

Technická zpráva

Snížení energetické náročnosti panelového domu Benešova 632-638, Kutná Hora

Obsah:

1. Úvod
2. Přípravné práce
3. Bourání
4. Zemní práce a úprava zpevněných ploch
5. Svislé konstrukce
6. Vodorovné konstrukce
7. Zateplení střechy
8. Zateplení lodžii
9. Zateplení fasády
10. Zateplení soklu a spodní stavby
11. Výplně otvorů
12. Vertikální komunikace a zpevněné plochy
13. Klempířské výrobky
14. Zámečnické konstrukce
15. Ostatní konstrukce a výrobky
16. Pokyny pro realizaci stavby

1. Úvod

Tato technická zpráva je hlavním a průvodním dokumentem stavební části projektové dokumentace.

Veškeré rozměry a projekční předpoklady uvedené v dokumentaci je nutné ověřit na stavbě a v případě zjištění odchylky je nutné kontaktovat technický dozor stavebníka a projektanta.

Jakákoli navržená řešení a detaily lze provést jiným alternativním způsobem, je však nutné ctít energetický audit a obecně i technický obsah a řešení návrhu původního. Nové alternativní řešení musí schválit technický dozor stavebníka a projektant.

2. Přípravné práce

Stavba bude protokolárně předána zhotoviteli s touto projektovou dokumentací pro výběr zhotovitele stavby a případně se stavebním povolením, které nebylo v době vyhotovení této projektové dokumentace vydáno. Podmínky obsažené v případném stavebním povolení nebo v jiném rozhodnutí stavebního úřadu (vč. podmínek z vyjádření a stanovisek dotčených orgánů státní správy a ostatních účastníků stavebního řízení) bude zhotovitel povinen respektovat a splnit. V případě, že bude třeba upravit projektovou dokumentaci, vyzve zhotovitel projektanta s dostatečným předstihem před zahájením stavby k provedení změnové dokumentace.

Před započítím stavby budou vytýčeny veškeré inženýrské sítě, které mohou být realizací stavby dotčeny (zajistí zhotovitel). Polohu přípojek a sítí je třeba vytýčit na staveništi za účasti jednotlivých správců sítí.

Staveniště bude označeno a zabezpečeno proti vstupu nepovolaných osob. Budou provedena veškerá opatření pro zajištění bezpečnosti jak pracovníků na staveništi, tak i zaměstnanců a návštěvníků v budově.

Zhotovitel umístí na staveništi přemístitelné buňky s toaletou, případně další objekty zařízení staveniště, a to po dohodě se stavebníkem a uživatelem budovy a přilehlých pozemků. Jinou možností je domluva mezi stavebníkem a zhotovitelem o užívání některých místností pro skladování materiálu a přístupu na WC v budově.

Stavebník zajistí zhotoviteli přípojná místa pro odběr elektrické energie a vody a dohodne způsob měření odběru. Zálležitosti týkající se přípojných míst, zařízení a oplocení staveniště budou řešeny nejpozději v rámci předání staveniště zhotoviteli.

Veškeré práce budou prováděny v souladu se zákonem č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví, dále zákonem č. 185/2001 Sb. o odpadech, vyhl. č. 381/2001 Sb., kterou se stanoví Katalog odpadů, dále vyhl. č. 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady, dále nařízením vlády č. 361/2007 Sb. kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, dále vyhláškou č. 342/2003 a 6/2003 Sb., kterou se stanoví hygienické limity chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí pobytových místností některých staveb, dále vyhl. 394/2006 Sb., kterou se stanoví práce s ojedinělou a krátkodobou expozicí azbestu, dále Přílohou č.1 k vyhlášce č. 356/2002 Sb., která stanoví seznam znečišťujících látek, obecné emisní limity, způsob předávání zpráv a informací, zjišťování množství vypouštěných znečišťujících látek, tmavosti kouře, přípustné míry obtěžování zápachem a intenzity pachů, podmínky autorizace osob, požadavky na vedení provozní evidence zdrojů znečišťování ovzduší a podmínky jejich uplatňování, dále německými pravidly TRGS 519 a Praktickou příručkou o osvědčených postupech pro prevenci a minimalizaci rizik

azbestu, vydanou Výborem vrchních inspektorů práce EU - SLIC.

3. Bourání

Pro jakékoli bourací práce budou použity takové nástroje a nářadí a budou zvoleny takové způsoby a postupy provedení prací, které budou brát v úvahu co nejmenší porušení zachovávaných stávajících konstrukcí. Také vnitřní prostory (pokud budou využívány zhotovitelem, např. k dopravě materiálu) budou stavebníkovi po dokončení díla předány v původním stavu. Případná poškození dopravou materiálu a manipulací s ním budou zhotovitelem napraveny. Zhotovitel díla se domluví se stavebníkem na možných manipulačních trasách uvnitř budovy.

Ze všech lodžii budou demontovány stávající prefabrikované díly zábradlí. Jde vždy o jeden kompaktní prvek který bude po odříznutí ocelového kotvení snesen autojeřábem.

