

ZATEPLENÍ BYTOVÉHO DOMU

Litoměřice, ul. Družstevní

č.p. 33/2, NA p.p.č. 1656

D1.1 - TECHNICKÁ ZPRÁVA ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

INVESTOR : Společenství vlastníků byt. jedn. domu
Družstevní 33/2, Litoměřice 412 01

VYPRACOVAL : Michal Berjak, Pod Vartou 444, 403 23 Velké Březno

DATUM : 11/24

ZAKÁZKA : č. 65/25

D.1.1 ZADÁNÍ PROBLEMATIKY

- Vyzdívky na schodištích vč. výměny oken
- Komplexní zateplení obvodového a střešního pláště
- Komplexní oprava lodžii
- Zateplení stropu sklepa
- Zateplení stěn mezi sklepem a bytovými jednotkami
- Dokončovací práce na objektu
- Dokončovací práce okolí

D.1.2 ÚDAJE O ÚZEMÍ

a) rozsah řešeného území

Lokalita pro umístění stavby se nachází v obci Litoměřice na p.č. 1656. V současné době je pozemek zastavěný o celkové výměře 705 m². Pozemek je obdélníkového tvaru a v blízkém sousedství dotčené parcely stojí stávající zástavba stejných bytových domů a místní komunikace. Parcela je přímo přístupná z místní komunikace chodníkem pro pěší.

Z hlediska prostorově kompozičního daná lokalita tvoří ucelenou část obce Litoměřice. Svým architektonickým a materiálovým řešením navazuje na řešení dané lokality obytné části obce a ráz architektury je charakteristický pro řešení takových obytných celků z poloviny minulého století. Při revitalizaci se výtvarně a materiálově uvažuje s hladkou probarvenou plochou fasády bez výrazného členění, v odstínech sytých pastelových barev v trendu oprav bytových zděných i panelových domů.

b) údaje o ochraně území

Rozsáhlé chráněné území

c) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Projektová dokumentace respektuje písemné vyjádření a technické podmínky všech dotčených orgánů státní správy, místní samosprávy a správců sítí. Tyto podmínky jsou nedílnou součástí projektové dokumentace v dokladové části.

D.1.3 ÚDAJE O STAVBĚ

a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby

Jedná se o změnu dokončené stavby.

b) Výchozí podklady

Od správce objektu byla zhotoviteli zapůjčena část původní projektové dokumentace. Z poskytnutých podkladů bylo možno získat některé důležité informace o stavební soustavě, použitých prvcích a porovnat je se skutečnostmi zjištěnými při zaměrování na místě stavby.

V začátku prací byla zhotovitelem provedena celková prohlídka objektu, při které byly stanoveny a ujasněny základní funkční celky.

Zaměření stávajícího stavu bylo provedeno jako doplnění poskytnutých podkladů.

c) Stručný popis objektu

Dům má 1 podlaží částečně zapuštěné pod okolní terén a 4 nadzemní podlaží s byty. Střecha je plochá. V 1.PP jsou společné prostory se sklepními kóji a dvěma byty velikosti 1+KK a 2+KK, v nadzemních podlažích jsou pak 2 byty na patro 3+KK a 4+KK a vertikální komunikace (schodiště bez výtahu). Hlavní vstupy do domu jsou z úrovně okapového chodníku na mezipodestu mezi 1.PP a 1.NP

Výstavba domu probíhala v šedesátých letech dvacátého století. Od doby výstavby byla na domě prováděna nejnutnější údržba, rozsáhlejším zásahem byla výměna většiny výplní za plastová okna moderní konstrukce (odhad stáří cca 5 let). Zateplení bočních štítů pomocí lamel s TI 80cm, která je dožilá. Stejně tak dožilá je střešní krytina.

Předmětný objekt je postaven s příčným stěnovým nosným systémem a dozdívkami obvodových stěn z pórobetonových tvárnic. Stropní konstrukce jsou tvořeny železobetonovými stropními panely uloženými na příčné nosné stěny. Plochá střecha je řešena jako jednoplášťová na nosných žebet. panelech. Střešní plášť je tvořen z HI pásů

Schodiště je dvojramenné z železobetonových prefabrikátů a stupňů z teraca. Vstup do objektu z úrovně terénu je ve výšce mezipodesty mezi 1 .NP a 1 ,PP.

Dle dostupných zjištění je obvodový plášť průčelí tvořen vyzdívkami z pěnasilikátových šedých tvárnic. Nosný příčný systém vč. štítových stěn je vyzdívaný z cihel plných.

d) Popis stávajícího stavu

Obvodové konstrukce jsou tvořeny štítovými stěnami z cihel plných pálených a z vyzdívek z šedých pěnasilikátových tvárnic. Povrchová úprava je na celém domě tvrdá (pravděpodobně břízlitová omítka. Podrobnému průzkumu byl podroben pouze vnější povrch fasády, vnitřní plochy nebyly posuzovány.

Stávající obvodový plášť je dle zjištění tepelně technického výpočtu nevyhovující z hlediska v současnosti platných tepelně technických norem a požadavků na objekty obdobného typu.

Hlavní plocha fasády je opotřebována přiměřeně ke stáří objektu. Povrchová úprava nevykazuje žádné statické poruchy - dochází pouze k drobnému opadávání omítky především v atikové části domu. Povrchová úprava stěny soklu je místy oprýskaná, okapový chodník je původní..

Převážná část okenních otvorů byla vyplněna moderními okny s plastovými rámy a vyhovujícími tepelně technickými vlastnostmi.

