A – Průvodní zpráva

(Snížení energetické náročnosti objektu základní a mateřské školy v městysu Ostrov u Macochy)

Investor: Městys Ostrov u Macochy
Městys Ostrov u Macochy č.p. 80
679 14 Ostrov u Macochy

Obsah: Dokumentace pro výběr zhotovitele ve stupni pro provádění stavby

Zpracovatel: Energy Benefit Centre a.s.

Datum: 29. 7. 2013

Obsah:

1. Identifikační údaje stavby 3
2. Seznam vstupních údajů 3
3. Údaje o území 3
4. Údaje o stavbě 4
5. Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení 4
6. Termín zahájení a ukončení stavby 5
7. Statistické údaje 5

1. Identifikační údaje stavby

Název stavby:	Snížení energetické náročnosti objektu základní a mateřské školy v městysu Ostrov u Macochy
Místo stavby:	Ostrov u Macochy 363 pozemek parc. č. st. 397 v k.ú. Ostrov u Macochy 716065
Stavebník:	Městys Ostrov u Macochy Č.p. 80 679 14 Ostrov u Macochy
Charakter stavby:	Změna stavby
Účel stavby:	Stavební úpravy za účelem snížení energetické náročnosti objektu ZŠ a MŠ
Stupeň projektu:	Dokumentace pro provádění stavby (DPS)
Hlavní projektant:	Energy Benefit Centre a.s. Thákurova 531/4, 160 00 Praha 6 IČ: 29029210, DIČ: CZ29029210
Zodpovědný projektant:	Ing. Robert Koska autorizovaný inženýr pro pozemní stavby - ČKAIT 0009369 Nádražní 355, 763 26 Luhačovice
Zpracoval:	Bc. Michal Davidek

2. Seznam vstupních údajů

V průběhu předprojektové fáze nebyly zajištěny stanoviska dotčených orgánů státní správy.

Projektová dokumentace je navržena na opaření dle energetického auditu zpracovaného Ing. Jaromírem Štanclem č.o. 765 z data 03/2013.

Zaměření na místě stavby, Zadání investora, Prohlídka budovy, Provedená fotodokumentace

3. Údaje o území

Navrhované úpravy se týkají objektu ZŠ a MŠ, který je situován v zastavěné části obce. Objekt se nachází v mírně svažitém terénu. Budova byla postavena v 70. letech minulého století. Jedná se o budovu občanské vybavenosti, kterou tvoří tři navzájem propojené pavilony. Pozemek kolem budovy je zatravněný, slouží jako hřiště a plocha pro odpočinek.

Projekt je v souladu s územně plánovací dokumentací. Projekt zohlední

podmínky všech dotčených orgánů, které vzniknou během projednání projektové dokumentace a které nejsou doposud známy. Stávající dopravní napojení k objektu zůstane zachováno. Objekt obecního úřadu se nenachází v záplavovém území.

Přístup je umožněn z východní strany. Vlastníkem budovy č.p. 363 i pozemků parc. č. st. 397 je městys Ostrov u Macochy.

Údaje z katastru:
Č.p.:363
Způsob využití: objekt občanské vybavenosti
Parcelní číslo: st. 397
Výměra: 2397 m^2
Katastrální území: Ostrov u Macochy 716065
Typ parcely: parcela katastru nemovitostí
Druh pozemku: zastavěná plocha a nádvoří
Číslo LV: 10001
Ochrana: nejsou evidovány žádné způsoby ochrany

Sousední parcely:
102/1 – vlastník městys Ostrov u Macochy, 679 14 Ostrov u Macochy
102/4 – vlastník městys Ostrov u Macochy, 679 14 Ostrov u Macochy

4. Údaje o stavbě

Navržené stavební úpravy jsou zaměřeny na snížení energetické náročnosti budovy a zahrnují výměnu původních ochlazovaných výplní otvorů (oken, dveří), zateplení obvodových stěn a zateplení střešní konstrukce.

Generální dodavatel bude vybrán v zadávacím řízení dle zákona O veřejných zakázkách č. 137/2006Sb a jeho novelizací z 1. 4. 2012. Stavební úpravy těchto konstrukcí jsou navrženy v souladu s platnými obecně technickými požadavky na výstavbu uvedenými ve vyhl. č. 268/2009 Sb., je zde snaha dosáhnout doporučených normových hodnot součinitele prostupu tepla otvorových výplní i obvodových stěny budovy, čímž bude zajištěna úspora tepla pro vytápění, blíže viz. Energetický audit.

