

**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. Výměna výplní vnějších otvorů
9. Zateplení fasády – aplikace ETICS
10. Zateplení soklu a spodní stavby
11. Klempířské výrobky
12. Ostatní konstrukce a výrobky
13. Pokyny pro realizaci stavby

## 1. Úvod

Tato technická zpráva je hlavním a průvodním dokumentem stavební části projektové dokumentace pro výběr zhotovitele stavby. Byla vypracována v návaznosti na dokumentace předkládané k žádosti o dotaci z OPŽP a podle energetického auditu.

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, dokumentaci předkládanou k žádosti o dotaci z programu OPŽP 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 započítáním stavby budou vytyčeny veškeré inženýrské sítě, které mohou být realizací stavby dotčeny (zajistí zhotovitel). Polohu přípojek a sítí je třeba vytyčit na staveništi za účasti jednotlivých správců sítí.

Dále stavebník – za účasti a ve spolupráci se zhotovitelem – provede úpravy stávající vzrostlé zeleně (stromy a keře), která by mohla bránit navrženému zateplení fasády a dalším činnostem. Domluvené prořezy nebo případné kácení dřevin zajistí stavebník před zahájením stavby.

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, zvláště pak dětí – žáků mateřské školy.

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 místnosti 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. Záležitosti týkající se přípojných míst, zařízení a oplocení staveniště budou řešeny nejpозději v rámci předání staveniště zhotoviteli.

Nebyl proveden stavebně technický průzkum na výskyt azbestu v konstrukcích dotčené budovy. Je však neověřený předpoklad výskytu azbestu v demontované krytině střechy R04. Před zahájením prací budou odebrány vzorky a v případě zjištění výskytu a zásahu v průběhu realizace stavby, je povinnost vlastníka stavby v souladu s ustanovením § 128 stavebního zákona jej odstranit pod dozorem osoby, která má oprávnění pro odborné vedení provádění stavby podle zákona č. 360/1992 Sb., o výkonu povolání autorizovaných architektů a o výkonu povolání autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě a podle zvláštních právních předpisů -

zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech, vyhlášky č. 294/2005 Sb., o podmínkách ukládání odpadu na skládky a jejich využívání na povrchu terénu, nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, vyhláška Ministerstva zdravotnictví č. 432/2003 Sb., kterou se stanoví podmínky pro zařazování prací do kategorií, limitní hodnoty ukazatelů biologických expozičních testů, podmínky odběru biologického materiálu pro provádění biologických expozičních testů a náležitosti hlášení prací s azbestem a biologickými činiteli.

Při nakládání s odpady azbestu a s odpady, které azbest obsahují, je nutné postupovat v souladu s § 35 zákona o odpadech. Při jejich ukládání na skládky je nutné postupovat v souladu s § 7 vyhlášky č. 294/2005 Sb.

Uložení odpadu s azbestem na příslušnou skládku je obvyklým způsobem odstranění tohoto druhu odpadu.

Stavební firmy odstraňující azbest ze staveb jsou povinny takové práce ohlašovat 30 dní před jejich zahájením místně příslušnému orgánu ochrany veřejného zdraví - tj. Krajské hygienické stanici podle § 41 zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, náležitosti takového hlášení stanoví § 5 vyhlášky č. 432/2003 Sb.

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 vydanou Výborem vrchních inspektorů práce EU - SLIC.

Geologický ani hydrogeologický průzkum stavby nebyl proveden.

### 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.

V budově mateřské školy budou vyměněny veškeré stávající dosud nevyměněné vnější výplně otvorů (okna a dveře). Tyto stávající okenní a dveřní výplně budou šetrně demontovány, vč. vnitřních parapetů (u měněných oken). Odstraněny budou dále veškeré stávající venkovní parapety plechové i z keramického obkladu (na lodžích), přičemž do doby osazení nového vnějšího parapetu bude nutné chránit

vrchní líc parapetního zdiva proti dešťovým srážkám.

Bude odstraněna omítka (případně část zdiva) v okolí ostění i nadpraží zachovávaných i měněných výplní, z důvodu instalace co největší tloušťky izolantu do oblasti ostění, nadpraží i parapetu oken a dveří. Předpokládá se budoucí zateplení ostění oken minimálně 40 mm EPS šedý.

Po postavení lešení bude proveden podrobný stavebně technický průzkum fasády, resp. především podkladu zděných stěn dle ČSN 73 2901. Nesoudržné a degradované plochy budou opraveny, před aplikací zateplovacího systému se předpokládá odstranění a následná úprava cca 25% celkové plochy zateplované fasády mateřské školy. 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. Stávající omítky jsou provedeny na podkladu z heraklitu (desky z dřevěné vlny a cementu). Na to je třeba brát zřetel při provádění průzkumu a otluku degradovaných vrstev.

Ostatní prvky, zařízení a kabelová vedení vyskytující se na fasádě budou skryty pod zateplovací vrstvu nebo budou překotveny o tloušťku zateplovacího systému anebo případně bez náhrady odstraněny. Zejména kabely antén v současnosti vedených volně po fasádě je zapotřebí svést do interiéru nově vybudovanými průchodkami pro kabelové vedení ve střeších a stropech. Konkrétní záměr s jednotlivými prvky je uveden **ve výkresech pohledů stávajícího stavu**. V případě nejasností je nutné, aby záměr zhotovitel konzultoval se stavebníkem a informoval o rozhodnutí projektanta. 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.

Dvířka elektrických skříní je navrženo zachovat. Po provedení ETICS budou na vnějším líci zateplení osazena nová plastová dvířka. Vnitřní ostění skříňového otvoru budou opatřena omítkovým souvrstvím, a to tak, aby bylo možné i nadále plně otevírat stávající dvířka. Variantně lze na vnějším líci osadit nový ocelový rám a na něj osadit původní plechová dvířka po patřičné renovaci.

Demontovány budou před aplikací ETICS dešťové podokapní žlaby a svody. Předpokládá se jejich nahrazení novými klempířskými výrobky. Pokud stávající podokapní žlaby a svody či jejich části budou po bližším ohledání v dobrém technickém stavu, bude rozhodnuto o jejich opětovné montáži na stávající pozice. Svody a podokapní žlaby budou očištěny od rzi a budou natřeny dvěma základními barvami a dvěma finálními syntetickými barvami odstínu dle barevného řešení – RAL 140 60 70.

Odstraněny budou fasádní i střešní části hromosvodu.

Před započítáním prací budou provedeny sondy k ověření stávajících skladeb střešních pláštů. V případě zjištění odlišných skladeb od projektového předpokladu je nutné kontaktovat projektanta a podle potřeby návrh zateplení upravit.

Střecha R04 - hospodářská část bude odstraněna. Dojde k demontáži stávající krytiny (eternitová vlnovka – může obsahovat azbest) a celé konstrukce krovu. Po odstranění šikmé střechy dojde k vybourání původní ploché střechy až na nosnou stropní konstrukci. (Musí být demontovány stávající vyústky a zařízení VZT, odvětrávání kanalizace, původní vpusti atp.) Dále se vybourají původní atiky na jižní a severní straně (delší strany). Budou rovněž ubourány boční štítové zdi na výšku budoucí atiky (+2,850). Obnažený stropní panel bude vyčištěn od mechanických nečistot tak, aby mohlo dojít k penetraci povrchu asfaltem a následnému natavení parozábrany. Bude následně ohledána nosná konstrukce. V případě výskytu odlišností od projektové dokumentace či výskytu poruch v konstrukcích je zapotřebí ihned kontaktovat projektanta.