Vstupní dveře v domě jsou ve vstupech do 1.NP i do 1.PP z venkovního prostoru již v dřívějších letech vyměněny za nové ve standardu požadovaných nových výplní a tudíž nejsou předmětem PD. Plochá střecha je řešena jako jednoplášťová na nosných žebet. panelech. Střešní plášť je tvořen z HI pásů.

e) Popis stavebních úprav

Dokončí se výměna oken ve společných prostorách a části v bytech viz. pohledy. Objekt domu se zateplí KZS v tl. 100mm u suterénu a 140mm v nadzemních podlažích. Po provedení KZS se osadí drobné zámečnické prvky a provedou se klempířské práce. Při dokončovacích pracích se provede revize vstupních ploch a okapového chodníku. Součástí zateplení objektu je i zateplení střechy v tl. 220mm a nové střešní krytiny z FOLIE ALKORPLAN pásů. Zateplení stropů sklepa StoTherm KD tl. 50mm. Zateplení stěn sklepa k bytovým jednotkám minerální vata tl.50mm.

Nové barevné řešení fasády domu bude provedeno v nepříliš sytých odstínech silikonové omítky, přičemž převažující část plochy fasády bude ve světlém odstínu. Barevnost objektu bude navazovat na stávající barevné řešení objektu. Základními barvami členění budou světle oranžová a světle fialová.

Z hlediska prostorově kompozičního daná lokalita tvoří ucelenou část obce Litoměřice. Svým architektonickým a materiálovým řešením navazuje na řešení dané lokality obytné části obce a ráz architektury je charakteristický pro řešení takových obytných celků z poloviny minulého století. Při revitalizaci se výtvarně a materiálově uvažuje s hladkou probarvenou plochou fasády bez výrazného členění, v odstínech sytých pastelových barev v trendu oprav bytových zděných i panelových domů.

f) Trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o stavbu trvalou.

D.1.4 POPIS JEDNOTLIVÝCH PRACÍ

D.1.4.1 VÝMĚNA VÝPLNÍ OTVORŮ

Je nezbytně nutné na tomto místě zdůraznit, že vzhledem k technologické návaznosti a detailům napojení se musí výměna oken a dveří provést v předstihu nebo zároveň se zateplením objektu kontaktním zateplovacím systémem. Jedná se o výměnu oken.

Součinitel tepelného prostupu celého elementu výplně

Tento parametr průhledných konstrukcí patří k základním a jeho přesné stanovení určuje ČSN EN 730540-2 Požadavky.

Vnitřní povrchová teplota

Druhým zásadním požadavkem normy ČSN EN 730540-2, který zejména v poslední době vlivem četnosti negativních poznatků na realizovaných sanacích nabývá na významu při posuzování jednotlivých konstrukcí a detailů, je zajištění vnitřních povrchových teplot. Zásadní vliv na tyto parametry má detail připojení rámu okna do ostění a teplota venkovního vzduchu. Pro eliminaci vlivu tzv. tepelného mostu v ostění je stanoveno normou, že celý detail obvodu okna /ostění, nadpraží, ale i část pod parapetním plechem/ musí být možné opatřit vrstvou zateplovacího systému alespoň v tl. 30 mm tak, aby právě vnitřní povrchové teploty nebyly v kolizi s požadovanou teplotou rosného bodu.

Statika okna, případně sestav

Každý výrobce a dodavatel komponentů je vázán předpisem o provedení vyztužení pomocí ocelových pozinkovaných tvarovaných profilů a průřezů jednotlivých prvků výplně.

Způsob osazení a zakotvení do ostění musí vycházet z dané nosné soustavy a zakotvení musí být provedeno do nosné části obvodové konstrukce /ne do roviny tepelné izolace.

Utěsnění osazovacích spár

S výměnou prvků výplně souvisí nutnost technického řešení provedení napojení rámu /v ostění a nadpraží/ na systém obvodové konstrukce /stávající i nově plánované/. Je nutné vytvoření vzájemného spoje mezi těmito konstrukcemi tak, aby splnil řadu požadavků.

Z vnitřní strany musí být připojení tzv. difúzně uzavřeno vůči pronikání vnitřní vlhkosti do osazovací spáry, kde by následně mohlo docházet ke kondenzaci vodních par vnitřního vzduchu a k plnění spáry vodou. Tento jev je nepřipustný. K řešení tohoto problému slouží technická řešení pomocí speciálních lišt a pásek, které jsou součástí montáže.

Z vnější strany je nutné zabezpečit připojení ke stavbě tak, aby vedle funkce těsnění spáry vůči zatékání dokázala tato spára též dilatovat a to včetně oplechování.

D.1.4.2 ZATEPLENÍ FASÁDY

Zateplení budov má kromě okamžitých úspor na vytápění řadu dalších výhod a to, ekonomických, technických a v neposlední řadě estetických.

Ekonomickými důvody je úspora nákladů na vytápění /30-60%/ z toho vyplývající nižší provozní náklady na výkon topné soustavy a z toho vyplývající její delší životnost. Odstranění nákladů na dřívější opravy fasád a zaplísnění vnitřních stěn a nakonec prodloužení životnosti fasády.

Technickými důvody je zvýšení povrchové teploty vnitřní strany obvodových stěn, což se rovná vyšší tepelné pohodě. Snížení rizika kondenzace a tím zamezení vzniku plísní. Eliminace tepelných mostů a zamezení tepelných ztrát. Zvýšení tepelné akumulace obvodové konstrukce. Nakonec je to zvýšená ochrana celé budovy. Zateplovacím systémem se zároveň vyřeší nová barva a struktura fasády a celkový estetický dojem.