Z fasády budou demontovány všechny prvky a konstrukce bránící navrženému zateplení budovy - jako např. původní větrací mřížky, fasádní části hromosvodu, orientační a popisné tabule apod. V případě nejasností je nutné, aby záměr zhotovitel konzultoval se stavebníkem a informoval o rozhodnutí projektanta.

Budou zrušeny větrací mřížky a průduchy dvouplášťové střechy v atice. Před provedením bude provedena kontrola, zda v otvorech nehnízdí ptáci či netopýři.

Výplně otvorů Proběhne demontáž stávajících oken a dveří v celém rozsahu budovy. Vyměněny budou i všechny výplně otvorů obchodních ploch v parteru.

Vnější i vnitřní parapety budou odstraněny a později nahrazeny novými.

Ve stávajícím stavu budovy (dle původní dokumentace) předpokládáme provedení přízdívky hydroizolace pod terénem. Ta bude odbourána. Hydroizolace bude poté revidována případně obnovena a překryta tepelnou izolací dle PD.

Z fasád a soklů budovy bude kompletně odstraněn keramický obklad.

Hromosvody na fasádě a střeše budou vyměněny za nové dle platných ČSN.

Okapové chodníky budou odstraněny a později nahrazeny dle PD.

Demontováno bude stávající oplechování atik po celém obvodu střechy a nahrazeno novým.

Šikmé plochy stávající atiky kryté asfaltovými šindelemi budou odstraněny včetně jejich (dle předpokladu dřevěné) nosné konstrukce. Atika bude následně tvarově upravena a zateplena přetažením ETICS stejně jako v celé ploše fasády. Vyčnívající šikmé panely budou dle možností odstraněny, případně bude přečnívající špička panelu odřezána tak aby ji překryla nová vrstva ETICS – viz detaily.

Při předání staveniště zhotoviteli, projde stavebník se zhotovitelem všechny fasádní prvky a konstrukce a upřesní se termín a způsob jejich demontáže nebo ochrana před navrženými stavebními pracemi. V případě zařízení ve správě třetí osoby je nutné jejich úpravu nebo přemístění řešit s příslušným odpovědným technickým zástupcem této třetí osoby (společnosti). Rozhodnutí vzniklá na staveništi budou zapsána do stavebního deníku.

Po instalaci lešení bude proveden podrobný stavebně technický průzkum fasády, a především podkladu (obvodových panelů) dle ČSN 73 2901. Nesoudržné a degradované plochy budou opraveny, před aplikací zateplovacího systému se předpokládá odstranění a následná úprava cca 10% celkové plochy zateplované fasády domu. Odstranění nesoudržných vrstev bude prováděno mechanicky – odsekáním, resp. ocelovým kartáčem. Zbylé plochy budou ponechány v původním stavu (pouze očištěny tlakovou vodou) pod podmínkou, že zhotovitel stavby ověří soudržnost a míru případné degradace povrchu po zpřístupnění ploch fasády (tzn. po instalaci lešení), a to podle ČSN 73 2901.

Při likvidaci odpadu bude postupováno v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb. o odpadech, zejména se upozorňuje na nutnost vedení evidence o nakládání s odpady podle § 39. Tato evidence bude zhotovitelem předložena při předání stavby.

Speciální pozornost je třeba věnovat vzniku nebezpečného odpadu, tj. všem materiálům, které obsahují složky uvedené v příloze 5 zákona, a dalším jmenovitým typům odpadů jako jsou oleje, maziva, azbest apod.

Veškeré odpady vzniklé při stavební činnosti musí být tříděny a likvidovány v souladu s příslušnými předpisy. Skladování odpadu (stavební sutě) na meziskládkách na staveništi musí být zajištěno tak, aby jednotlivé druhy odpadů byly skladovány odděleně a bylo zabráněno jejich roznášení větrem a přenesení mimo obvod staveniště, jakož i jejich splavení deštěm do půdy.

4. Zemní práce - úprava zpevněných ploch

Budou provedeny výkopy rýhy po obvodu budovy v místě navrženého zateplení. Tzn. v místě soklu do hloubky cca 0,3 - 1,5 metru pod upravený terén.

Výkop rýhy bude proveden na šířku cca 0,6 - 2 m.

Zemní práce budou provedeny s velkou opatrností, tzn. tak aby nedošlo k poškození přípojek a ani jednotlivých sítí vedených k zateplovanému objektu.

Navržený výkop podél obvodových stěn budovy bude proveden maximálně do hloubky (výškové úrovně) současné základové spáry a takovým způsobem, aby nedošlo k narušení základových konstrukcí. Veškeré výkopové práce budou prováděny dle platných norem a předpisů. Polohu jednotlivých přípojek objektu je nutné před započítím výkopových prací viditelně označit, dbát zvýšené opatrnosti v jejich okolí a dodržet podmínky jednotlivých správců dotčených sítí.