Navrženou výměnu výplní otvorů je doporučeno provádět před zateplením fasády. Zateplení fasády bude realizováno současně se zateplením střešní konstrukce. Pro aplikaci kontaktního zateplovacího systému musí být zajištěna připravenost podkladu dle technologických předpisů konkrétního výrobce systému, ale především platných ČSN pro provádění zateplovacích systémů ETICS.

5. Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

SO01 – Hlavní pavilon, dvoupodlažní, částečně podsklepený severozápadní
SO02 – Pavilon MŠ, dvoupodlažní, nepodsklepený, jihozápadní
SO03 – Pavilon ZŠ, dvoupodlažní, nepodsklepený, severovýchodní
SO04 – Spojovací krček, dvoupodlažní, nepodsklepený, severní
SO05 – Spojovací krček, dvoupodlažní, nepodsklepený, jižní

6. Termín zahájení a ukončení stavby

Realizace stavebních úprav je plánována na září roku 2013. Doba trvání navržených stavebních úprav se odhaduje na cca 3 až 4 měsíce. Doba trvání výstavby bude stanovena přijetím harmonogramu předloženého zhotovitelem.

Celkové zateplení bude provedeno postupně ve zhotovitelem určených úsecích po obvodu objektu.

7. Statistické údaje

Náklady na stavbu budou stanoveny výběrovým řízením na zhotovitele stavby.

Zastavěná plocha celkem: 2397 m^2

Zpracováno dle norem a technických podkladů známých ke dni vydání projektové dokumentace.

V Brně dne: 29. 7. 2013 Bc. Michal Davidek

B – Souhrnná technická zpráva

(Snížení energetické náročnosti objektu základní a mateřské školy v městysu Ostrov u Macochy)

Investor: Městys Ostrov u Macochy
Městys Ostrov u Macochy č.p. 80
679 14 Ostrov u Macochy

Obsah: Dokumentace pro výběr zhotovitele ve stupni pro provádění stavby

Zpracovatel: Energy Benefit Centre a.s.

Datum: 29. 7. 2013

Obsah:

1. Popis území stavby 3
a) Charakteristika stavebního pozemku 3
b) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů 3
c) Stávající ochranná a bezpečnostní pásma 3
d) Poloha vzhledem k záplavovému území 3
e) Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí 3
f) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin 4
g) Požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa 4
h) Územně technické podmínky 4
i) Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice 4
2. Celkový popis stavby 4
a) Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek 4
b) Celkové urbanistické a architektonické řešení 5
c) Bezbariérové užívání stavby 5
d) Bezpečnost užívání stavby 5
e) Základní charakteristika objektů 5
f) Základní charakteristika technických a technologických zařízení 6
g) Požárně bezpečnostní řešení stavby 6
h) Zásady hospodaření s energiemi 7
i) Celkové provozní řešení, technologie výroby 7
j) Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí 7
k) Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí 8
3. Připojení na technickou infrastrukturu 8
4. Dopravní řešení 8
5. Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav 8
6. Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana 8
7. Ochrana obyvatelstva 9
8. Zásady organizace výstavby 9
a) Využití stávajících a nově budovaných objektů 9
b) Přívody energií 9
c) Dopravní trasy 9
d) Sociální zabezpečení pracovníků 10
e) Vliv uskutečňování stavby na životní prostředí 10
f) Bezpečnost a ochrana zdraví při práci 11
g) Požadavky na provádění stavby 14
h) Kontrolní a zkušební plán provádění ETICS 15
9. Závěr 18

1. Popis území stavby

a) Charakteristika stavebního pozemku

Navrhované úpravy se týkají objektu ZŠ a MŠ, který je situován v zastavěné části obce. Objekt se nachází v mírně svažitém terénu. Budova byla postavena v 70. letech minulého století. Jedná se o budovu občanské vybavenosti, kterou tvoří tři navzájem propojené pavilony. Pozemek kolem budovy je zatravněný, slouží jako hřiště a plocha pro odpočinek.