Použitý zateplovací systém bude v souladu s ČSN EN 13 162 a ČSN EN 13 163 a ETAG 004.

Po zahájení stavby a montáži lešení se provede demontáž stávajícího zateplení štítů a revize podkladu - stávající omítka. Rovněž se provede revize stávajících spár u atiky. Poté se celý povrch objektu očistí škrabkou a kartáčem a umyje se od nečistot tlakovou vodou pomocí přístroje WAP. Takto upravený povrch je připraven pro lepení tepelného izolantu. Na obvodové zdivo se nalepí a následně ukotví podle kotevního plánu izolační desky z fasádního stabilizovaného polystyrenu v tl. 140mm. Hlavní plochy fasády jsou zatepleny z EPS GREYWALL v tl. 140 mm sokl z voděodolného soklového polystyrenu v tl. 100 mm. Nad základací lištou zateplení hlavních ploch v tl. 140 mm se provede pás z minerální vaty v šířce 900 mm. Ostění u otvorů potom v tl. 30mm. Konkrétní schéma kladení jednotlivých materiálů zateplení je ve výkresové části. Okenní otvory, vstupní otvory, vnější rohy na fasádě a předsazené části před líc fasády se opatří zpevňující hranou z plastových profilů s tkaninou. Na všech plochách se provede armovací vrstva ze skelné tkaniny /perlínky/ a ze sítěvého tmelu. Pod finální omítkovinu se provede jako penetrace barevný podkladní nátěr. Před prováděním finální omítky se zakryjí otvory PVC foliemi. Omítka se aplikuje na celé ploše fasády, bude z omítky na silikonové bázi zrnitosti 1,5 mm zatírané struktury.. Nakonec se provedou ostatní práce osazení fasádních mřížek, úchytnů hromosvodného vedení, osazení venkovních parapetů apod.

Důrazně doporučujeme, aby celý systém ETICS byl dodáván jedním výrobcem pro správné provázání jednotlivých vrstev systému mezi sebou a rovněž tak pro možnost bezproblémového uplatnění záruk na stavební práce a stavební dodávky. Dodavatel systému musí mít pracovníky vyškoleny pro práci s konkrétním systémem ETICS.

Základní komponenty zateplovacího systému

Hloubková penetrace

Hloubkový penetrační nátěr je určený ke zpevnění podkladu a snížení nasákavosti, tím také výrazně přispívá ke zvýšení přidržitosti lepicí malty k podkladu. Aplikací podmínky +5 až +25°C pro vzduch i podklad.

Lepicí hmota

Suchá minerální směs určená k lepení desek z expandovaného a extrudovaného polystyrenu a z desek z minerálních vláken na omítky, beton, zdivo, plynosilikáty apod. Aplikací podmínky +5 až +25°C pro vzduch i podklad. Jednotlivé desky po celém obvodu podmazat ve střední části terče.

Desky z expandovaného polystyrenu EPS GREYWALL70 F (NEO, GW)

Expandovaný /pěnový/ polystyren o objemové hmotnosti do 20 kg/m³, rozměrově stabilizovaný, samozhášivý, kalibricky řezaný, obrusný a tvrzený. Používají se na zateplení stěn do výšky 22,5m a bez zvláštních požadavků PO.

Desky z tvrzeného polystyrenu nebo voděodolného soklového - perimetru

Tvrzený polystyren nebo Perimetr o objemové hmotnosti do 35 kg/m³ se používá při tepelné izolaci míst s vyšším mechanickým zatížením /konstrukce pod terénem, sokly budov, teras, balkonů apod./

Desky z minerální vlny

Minerální desky s kolmo nebo podélně orientovanými vlákny jsou používány pro zateplení staveb s vyššími nároky na požární bezpečnost, staveb s výškou nad 22,5m a zateplení požárních pásů.

Hmoždinky

Plastové hmoždinky z polyamidu ve tvaru talíře s dřikem a plastovým /even. kovovým/ trnem, které slouží k upevňování tepelně izolačních desek na zateplované objekty. Počet a druh hmoždinek se stanoví na základě výšky a podkladního materiálu. U budov nad 22,8 je to 7ks/m² a na hranách budov je to 9ks/m². Ukotvení hmoždinky do podkladu je min do hloubky 40mm.

Armovací stěrka

Suchá armovací stěrka určená k vyrovnání izolačních desek na fasádě a k ochraně výztužné síťoviny. Vytváří podklad pod konečnou povrchovou úpravu. Aplikační podmínky +5 až +25°C pro vzduch i podklad, nesmí být aplikována za přímého slunce, deště a silného větru.

Výztužná síťovina

Síťovina ze skelných vláken, impregnovaná akrylátem, odolná vůči alkáliím, která slouží k vyztužení armovací vrstvy.

D.1.4.3 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ PŘI ZATEPLENÍ FASÁDY

Přípravné práce, stavební připravenost

Před zahájením provádění zateplovacího systému musí být dokončeny všechny činnosti související s fasádou (tj. sanace obvodového pláště, bourací práce apod.).

Provede se případné odstranění konstrukcí (antény, cedule, poutače, zábradlí lodžii, atd.) bránící realizaci zateplení.

Všechny výplně otvorů se opatří krycí PE fólií proti znečištění. Zajistí se rovněž ochrana zeleně a konstrukcí kolem objektu.