Na střeše R03 - hospodářská část (byt) budou odstraněny veškeré prvky související se střechou (držáky antén, hromosvod), kompletní oplechování atik a všechny klempířské výrobky. Z důvodu vážných poruch ve střeše vedoucí k intenzivnímu zatékání do prostoru bytu bude provedena sonda skladby za účel zjištění stavu vlhkosti v jednotlivých vrstvách až na stropní panel. Pokud se prokáže nepřijatelná vlhkost vrstev pod hydroizolací, bude muset dojít na jejich kompletní odstranění až na nosnou konstrukci. V projektové dokumentaci se však předpokládá, že původní spádová vrstva bude použitelná. Musí však mít sklon 3%.

Provede se průzkum technického stavu nosné konstrukce. V případě zjištěných odlišností od projektové dokumentace či zjištění poruch v konstrukci bude kontaktován projektant.

Celá odkrytá část bude řádně zbavena všech mechanických nečistot a bude připravena pro napuštění asfaltovou penetrací pro přípravu položení parozábrany v provedení asfaltového pásu s aluminiovou vložkou.

Na střeše R02 – spojovací krček bude odstraněna celá stávající střecha až na původní spádovou vrstvu. Předpokládá se, že současná střecha je opravným řešením na starší střeše s nižším sklonem. Proto je zapotřebí odstranit veškeré vzniklé souvrství včetně dalších spádových vrstev. Z důvodu poruch ve střeše vedoucí k zatékání do interiéru bude provedena sonda skladby za účel zjištění stavu vlhkosti v jednotlivých vrstvách až na stropní panel. Pokud se prokáže nepřijatelná vlhkost vrstev pod hydroizolací, bude muset dojít na jejich kompletní odstranění až na nosnou konstrukci. V projektové dokumentaci se však předpokládá, že původní spádová vrstva bude použitelná. Musí však mít sklon 3%. Provede se průzkum technického stavu nosné konstrukce. V případě zjištěných odlišností od projektové dokumentace či zjištění poruch v konstrukci bude kontaktován projektant.

Celá odkrytá část bude řádně zbavena všech mechanických nečistot a bude napuštěna asfaltovou penetrací pro přípravu položení parozábrany v provedení asfaltového pásu s aluminiovou vložkou.

Na střeše R01 se nepředpokládá žádné práce související s demolicemi a bouráním.

Veškerá dlažba na lodžiích v patře i v přízemí se vybourá. Dojde k očištění nosné konstrukce lodžií až na železobetonovou desku. Celá obnažená konstrukce se řádně očistí od mechanických nečistot. Keramický obklad na některých místech po obvodu terásků v 1.NP se odstraní. Stávající zábradlí bude ponecháno. Budou překontrolovány jejich dřevěné výplně. V případě absence či degradace budou nahrazeny ekvivalentními dřevěnými výplněmi (stejného tvaru a vzhledu). Uvažuje se přibližně o 20 procentech. Zábradlí bude očištěno od starých vrstev barev a bude natřeno novou

základovou syntetickou barvou a dvěma vrstvami syntetického nátěru odstínu dle barevného řešení – RAL 140 60 70.

Nová dlažba musí splňovat podmínku mrazuzyzdornosti dle ČSN EN ISO 10545-12 a protiskluzového povrchu dle ČSN 73 4130 a ČSN 74 4505 se součinitelem smykového tření  $\mu > 5$ . Bude nalepena lepidlem pro venkovní použití, lepeno plnoplošně bez stop „zubování“ v lepidle. Dlažba bude v odstínu RAL 080 80 80.

U hlavního vstupu do mateřské školky budou odstraněny zbytky konstrukce markýzy. Budou osazeny celkem 3 nové markýzy.

Bourání a úpravy zpevněných ploch po obvodu budovy jsou popsány v následující kapitole č.4.

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 suti) 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 a úprava zpevněných ploch

V celé části okolo objektu s bytem a schody do 1.PP (část hospodářského pavilónu s plochou střechou) dojde k odkopání základového a suterénního zdiva až na stávající hydroizolaci po celé výšce zdi spodní stavby.

Výkop bude zasahovat až do hloubky cca 2300 mm pod úroveň stávajícího terénu (v části se suterénem) a do hloubky cca 1000 mm v části bez suterénu. Bude muset být svahován dle soudržnosti dané zeminy nebo řádně pažen.

Dojde ke stržení stávající hydroizolace. Povrch zdiva bude proškrabán, prohlédnut, nahozen vyrovnávací cementovou omítkou a napenetrován asfaltem. Na to bude navařena asfaltová hydroizolace z SBS modifikovaného pásu (napojena na stávající vodorovnou hydroizolaci podlahy) a následně chráněn a zateplen perimetrickým polystyrenem tl. 150 mm (pouze v horní části na výšku 600 mm) a tl. 80 mm (v nižší zbylé části)  $\lambda_d = 0,034 \text{ W/m.K}$ . Jako poslední vrstva bude uplatněna nepopová fólie oddělaná od perimetrického polystyrenu geotextilií 300g/m<sup>2</sup>. Ta bude na úrovni terénu zatažena spolu s geotextilí pod přítlačnou lištu. Vše další bude vyvedeno min. 300 mm nad Ú.T. až pod zakládací lištu zateplení z ESP.

V místech betonových terásek a pod lodžemi v 1.NP patrové budovy dojde k vybourání pásu šíře 500 mm kolem zdí budovy. Zde se následně vykope rýha na hloubku 1250 mm pod úroveň povrchu betonu nebo maximálně na úroveň základové spáry, aby bylo možno zateplit zdivo soklu výše popsaným způsobem (150 mm perimetrický na výšku 600 mm a zbytek 80 mm perimetrický až na dno rýhy. Vše  $\lambda_d = 0,034 \text{ W/m.K}$ ).

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

Při provedení zemních prací je třeba pamatovat na uložení nového zemního vodiče hromosvodu a vedení nové dešťové kanalizace do stávajících šachet.

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. Zejména se jedná o vedení stávající dešťové kanalizace, jenž není nikde zakreslena.

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 degradovaných omítek na soklové části bude zhotovitelem proveden podrobný průzkum stávajících konstrukcí s ohledem na jejich vlhkost, resp. kvalitu izolace proti zemní vlhkosti. V případě zjištění nadměrné vlhkosti a špatné kvality hydroizolace bude zvolen způsob a rozsah sanace obvodového zdiva.

Na vnější líc určené soklové fasády bude aplikován kontaktní zateplovací systém (ETICS) s použitím perimetrického polystyrenu v tl. 150 mm (pouze v horní části na výšku 600 mm) a tl. 80 mm (v nižší zbylé části) ( $\lambda = 0,034 \text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$ ) a nopová fólie, která bude kopírovat povrch izolantu se zatažením na dno výkopu, přičemž vrchní líc nopové fólie bude cca 50 mm pod úrovní terénu (finální) zakončen přítlačnou lištou. V exponované části (tj. nad Ú.T.) bude perimetrický polystyrén 150 mm oddělen od EPS šedý 150 mm rozlišovací lištou, tvořící hranici mezi různými povrchy (mozaiková omítka a silikonová tenkovrstvá omítka).