Projekt je v souladu s územně plánovací dokumentací. Projekt zohlední podmínky všech dotčených orgánů, které vzniknou během projednání projektové dokumentace a které nejsou doposud známy. Stávající dopravní napojení k objektu zůstane zachováno. Objekt se nenachází v záplavovém území.

Přístup je umožněn z východní strany. Vlastníkem budovy č.p. 363 i pozemků parc. č. st. 397 je městys Ostrov u Macochy.

b) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů

Byla provedena prohlídka objektu za přítomnosti starosty obce. Osobní prohlídka zhodnotila současný stav objektu a především se upřesnil souhrn vad, poruch a nedostatků, na základě kterých se provede návrh regeneračních opatření.

Stavebně technický průzkum objektu bude podrobně proveden až v rámci realizace stavby.

c) Stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Před zahájením stavebních prací budou vyznačena stávající bezpečnostní a ochranná pásma v prostoru staveniště. Především se jedná o přípojky vodovodu, splaškové a dešťové kanalizace, plynovodu a NN.

Stanovení ochranných pásem energetických děl je dáno Energetickým zákonem č.458/2000 Sb., § 46 a § 98 zákona. Tento požadavek je nutno respektovat i u podzemních inženýrských sítí ve smyslu ČSN 73 6005.

K ochraně telekomunikačních zařízení se zřizují ochranná pásma podle zákona č.151/2000 Sb., §92.

Podle zákona 254 /2001 Sb. O vodách (vodní zákon) platí následující ustanovení (výběr) : § 14 Povolení k některým činnostem a § 14 Ochranná pásma vodovodních řadů a kanalizačních stok.

d) Poloha vzhledem k záplavovému území

Objekt se nenachází v záplavovém území.

e) Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí

Vlastní stavba je řešena takovým způsobem, aby nebylo negativně ovlivněno dotčené okolí, ať už pozemky nebo stavby. Objekt je umístěn pozemku investora.

Příjezd a přístup k objektům je stávající z místní komunikace a stávajícího chodníku. Případné poškozené plochy budou po dokončení stavebních úprav uvedeny do původního stavu.

f) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Vzhledem k tomu, že se jedná o stávající stavbu a projektová dokumentace řeší dle zadání pouze zateplení objektu a výměnu oken případně další související práce, nejsou asanace, demolice a kacení dřevin měněny a ani řešeny.

g) Požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa

Vzhledem k tomu, že se jedná o stávající stavbu a projektová dokumentace řeší dle zadání pouze zateplení objektu a výměnu oken případně další související práce, nejsou na zábory kladeny žádné požadavky.

h) Územně technické podmínky

Pokud se týká pozemních a inženýrských staveb včetně přístupů a příjezdů, zateplením a výměnou výplní otvorů nedojde k žádným územním změnám ani změnám inženýrských sítí, energetických kapacit a změnám, které by měly vliv na životní prostředí a vztahy ke stávajícímu veřejnému a občanskému vybavení území.

i) Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Stavba nemá věcné ani časové vazby na okolní výstavbu. Nebude třeba předkládat žádné inženýrské sítě.

2. Celkový popis stavby

Z hlediska architektonického jde především o nový výraz objektu, neboť použitím kontaktního zateplovacího systému (ETICS) dojde ke změně výrazu objektu. Na celkový ráz objektu budou mít vliv i nové výplně otvorů a celkové nové barevné řešení fasády. Stavebními úpravami se navíc zlepší užitné vlastnosti jednotlivých místností a prodlouží se životnost takto regenerovaného objektu. Technické řešení regenerace vychází z použití současných obvyklých konstrukčních postupů, budou použity kvalitní ověřené materiály a certifikované systémy.

a) Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Navrhované úpravy se týkají objektu ZŠ a MŠ, který je situován v zastavěné části obce. Tvoří ho tři navzájem propojené pavilony. V pavilonu SO01 je v 1NP umístěna vstupní hala s hlavním vstupem do objektu, komunikační prostory, šatny pro děti, plynová kotelna a místnost s rozdělovačem a sběračem. Ve 2NP jsou komunikační prostory, kanceláře vedení školy, sklady, zázemí kuchyně a jídelna.