Odtěžená zemina bude ukládána na stavebníkem určeném místě v blízkosti stavby, přičemž část bude po dokončení zateplení opět použita k zásypům rýh. Zbylá (nepoužitá) zemina bude odvážena na skládku, event. bude stavebníkem rozhodnuto o jiném jejím využití v místě.

Po provedení výkopů a po odstranění přizdívek na soklové části bude zhotovitelem proveden podrobný průzkum stávajících konstrukcí s ohledem na jejich vlhkost, resp. kvalitu izolace proti zemní vlhkosti.

V určených místech – po obvodu budovy, včetně plochy pod lodžiemi v 1.NP – bude proveden okapový chodníček z betonových dlaždic lemovaný záhonovým obrubníkem. 500/500/50 mm, a to do vrstvy drceného kameniva fr. 4-8 mm v tl. 100 mm. V místech výkopů s povrchem ze zámkové dlažby bude tato rozebrána a po provedení prací bude opět uložena na původní místo.

Po výškovém osazení okapových chodníků dle PD bude i stávající přilehlý terén nově výškově upraven.

5. Svislé konstrukce

Míra zásahu do obvodových stěn odpovídá aplikaci kontaktního tepelně izolačního systému, tzn. do obvodových stěn bude zateplovací systém kotven. Provedení kontaktního zateplení obvodových stěn je popsáno v kap. 8 a 9.

Degradované vnější omítky na obvodových stěnách budou odstraněny a následně renovovány tak, aby povrch fasády odpovídal požadavkům na podklad pro aplikaci ETICS dle ČSN 73 2901.

Kotvení nových či stávajících prvků do fasády jako jsou držáky satelitních anten

a pod. bude provedeno či nově upraveno před provedením zateplení s ohledem na tloušťku nové tepelné izolace. Obdobně budou provedeny i případné prostupy elektrických kabelů pro instalaci nových přisazených venkovních osvětlovacích těles na lodžích – tj. před zateplením.

Důrazně nedoporučujeme provádět jakékoliv instalace a prostupy fasádou po provedení zateplení a finální omítky z důvodů porušení podmínek záruky za provedené dílo, kterou poskytuje zhotovitel stavby.

6. Vodorovné konstrukce

Většina stávajících nosných vodorovných konstrukcí zůstane zachována a stavebními úpravami nedotčena. Přetížení stropů, lodžiových panelů a střech tepelnou izolací z pěnového polystyrenu resp. minerální vlny, je z hlediska současné vlastní tíhy konstrukce zanedbatelné.

7. Zateplení střechy

Stávající konstrukce a krytina všech ploch střechy zůstává beze změny, tzn. budou se pouze přidávat nové vrstvy.

Střecha bude zateplena pěnovým polystyrenem EPS 150S tl. 220 mm s deklarovaným součinitelem tepelné vodivosti $\lambda_d = \max. 0,035 \text{ W/m.K}$. Novou podkladní vrstvu tvoří asfaltový modifikovaný pás s hliníkovou vložkou natavený na stávající střešní krytinu.

Na okapních hranách po obvodu atiky bude provedena podpůrná konstrukce z OSB desek a dřevěných trámů.

Všechny dřevěné konstrukce (hranoly atd.) budou impregnovány proti biologickým vlivům. Jakékoliv kotvení dřevěných prvků musí být provedeno kotvením se zapuštěnou hlavou. Dřevěná konstrukce bude tvořit pevný okraj střechy a poskytovat podklad pro aplikaci klempířských střešních prvků a zateplovacího systému. Obdobně budou upraveny i šikmé atiky – viz. výkresová část. Následně budou na střešní plochu položeny desky tepelné izolace z polystyrenu EPS 150 S na vazbu ve dvou vrstvách s celkovou tl. 220 mm.

Na nové asfaltové pásy bude asfaltovým lepidlem nalepena 1. vrstva EPS, na tuto vrstvu bude nalepena asfaltovým lepidlem 2. vrstva EPS a to tak, aby byly překryty spáry mezi první a druhou vrstvou izolace.

Na souvrství tepelné izolace bude poté nalepena PU lepidlem střešní PVC fólie s nakaširovaným PES rounem na spodním povrchu, napojená na okapové hrany přivařením k poplastovanému plechu tl. 0,6 mm.

Střešní hydroizolace bude položena dle technologických pokynů výrobce střešní hydroizolace, vč. řešení všech detailů – vnitřní a vnější rohy atiky, osazení okapnice z poplastovaného plechu tl. 0,6 mm, napojení na střešní vpustě apod.

Všechny střešní vpustě (celkem 7ks) budou vyměněny za nové s ochranným košem a integrovanou PVC manžetou pro napojení na hydroizolaci střechy. Rovněž všechny větrací komínky kanalizace (celkem 8ks) budou vyměněny za nové - PVC s manžetou pro napojení mPVC krytiny.

Zhotovitel ve spolupráci s výrobcem fóliové střešní izolace provede odtrhové zkoušky únosnosti podkladu. Pokud bude únosnost nedostatečná, zhotovitel kontaktuje technický dozor stavby a projektanta a vyzve je k případné úpravě navrženého způsobu zateplení střechy.