Po provedení navrženého zateplení perimetrickým polystyrenem a po aplikaci nopové fólie na podzemní část stěny v místech, kde byl okapový chodníček z dlaždic nebo nebyl vůbec, či byl stávající okapový chodník výrazně poškozen, bude proveden zásyp rýhy zeminou s hutněním po vrstvách tl. max. 200 mm. Ve výkopu na výškové úrovni cca 350 mm pod Ú.T., bude položena na dno a stěnu výkopu geotextilie a následně bude do výkopu umístěna vrstva drceného kameniva fr. 8-16 mm (hutněna). Na vnějším okraji výkopu bude do lože ze suché betonové směsi osazen betonový záhonový obrubník průřezu 50/200 mm s vrchní hranou v úrovni stávající Ú.T. Zásyp uvedeným kamenivem bude proveden do výškové úrovně 100 mm pod horní hranu obrubníku.

Následně bude proveden okapový chodníček z betonových dlaždic š. 500 mm ukládaný do kameniva fr. 4-8mm tl. 50mm. Chodníček bude vyspádován směrem od objektu min. 2% a bude lemován zmíněným betonovým obrubníkem uloženým do suché betonové směsi. Výškově bude okapový chodníček slícován se zachovaným okolním terénem.

Tam kde byl okapový chodníček tvořen širokým pruhem monolitického betonu, dojde k zasypání rýhy stejným způsobem jako v předešlé situaci s tím, že nedojde k osazení obrubníku a položení dlažby, ale spára se zaleje mokrou betonovou směsí tak, aby došlo k navázání na stávající betonový povrch. Plocha okapového chodníčku musí být opět spádována směrem od objektu min. 2%.

V případě zasypávání výkopu, kde bude umístěno nové vedení dešťové kanalizace, je zapotřebí postupovat dle ČSN EN 12056-4 a ČSN 75 6760.

## 5. Svislé konstrukce

Stávající zděné obvodové stěny jsou dle údajů z původní projektové dokumentace tvořeny z betonu tl. 300 a 200 mm, obložené z každé strany heraklitem a omítnuté vápenocementovou omítkou. Míra zásahu do těchto obvodových stěn odpovídá aplikaci kontaktního tepelně izolačního systému, tzn. do obvodových stěn bude zateplovací systém kotven.

Je zapotřebí provést výtahové zkoušky stávající omítky k nynějšímu podkladu z heraklitu (resp. přídržnost heraklitu k nosné konstrukci). Přídržnost omítky k jejímu podkladu musí splňovat hodnoty proti odtržení minimálně 80 kPa v bodech, však v ploše je tato hodnota minimálně 800 kPa.

Před instalací ETICS dojde ke zdíciím pracím.

Na střeše R04 dojde k dovyzdění štítových zdí tak, aby vznikla atika s horní hranou na kótě +2.850. Dále bude vyzděna atika mezi střechami R04 a R02. Její výška bude shodná se zbylými atikami střechy R04 tj. +2.850. Bude provedeno začištění ubouraných atik (na delších stranách – sever a jih) střechy R04 tak, aby stropní konstrukce byla s okapovou hranou v jedné rovině a umožňovala správné natavení parozábrany na asfaltem napenetrovaný podklad.

Na střeše R03 dojde k nadezdívce atiky. Předpokládá se navýšení o 200 mm. Provádí se z důvodu zvýšení výškové úrovně hlavní hydroizolace o tloušťku zateplení. Svislá hrana mezi atikou a rovinou střechy musí být po ukončení všech prací min. 150 mm.

Na střeše R02 dojde k vyrovnání okapových hran na původní spádovou vrstvu, aby bylo možné správně provést natavení parozábrany na podklad napuštěný asfaltovou penetrací.

Na střeše R01 budou zazděny mezery mezi konstrukcí krovu a stropem lodžii. Výška nadezdívky musí být taková, aby výška v interiéru umožňovala aplikaci Minerální izolace o výšce 280 mm po sesednutí. Jako zdící materiál se použije pórobeton.

Další zásahy se týkají soklových částí fasády. Před provedením zateplovacího systému ETICS na venkovních stěnách (po zpřístupnění stěn po montáži lešení) musí být stávající fasáda ohledána a degradované části omítky musí být otlučeny, okartáčovány a celá plocha fasády musí být omyta talkovou vodou. Předpokládá se, že bude třeba vyspravit cca 25% plochy stávající venkovní omítky.

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

Před instalací zateplovacího systému ETICS na soklové části musí dojít k odstranění všech stávající obkladů a musí být vyspravené hydroizolace spodní stavby a základových konstrukcí. Zdivo soklové části bude srovnáno do jedné plochy s pod povrchovou a nad povrchovou částí vyrovnávací cementovou omítkou, která se napenetruje asfaltem a následně se nataví asfaltové SBS hydroizolační pásy. Degradované plochy budou odstraněny a následně renovovány tak, aby povrch fasády soklu odpovídal požadavkům na podklad pro aplikaci ETICS dle ČSN 73 2901.



## 6. Vodorovné konstrukce

Stávající nosné vodorovné konstrukce zůstanou zachovány.

Zatížení všech střech budovy mateřské školy bude větší než ve stávajícím stavu. Přetížení střechy tepelnou izolací z pěnového polystyrenu nebo minerální vatou a novou střešní hydroizolací není větší než přírážka odpovídající použitím bezpečnostního součinitele při statickém posouzení návrhu stávající střešní konstrukce.

Je však zapotřebí před provedením izolace prohlédnout stávající stav stropních konstrukcí. V případě jakýchkoliv odlišností od projektové dokumentace či výskytu poruch v konstrukci je nutné neprodleně kontaktovat projektanta.

## 7. Zateplení střechy

### STŘECHA R01

Před zahájením stavby zhotovitel provede sondy ve střešních konstrukcích a ověří pravdivost projektového předpokladu. V případě, že bude zjištěna odchylka, zhotovitel bude kontaktovat technický dozor stavby a projektanta a vyzve je k případné úpravě navrženého způsobu zateplení střechy.

Zateplení střechy R01 se provede izolací z minerální vlny  $\lambda_d = 0,036 \text{ W/mK}$ . Izolace bude mít po sesednutí tloušťku 280 mm. Aplikace izolace bude probíhat přímo na stávající stropní konstrukci v mezi střešním prostorem. Izolace bude položena i v prostorech nad lodžiami v tloušťce 280 mm, kde bude zapotřebí provést před zaizolováním dozdivky mezery nad hranou lodžie. Rovněž před provedením izolace budou zatepleny svislé stěnové konstrukce podepírající pozednici krovu a to z každé strany (z mezi střešního prostoru i ze strany prostoru nad lodžiami) EPS Šedý ( $\lambda = 0,032 \text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$ ) tl. 80 mm. Zaizolování stropu bude předcházet úprava přístupových otvorů do prostoru půdy. Bude nutné zbudovat bednění okolo otvoru minimálně o výšce 350 mm, tak aby zabránilo propadání izolace. Pokud to situace bude vyžadovat, vyrobí se přístupový poklop nový.

### STŘECHA R02

Zaizolování nové střechy předchází vybourání konstrukcí, jak je popsáno v kapitole 3. Bourání.

Před zahájením prací zhotovitel provede sondy ve střešních konstrukcích a ověří pravdivost projektového předpokladu. V případě, že bude zjištěna odchylka, zhotovitel bude kontaktovat technický dozor stavby a projektanta a vyzve je k případné úpravě navrženého způsobu zateplení střechy.

Pokud se původní spádová vrstva uzná za použitelnou (posouzení vlhkosti materiálu), podklad se vyčistí vysavačem, vyrovná cementovou maltou a napenetruje asfaltem. Na to bude navařena nová parozábrana v podobě asfaltového SBS pásu s hliníkovou vložkou po celé ploše střechy R02.