1NP pavilonu SO02 je pronajímáno ZŠ při dětské léčebně, ve 2NP je umístěna mateřská škola. V pavilonu SO03 jsou umístěny učebny, kabinety, sociální a komunikační prostory. Objekty SO04 a SO05 jsou spojovací krčky mezi pavilony SO01 a SO02 a mezi pavilony SO01 a SO03

Vzhledem k tomu, že se jedná o stávající stavbu a projektová dokumentace řeší dle zadání pouze zateplení objektu a výměnu oken případně další související práce, nejsou kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy, orientace, osvětlení a oslunění ani měněny a ani řešeny.

b) Celkové urbanistické a architektonické řešení

Navržené stavební úpravy jsou zaměřeny na snížení energetické náročnosti budovy a zahrnují výměnu původních ochlazovaných výplní otvorů (oken, dveří), zateplení obvodových stěn a zateplení střešní konstrukce.

Z urbanistického hlediska nedojde ke zvětšení zastavěné plochy stávajícího pozemku. Veškeré stavební práce budou probíhat v rámci pozemků investora.

Z architektonického hlediska nedojde ke změně vzhledu stávající rekonstruované části budovy. Zateplením objektu dojde ke změně barevného řešení fasád.

c) Bezbariérové užívání stavby

Přístup do objektu zůstává stávající bez řešení dle vyhl. č. 369/2001 Sb. Stavba řeší pouze zateplení obvodových konstrukcí.

d) Bezpečnost užívání stavby

Objekt občanské výstavby bude užíván běžným způsobem.

Při zpracování projektu se vycházelo zejména z níže uvedených předpisů a ČSN, které je nutné dodržovat při provozu.

- Zák. č. 309/2006 Sb.
- NV 591/2006 Sb.
- Zák. č. 262/2006 Sb. (zákoník práce)
- Zák. č. 251/2005 Sb. (inspekce práce)
- Zák. č. 350/2012 Sb. (stavební zákon)
- ČSN 33 2000-4-41 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Bezpečnost. Ochrana před úrazem elektrickým proudem
- ČSN 33 2000-5-54 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení
- ČSN 34 1390 Elektrotechnické předpisy ČSN. Předpisy pro ochranu před bleskem
- ČSN 34 3103 Bezpečnostní předpisy pro práci na el. přístrojích a rozvaděčích
- ČSN 36 0450 Umělé osvětlení vnitřních prostorů
- ČSN 73 0580-1 až 4 Denní osvětlení budov

e) Základní charakteristika objektů

Navržené stavební úpravy jsou zaměřeny na snížení energetické náročnosti budovy a zahrnují výměnu původních ochlazovaných výplní otvorů (oken, dveří), zateplení obvodových stěn a zateplení střešní konstrukce:

- Bude proveden kontaktní zateplovací systém z certifikovaného fasádního systému ETICS v celém rozsahu
- Bude provedena výměna nevyhovujících oken a dveří – viz výkresová část dokumentace
- Bude provedeno nové oplechování parapetů z poplastovaného plechu
- Bude dodatečně zateplená jednoplášťová plochá střecha, stávající povlaková krytina z asfaltového bude opravena a bude sloužit jako parozábrana tepelné izolace
- Přesune se stávající ocelové schodiště u pavilonu SO02 minimálně o tloušťku izolantu
- Bude provedena revitalizace ocelového zábradlí vnějších schodišť

Stavba je navržena tak, aby splňovala podmínky bezpečného a stabilního objektu. Minimální rozsah v dotčených nosných konstrukcí není nutno dokládat.

Na stavbu byly projektantem navrženy pouze takové materiály a výrobky, které zaručují, že stavba při správném provedení a údržbě po dobu předpokládané životnosti bude splňovat požadavky na mechanickou stabilitu a pevnost, požární bezpečnost, hygienu, ochranu zdraví a životního prostředí, ochranu proti hluku, úsporu energií a ochranu tepla. Při návrhu byly použity materiály a výrobky od renomovaných výrobců s příslušnou certifikací a příslušnými doklady o vhodnosti výrobků. Dále je nutné dodržovat příslušné technologické postupy, doporučení a příslušné ČSN při provádění stavby. Veškeré navržené materiály a výrobky v PD mohou být nahrazeny pouze prvky srovnatelných technických a vzhledových parametrů.

f) Základní charakteristika technických a technologických zařízení

V objektu se nenavrhují technická a technologická zařízení.

g) Požárně bezpečnostní řešení stavby

Při úpravách fasády objektu nedochází ke změně užívání. Podle rozsahu jsou úpravy zařazeny dle čl. 3.1 ČSN 730834 mezi změny staveb skupiny I.