Požadavky:**EPS 150 S – tepelná izolace ze stabilizovaného pěnového polystyrenu**

- určená pro aplikaci na střeche

Rozhodující vlastnosti:

- Objemová hmotnost: 18 - 28 kg/m³
- Součinitel tepelné vodivosti (λ): max. 0,035 W/mK
- Faktor difuzního odporu (μ): 30-70
- Třída reakce na oheň dle: E
- Rozměry: dle výrobce

8. Zateplení lodžii

Bude provedena obnova všech povrchů lodžii včetně provedení nové dlažby. Stávající prefabrikované zábradlí bude odstraněno a nahrazeno novým ocelovým se skleněnou výplní. Při odstraněném stávajícím zábradlí bude z bezpečnostních důvodů dočasně zamezeno vstupu z bytu na lodžii. Do stávajících balkonových dveří bude instalováno provizorní zábradlí z prken. Přilehlé svislé stěny lodžie budou zatepleny stejným způsobem jako ostatní vnější fasády. V místě styku stěn s podlahou lodžie bude do výšky 200mm použit nenasákový polystyren.

V souvislosti s těmito úpravami bude stávající lodžiový panel po celém svém ochlazovaném povrchu zateplen.

Pro obnovu lodžii bude použito systemové řešení, které právě tuto možnost zateplení obsahuje (např. systemové řešení společnosti HASOFT). Na spodní líc lodžiového panelu bude celoplošně lepena a kotvena tepelná izolace z minerální vlny tl. 40mm, jako systemové provedení ETICS. Zatepleno bude i čelo lodžiového panelu jež naváže na celkové zateplení fasád. Shora bude lodžiový panel tepelně izolován spádovou konstrukční deskou (např. HASOFT). Tato deska je provedena z tvrzeného pěnového polystyrenu se zpevněným povrchem cementovou stěrkou a tvoří součást souvrství systemového řešení renovace nášlapného povrchu lodžie. Po provedení zateplení lodžiového panelu bude nalepena keramická mrazuvzdorná protiskluzná dlažba. Barva dlažby – šedá.

Požadavky:**MV – tepelná izolace z minerální vaty:**

- Při kombinaci kotvení a lepení desek na fasádu se musí nanášet lepicí hmota na rub izolantu v pásech po celém obvodu a v ploše desky na 3 terče.

Rozhodující vlastnosti:

- Objemová hmotnost: 125 - 150 kg/m³
- Součinitel tepelné vodivosti (λ): max. 0,040 W/mK
- Faktor difuzního odporu (μ): 1
- Třída reakce na oheň dle: A1 – dle ČSN EN 13501-1

9. Zateplení fasády

Před samotnou realizací zateplení fasády musí být proveden stavebně technický průzkum obvodové konstrukce. Dále bude provedena případná sanace vyskytujících se poruch. Z vnějšího povrchu stěn bude odstraněna degradovaná omítka, stěny budou následně vyrovnané a případně vyspraveny cementovou maltou (předpokládá se plocha cca 10%).

Před zahájením provádění zateplovacího systému musí být dokončeny všechny činnosti související s fasádou. Výplně otvorů se opatří folií proti znečištění.

Z důvodu kolize navrženého zateplení s polohou stávajících prvků vyskytujících se na fasádě (např. hromosvod) budou tyto prvky před započítáním prací demontovány, a po aplikaci nového obvodového pláště a ETICS nahrazeny novými prvky.

Obvodové stěny budovy budou opatřeny kontaktním zateplovacím systémem (ETICS) s tepelnou izolací z pěnového grafitového polystyrenu Styrotherm plus 70 (Neopor), tl. 140 mm s deklarovaným součinitelem tepelné vodivosti $\lambda_{\max} = 0,032$ W/m.K,

Ostění a nadpraží oken bude zatepleno přetažením ETICS (tak, aby překryly styčnou spáru mezi rámem otvorové výplně a stávajícím ostěním 20-40 mm viz. detaily. Parapety budou opatřeny polystyrenovými parapetními klíny XPS v min. tl. 30 mm. Část fasády bude ve finálním povrchu obložena keramickým obkladem. Jde o plochy fasád obchodů v parteu a plochy vstupních přístavků do bytové části budovy – viz barevné řešení fasád.

Aplikovaný systém ETICS musí být certifikovaný, veškeré detaily a podrobná řešení budou provedena na základě detailů a doporučení, které jsou součástí této projektové dokumentace, zároveň v souladu s technologickým předpisem výrobce systému a v souladu s ČSN 73 2901 a ČSN 73 0540. Je nutné použít veškeré systémové prvky jako např. parotěsnící a paropropustné pásy, začíšťovací lišty, rohové profily (kombi lišty), parapetní a nadpraží profily, dilatační lišty atd. Budou použity prodyšné silikonové omítky.

Případné rozpory a nesoulad bude řešen zhotovitelem s předstihem v rámci realizace stavebních úprav, a to ve spolupráci s projektantem a technickým zástupcem zvoleného výrobce systému ETICS.