Okapová hrana střechy bude vyztužena konstrukcí z dřevěných hranolů. Nejprve bude položen hranol 80/130 délky 750 mm a bude kotven do stropní konstrukce skrz parozábranu (expanzními kotvami do betonu) v modulu 1100 mm po celé délce střechy R02. Následně bude položena první vrstva tepelné izolace EPS 100S tl. 130 mm ( $\lambda = 0,037 \text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$ ). Kolmo na dané hranoly se přikotví dřevěný hranol 150/130 jako podpora okapové hrany střechy. Pak může být položena další vrstva tepelné

izolace EPS 100S ( $\lambda = 0,037 \text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$ ). Desky se budou pokládat tak, aby jejich spáry na sebe svisle nenavazovaly, ale byly provedeny na stříh. Následně příprava pro okapový žlab.

V místech napojení na zdivo patrové budovy se musí vytvořit svislý podklad z OSB desky tl. 25 mm P+D jako podklad pro přikotvení soklu povlakové hydroizolace. Ta bude kotvena do OSB desky přes poplastovaný plech tl. 0,7 mm, jenž bude přivařen k mPVC fólii. Celá plocha zateplení bude od hydroizolace oddělená netkanou textilií 300g/m<sup>2</sup>. Jako hlavní hydroizolace bude použita fólie – bílá PVC (mPVC) o tl. min. 1,5 mm napojená na okapové hrany přivařením k poplastovanému plechu tl. 0,7 mm. Mechanické kotvení bude navrženo podle tahových zkoušek. Množství a rozmístění bude vycházet z kotevního plánu, který bude součástí realizační dokumentace.

Zároveň zhotovitel ve spolupráci s výrobcem fóliové střešní izolace vypracuje na základě provedených odtrhových zkoušek k jednotlivým plochým střechám kotevní plány, které předloží technickému dozoru k odsouhlasení.

Celkový spád střechy musí být 3%. Střešní hydroizolace bude položena dle technologických pokynů výrobce střešní hydroizolace, vč. řešení všech detailů – vnitřní a vnější rohy atiky, osazení okapnice, nové odvětrávací komínky kanalizace atd

### STŘECHA R03

Zaizolování nové střechy předchází vybourání konstrukcí, jak je popsáno v kapitole 3. Bourání.

Před zahájením prací zhotovitel provede sondy ve střešních konstrukcích a ověří pravdivost projektového předpokladu. V případě, že bude zjištěna odchylka, zhotovitel bude kontaktovat technický dozor stavby a projektanta a vyzve je k případné úpravě navrženého způsobu zateplení střechy.

Jako první se provedou všechny prostupy střechou (odvod dešťových vod, odvětrání kanalizace, prostupy VZT a elektro atd.). Vyjma vpusti se vše vyvede do výšky 1000 mm nad povrch parozábrany.

Pokud se původní spádová vrstva uzná za použitelnou (posouzení vlhkosti materiálu), podklad se vyčistí vysavačem, vyrovná cementovou maltou a napenetruje asfaltem. Na to bude navařena nová parozábrana v podobě asfaltového SBS pásu s hliníkovou vložkou po celé ploše střechy R03. V místech prostupu vedení na střechu bude parozábrana napojena k médiu bitumenovou páskou zabraňující pronikání vlhkého vzduchu do tepelné izolace.

Nová vpust' bude z dvojit' konstrukce z polyamidu, s dvěma límcí pro připojení k parozábraně a k hlavní hydroizolaci. Navržený profil vpusti je DN150. Bude vybavena lapačem mechanických nečistot – košem (proti listí).

Hlavní tepelná izolace bude tvořena z desek EPS 100S  $\lambda_d = 0,037 \text{ W/mK}$  o tloušťce 2x130 mm. Desky se budou pokládat tak, aby jejich spáry na sebe svisle nenavazovaly, ale byly provedeny na stříh. Před položením hlavní hydroizolace bude položena separační geotextilie 300g/m<sup>2</sup>. Na povrchu bude fóliová hydroizolace z měkčeného PVC (mPVC) o tl. min. 1,5 mm. Mechanické kotvení bude navrženo podle tahových zkoušek. Množství a rozmístění bude vycházet z kotevního plánu, který bude součástí realizační dokumentace.

Zároveň zhotovitel ve spolupráci s výrobcem fóliové střešní izolace vypracuje na základě provedených odtrhových zkoušek k jednotlivým plochým střechám kotevní plány, které předloží technickému dozoru k odsouhlasení.

Vnitřní tak i vnější stěny střešních atik budou zatepleny polystyrenem EPS Šedý ( $\lambda = 0,032 \text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$ ) tl. 150 mm, vrchní líce extrudovaným polystyrenem XPS ( $\lambda = 0,034 \text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$ ) tl. 150 mm. Před uložením střešní hydroizolace bude vrchní líc atik

opatřen OSB deskou tl. 25 mm. OSB deska bude kotvená do konstrukce atiky se sklonem 5% a vnější okraj bude opatřen atikovou hákovou okapnicí z poplastovaného plechu tl. 0,7 mm.

Střešní hydroizolace bude položena dle technologických pokynů výrobce střešní hydroizolace, vč. řešení všech detailů – vnitřní a vnější rohy atiky, osazení okapnice, nové odvětrávací komínky kanalizace atd.

## STŘECHA R04

Zaizolování nové střechy předchází vybourání konstrukcí, jak je popsáno v kapitole 3. Bourání.

Před zahájením stavby zhotovitel provede sondy ve střešních konstrukcích a ověří pravdivost projektového předpokladu. V případě, že bude zjištěna odchylka, zhotovitel bude kontaktovat technický dozor stavby a projektanta a vyzve je k případné úpravě navrženého způsobu zateplení střechy.

Odkrytá stropní nosná konstrukce se vyčistí vysavačem, vyrovná cementovou maltou a napenetruje asfaltem. Na to bude navařena nová parozábrana v podobě asfaltového SBS pásu s hliníkovou vložkou po celé ploše střechy R04. V místech prostupu vedení na střechu bude parozábrana napojena k médiu bitumenovou páskou zabraňující pronikání vlhkého vzduchu do tepelné izolace. Všechna vedení skrz střechu (VZT, odvětrání kanalizace, průchody elektro atp. budou vyvedeny nové na úroveň 1000 mm nad stávající stropní konstrukci. U všech zařízení vedoucích na střechu bude zjištěna funkčnost a potřebnost. V případě nevyužití, bude zařízení zrušeno bez náhrady. V případě funkčnosti bude zařízení upraveno či vyměněno za použitelné ve venkovním prostředí na exponované střeše.

Rovněž musí být připraven povrch nově vybudovaných atik, aby na něj mohla být natavena parozábrana.

Nová střecha bude mít dva hlavní směry spádu hodnoty 3% s hřebenem uprostřed střechy. Spádování bude docíleno použitím systémových spádových klínů z EPS S 100 s minimální tloušťkou 40mm.

Vedlejší spádová rovina 3% bude v rohu atik u střechy R02.

Hlavní tepelná izolace bude tvořena z desek EPS 100S  $\lambda_d = 0,037 \text{ W/mK}$  o tloušťce 2x110 mm. Desky se budou pokládat tak, aby jejich spáry na sebe svísele nenavazovaly, ale byly provedeny na stříh. Před položením hlavní hydroizolace bude položena separační geotextilie 300g/m<sup>2</sup>. Na povrchu bude fóliová hydroizolace z měkčeného PVC (mPVC) o tl. min. 1,5 mm. Mechanické kotvení bude navrženo podle tahových zkoušek. Množství a rozmístění bude vycházet z kotevního plánu, který bude součástí realizační dokumentace.

