pevný, bez uvolňujících se částic, zbavený prachu, nátěru, zbytků odformovacích prostředků a solných výkvětů. Musí být dostatečně drsný, suchý a rovnoměrně nasákavý. Povrch nesmí být vodoodpudivý. Maximálně 24 hod před započítáním finální omítky bude provedena penetrace podkladu. Doporučeno provést probarvenou penetraci.

Výše zmiňované systémové prvky mají pouze orientační charakter tak, aby si účastník výběrového řízení mohl představit pod systémovou složkou konkrétní výrobek. Pro výběrové řízení lze použít jakýkoliv zateplovací systém, který disponuje s příslušnými systémovými prvky.

Jednotlivé součásti systému nelze vzájemně kombinovat. Při zvolení konkrétního výrobce zateplovacího systému musí tedy být použity systémové prvky které jsou výrobcem systému odsouhlaseny a do daného systému patří.

Prostupy fasádním systémem

Všechny prostupy fasádním systémem budou před provedením omítek utěsněny polymerovým tmelem. Jedná se např. o kotvy hromosvodu, okapů, oplechování, elektroinstalace, kotev mříží, lepení lehkých prvků na fasádu atd. Utěsnění těchto prvků bude kontrolováno stavebním dozorem před započítáním omítek.

Při provádění zateplovacího systému musí být postupováno ve smyslu ČSN 73 2901, ČSN 73 2902, ČSN EN 13914-2 a norem souvisejících.

5.ZATEPLENÍ STROPNÍCH KONSTRUKCÍ /PŘÍSTAVEK A KROV HLAVNÍ ČÁSTI/

Součinitel prostupu tepla střechy je navržen na doporučenou hodnotu normy.

Tepelné izolace použité v zateplovacím systému stropních konstrukcí:

- zateplení stropní konstrukce bočního přístavku - tl. 260 a 100 mm-desky z minerální vaty ($\lambda = 0,036 \text{ W/mK}$)
- zateplení stropní konstrukce půdy (hl.budova) - tl. 240 mm-desky z minerální vaty ($\lambda = 0,036 \text{ W/mK}$)

Na nosné stropní konstrukce (půda hlavní budovy) se položí ochranná geotextílie/ochrana parozábrany/.

Geotextílie-plošná hmotnost 300g/m²

Směs přírodních a syntetických regenerovaných vláken (bavlna, vlna, viskóza, syntetika).

Parozábrana bude použita ,ploš.hmotn.min110g/m²

Je určena pro šikmé i ploché střešní systémy či pro svislé konstrukce stěn. Je to polyolefinová fólie, která je zpevněná perlínkovou mřížkou. Zabraňuje pronikání vodních par z vnitřních prostor do tepelných izolací. Je vyráběna v čiré barvě.

Tato parozábrana bude vzájemně spojena tak, aby přes spoje nedocházelo k pronikání vodní páry. Napojení na ostatní konstrukce jako jsou prvky krovu, zděné konstrukce bude pomocí přechodových tmelů a lepících pásek opět tak, aby nedocházelo k pronikání vodní páry. Použití těchto pásek a tmelů je nutné striktně dodržet a nelze parozábranu položit pouze s přesahem. Ve výkazu výměr bude s použitím tmelů a pásek uvažováno.

Montáž

- ⑩ pokládá se horizontálně nebo vertikálně na vnitřní straně tepelné izolace
- ⑩ pro všechna délková napojení fólie použijte pásku nebo
- ⑩ pro napojení na zdivo použijte tmel
- ⑩ pro napojení na pronikající či přiléhající stavební konstrukce použijte spojovací pásku
- ⑩ Na parozábranu se položí ochranná geotextílie stejná jako ve spodní vrstvě, aby nedošlo k poškození

Tepelný izolant bude použita . minerální vata – ZATEPLENÍ PŮDNÍCH PROSTOR HLAVNÍ BUDOVY

Měkký pás z kamenné vlny (minerální plsti) pojené organickou pryskyřicí, v celém objemu hydrofobizovaný, nařezaný na desky. Deska není určena pro kotvení hmoždinkami, trny a spínacími kotvami. Součinitel tepelné vodivosti $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$. Desky budou položeny ve 2x120mm kolmo na sebe. Veškeré tepelné izolace jsou navrženy tak, aby odpovídaly ČSN 73 0540 (Tepelné technické požadavky stavebních konstrukcí a budov).