Zhotovitel zajistí účast zástupce výrobce zvoleného kontaktního zateplovacího systému na stavbě. Tento zástupce potvrdí zápisem do stavebního deníku návrh použití a umístění jednotlivých doplňkových systémových prvků (např. dilatačních profilů). Zhotovitel zároveň zajistí provedení zkoušky přídržnosti lepicí hmoty k podkladu a také výtažné zkoušky pro určení charakteristické únosnosti kotev (hmoždinek), na jejichž základě bude určen počet kotev na čtvereční metr ETICS.

Celkové zateplení bude provedeno postupně ve zhotovitelem určených úsecích po obvodu objektu. Lešení pro provedení fasádního systému se namontuje s normovým odstupem od budoucí úrovně fasádního systému.

Po postavení lešení bude proveden podrobný stavebně technický průzkum fasády, resp. především podkladu dle ČSN 73 2901. Nesoudržné a degradované plochy budou opraveny, před aplikací zateplovacího systému se předpokládá odstranění a následná úprava cca 10 % celkové plochy zateplované fasády domu. Odstranění nesoudržných vrstev bude prováděno mechanicky – odsekáním, resp. ocelovým kartáčem. Zbylé plochy budou ponechány v původním stavu (pouze očištěny tlakovou vodou) pod podmínkou, že zhotovitel stavby ověří soudržnost a míru případné degradace povrchu po zpřístupnění ploch fasády (tzn. po instalaci lešení), a to

podle ČSN 73 2901. Podklad pro ETICS musí splňovat podmínky uvedené v ČSN 73 2901 a zároveň i podmínky technologického předpisu konkrétního výrobce a dodavatele systému.

Nerovnosti na fasádě větší než je maximální odchylka rovinnosti stanovená v technologickém předpisu dodavatele ETICS (obvykle 20mm/m) budou vyspraveny samostatnou vrstvou jádrové omítky. V případě zjištění jakékoli trhliny na fasádě budovy nebo jakékoli jiné vady, která by mohla být způsobena statickou poruchou, bude na stavbu neprodleně povolán statik, který navrhne event. způsob sanace.

Samotná aplikace ETICS bude probíhat podle doporučeného technologického předpisu příslušného výrobce a zhotovitele a dle ČSN 73 2901. Aplikovaný systém ETICS musí být certifikovaný – kvalitativní třída A dle CZB. Při provádění budou respektovány a dodržovány mimo jiné i zásady uvedené ve Sborníku technických pravidel TP CZB 2007 pro vnější tepelně izolační kontaktní systémy (ETICS).

Základní vrstva ETICS se skládá ze stěrkové hmoty a sklotextilní (ne plastové) síťoviny. Pro starší objekty se doporučuje stěrková a lepicí hmota, která má co nejnižší faktor difúzního odporu a je určena pro sanační systémy. Stávající fasády bývají poničené a více či méně zasolené a tyto lepicí hmoty připouštějí mírné zasolení.

Rozmístění a počet hmoždinek je třeba dodržet podle pokynů uvedených v technologickém předpisu výrobce ETICS, přičemž tyto požadavky je nutné považovat za orientační (minimální) a je nutné je konfrontovat (ověřit) provedením odtrhových zkoušek. Kotvení tepelně izolačních desek bude zároveň probíhat v souladu s v ČSN 73 2902. Veškeré práce, postupy a materiály budou probíhat dle doporučeného technologického předpisu příslušného výrobce a budou v souladu s ČSN 73 2901.

Požadavky:

a) Lepicí hmota

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

Je předepsáno provést zkoušku přídržnosti lepicí hmoty k podkladu, na jejímž základě bude vybrána lepicí hmota ETICS a zároveň potvrzen způsob očištění povrchu a sanace podkladu pro nalepení ETICS.

Rozhodující vlastnosti:

- Přídržnost k podkladu: min. 0,25 MPa
- Faktor difúzního odporu (μ): max. 20
- Spotřeba: 3 kg/m²

b) Tepelně-izolační materiál

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

GRAFITOVÝ EPS Styrotherm plus 70 (Neopor) – tepelná izolace z expandovaného polystyrenu:

- Expandovaný polystyren je nutné volit stabilizovaný (se zvýšenou rozměrovou stálostí) s vysokou rozměrovou přesností.
- Při kombinaci kotvení a lepení desek na fasádu se musí nanášet lepicí hmota na rub izolantu v pásech po celém obvodu a v ploše desky na 3 terče.

Rozhodující vlastnosti:

- Objemová hmotnost: 13,5-18 kg/m³
 - Pevnost v tlaku: ≥ 70 kPa
 - Součinitel tepelné vodivosti (λ): max. 0,040 W/mK
 - Faktor difuzního odporu (μ): 20 – 40
- Třída reakce na oheň dle: E – dle ČSN EN 13501-1

MV – tepelná izolace z minerální vaty:

- Při kombinaci kotvení a lepení desek na fasádu se musí nanášet lepicí hmota na rub izolantu v pásech po celém obvodu a v ploše desky na 3 terče.