Demontují se veškeré klempířské prvky současné fasády.

Lešení pro provedení fasádního systému se namontuje s dostatečným odstupem od budoucí úrovně fasádního systému.

Příprava podkladu

Před započítím prací je nutno zkontrolovat současný podklad, který musí být suchý, soudržný a únosný, bez prachu, separačních vrstev a volných částic.

Očištění povrchu se provede mechanicky nebo vysokotlakou párou či vodou.

Případné nesoudržné vrstvy, které by bránily spojení podkladu s tmelem se musí odstranit. Podklad nesmí vykazovat tolerance větší než je stanoveno v ČSN 73 2901. Povrch fasády nesmí vykazovat vyšší nerovnost než 10 mm na délku 2 m (měřeno latí). V případě větších nerovností se musí nanést vyrovnávací vrstva.

Penetrace podkladu

Očištěný a dle potřeby sanovaný podklad se opatří penetračním nátěrem.

Lepení izolačních desek

Pro zateplení objektu bude použita tepelná izolace z expandovaného polystyrenu a v místech s vyšším vlhkostním namáháním tepelná izolace z voděodolného polystyrenu (Perimetr). Tloušťky jsou patrné z výkresové části dokumentace.

Při lepení izolačních desek se nesmí teplota ovzduší a desek pohybovat pod +5°C. Na zamrzlém nebo mokřem podkladu se nesmí pracovat.

Lepicí hmota se nanáší po obvodu (pás o šířce min. 50 mm) a v ploše desky ve 3 - 4 terčích velikosti dlaně tak, aby bylo přilepeno nejméně 40 % plochy desky (doporučuje se nanést lepicí hmotu na 50-60% plochy desky). Tloušťka nanášené lepicí hmoty je max. 20 mm. Je nutné zajistit kvalitní kontakt s podkladem.

Izolační desky se kladou bezprostředně po nanesení lepidla. Desky se lepí na sraz bez mezer. Do spár mezi deskami se nesmí dostat lepidlo, došlo by ke vzniku tepelného mostu s možností kondenzace. Desky se srovnají poklepem latí (2m). Případné trhliny nebo případné vzniklé spáry mezi deskami je nutno vyplnit klíny z izolačního materiálu nebo PU pěnou.

Základní uspořádání desek se provádí na vazbu tj. se svisle převázanými spárami. Optimální přesah je ½ délky izolační desky. Nesmí vzniknout křížový spoj. Spoje mezi izolačními deskami nesmí být umístěny také v rozích otvorů ve fasádě (okna, dveře...).

Izolace rohů se provádí střídavě, aby bylo docíleno nárožního zazubení.

Po ukončení lepení je nutné nerovnosti ve vrstvě tepelné izolace z EPS přebrousit brusným hladítkem a následně dokonale odstranit prach a zbytky izolantu po broušení z povrchu desek. Povrch desek z minerálních vláken se vyrovná nanesením stěrkové hmoty v tloušťce min. 2 mm.

Kotvení tepelné izolace hmoždinkami

Kotvení talířovými hmoždinkami se zpravidla provádí po zatuhnutí lepicí hmoty (technologická přestávka činí minimálně 48 hodin).

Hloubka kotvení bude stanovena na základě výtažných zkoušek.

Kotvení se provádí vždy ve stykových spárách jednotlivých desek a jednou či více hmoždinkami i v ploše desky. Hmoždinka se kotví na místa, kde je lepicí hmota.

Únosnost kotevního prvku v podkladu je nutno ověřit zkouškou in situ dle ČSN 73 2902.

Celoplošné armování

Teplota při nanášení základní vrstvy a jejím vytvrzování nesmí poklesnout pod +5°C. Tmely nelze zpracovávat pod přímým slunečním zářením, při větrném počasí je doba zpracování výrazně kratší. Před vytvořením základní vrstvy je nutné pečlivě změřením rovinnosti povrchu tepelného izolantu. Nerovnosti, které by mohly negativně ovlivnit konečnou toleranci v omítce, se musí odstranit. V případě desek z pěnového polystyrenu se místa spojů přebrousí. Prach po broušení se z povrchu tepelné izolace odstraní. Základní vrstvu je nutno provést nejpozději do 14 dnů po nalepení desek tepelné izolace z pěnového polystyrenu. Po vyzrání se provede základní vrstva.

Základní vrstva se provádí na vnějším povrchu tepelné izolace, z lepicí hmoty a výztužné síťoviny. Na povrch desek tepelné izolace se nanese zubovým hladítkem (10/10) v šířce pásu výztužné síťoviny tmel v tloušťce cca 4 mm. Shora se rozvine předem nastříhaná výztužná síťovina, jednotlivé pruhy se pokládají s přesahem nejméně 100mm. Síťovina se zatlačí do měkkého tmelu nerezovým hladítkem od středu k okrajům a důkladně se uhladí.

Celková tloušťka základní vrstvy by měla být 3-4 mm. Všechny pracovní úkony na základní vrstvě se provádějí před jejím vytvrdnutím. Síťovina má být uložena ve vnější třetině vrstvy a po zahlázení dokonale kryta tmelem.

Rohy se vyztužují rohovou lištou z hliníku s integrovanou výztužnou skleněnou síťovinou. Na roh se nanese stěrkový tmel a profil se do něj zatlačí. Plošně nanesená skleněná síťovina bude následně prováděna s překrytím 100 mm na síťovinu rohové lišty.