Tepelný izolant bude použita . minerální vata – ZATEPLENÍ STROPNÍ ČÁSTI BOČNÍHO PŘÍSTAVKU

Měkký pás z kamenné vlny (minerální plsti) pojené organickou pryskyřicí, v celém objemu hydrofobizovaný, nařezaný na desky. Deska není určena pro kotvení hmoždinkami, trny a spínacími kotvami. Součinitel tepelné vodivosti $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$. Desky budou položeny v tloušce 260mm (140+120mm) kolmo na sebe. Veškeré tepelné izolace jsou navrženy tak, aby odpovídaly ČSN 73 0540 (Tepelné technické požadavky stavebních konstrukcí a budov).

6. VÝPLNĚ OTVORŮ



6.1. Výplně okenních otvorů

Nové výplně okenních otvorů budou provedeny jako dřevěné v pohledových profilacích dle již už vyměřených oken aby nebyl narušen vzhled fasády. Součinitel prostupu tepla celého okna musí být maximálně

$U_w = 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$. Celkový rozměr oken (stavební otvory) a všechny velikosti, profily a tvary jednotlivých rámců a příčlů je nutno přesně zaměřit před započítím výroby oken. Toto zaměření bude respektovat vybouraná ostění.

Okna budou vyrobena z hranolu z třívrstvé lepené smrkové lamely. Oken bude nalakována slonovou kostí ve stejném odstínu, jako již vyměřená okna. Okna budou zasklena izolačním trojsklem čirým s bezpečnostní fólií. Bezpečnostní fólie budou umístěny podle těchto zásad

1. z vnitřní strany, kde může dojít k rozbití skla žáky tj. ve třídách a na chodbách. V prostorách, jež není určen k pobytu žáků není nutné fólie osazovat (kabinety, sborovna, kanceláře)
2. z vnější strany, kde může dojít k nežádoucímu rozbití skla a následnému vniknutí do objektu z terénu nebo přilehlých střech, tzn. v místech kde nebudou osazeny venkovní mříže

V vnitřních prostorách kinosálu budou montované na rám okna vnitřní látkové zatemňovací rolety (blackout rolety) s manuálním ovládáním – 4ks.

Přibližné rozměry, členění a popis jsou zdokumentovány ve Výpisu oken č. 41/07-ST.10a,b.

Venkovní parapety budou provedeny z TiZn plechu tl.0,7mm a kotveny na tmel spolu s kotvicími lepícími lištami zateplovacího systému.

Vnitřní parapety budou z plastové, kotveny na silikon. V místnostech, kam mají přístup děti nesmí mít ostré rohy. (Pokud budou mít ostré rohy opatřit chráničkami).

6.2. Výplně dveřních otvorů

Nové výplně dveřních otvorů budou provedeny jako dřevěné v pohledových profilacích dle původních profilů, aby nebyl narušen vzhled fasády. Vzhled dveří na hlavní fasádě byl přibližně navržen dle poskytnutých dobových fotografií a celkový návrh dveří byl odsouhlasen památkáři. Zasklení bude provedené pomocí izolačního trojskla čirého s bezpečnostní fólií podle výše popsaných zásad. Součinitel prostupu tepla celých dveří musí být maximálně $U_d = 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$. Součinitel prostupu tepla okenních částí sestavy z dveřmi musí být maximálně $U_w = 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$. Přibližné rozměry, členění a popis jsou zdokumentovány ve Výpisu dveří č. 41/07-SO-01-ST.11a,b.

7. KLEMPÍŘSKÉ PRVKY

Klempířské prvky budou provedeny z titanzinkového plechu tl. 0,7 mm. Vzhledem ke složitosti detailů oplechování musí být klempířské práce prováděny pracovníky, kteří mají zkušenost s prováděním detailů klempířských prvků. Dále musí být koordinována práce fasádníků a klempířů, neboť fasádnické práce mají úzkou vazbu na připravenost pro klempíře a obráceně. Do rozpočtu je nutné zakomponovat, že defakto každý okenní prvek a jeho klempířské prvky budou před výrobou přeměřeny a pak následně vyrobeny.

Parapetní plechy oken budou vždy vyrobeny ve tvaru U či L a zapuštěny do polystyrenu ostění.

Všechny klempířské prvky (oplechování atik, parapety) – tam kde dojde ke styku s fasádou, různé styky s prvky, musí být zatmeleny polymerovým tmelem.

Součástí prováděných klempířských prací bude výměna všech parapetů na r.š. po provedení zateplení, výměna parapetů u nezatepované části objektu a výměna oplechování podparapetních, nadokenních říms včetně oplechování pilastru a okrasných stříšek a oplechování střešní konstrukce na boční stranu objektu.