Rozhodující vlastnosti:

- Objemová hmotnost: 125 - 150 kg/m³
- Součinitel tepelné vodivosti (λ): max. 0,040 W/mK
- Faktor difuzního odporu (μ): 1
- Třída reakce na oheň dle: A1 – dle ČSN EN 13501-1

c) Hmoždinky

Zapuštění na zátku min 15 mm. Hmoždinky musí splňovat deklaraci ETAG 004 a deklaraci proti vytržení z materiálu, do něhož se kotví podle ETAG 014 nebo případně zkoušek přímo na stavbě.

Talíř hmoždinek (u nezapuštěných hlav) nesmí vyčnívat. Pozor – je nutné odlišovat hmoždinky nejen pro jednotlivé kotevní materiály, ale i pro jednotlivé tepelné izolanty.

Pro zhotovitele je předepsáno provést výtažné zkoušky pro určení charakteristické únosnosti kotev (hmoždinek), na jejichž základě bude určen počet kotev na čtvereční metr ETICS.

d) Stěrková hmota

Základní vrstva se skládá ze stěrkové hmoty 2-3 mm a skleněné síťoviny (ne plastové) síťoviny.

Rozhodující vlastnosti:

- Přídržnost k podkladu: min. 0,80 MPa
- Faktor difuzního odporu (μ): max. 20
- Spotřeba: cca 3 kg/m²

Rozhodující vlastnosti – skleněná síťovina

Hmotnost na plochu: > 117 g/m²

e) Difúzně propustný základní nátěr

Nátěr je nutno provést takový, který je určen pro zvolený systém. Nátěry jsou nejčastěji na bázi draselného vodního skla, plniv a přísad.

f) Tenkovrstvá konečná omítka

Pro starší objekty doporučuji takovou omítku, která má co nejnižší faktor

difúzního odporu. Navržena je silikonová omítka.

Rozhodující vlastnosti

- Zrnitost: 1,5 mm
- Faktor difúzního odporu (μ): cca 30 - 50
- Spotřeba: 2,5 kg/m²

10. Zateplení soklu a spodní stavby

Sokly a stěny ve styku s terénem budou zateplený nalepenými deskami polystyrenu pro oblast soklu.

XPS – extrudovaný polystyren tl. 140 s deklarovaným součinitelem tepelné vodivosti $\lambda_d = \max. 0,034 \text{ W/m.K.}$

Stávající okapový chodníček bude odstraněn. Dále bude odstraněna degradovaná omítka a dojde k vyspravení a vyrovnaní povrchu vnějšího líce stěny cementovou maltou. U soklových částí pod upraveným terénem, určených k zateplení, bude proveden výkop rýhy šířky cca 2 m do hloubky cca 1,5 m. Bude odstraněna přízdívka stávající hydroizolace. Jako nová hydroizolace soklové části je navržen oxidovaný bitumenový pás napojený na stávající hydroizolaci. Následně bude aplikován zateplovací systém s extrudovaným polystyrenem v předepsané tloušťce. Armovací síťovina bude přes spáru mezi dvěma druhy polystyrenu provedena dvojíte.

Vnější omítka bude silikonová střednězrnná (min. 50 mm pod úroveň budoucího okapového chodníčku a její povrch bude opatřen hydrofobizačním transparentním nátěrem.

V předepsané vzdálenosti bude osazen záhonový betonový obrubník do lože ze zavhlhlého betonu a po jeho vytvrdnutí bude prostor mezi obrubníkem a stěnou dosypán do výšky -0,150 metru pod vrchní líc obrubníku drceným kamenivem frakce 8-16 mm.

Mezi obrubník a zateplený sokl bude poté ve spádu od budovy uložen betonový okapový chodníček z dlaždic vel. 500/500/50 mm, a to do vrstvy tl. 100 mm drceného kameniva fr. 4-8 mm. Okolní terén bude následně upraven do původního stavu.

Aplikovaný systém ETICS musí být certifikovaný, veškeré detaily a podrobná řešení budou provedeny na základě detailů a doporučení, které jsou součástí této projektové dokumentace, zároveň v souladu s technologickým předpisem výrobce systému a v souladu s ČSN 73 2901. Je nutné použít veškeré systémové prvky jako např. začističové lišty, rohové profily (kombi lišty) atd. Případné rozpory a nesoulad bude řešen zhotovitelem s předstihem v rámci realizace stavebních úprav, a to ve spolupráci s projektantem a technickým zástupcem zvoleného výrobce systému ETICS.

Při stavebních pracích v souvislosti se zateplením soklu bude provedena revize a zjištěn stav a rozsah stávajícího uzemnění. Do výkopu bude případně uložen nový zemnicí vodič hromosvodu. Dále je třeba předem vytýčit veškeré přípojky – vodovod, kanalizace, elektro atd. (viz kap. 2).

Požadavky:

a) Lepící hmota

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

Rozhodující vlastnosti:

- Přídržnost k podkladu: min. 0,25 MPa
- Faktor difuzního odporu (μ): max. 20
- Spotřeba: 3 kg/m²

b) Tepelně-izolační materiál

Zde se musí volit takový izolant, který je určen pro tepelné izolace spodní stavby v přímém styku s vlhkostí, např. základových desek, suterénních stěn apod.