V místech otvorů ve fasádě (okna, dveře apod.) je nutné zpevnit rohy otvorů diagonálně pruhem síťoviny o rozměrech cca 300x500 mm pod úhlem 45°.

Při realizaci vrstvy se použijí systémové profily s integrovanou výztužnou tkaninou:

- APU lišty – pro napojení ETICS na rámy výplní,
- rohové lišty – vyztužení svislých případně vodorovných hran (nároží, ostění oken apod.)

kondenzace. Desky se srovnají poklepem latí (2m). Případné trhliny nebo případné vzniklé spáry mezi deskami je nutno vyplnit klíny z izolačního materiálu nebo PU pěnou.

Základní uspořádání desek se provádí na vazbu tj. se svisle převázanými spárami. Optimální přesah je $\frac{1}{2}$ délky izolační desky. Nesmí vzniknout křížový spoj. Spoje mezi izolačními deskami nesmí být umístěny také v rozích otvorů ve fasádě (okna, dveře...).

Izolace rohů se provádí střídavě, aby bylo docíleno nárožního zazubení.

Po ukončení lepení je nutné nerovnosti ve vrstvě tepelné izolace z EPS přebrousit brusným hladítkem a následně dokonale odstranit prach a zbytky izolantu po broušení z povrchu desek. Povrch desek z minerálních vláken se vyrovná nanesením stěrkové hmoty v tloušťce min. 2 mm.

Kotvení tepelné izolace hmoždinkami

Kotvení talířovými hmoždinkami se zpravidla provádí po zatuhnutí lepicí hmoty (technologická přestávka činí minimálně 48 hodin).

Hloubka kotvení bude stanovena na základě výtažných zkoušek.

Kotvení se provádí vždy ve stykových spárách jednotlivých desek a jednou či více hmoždinkami i v ploše desky. Hmoždinka se kotví na místa, kde je lepicí hmota.

Únosnost kotevního prvku v podkladu je nutno ověřit zkouškou in situ dle ČSN 73 2902.

Celoplošné armování

Teplota při nanášení základní vrstvy a jejím vytvrzování nesmí poklesnout pod +5°C. Tmely nelze zpracovávat pod přímým slunečním zářením, při větrném počasí je doba zpracování výrazně kratší. Před vytvořením základní vrstvy je nutné pečlivě změřením rovinnosti povrchu tepelného izolantu. Nerovnosti, které by mohly negativně ovlivnit konečnou toleranci v omítce, se musí odstranit. V případě desek z pěnového polystyrenu se místa spojů přebrousí. Prach po broušení se z povrchu tepelné izolace odstraní. Základní vrstvu je nutno provést nejpozději do 14 dnů po nalepení desek tepelné izolace z pěnového polystyrenu. Po vyzrání se provede základní vrstva.

Základní vrstva se provádí na vnějším povrchu tepelné izolace, z lepicí hmoty a výztužné síťoviny. Na povrch desek tepelné izolace se nanese zubovým hladítkem (10/10) v šířce pásu výztužné síťoviny tmel v tloušťce cca 4 mm. Shora se rozvine předem nastříhaná výztužná síťovina, jednotlivé pruhy se pokládají s přesahem nejméně 100mm. Síťovina se zatlačí do měkkého tmele nerezovým hladítkem od středu k okrajům a důkladně se uhladí.

Celková tloušťka základní vrstvy by měla být 3-4 mm. Všechny pracovní úkony na základní vrstvě se provádějí před jejím vytvrdnutím. Síťovina má být uložena ve vnější třetině vrstvy a po zahlázení dokonale kryta tmelem.

Rohy se vyztužují rohovou lištou z hliníku s integrovanou výztužnou skleněnou síťovinou. Na roh se nanese stěrkový tmel a profil se do něj zatlačí. Plošně nanesená skleněná síťovina bude následně prováděna s překrytím 100 mm na síťovinu rohové lišty.

V místech otvorů ve fasádě (okna, dveře apod.) je nutné zpevnit rohy otvorů diagonálně pruhem síťoviny o rozměrech cca 300x500 mm pod úhlem 45°.

Při realizaci vrstvy se použijí systémové profily s integrovanou výztužnou tkaninou:

- APU lišty – pro napojení ETICS na rámy výplní,
- rohové lišty – vyztužení svislých případně vodorovných hran (nároží, ostění oken apod.)

Provádění vrchní omítky

Z důvodů zvýšení adheze podkladu se provede penetrace. Penetrační nátěr se provádí po dokonalém vyschnutí základní vrstvy, zpravidla po 5-7 dnech. Nátěr se zpracuje dle předpisu a následně se nanáší štětkou nebo válečkem. Technologická přestávka před nanášením dalších vrstev je nejméně 24 hodin. Na objektu je navržena tenkovrstvá silikonová omítka se zatíranou strukturou zrnitosti 1,5 mm.

Materiál se před nanášením řádně rozmíchá. Nanáší se nerezovým hladítkem a následně se stahuje rovnoměrně na tloušťku zrna a zahlazuje umělohmotným hladítkem. Napojení omítky se provádí „mokřý do mokrého“ (okraj nanesené plochy před pokračováním nesmí zasychat).

Omítka se nesmí zpracovávat za teploty vzduchu a podkladu pod 5°C nebo nad 35°C, na přímém slunci nebo za silného větru. Při 20°C a 65% relativní vlhkosti vzduchu lze v případě potřeby za 24 hod. povrch přetírat. Nízké teploty a vysoká vlhkost vzduchu tuto dobu prodlužují.