Zároveň zhotovitel ve spolupráci s výrobcem fóliové střešní izolace vypracuje na základě provedených odtrhových zkoušek k jednotlivým plochým střechám kotevní plány, které předloží technickému dozoru k odsouhlasení.

Vnitřní tak i vnější stěny střešních atik budou zatepleny polystyrenem EPS Šedý ( $\lambda = 0,032 \text{ W.m}^{-1}.\text{K}^{-1}$ ) tl. 150 mm, vrchní líce extrudovaným polystyrenem XPS ( $\lambda = 0,034 \text{ W.m}^{-1}.\text{K}^{-1}$ ) tl. 150 mm. Před uložením střešní hydroizolace bude vrchní líc atik opatřen OSB deskou tl. 25 mm. OSB deska bude kotvená do konstrukce atiky se sklonem 5% a vnější okraj bude opatřen atikovou hákovou okapnicí z poplastovaného plechu tl. 0,7 mm.

Střešní hydroizolace bude položena dle technologických pokynů výrobce střešní hydroizolace, vč. řešení všech detailů – vnitřní a vnější rohy atiky, osazení okapnice, nové odvětrávací komínky kanalizace atd.

**Požadavky:****a) Tepelně-izolační materiál****izolace – Minerální vata**Rozhodující vlastnosti:

- Součinitel tepelné vodivosti:  $\lambda = 0,036$  [W/mK]
- Třída reakce na oheň: A1
- Součinitel difuzního odporu:  $\mu = 1 - 2$
- Třída sesednutí: S2 (do 5 %)
- Tloušťka po sesednutí: min. 280 mm

**EPS 100S – tepelná izolace ze stabilizovaného pěnového polystyrenu**Rozhodující vlastnosti:

- Součinitel tepelné vodivosti ( $\lambda$ ): max. 0,037 W/mK
- Třída reakce na oheň dle: E
- Rozměry: dle výrobce
- Tloušťky: 110 mm, 130 mm

**8. Výměna výplní vnějších otvorů**

Je navržena výměna dosud nevyměněných stávajících výplní otvorů (oken a dveří) za nová plastová okna s izolačním dvojsklem (okna na spojovacím krčku) a plastové dveře s plnou výplní (do sekce kotelny).

Určená stávající okna budou vyměněna za nová plastová s izolačním dvojsklem s celkovým součinitelem prostupu tepla celého okna  $U_w=1,2$  W.m<sup>2</sup>.K<sup>-1</sup>. Určené stávající dveře budou vyměněny za nové s celkovým součinitelem prostupu tepla  $U_D=2,3$  W.m<sup>2</sup>.K<sup>-1</sup>.

Výplně budou v celém objektu vyměněny dle rozsahu vyznačeného ve výkresové části. Okna jsou navržena plastová s izolačním dvojsklem. Barva rámu i křídel bude v souladu se zachováním stávajícího vzhledu - bílá. Potřebné specifikace jednotlivých nových výplní vnějších otvorů jsou uvedeny ve výpisu výplní vnějších otvorů, který je součástí výkresové 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. Jako meziskelní plyn bude použit argon, těsnění oken bude třístupňové.

Osazení nových oken bude provedeno do obdobné polohy, jako jsou okna stávající. Napojení na okolní konstrukce bude odpovídat TNI 74 6077 (tj. od interiéru – parotěsnící páska + tepelně izolační vrstva + paropropustná, vodotěsná a vzduchotěsná páska z exteriéru), systém ETICS bude přetažen přes rám okna dle ČSN 73 0540-2. Osazení okna a zateplení ostění bude předcházet osekání omítky po celém obvodu vnější části ostění měněného okna. Pro zateplení bude použit EPS šedý 40 mm. Pro parapet XPS ve spádu, min. však 30 mm. Výměna oken bude provedena včetně nových vnějších a vnitřních parapetů. Způsob ukotvení otvorové výplně určí

dodavatel nových oken a dveří s ohledem na materiál a stav konstrukce ostění, nadpraží a parapetů. Dále budou doplněny a vyměněny všechny parapety u oken stávajících. Tam, kde je stávající parapet tvořen keramickým obkladem, bude obklad odstraněn, resp. začištěna parapetní plocha od starých zbytků malty atp. Osazení parapetů se řídí detailem 20.E. Barva parapetů bude dle barevného řešení, tedy RAL 9016.

Výměnou stávajících netěsných oken a dveří dojde ke snížení násobnosti výměny vzduchu v budově, což může vést ke kondenzaci vodní páry na vnitřním povrchu skel výplňových konstrukcí či dokonce ke vzniku plísní. Špatným větráním se navíc zvyšují koncentrace škodlivin v interiéru, např. CO<sub>2</sub>. Z tohoto důvodu je nutné pravidelně větrat, doporučuje se krátké, ale intenzivní větrání plně otevřenými okny po dobu cca 5 až 10 minut. Pravidelné větrání je pak nezbytné v místnostech s případným výskytem plynových spotřebičů.

## Požadavky:

### a) Okna

Okna jsou navržena plastová s izolačním dvojsklem (viz výpis výplní otvorů) a pojistkou proti průvanu a chybné manipulaci. Barva rámu i křídel bude bílá.

Výpis oken je součástí projektové dokumentace. Osazení bude provedeno na nosné a vymezovací plastové podložky, napojení na okolní konstrukce bude odpovídat normě ČSN 73 0540 a TNI 74 6077 (tj. od interiéru – parotěsnící páska + tepelně izolační vrstva + paropropustná páska; vodotěsná a větrotěsná páska z exteriéru), systém ETICS a jiné zateplení bude přetaženo přes rám okna. Min. však 40 mm EPS šedý.

#### Požadavky:

Součinitel prostupu tepla plastových oken včetně rámu  $U_w \leq 1,2 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$ .

#### Obecné požadavky:

- distanční rámeček: - plast
- kování: - bezpečností kování  
- aktivní bezpečnostní prvky (pojistka proti průvanu a chybné manipulaci)  
- mikroventilace
- výplň: - izolační dvojsklo
- těsnění: - třístupňové (se středovým těsněním)
- barva: - bílá/bílá - RAL 9016

### b) Dveře

#### Požadavky:

Součinitel prostupu tepla plastových dveří včetně rámu  $U_D \leq 2,3 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$ .

#### Obecné požadavky:

- distanční rámeček: - plastový
- kování: - bezpečností kování  
- bezpečnostní zámek
- výplň: - plná výplň
- těsnění: - třístupňové (se středovým těsněním)
- barva: - bílá/bílá - RAL 9016

## 9. Zateplení fasády – aplikace ETICS

Obvodové stěny budou u celého objektu opatřeny kontaktním zateplovacím systémem (ETICS) s pěnovým fasádním polystyrenem EPS Šedý (součinitel tepelné vodivosti musí mít hodnotu max.  $0,032 \text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$ ) a se silikonovou omítkou (zrnitost 1,5mm). Energetickým auditem bylo předepsáno zateplení fasády tloušťkou 150 mm. Dolní strany lodžii a všech převislých ploch hlubších než 300 mm bude zateplena minerální vatou tl. 80 mm se součinitelem tepelné vodivosti  $\lambda_d = \max. 0,039 \text{ W/mK}$ . Nad dlažbou pod lodžii patrové budovy a v nice na odpad u kotelny bude po celé délce proveden pás výšky 300 mm z perimetrického polystyrenu v tloušťce shodné s okolním izolantem (150 mm). Plocha perimetrického polystyrenu bude tedy zalícovaná s hlavním zateplením objektu po celém obvodu stavby. Plochy finální povrchové úpravy (tenkovrstvá silikonová omítka/marmolit) budou od sebe oddělené rozlišovací lištou.