Tepelně izolační desky extrudovaného polystyrenu XPS se vyznačují uzavřenou buněčnou strukturou s minimální nasákavostí, vysokou pevností v tlaku a mrazuvzdorností. Vyrábějí se obvykle v rozměru 1250x600 mm (1265x615 mm), obvod je standardně opatřen polodrážkou.

XPS – tepelná izolace z extrudovaného polystyrenu pro oblast soklu:Rozhodující vlastnosti:

- Součinitel tepelné vodivosti (λ): max. 0,034 W/Mk

c) Hmoždinky

Hmoždinky musí splňovat deklaraci ETAG 004 a deklaraci proti vytržení z materiálu, do něhož se kotví podle ETAG 014 nebo případně zkoušek přímo na stavbě. Hmoždinky se osazují po 1 až 3 dnech po nalepení izolantu. Maximální vystavení izolantu UV záření činí 6 týdnů.

Talíř hmoždinek (u nezapuštěných hlav) nesmí vyčnívat. Pozor – je nutné odlišovat hmoždinky nejen pro jednotlivé kotevní materiály, ale i pro jednotlivé tepelné izolanty!

d) Lepicí stěrka

Základní vrstva se skládá ze stěrkové hmoty 2-3 mm a **skleněné síťoviny** (nikoli plastové).

Rozhodující vlastnosti:

- Přídržnost k podkladu: min. 0,80 MPa
- Faktor difuzního odporu (μ): max. 20
- Spotřeba: cca 3 kg/m²

Rozhodující vlastnosti – skleněná síťovina

Hmotnost na plochu: > 117 g/m²

e) Difúzně propustný základní nátěr

Nátěr nutno provést takový, který je určen pro zvolený systém. Nátěry jsou nejčastěji na bázi draselného vodního skla, plniv a přísad.

f) Tenkovrstvá konečná omítka

Soklová omítka určená pro aplikaci na soklové části objektů – střední zrnitost. Odstín omítky je navržen v barevných řešeních fasády.

11. Výplně otvorů

Veškeré výplně otvorů budou vyměněny. Nejprve budou odstraněny původní výplně a následně vždy nahrazeny nově navrženými výplněmi, a to včetně nových vnějších i vnitřních parapetů (v případě oken). Výměna oken bude provedena do stávajících otvorů (viz. výkresová dokumentace).

Nová okna a balkonové dveře v bytech jsou navržena s plastovým rámem a izolačním trojsklem. U_w celého okna $0,9 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$. Nová okna sklepních a technických prostor jsou navržena s plastovým rámem a izolačním dvojsklem. U_w celého okna $01,2 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$. Nové dveře jsou navrženy s hliníkovým rámem s U_d celé výplně $1,2 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$.

Nové výplně budou osazovány na pozici výplní stávajících. Tzn. k ozubu betonového panelu. Z důvodu přidání vrstvy vnějšího zateplení která je přetažena přes rám výplně a tedy zvětšení ozubu, bude nový profil rámu výplně po obvodu rozšířen cca 20 mm rozšiřovacím profilem – viz detaily a výpis výplní. Styčná spára mezi rámem otvorových výplní a stávajícím betonovým panelem bude vyplněna polyuretanovou pěnou. Osazení výplní otvorů bude provedeno v souladu se zásadami uvedenými v TNI 74 6077 a ČSN 73 05 40.

Veškeré potřebné specifikace jednotlivých nových výplní vnějších otvorů jsou uvedeny ve výpisu, který je součástí projektové dokumentace. Navržené rozměry je nutné ověřit – zhotovitel si zaměří jednotlivé stavební otvory po vybourání stávajících výplní a před objednáním do výroby zpracuje výpis oken a dveří se specifikací kování, zasklení a doplňků a předloží jej stavebníkovi a technickému dozoru stavby k odsouhlasení.

Provedení oken bude splňovat požadavky podle vyhlášky č. 410/2005 Sb. ve znění vyhl. č. 343/2009 Sb. při splnění podmínek vyhlášky č. 268/2009 Sb. ve znění vyhl. č. 20/2012 Sb.

Než bude připojovací spára překryta zateplovacím systémem, musí být chráněna proti povětrnostním vlivům vnější paropropustnou páskou.

12. Vertikální komunikace a zpevněné plochy

Vertikální komunikace včetně přístupových ramp a venkovních schodišť zůstávají beze změny.

13. Klempířské výrobky

Nové klempířské prvky budou provedeny převážně v žárově pozinkovaném plechu tl. 0,7 mm s barevnou ochrannou vrstvou (polyester 50 mikrometrů) proti UV-záření (např. systemová řešení LINDAB). Těmito klempířskými prvky jsou především vnější parapety, nové okapové žlaby a svislé svody dešťové vody.