Styk dvou barevných odstínů v omítkách nebo ukončení omítky se provádí pomocí lepicí pásky, případně dělicími lištami.

D.1.4.4 POKYNY PRO UŽÍVÁNÍ A ÚDRŽBU FASÁDY

Je nepřípustné svévolně zasahovat do ETICS, zejména u obvodových konstrukcí (např. montáž satelitních antén, věšáků prádla apod.). Veškeré nutné budoucí úpravy, zasahující do ETICS u obvodových konstrukcí, je třeba provést odborně s vyloučením možnosti vniknutí vody do ETICS, s minimalizací vznikajících tepelných mostů, popř. jiného poškození ETICS. Svévolné zásahy do ETICS mohou mít negativní vliv na záruky zhotovitele systému.

Normální údržbou se rozumí údržba v intervalu 10 až 15 let, při které se provádí:

- místní opravy ETICS, vyvolané např. mechanickým poškozením, (nutno provést odborně – dle požadavků výrobce/dodavatele systému)
- nanášení ochranných nátěrů po výrobcem požadované přípravě povrchu (platí u minerálních omítek opatřených egalizačním nátěrem).

Mezi termíny normální údržby jsou ETICS za obvyklých podmínek bez údržbové. Při výrazném znečištění ovzduší lze mimo termíny normální údržby povrch ETICS oživit umytím vodou s přidáním saponátů popř. vhodných dezinfekčních prostředků, které uvádí nebo schválil výrobce ETICS. V zimním období je nutné neprodleně zabránit kontaktu ETICS se sněhem.

V případě mechanického a jiného poškození ETICS se vyřízne pravidelný výřez obsahující poškození, obvykle na celou hloubku tepelného izolantu. V okolí min. 100 mm od obvodu výřezu se pečlivě odstraní povrchové úpravy systému až k výztužné vrstvě. Na očištěný podklad se vlepi připravený výsek stejného druhu tepelného izolantu vhodného tvaru. Po zatuhnutí lepicí hmoty se vyplní tepelná případná spára mezi původním a novým tepelným izolantem tepelně izolačním materiálem (nejlépe stejným jako tepelný izolant), podle potřeby se provádí broušení a následně se nenanese nová výztužná vrstva s přesahem síťoviny min. 100 mm přes původní vyztužení. Zvýšenou pozornost je třeba věnovat neporušení původního vyztužení a dodržení roviny nové výztužné vrstvy s původní. Po vyschnutí nové výztužné vrstvy se doplní vrstvy povrchové úpravy pečlivě vybrané barevnosti a struktury (doporučujeme konzultovat s výrobcem ETICS).

Opravu místního poškození je nutné provést neprodleně po narušení ETICS tak, aby nevzniklo druhotné poškození ETICS vlhkostí pronikající narušenou povrchovou úpravou systému, nebo nedošlo k rozšíření oblasti poškození.

Odborné opravy poškození ETICS by měly být svěřeny specializované a školené firmě pro daný systém ETICS.

D.1.4.5 ÚPRAVY POVRCHŮ

Byl provedený průzkum fasádního pláště a bylo zjištěno, že musí být provedeno zasanování povrchu na 100 procentech fasádního pláště. Fasádní plášť musí být dobře připraveny na zateplení ETICS. Podklad musí být nejprve zasanován tak, aby vyhovoval požadavkům ETICS. Povrch se očisti, zbaví mastnoty – tlakovou vodou. Bude odstraněna nesoudržná omítka a vzniklé větší nerovnosti budou zasanovány vhodnou sanační maltou (penetrace a sanační malta). Povrch musí být hladký a rovný. Před vlastním provedením ETICS je nutné, aby malta byla vyschla. Ojediněle je možný výskyt zkorodované výztuže u lodžii nebo odpadnutí vrstvy obvodové konstrukce zdi. V tomto případě je třeba postupovat takto:

- Lokální mechanické očištění osekáním ručně, je třeba obnažit korodující výztuž a odstranit narušený beton krycí vrstvy.
- Ruční dočištění odhalené výztuže
- Oplach tlakovou vodou
- Opatření stávající výztuže antikoročním nátěrem s adhezním můstkem (většinou plní funkci nátěr)
- Provedení jemné a posléze hrubé reprofilace dle technologických pokynů výrobce sanační hmoty.

Zjistí-li se rozsah zkorodování výztuže či betonu většího rázu, je nutné před započatím prací konzultovat

postup se statikem, případně vyměnit stávající výztuž dle pokynů projektanta (statika).

Hmoty pro sanaci betonové vrstvy musí splňovat kritéria:

Pevnost v tlaku 25-50 MPa, pevnost v tahu za ohybu >5,5 MPa, přídržnost k podkladu bez adhezního

můstku průměrně 1,1 Mpa, jednotlivě min. 0,8 Mpa. Doporučuje se použít systém renomovaný, materiály

v nejvyšší jakosti.

Odpadla omítka či degradace betonu budou zasanovány sanační maltou.