Z hlediska požární bezpečnosti jsou úpravy fasády objektu posuzovány podle ČSN 730834 Změny staveb, ČSN 730802 Nevýrobní objekty a podle dalších souvisejících norem souboru "Požární bezpečnost staveb".

Dodatečná tepelná izolace objektu z polystyrenu (třída reakce na oheň E) s tenkovrstvou omítkou není posuzována jako částečně požárně otevřená plocha dle čl. 8.4.5 ČSN 730802. Okna a vchodové dveře se nezvětšují. Odstupové vzdálenosti se dle čl. 4 ČSN 730834 neposuzují.

Stávající únikové cesty z objektu jsou zachovány beze změn.

Navržené stavební úpravy nemají vliv na zabezpečení objektu požární vodou.

Navržené stavební úpravy nevyžadují vybavit budovu vyhrazenými požárně bezpečnostními zařízeními.

Navržené stavební úpravy nemají vliv na stávající možnosti příjezdu k objektu.

Požárně bezpečnostní řešení stavby je podrobně řešeno v samostatné části této projektové dokumentace D.1.3.

h) Zásady hospodaření s energiemi

Navrhovaný stav bude realizován dle zpracovaného energetického auditu z 03/2013, který vypracovala Ing. Lenka Hlásná pod vedením Ing. Jaromíra Štancla, č.o. 765. Parametry jednotlivých stávajících a nově navržených konstrukcí jsou podrobně vyspecifikovány v tomto energetickém auditu a splňují součinitele prostupu tepla dané normou ČSN 73 0540–2 (2011).

Průkaz energetické náročnosti podle zákona o hospodaření s energií není nutno v tomto případě dokládat, neboť tento je povinnou přílohou dokumentace pouze:

- při výstavbě nových budov
- při větších změnách dokončených budov s celkovou podlahovou plochou nad 1000 m^2, které ovlivňují jejich energetickou náročnost
- při prodeji

i) Celkové provozní řešení, technologie výroby

V rámci navržených stavebních úprav není uvažováno se změnou provozního řešení a technologií. Provedením rekonstrukce nedojde ke zvýšení počtu personálu v budově. Rekonstrukce se provádí z důvodu zlepšení stávajících tepelně technických vlastností obvodových konstrukcí.

j) Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Prosklené plochy je nutné dvakrát ročně čistit, otvíravá křídla oken v rámci běžné údržby z vnitřních prostor objektu. Prosklené neotvíravé plochy ve vyšších podlažích (pokud se na objektu vyskytují) se budou čistit zvenku odbornou firmou. Je nutné obnovovat nátěry a malby, především ochranné nátěry venkovních konstrukcí ocelových, dřevěných a klempířských.

Stavbu je možno užívat jen běžným způsobem a pouze k takovým účelům, ke kterým byla určena.

Především nesmí dojít k svévolnému zásahu uživatelů objektu do kontaktního zateplení, zámečnických prvků a do rámů nových plastových oken. V takovémto případě hrozí ztráta záruky, která je na provedené dílo poskytnuta dodavatelem.

Provedením navržených opatření, především zateplením objektu se změní mikroklima v místnostech. Z důvodu rizika zvýšení koncentrace CO_2 a zvýšení relativní vlhkosti je nutné zajistit dostatečné větrání. V zimním období se doporučuje intenzivní krátké vyvětrání, které zajistí kompletní výměnu vzduchu, ale současně nesníží teplotu v interiéru, z důvodu akumulace tepla v obvodových a vnitřních stěnách. Vzhledem k zateplení objektu (a zvýšení povrchové teploty stěn) se v zimním období nepředpokládá vznik plísní v kritických místech konstrukce (kouty, rohy), ale při nesprávném užívání místností (omezené větrání, sušení prádla v místnosti, velké množství pokojových rostlin, vaření bez odvětrávání par, chov zvířat atd.) toto riziko nelze vyloučit.

k) Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Bez požadavků. Navržené stavební úpravy neřeší ochranu stavby před škodlivými vlivy vnějšího prostředí, jako jsou radon, agresivní spodní vody, seismicita atd.