Vnější parapety budou přesahovat vnější líc zateplení (ETICS) min. o 30 mm. Minimální výsledný spád bude 5 %. Případně je možné zvolit jiný materiál, pokud jej schválí pověřený zástupce objednatele a generální projektant. V tom případě je nutné zvážit změnu materiálu i u ostatních klempířských prvků.

Klempířské výrobky související s konstrukcí ploché střechy a napojené na střešní izolaci z mPVC budou provedeny z poplastovaného plechu tl. 0,6 mm, což je kompozitní materiál tvořený z kovového základního materiálu a z organického povrstvení, díky němuž lze prvky spojit s hydroizolační fólií z mPVC. Veškeré klempířské prvky budou provedeny v souladu s ČSN 73 3610.

Ukončovací hliníková okapová lišta dlažby v celé šířce lodžie je součástí systemového řešení souvrství renovace nášlapného povrchu lodžie.

14. Zámečnické konstrukce

Stávající prefabrikované zábradlí na lodžích bude nahrazeno novým ocelovým se skleněnou výplní. Bude použito bezpečnostní lepené sklo s vloženou neprůhlednou fólií.

Stávající ocelové zábradlí vekovných ramp a schodišť bude ošetřeno přebroušením a novým základovým a finálním nátěrem. Barva šedá RAL 7012.

15. Ostatní konstrukce a výrobky

Stávající střešní výlezy budou vyměněny za nové střešní světlíky s plastovou izolovanou konstrukcí U_d celé výplně 1,1 W/m².K.

Vzduchotechnická zařízení, potrubí a vyústění instalačních šachet budou očištěna a opatřena novým venkovním krycím nátěrem. Barva šedá RAL 7012.

16. Pokyny pro realizaci stavby

Veškeré stavební úpravy budou provedeny v souladu s platnými normami ČSN, ISO, EN a ENV, jichž se týká provádění navržených konstrukcí.

Doplňkové výkresy, případné detaily, které nejsou obsaženy v dokumentaci, budou řešeny na místě stavby v rámci autorského dozoru prováděného projektantem.

Soupis prací (s výkazem výměr a výpisem prvků) slouží především pro orientační ocenění díla v rámci daného stupně projektu.

Pro konečné objednávání materiálu si zhotovitel ověří skutečné množství, případně zpracuje výrobní dokumentaci, kterou nechá schválit hlavnímu projektantovi.

V případě rozporu mezi architektonicko-stavební částí a ostatními profesemi je nutné ohledně dalšího postupu kontaktovat generálního projektanta, který vydá k nalezenému rozporu platné stanovisko.

Veškeré konstrukce, prvky a výrobky budou provedeny a dodány v souladu s ČSN, doporučením výrobce a platnými právními předpisy v ČR, pokud není projektem nebo navazujícími výrobními postupy stanoven požadavek vyšší.

Dokumentace zhotovitele bude kontrolována a schvalována hlavním projektantem. Některé dílčí detaily budou řešeny po výběru dodavatelů jednotlivých částí stavby v rámci autorského dozoru hlavním projektantem.

Zhotovitel je povinen udržovat všechny stávající i nově provedené prvky a konstrukce čisté a nepoškozené. Proto bude každou konstrukci a prvek nebo jejich části vhodně chránit.

Všechny konstrukce, stavební prvky a materiálové řešení je nutné provést dle systémových detailů, postupů (technologických předpisů) a technických listů užívaného systému s doložením souhlasu technických zástupců dodávaného systému. V případě rozdílu s projektem je nutné kontaktovat hlavního projektanta.

Požadavky, které nejsou jednoznačně určeny tímto projektem, budou na výzvu

zhotovitele doplněny hlavním projektantem v rámci autorského dozoru stavby.

Pokud není stanoveno investorem nebo požadavkem navazujícího výrobního procesu, budou dodrženy rovinnosti a ostatní požadavky dle ČSN.

Bude dodržena svislost otvorů - lícování hran - zarovnání provedeno dle převládajících rovin.

Tato projektová dokumentace byla zpracována dle norem a technických podkladů známých ke dni vydání projektové dokumentace 10/2016.

Veškeré materiály musejí odpovídat požadavkům popsaným v této projektové dokumentaci. Zateplení je navrženo jako systém a proto budou použity systémové výrobky a technologické postupy výrobce systému. Pracovníci budou obeznámeni s technologickými postupy výrobce. Předmětem kontroly bude i kontrola provádění systému. Zhotovitel je povinen obeznámit technický dozor stavebníka se zvoleným systémem v dostatečném předstihu.

Technické pokyny:

Je žádoucí, aby si zhotovitel objasnil s projektantem veškeré rozpory PD před uzavřením a podáním nabídky v rámci požádání o dodatečné informace v rámci výběrového řízení.

Zhotovitel si zkontroluje předkládané specifikace, a je povinen před zahájením výroby provést kontrolu rozměrů na stavbě.

Zhotovitel má povinnost písemně sdělit své obavy odběrateli ohledně realizace s poukazem na očekávané nedostatky, které mohou vzniknout a předložit alternativní řešení k nápravě.