D.1.4.6 REKONSTRUKCE LODŽIÍ

Vzhledem k celkem uspokojivému stavu lodžii se bude oprava týkat hlavně nových vrchních vrstev a nového osazení zábradlí. Po demontáži zábradlí se očistí stávající vrstvy balkonu, okapní lišty, nefunkční izolace a sokl lodžie. Otlučný povrch se začistí kartáčem a umyje se od nečistot. Poté se vysprávi trhlinky drobné narušení a spádová vrstva. Ta by měla být v rozmezí 1,5-2%. Na tuto opravenou vrstvu se provede nová sěrťková hydroizolace /např. SCHÖNOX 1K-DS, TERRANOVA (Terizol) nebo od fa. Mapei apod/. Při realizaci je nutné položení pružných dilatačních pásků do rohů. Nakonec se provede montáž protismykové dlažby /např. typu TAURUS/ na podlahu lodžie, z tmelení spáry mezi dlažbou a soklem. Provede se montáž soklu a nakonec vyspárování podlahy a soklu voděvzdornou spárovací hmotou. Provede se nové osazení zábradlí dle nabídky realizační firmy po dohodě s investorem. Dle dohody s investorem se na lodžie osadí lišty pro natažení sušáků a konzoly pro umístění satelitů.

Před zateplením objektu budou z vnější strany lodžie v rohu nataženy plastové chráničky pro rozvod slaboproudých kabelů.

D.1.4.7 OPRAVA STŘECHY

Vzhledem ke komplexnosti revitalizace se provede nové souvrství střešního pláště s doplnění tepelné izolace na tl. vypočtenou auditem a to v tl. 220mm.

Stávající střecha se uklidí od nečistot a očistí od drobných náletů, vysprávi se trhliny ve stávající vrstvě. Na takto upravený podklad se položí a mechanicky přikotví tepelná izolace z polystyrénových desek EPS 150 S. Na ní se poté položí geotextilie Filtek, která zde plní fci ochranou a zároveň je zde

jako separační vrstva k odvětrání střešního pláště. Geotextilie bude bodově svařovaná s minimálním přesahem 50mm. Na geotextilii se bude klást hlavní hydroizolace střešního pláště. Jedná se např. o hydroizolační folii ALKORPLAN – kalandrovaná zdvojená střešní folie zesílená polyesterovou tkaninou. Folie se klade v pruzích s přesahem 100mm. Vrchní vrstva je položena dle technologie horkovzdušného svaření /tz. bez použití otevřeného ohně/, které garantuje vysokou protipožární bezpečnost. K podkladu se kotví pomocí kotevních prvků.

Dodavatelská firma bude řešit střešní plášť včetně doplňujících konstrukcí a prvků. Po výběru dodavatele střešního systému se provede odborná prohlídka se zaměřením střechy a konkrétním návrhem kotevní techniky.

Součástí opravy střechy bude i revize samoventilačních hlavic k odvětrání stoupaček jader a revize vč. even. výměny protidešťových žaluzií.

Po skončení stavebních prací bude eventuelní poškozený vnitřní prostor opatřen dvojnásobným nátěrem Primalex Plus. Otěruvzdorný vnitřní nátěr s vysokou bělostí, propustný pro vodní páry. Vydatnost při dvou nátěrech 7-9 m²/kg (závisí na typu podkladu).

Všechny ocelové prvky budou natřeny 2x základovou barvou (Primalex - Základní barva antikorozi). Tato barva je určena k základním nátěrům kovových povrchů určených pro venkovní i vnitřní prostředí. Nátěr má velmi dobrou přilnavost ke kovovým povrchům a zvyšuje přilnavost vrchního nátěru. Vydatnost v jedné vrstvě 8-10 m²/l. Kovové povrchy je nutné zbavit rzi a očistit od případné mastnoty. Povrchy pozinkované nebo hliníkové musí být upraveny základní reaktivní barvou.

D.1.4.8 STROP SKLEP

Na strop 1.PP (sklep) budou přilepeny tepelněizolační minerální panely StoTherm KD tl. 50 mm lepidlem Sto-Baukleber. Na lamelách bude proveden mezi nátěr StoColor Basic a povrchová úprava StoLook Decor. Po provedení zateplení bude provedena zpětná montáž prisazených stropních

svítidel, rozvodů elektroinstalace vedené po stropě, případně dalších instalací, které byly z důvodu kolize s prováděním zateplení stropu dočasně demontovány.

D.1.4.9 BLESKOSVOD

Původní svislé svody hromosvodu budou odpojeny od kotev na fasádě a kotvy budou odstraněny. Svody zůstanou provizorně propojeny s uzemněním. Po dokončení zateplení budou na fasádu osazeny nové kotvy pro lanko hromosvodu a původní lanko k nim bude nově uchyceno.

Protože na předmětném objektu je zřízen hromosvod podle původní normy ČSN 341390, opravy svodů a jejich napojení bude provedeno podle původní normy s přihlédnutím k souboru norem ČSN EN 62 305.

D.1.4.10 KLEMPÍŘSKÉ VÝROBKY

V rámci navazujících klempířských konstrukcí budou provedeny prvky dle výpisu v projektové dokumentaci Tloušťky plechů a provedení detailů bude odpovídat ČSN a technologickému předpisu výrobce. Jedná se o nové parapety u oken a oplechování u střechy. Všechny rozměry klempířských výrobků musí být před započítáním výroby zaměřeny na stavbě a jejich konstrukční detaily po návrhu dodavatelem odsouhlaseny projektantem.

D.1.4.11 DOKONČOVACÍ PRÁCE

Současně s prováděním zateplení se provede revize a oprava hromosvodu a jeho překotvení.

Dále bude součástí stavebních prací posunutí zvonkového tabla po zateplení stěny vstupu a osazení nových světel na povrch zateplené fasády pod stříškou vstupu.

Novým nátěrem budou opatřena (po předchozím očištění) všechna stávající dvířka na fasádě.