Oplechování parapetů- parapety budou kotveny plastickou stěrkovou hmotou na bitumenovém základu pro lepení plechů za studena s vynikající přilnavostí na zdivo, beton, zinek, titanzinek, měď hliník, ocel i dřevo. Extrudovaný polystyren tl. 80mm / zateplení parapetu / musí být přestěrkován v tl. 6mm lepícím tmelem. Poté je možné kotvit výše uvedenou stěrkou. Kotvení bude kombinováno s lepícími lištami pro kotvení parapetů zatepovacího systému.

Postup:

Na očištění podklad se nanese zubatou špachtlí celoplošně a rovnoměrně stěrková hmota. Orientace drážek smí být pouze v jednom směru. Zatlačí se stykový plech /zaručení těsnosti a umožněna dilatace/. Na stykový plech se nanese stěrková hmota, přiloží se parapetní plech a rovnoměrně se zatlačí do stěrky. Drážkami ve stěrce je po položení plechu vytlačen vzduch, a tím vytvořeno celoplošné spojení.

Bude dodržen technologický postup výroby.

Stejným způsobem bude oplechovány i římsy, parapety a styk střešní kce s boční stěnou.

Při klempířských pracích bude postupováno ve smyslu ČSN 73 3610 - Klempířské práce stavební. Detaily které nejsou v PD řešeny budou prováděny v souladu s výše zmíněnou normou.

Dilatace použitých pásů delších jak 4 m bude řešena pomocí soustav příčných stojatých drážkových spojení.

Bude předělán stávající svod hromosvodu, aby respektoval nové zateplení. Svody budou provedeny jako skryté podomítkové.

Okapový systém bude proveden nový. V případě, že některé prvky jsou již vyměněny bude o jejich případném ponechání rozhodnuto na stavbě za účasti investora.

Při použití TiZn plechu je nutné použít velmi kvalitní TiZn.

8. ZÁMEČNICKÉ PRÁCE

Před některá okna budou osazeny ocelové mříže z tyčoviny Ø 10 mm. Jedná se o okna v 1.NP. Povrchová úprava bude žárově pozinkovaná, nastříkané práškovou barvou – odstín bude schodný jako u již vyměněných mříží. Pozice mříží jsou popsány ve výkresech pohledů a ve Výpisu ocelových mříží č. 41/07-SO-01-ST.13a,b. Před započítím prací na zateplování je nutné osadit přípojně zinkované plechy pro mříže.

Vlajkový stožár - po demontáži vlajkových závěsů na fasádě budou v prostoru před MDDM osazeny nové hliníkové vlajkové stožáry s vnitřním vedením lanka délky 6m 2 ks. Pro tyto stožáry budou vybetonovány patky 1x1x1 m z betonu C25/30-XC2-cl0,2-Dmax22-S2. Patky budou betonovány do bednění.

9. ÚPRAVA STÁVAJÍCÍCH PRVKŮ FASÁDY

A



B



C

D



E



F



G



V rámci prací prováděných na fasádě je nutné provést úpravu stávajících prvků na fasádě. Tyto prvky budou povytaženy event. prodlouženy tak, aby nebylo potřeba provádět plechování hran nebo aby nevznikly nechráněné hrany.

A. Odstranění kovových držáků ele. vedení a lampy veřejného osvětlení.

B. Úprava stávajícího soklového zateplení včetně stávajícího oplechování a dosypání kameniva do okapového chodníku včetně úpravy gajgrů pro nové okapové svody.

C. Umístění nových cedulí (MDDM, znak ČR a název ulice „Školní“). Cedula MDDM bude nově namontovaná pod znak ČR.

D. Stávající zvonek a osvětlení přesunout na líc fasády.

E. Stávající mřížky přesunouty na líc fasády. Stávající krabičky ele. vedení - kabel bude prodloužen a krabička nově namontovaná na novou zateplenou fasádu.

F. Stávající hromosvody - vzhledem k zateplení bude st. hromosvod demontován a uložen pod omítku do trubek HDPE 32.

G. Stávající reproduktory na střeše – budou demontované, kabel prodloužen a nově namontované na fasádu pod střešní krytinu.

Na těchto fotkách jsou uvedeny námtkové příklady, čeho se bude týkat úprava stávajících prvků. Ostatní prvky jsou uvedeny ve výkresech.

10. ÚPRAVA POVRCHŮ

PASPORTIZACE UMĚLECKÝCH PRVKŮ NA FASÁDĚ



Jedná se o umělecký keramický prvek umístěný na fasádě. Tento prvek bude odborně sejmuto restaurátorem, dle rozsahu poruch na prvku bude prvek očištěn, restaurován, hydrofobizován a následně osazen zpět na původní místo. Způsob osazení na zateplenou fasádu bude stanoven restaurátorem. Výpis uměleckých prvků je uvedený ve výpise pasportizace uměleckých prvků č. 41/07-SO-01-ST.14.