Ostění a nadpraží oken budou zatepleny příloškami EPS Šedý tl. min. 40mm (u stávajících oken v maximální tloušťce, kterou dané místo dovolí, avšak tak, aby překryly styčnou spáru mezi rámem otvorové výplně a stávajícím zdivem a zároveň byla zachována vnější pohledová část rámu otvorových výplní – optimálně 40mm). Parapety oken budou zatepleny příloškami (klíny) z extrudovaného polystyrenu v min. tl. 30 mm.

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 a ČSN 73 0540. Je nutné použít veškeré systémové prvky jako např. parotěsnící a paropropustné pásy, začišťovací lišty, rohové profily (kombi lišty), parapetní a nadpražní profily, dilatační 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. 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) a způsob kotvení zateplovacího systému vč. odtrhových zkoušek.

Stávající omítka drží na podkladu z heraklitu (desky z dřevěné vlny a cementu), který je kotven do nosné betonové konstrukce. Před provedením kontaktního zateplovacího systému ETICS je nutné provést výtahové zkoušky pro ověření únosnosti podkladu a pro volbu vhodného kotevního systému. Omítka resp. heraklit musí vzdorovat tlaku na vytažení z podkladu v jednotlivém bodě min. 80 kPa. V celé ploše však tato hodnota musí být min. 800 kPa. Dodavatel určí vhodný kotvicí systém tepelněizolačních desek na základě provedených zkoušek a sond v konstrukci, tak aby byl v souladu ČSN 73 2901 a ČSN 73 0540.

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. Z důvodu kolize ETICS a stávajících venkovních parapetů budou tyto parapety demontovány. Nesoudržné a degradované plochy budou opraveny. Před aplikací zateplovacího systému se předpokládá odstranění a následná úprava cca 25% 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. U všech objektů bude použita rozlišovací lišta. Rozlišovací lišta bude umístěna do vodoroviny na výškové úrovni zejména +0,150 resp. -0,850 metru pod podlahou 1.NP a bude oddělovat mozaikovou omítku soklu od hlavní tenkovrstvé silikonové omítky.

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.

Při výběru hmoždinky je třeba pamatovat na podklad omítky tvořený heraklitem a nosnou konstrukci z betonu.

Pozor - je nutné odlišovat hmoždinky nejen pro jednotlivé kotevní materiály, ale i pro jednotlivé tepelné izolanty. 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.

Při provádění ETICS je nutné dodržet předepsané technologické přestávky mezi jednotlivými činnostmi i ostatní pokyny a podmínky předepsané technologickým předpisem výrobce a dodavatele ETICS.

Před realizací navržených stavebních úprav, tzn. i před provedením ETICS, bude proveden nový rozvod zvonků. Předpokládá se, že kompletace zvonků proběhne po dokončení ETICS příslušnou firmou, zhotovitel bude pouze respektovat trasy vedení tak, aby nedošlo k jejich porušení.

Po provedení spádové vrstvy z cementového lepidla vyztuženém sklotextilií a ve spádu 2% se dokončí zateplení obvodových stěn okolo lodžii z EPS Šedý 150 mm  $\lambda_d = \max. 0,032 \text{ W/mK}$ . Následně bude po celé ploše lodžie nanášena minerální izolační stěrka tl. 4 mm v rozích vyztužená sklotextilní bandáží. Povrch cementového lepidla před aplikací minerální izolační stěrky musí být rovný a zbavený mechanických nečistot.

Jako pohledová vrstva na podlaze lodžii je určena keramická dlažba 250/250 mm. Nová dlažba musí splňovat podmínku mrazuvzdornosti dle ČSN EN ISO 10545-12 a

protiskluzového povrchu dle ČSN 73 4130 a ČSN 74 4505 se součinitelem smykového tření  $\mu > 5$ . Bude nalepena lepidlem pro venkovní použití, lepeno plnoplošně bez stop „zubování“ v lepidle. Dlažba bude v odstínu RAL 080 80 80.

Veškeré práce, práce, postupy a materiály budou probíhat dle doporučeného technologického předpisu příslušného výrobce a budou v souladu s ČSN 73 2901.

### **Požadavky:**

#### **a) Lepící 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.

#### Rozhodující vlastnosti:

- Přídržnost k podkladu: min. 0,25 MPa
- Faktor difúzního odporu ( $\mu$ ): max. 20
- Spotřeba: 3 kg/m<sup>2</sup>

#### **b) Tepelně-izolační materiál**

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

#### **EPS – tepelná izolace z fasádního expandovaného polystyrenu:**

#### Rozhodující vlastnosti:

##### **EPS Šedý tl. 150 mm, 80 mm, 40 mm**

Součinitel tepelné vodivosti ( $\lambda$ ): max. 0,032 W/mK

Faktor difúzního odporu ( $\mu$ ): 20-40

##### **EPS – tepelná izolace z perimetrického polystyrenu tl. 150 mm**

Součinitel tepelné vodivosti ( $\lambda$ ): max. 0,034 W/mK

Faktor difúzního odporu ( $\mu$ ): 40-100

Dlouhodobá nasákavost (%): 3

##### **XPS – tepelná izolace z extrudovaného polystyrenu tl. 40 mm**

Součinitel tepelné vodivosti ( $\lambda$ ): max. 0,034 W/mK

Faktor difúzního odporu ( $\mu$ ): 40-100

Dlouhodobá nasákavost (%): 3

#### **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.

Hmoždinky se osazují po 1 až 3 dnech po nalepení izolantu. Maximální vystavení izolantu UV záření činí 6 týdnů. (EPS Šedý nesmí být vystaven silnému - přímému slunečnímu záření).

Talíř hmoždinek (u nezapuštěných hlav) nesmí vyčnívat.

Pozor – je nutné odlišovat hmoždinky nejen pro jednotlivé kotevní materiály, ale i pro



jednotlivé tepelné izolanty!

#### **d) Lepící stěrka**

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 difúzního odporu ( $\mu$ ): max. 20
- Spotřeba: cca 3 kg/m<sup>2</sup>

##### Rozhodující vlastnosti – skleněná síťovina

Hmotnost na plochu: > 117 g/m<sup>2</sup>

#### **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**

Pro starší objekty doporučuji takovou omítku, která má co nejnižší faktor difúzního odporu. Navržena je omítka na bázi silikonu.

##### Rozhodující vlastnosti

- Zrnitost: 1,5 mm
- Faktor difúzního odporu ( $\mu$ ): cca 30 - 50
- Spotřeba: 2,5 kg/m<sup>2</sup>

#### **g) Barevné řešení fasády**

Finální barva fasády bude provedena dle barevného řešení. Bude použita fasádní barva pro tenkovrstvou konečnou omítku dle požadavků ETICS.