Dle požadavku investora se na fasádě osadí drobné zámečnické prvky, nové mřížky na fasádě apod.

Po dokončení stavebních prací se počítá s kompletní revizí přístupového a okapového chodníku.

D.1.4.12 SKLADBY JEDNOTLIVÝCH VRSTEV ZATEPLENÍ

zateplení obvodové stěny běžné GREYWALL EPS70 tl. 140mm - od podkladu

- důkladně očištěný a sanovaný původní povrch fasády
- penetrační nátěr
- lepicí hmota pro desky tepelné izolace (nanášet dle předpisu výrobce)
- tepelně Izolační desky z fasádního pěnového polystyrénu EPS tl. 140 mm kladené na vazbu, kotvené talířovými hmoždinkami (zapuštěnými se zátkami);
- armovací tmel s vloženou armovací tkaninou („perlinkou“)
- penetrační nátěr v barevném odstínu omítky
- probarvená pastovitá silikonová omítka zrnitosti 1,5 mm

zateplení obvodové stěny PO pás (minerální vata) - od podkladu

- důkladně očištěný a sanovaný původní povrch fasády
- penetrační nátěr
- lepicí hmota pro desky tepelné izolace (nanášet dle předpisu výrobce)
- tepelně Izolační desky minerální vaty s podélným vláknem tl. 140 mm kladené na vazbu, kotvené talířovými hmoždinkami (zapuštěnými se zátkami);
- armovací tmel s vloženou armovací tkaninou („perlinkou“)
- penetrační nátěr v barevném odstínu omítky
- probarvená pastovitá silikonová omítka zrnitosti 1,5 mm

zateplení obvodové stěny 1 ,PP (voděodolný polystyren) - od podkladu

- důkladně očištěný a sanovaný původní povrch fasády
- penetrační nátěr
- lepicí hmota pro desky tepelné izolace (nanášet dle doporučení výrobce)
- tepelně izolační desky z voděodolného polystyrénu PERIMETR tl. 100 mm kladené na vazbu, kotvené talířovými hmoždinkami;
- armovací tmel s vloženou armovací tkaninou („perlinkou“)
- penetrační nátěr v barevném odstínu mozaikové omítky
- jemnozrná mozaiková omítka

zateplení stěn lodžie (minerální vata) - od podkladu

- důkladně očištěný a sanovaný původní povrch fasády
- penetrační nátěr
- lepicí hmota pro desky tepelné izolace (nanášet celoplošně)
- tepelně Izolační desky minerální vaty s podélným vláknem tl. 40 mm kladené na vazbu, kotvené talířovými hmoždinkami;
- armovací tmel s vloženou armovací tkaninou („perlinkou“)
- penetrační nátěr v barevném odstínu omítky
- probarvená pastovitá silikonová omítka zrnitosti 1,5 mm

zateplení venkovního okenního ostění a nadpraží (EPS) - od podkladu

- důkladně očištěný a sanovaný původní povrch fasády
- penetrační nátěr
- lepicí hmota pro desky tepelné izolace z pěnového polystyrénu (nanášet dle doporučení výrobce)
- tepelně izolační desky z šedého pěnového polystyrénu EPS 70 tl. 30 mm kotvené talířovými hmoždinkami;
- armovací tmel s vloženou armovací tkaninou („perlinkou“)
- penetrační nátěr v barevném odstínu omítky
- probarvená pastovitá silikonová omítka zrnitosti 1,5 mm

D.1.5 ZÁVĚR

PD je řešena jako individuální. Požadavky na typizaci a opakované projekty nepřichází v úvahu. Při realizaci je nutno dodržet ustanovení Vyhlášky ČÚBP č. 324/90 O bezpečnosti práce a tech. zařízení při stavebních pracích.

V případě jakýchkoliv nejasností nebo nesrovnalostí je zhotovitel povinen konzultovat problémové body s generálním projektantem.

Všechny použité konstrukce a materiály musí vyhovovat hygienickým požadavkům na emise škodlivin a cizorodých látek (formaldehyd, radon apod.).

Jednotliví zhotovitelé konstrukcí i instalací jsou povinni se seznámit s celou dokumentací v rámci přípravy před výrobou svých konstrukcí a upozornit, jakožto odborná firma, nejen na nesrovnalosti či nedostatky v dokumentaci svých částí, ale i navazujících a souvisejících částí.

Jednotliví zhotovitelé konstrukcí či instalací jsou povinni postupovat dle platných a aktuálních zákonů, vyhlášek, nařízení vlády, norem a předpisů. Pokud by dokumentace s nimi byly v rozporu jsou povinni neprodleně před i během procesu přípravy, výroby a výstavby na vzniklou skutečnost generálního projektanta upozornit. Dodavatel zkontroluje předkládané výměry a specifikace, na případné nesrovnalosti upozorní projektanta před uzavřením kontraktu s dodavatelem.

Dodavatel je povinen před zahájením výroby provést kontrolu rozměrů na stavbě. Před dokončením stavby musí dodavatel konkrétní části stavby provést vyčištění všech konstrukcí a prvků dotčených prováděním jeho částí. Napojení na veškeré sousední stavební části musí odpovídat stavebně-fyzikálním požadavkům projektu a předpisům DIN. Průkaz o tom, že použité materiály vyhovují předpisům a že jsou použitelné, musí dodavatel na vyzvání předložit.

Při realizaci je nutno dodržet ustanovení Vyhlášky ČÚBP č. 324/90 O bezpečnosti práce a tech. zařízení při stavebních pracích.