OPRAVA FASÁDY - POHLED 1, POHLED 8 – nezateplená část fasády

Čelní a boční fasáda nebude zateplena. Jedná se o velmi členitou plochu, v minulosti opatřenou stříkaným torkretem. Předpokladem tohoto projektu je sejmuto stávajícího torkretu, provedení stavebně historického průzkumu podkladních vrstev k určení barevnosti, lokální vysprávka jádrové omítky v předpokládaném rozsahu cca 30%, celoplošné provedení omítky venkovním štukem a nový nátěr dle původní barevnosti. Vzhledem k tomu, že v současné době nelze určit přídržnost torkretu k podkladu, nelze určit pracnost jeho odstraňování např. z bosází, říms atd. bude v dostatečném předstihu před zahájením výběrového řízení provedeno lokální kontrolní sejmuto torkretu. Na základě tohoto průzkumu bude možné určit pracnost, která bude souviset s jeho odstraněním, bude stanovena barevnost nátěru ve spolupráci s NPÚ a bude eventuálně doplněn rozpočet a VV o položky které vyplynou z průzkumu. Při zpracování výkazu výměr je nutné uvažovat zvýšenou členitost fasády tedy i s tím zvýšenou pracnost.

11. HROMOSVOD

Při provádění zateplování bude stávající hromosvod demontován a uložen pod omítku do trubek HDPE 32. Pro kontrolu budou uloženy do zateplovacího systému vloženy kontrolní krabice 150x150mm se zkušební svorkou. Samostatný projekt hromosvodu je součástí projektu 41/07-SO-02- Oprava krovu.

12. ZAJIŠTĚNÍ POŽÁRNÍ OCHRANY

Stavba respektuje požárně bezpečnostní předpisy a na akci je zpracováno požárně bezpečnostní řešení od odborně způsobilé osoby.

13. KVALITATIVNÍ PŘEDPOKLADY

Pro zajištění kvalitativního standartu celý projekt předpokládá použití všech materiálů v první jakosti. Pro zajištění kvality prací budou jako kvalitativní standart uvažovány a kalkulovány práce s přesností a odchylkami dle platných norem v České republice. Jakákoliv změna oproti tomuto předpokladu musí být konzultována s investorem a investorem odsouhlasena. Jakákoliv změna materiálu uvedeného v projektu, nebo technické zprávy musí být v dostatečném předstihu odsouhlasena investorem.

Předpokladem použitých materiálů zateplovacího systému je kvalitativní třída A.

14. ZÁVĚR

V rámci přípravy realizace stavby tedy ve fázi zpracování projektové dokumentace byly provedeny koordinační schůzky s koordinátorem BOZP. Byla konzultována specifická rizika, která jsou potřeba při realizaci stavby akceptovat a počítat s nimi. Bylo konstatováno, že stavba svým rozsahem bude vyžadovat účast koordinátora BOZP.

Veškeré změny proti PD je nutno předem prokonzultovat a schválit s generálním projektantem.

Dále je nutno dbát všech požárních předpisů.

Veškeré práce o kterých v TZ nebylo pojednáno se provedou podle výkresové části projektu.

Při výskytu nepředvídaných prací je nutno přizvat projektanta na stavbu.

Je nutné dodržovat následující vyhlášky a nařízení vlády:

- *při výstavbě oplocení je nutno pro bezpečnost pracovníků a zajištění ochrany zdraví při stavbě dodržovat platné právní předpisy a normy pro výstavbu, především zákon č.309/2006 Sb. a nařízení vlády č.591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.*
- *nařízení vlády č.101/2005Sb.,o podr. pož. na pracoviště a pracovní prostředí*
- *nař.vl.č.378/2001Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí*
- *nařízení vlády 201/2010 Sb. , kterým se stanoví způsob evidence , hlášení a zasílání záznamu úrazu, vzor záznamu o úrazu a okruh orgánů a institucí, kterým se ohlašuje pracovní úraz a zasílá záznam o úrazu*
- *vyhl.č.268/2009 Sb. o obecných technických požadavcích na výstavbu*
- *nařízení vlády č.361/2007Sb. Kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci*
- *vyhláška 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, ve znění pozdějších předpisů (změna 324/1990 Sb., 207/1991 Sb., 352/2000 Sb., 192/2005 Sb.)*
- *N.V. č.495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čisticích a dezinfekčních prostředků.*
- *směrnice Rady 92/57/EHS o minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví na dočasných nebo přechodných staveništích*

*AIP : Ing. P. Dordák
Vypracovala : Ing. O. Novotná
Datum : 07.2015*