##### Požadované odstíny

- Barva pomerančová: RAL 070 70 60 fasádní barva
- Jarní zelená: RAL 140 60 70 fasádní barva
- Sluníčkově žlutá: RAL 080 80 80 fasádní barva
- Čihlově červená: RAL 050 50 78 fasádní barva, soklová část - mozaiková omítka

## **10. Zateplení soklu a spodní stavby**

Navržené zateplení soklového zdiva a vnějšího upraveného líce základových pasů bude provedeno pomocí ETICS s perimetrickým polystyrenem v tl. 150 mm a 80 mm (hodnota součinitele tepelné vodivosti  $\lambda = 0,034 \text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$ ). Vrchní hrana tohoto zateplení bude totožná se spodní hranou ETICS s fasádním polystyrenem, resp. s rozlišovací lištou umístěnou v této výškové úrovni.

Z důvodu poruch v hydroizolaci spodní stavby dojde podél celého obvodu hospodářské části s bytem k odkopu suterénního a základového zdiva až na úroveň základové spáry. Výkop bude hluboký až 2300 mm. Je zapotřebí výkop řádně svahovat dle aktuálních geologických podmínek či výkop pažit. Zdivo bude očištěno a vyspárováno od staré malty. Bude natažena nová vyrovnávací cementová omítka, která se napenetruje asfaltem. Dojde k natavení nového asfaltového SBS modifikovaného pásu po celé výšce soklové části až k úrovni zakládací lišty zateplení

horní stavby. Tato hydroizolace bude napojena na stávající hydroizolaci podlahy. Dále dojde k obložení spodní stavby a soklu perimetrickým polystyrenem tl. 150 a 80 mm ( $\lambda = 0,034 \text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$ ) přilepením lepicí stěrkou na asfaltový pás. Tepelná izolace bude překryta geotextilií a chráněna nopovou fólií s výškou nopu 25 mm, zataženou společně pod přítlačnou lištu na úrovni terénu.

Po celém obvodu budovy bude termoizolace provedena rovněž z perimetrického polystyrenu tl. 150 mm a 80 mm ( $\lambda = 0,034 \text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$ ) a zatažena 1000 mm pod Ú.T. (do nezámrazné hloubky). Do výškové úrovně 300 mm pod Ú.T. bude zateplení provedeno v tl. 150 mm. Dále bude pokračovat zateplení v tl. 80 mm až na dno výkopu v 1000 mm pod Ú.T. Tedy na výškové úrovni 300 mm nad Ú.T. začne zateplení z EPS šedý 150 mm od perimetrického polystyrenu oddělený rozlišovací lištou. Celková výška desky polystyrenu tl. 150 mm bude 600 mm.

Nesmí být provedený odkop základových konstrukcí níže než je základová spára.

Kvůli zateplení soklu v místě lodžie v 1.NP se odbourá v betonové desce terasy podél zdiva pás široký 500 mm až na hloubku 1000 mm pod Ú.T. Zateplení proběhne stejným způsobem jako zateplení zbytku soklu. Tedy tl. 150 mm na výšku 600 mm (300 mm nad Ú.T. a 300 mm pod Ú.T.) a dále tl. 80 až na dno výkopu v 1000 mm pod Ú.T. Izolace soklu pod lodžiami bude chráněna geotextilií ukončenou u horní strany betonové desky. Zbytek výkopu bude zasypán původní zeminou. Přibližně 150 mm pod spodní hranou betonové desky bude výkop zasypán drceným kamenivem frakce 4 – 8 a následně zhutněn. To vytvoří vhodný podklad pro vybetonování odbourané betonové desky. Výšková úroveň bude shodná se stávající betonovou deskou. Jako finální povrch bude položena dlažba. Ta musí splňovat podmínku mrazuvzdornosti dle ČSN EN ISO 10545-12 a protisklizového povrchu dle ČSN 73 4130 a ČSN 74 4505 se součinitelem smykového tření  $\mu > 5$ . Bude nalepena lepidlem pro venkovní použití, lepeno plnoplošně bez stop „zubování“ v lepidle. Dlažba bude v odstínu RAL 080 80 80.

Po provedení všech výkopů a po odstranění degradovaných omítek na soklové části bude zhotovitelem proveden podrobný průzkum stávajících konstrukcí s ohledem na jejich vlhkost, resp. kvalitu izolace proti zemní vlhkosti. V případě zjištění nadměrné vlhkosti a špatné kvality hydroizolace bude zvolen způsob a rozsah sanace obvodového zdiva.

Po odkopu zeminy bude vnější líc zdiva a základu očištěn od nečistot degradované omítky (nejlépe tlakovou vodou). Na očištěný a případně zarovnaný povrch (cementovou maltou) bude aplikována hydroizolace z SBS modifikovaných asfaltových pásů napojená na stávající vodorovnou hydroizolaci a následně zateplovací systém s perimetrickým polystyrenem v tl. 150 mm a 80 mm ( $\lambda = 0,034 \text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$ ) dle rozsahu definovaném ve výkresové části. - Ten bude pod úrovní terénu k podkladu kotven pouze pomocí cementového lepidla (dle dodavatele ETICS) bez použití kotvicích hmoždinek z důvodu neporušení celistvosti hydroizolační vrstvy. U soklové části vystupující nad úroveň terénu budou desky kotveny jednak cementovým lepidlem a dále talířovými hmoždinkami dle výrobce a dodavatele ETICS. Viditelná soklová část (od horní hrany soklu až cca 50 mm pod výškovou úroveň nového okapového chodníčku) bude na polystyrenové desce opatřena stěrkovou hmotou se sklotextilní síťovinou. Na vyznačené soklové části bude jako finální povrchová úprava použita pastovitá mozaiková omítka určená pro aplikaci na soklové části objektů - omítkovým souvrstvím z kamenné drtě s jemnou zrnitostí. Bude oddělená od zbytku ploch s tenkovrstvou silikonovou omítkou rozlišovací lištou.

Podzemní část zateplené obvodové konstrukce bude opatřena nopovou fólií

s výškou nopu min. 12 mm se zatažením na dno výkopu, přičemž vrchní hrana nopové fólie (v úrovni okapového chodníčku) bude opatřena systémovou přítlačnou lištou.

Následně bude proveden zásyp rýhy – popis je uveden v kap. 4.

V některých rýhách bude položeno nové vedení dešťové kanalizace z PVC profilů DN200. To bude napojeno do stávajících šachet dešťové kanalizace. Provedení nové dešťové kanalizace i zásyp rýh se musí řídit platnými pokyny dle ČSN EN 12056-4 a ČSN 75 6760.

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. začišťovací lišty, rohové profily (kombi lišty), parapetní a nadpražní profily 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 provedení zateplení soklu je třeba pamatovat na uložení nového zemního vodiče hromosvodu.

Dále je třeba předem vytyčit veškeré přípojky a související prvky a zařízení – vodovod, kanalizace, kabely NN atd.

## **Požadavky:**

### **a) Lepící 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.

#### Rozhodující vlastnosti:

- Přídržnost k podkladu: min. 0,25 MPa
- Faktor difuzního odporu ( $\mu$ ): max. 20
- Spotřeba: 3 kg/m<sup>2</sup>

### **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 perimetrického polystyrenu se vyznačují minimální nasákavostí, vysokou pevností v tlaku a mrazuvzdorností.

### **EPS perimetrický:**

#### Rozhodující vlastnosti

Součinitel tepelné vodivosti ( $\lambda$ ): max. 0,034 W.m<sup>-1</sup>.K<sup>-1</sup>  
Tloušťka (mm): 150 mm, 80 mm

### **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.

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) Lepící stěrka**

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 ( $\mu$ ): max. 20
- Spotřeba: cca 3 kg/m<sup>2</sup>

Rozhodující vlastnosti – skleněná síťovina

Hmotnost na plochu: > 117 g/m<sup>2</sup>

#### **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**

Pastovitá mozaiková omítka určená pro aplikaci na soklové části objektů - jemnozrnná.

#### **g) Barevné řešení fasády**

Finální barva fasády bude provedena dle barevného řešení.

Požadované odstíny

- Cihlově červená: RAL 050 50 78 soklová část - mozaiková omítka

## **11. Klempířské výrobky**

Veškeré vnější parapety budou provedeny nově v žárově pozinkovaném plechu tl. min. 0,7 mm s barevnou ochrannou vrstvou (polyester 50 mikrometrů) proti UV-záření. Vnější parapety budou přesahovat vnější líc zateplení (ETICS) min. o 30mm. Případně je možné zvolit jiný materiál, pokud jej schválí pověřený zástupce objednatel a generální projektant. V tom případě je nutné zvážit změnu materiálu i u ostatních klempířských prvků.

Podokapní žlab a vnější dešťový svod u střechy zděné budovy budou provedeny nové (průměr žlabu 120 mm, průměr svodu 100 mm) – osazeny budou systémové výrobky provedené z žárově pozinkovaného plechu tl. min. 0,6 mm s oboustrannou barevnou ochranou. Budou provedeny v barvě dle barevného řešení – RAL 140 60 70.

Klempířské výrobky související s konstrukcí ploché střechy i šikmou střechou (okapnice, ukončovací a lemovací profily a další klempířské prvky související s provedením střešní hydroizolace z mPVC) budou provedeny z tzv. poplastovaného plechu tl. 0,7 mm, což je kompozitní materiál tvořený z kovového základního materiálu a z organického povrstvení, díky němuž lze prvky spojovat s hydroizolační

fólií z mPVC.

Veškeré klempířské prvky budou provedeny v souladu s ČSN 73 3610. Barevný odstín klempířských prvků bude na základě celkového barevného řešení fasády a budovy.

## 12. Ostatní konstrukce a výrobky

Součástí opatření výměny oken bude také demontáž a montáž nových vnitřních parapetů. Nové parapetní desky budou osazeny v místech původních parapetů. Na všechny nové vnitřní parapety budou použity dřevotřískové desky s povrchovou úpravou laminováním. Laminovány musejí být i viditelné boční hrany parapetních desek. Je nutné před objednáním parapety důkladně zaměřit s ohledem na rozlišnou šířku parapetu. Přesah parapetu přes vnitřní líc parapetního zdiva bude 30mm.

Veškeré narušené vnitřní plochy ostění, nadpraží a parapety vyměňovaných výplní budou opraveny dle hloubky narušení. Následně pak dozděny, omítnuty a vymalovány. V každé místnosti dotčené výměnou oken bude provedena malba stěny na obvodové zdi s okny (případně s dveřmi). Samozřejmostí je případná oprava původní malby, odstranění původní malby, vyspravení povrchu, jeho penetrace a poté nová malba (2 vrstvy).

Vzhledem k zásahu do fasády a střechy bude nutné demontovat nadzemní části hromosvodu, přičemž po provedení zateplení střech a fasád bude namontován na fasádu dle stávajících platných předpisů a norem nový hromosvod, který bude do fasády kotven s ohledem na tloušťku navrženého zateplení – v rozsahu dle samostatné části této projektové dokumentace. Předpokládá se osazení hromosvodu vně tepelně izolačního souvrství, tzn. viditelně (jako v současném stavu) a napojení na zemnicí část uloženou v zemi. Po dokončení stavby předloží zhotovitel stavebníkovi revizi elektroinstalací a hromosvodu.

V místě stávajících vývodů světel budou osazena nová venkovní svítidla, jako náhrada za světla, která byla před aplikací ETICS demontována. Nová světla budou vybavena pohybovým čidlem a s krytím pro venkovní použití.

Před provedením zateplení a po vyspravení omítek dojde k montáži venkovních markýz. Celkem budou osazeny tři kusy (nad dveřmi D02 – č.1, D04 - č.2 a D05 – č.3).

Markýzy budou vyrobeny z nerezových L profilů k sobě navzájem přivařených. Výjimečně bude použit profil (jen markýza č.2 nad dveřmi D04). Zastřešení bude provedeno lepeným bezpečnostním sklem 2x5 mm s vloženou bílou průsvitnou fólií. Sklo bude k profilům přikotveno nerezovými šrouby přes silikonové distančníky. Bude podepřeno minimálně na třech stranách nosnými profily a na každé ze tří stran bude sklo kotveno šrouby. V místech mimo okap, kde hrozí nežádoucí stékání vody za sklo, bude na horní hraně skla přilepený nerezový tenkostěnný L profil 15x15x0.5 mm jako mantinel.

Markýzy budou kotveny do obvodového zdiva budovy chemickými kotvami délky alespoň 150 mm.

Markýza č.1 (nad dveřmi D02) bude vytvářet rovněž boční krytí. Díky tomu bude markýza kotvena v jednom místě do země přes základovou patku z prostého betonu

200/200/800 mm. Do patky bude zabetonovaná nerezová pásnice 60/6, se kterou se konstrukce markýzy spojí nerezovým šroubem.

Markýza č.2 bude podepřena do obvodové stěny hospodářské budovy vzpěrami z L profilů ke konstrukci přivařenými. Vzpěry budou rovněž kotveny do zdiva chemickými kotvami. Místo průniku vzpěry pod ETICS je dáno výškovou úrovní spodní strany nadsvětlíku u dveří D02.

Markýza č.3 vyplňuje prostor zálivu u dveří D05. Její okapová hrana je v lící se zdivem po provedení ETICS. Konstrukce markýzy je kotvena do zdi chemickými kotvami nad dveřmi a na protilehlé straně do bočních zdí.

### 13. 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.

Tato dokumentace slouží pro ocenění stavby a výběr zhotovitele.

Soupis prací (s výkazem výměr a výpisem prvků) slouží především pro ocenění díla v rámci výběrového řízení. Pro konečné objednávání materiálu si zhotovitel ověří skutečné množství, případně zpracuje výrobní dokumentaci, kterou nechá schválit hlavnímu projektantovi.

Dokumentace byla zpracována na základě energetického auditu z 04/2013 a podle informací a pokynů stavebníka předaných v průběhu zpracování PD.

Přitom při nalezení rozporu v jakékoli části dokumentace 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.

Skutečné rozměry konstrukcí si dodavatel ověří na stavbě. V případě významného rozporu s projektovou dokumentací, bude kontaktovat hlavního projektanta.

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 nejsou kotvící systémy projektem předepsány, předpokládá se, že jsou součástí dodávky jednotlivých systémů.

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 07/2013.

Veškeré materiály musejí odpovídat požadavkům popsaných v této TZ. 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 projektanta se zvoleným systémem v dostatečném předstihu.

### **Technické pokyny:**

Dodavatel musí s projektantem objasnit veškeré nesrovnalosti před uzavřením a podáním nabídky.

Zkontroluje předkládané specifikace, a je povinen před zahájením výroby provést kontrolu rozměrů na stavbě.

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

Po odsouhlasení dokumentace budou investorovi předloženy k odsouhlasení barevné vzorky omítek na místě před zahájením prací na celém komplexu budov. Dodavatel připraví vzorek v časovém předstihu tak, aby nebyla ohrožena plynulost výstavby.

Investor si vyhrazuje právo na změny, které vyplynou z předložených vzorků.