Nové výplně otvorů v obvodovém plášti (okna a dveře) budou splňovat požadavky ČSN 73 05 31 Ochrana proti hluku v pozemních stavbách.

Objekt není a nebude producentem škodlivého hluku – bez požadavků.

V případě překročení základní hladiny hluku při provádění stavby (během dne L=50 dB + korekce 10 dB), bude pracovní doba omezena na časové rozmezí 7-18 hod. Používané mechanismy musí mít výrobcem garantované hladiny akustického tlaku v souladu s platnými předpisy. Mimo pracovní nasazení budou mechanizmy vypínány. Stavební činnosti, které jsou zdrojem hluku, budou soustředěny do doby 8 – 14 hodin.

3. Připojení na technickou infrastrukturu

Stavba je napojena na vodovod, splaškovou kanalizaci a elektrické vedení. Napojení na dopravní infrastrukturu je stávající, bez požadavku rozšíření. Je navržena pouze úprava ploch a povrchů.

4. Dopravní řešení

V rámci navržených stavebních úprav není primárně uvažováno s úpravami dopravní a technické infrastruktury. Provedením rekonstrukce nedojde ke zvýšení počtu personálu v budově. Rekonstrukce se provádí z důvodu zlepšení stávajících tepelně technických vlastností obvodových konstrukcí. Z tohoto důvodu se doprava v klidu neřeší, protože stávající poměry zůstanou nezměněny. Parkování zaměstnanců bude probíhat na stávajících odstavných plochách.

5. Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

V rámci navržených stavebních úprav není primárně uvažováno s úpravami vegetace a souvisejících terénních úprav.

6. Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

Provoz stavby a stavba sama negativně neovlivní životní prostředí. Při realizaci všech činností na staveništi bude postupováno s maximální šetrností k životnímu prostředí a budou dodržovány příslušné právní předpisy. Jedná se zejména o zákon č. 17/1992 Sb. o životním prostředí, zákon č. 86/2002 Sb. o ochraně ovzduší, zákon č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny a o nařízení vlády č. 9/2002 Sb., které stanovuje maximální požadavky na emise hluku stavebních strojů. Odpady – jejich ukládání a likvidace budou – zajištěny v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb. o odpadech v platném znění.

V budově nebyl zjištěn výskyt netopýrů ani rorýse obecného. Střecha objektu je plochá se sklonem 3%, s vnitřními dešťovými svody.

V případě, že by před zahájením stavebních prací zateplování budovy nebo v jejich průběhu byl zjištěn výskyt netopýrů nebo rorýse obecného, musí stavebník tuto skutečnost ohlásit a projednat s příslušným orgánem ochrany

přírody a krajiny a zhotovitel stavby musí neprodleně pozastavit stavební práce. Doporučuje se pak zároveň kontaktovat odborníky z České společnosti ornitologické, resp. České společnosti na ochranu netopýrů a s nimi konzultovat konkrétní opatření, která by umožnila hnízdění těchto živočichů i po provedení zateplení.

7. Ochrana obyvatelstva

Jedná se o nevýrobní objekt – bez požadavků. Navržené stavební úpravy nemění stávající stavební řešení ani situování stavby z hlediska ochrany obyvatelstva. Budova není zasažena žádným známým ochranným pásmem a ani sama žádné nevytváří.

8. Zásady organizace výstavby

a) Využití stávajících a nově budovaných objektů

Vzhledem k tomu, že se jedná o ZŠ a MŠ, je možné využívat stávající objekty pro zařízení staveniště a to i případně pro zajištění hygienických podmínek pro pracovníky. Po dohodě s vedením je možno využít určené prostory jako sklad pro uložení nástrojů, příp. materiálu. Vzhledem k typu a rozsahu navržených stavebních úprav předpokládá se využití venkovních ploch pro zařízení staveniště – např. pro umístění stavební buňky apod.

Deskové tepelně izolační materiály, sypký materiál, který se dodává v pytlích a který je třeba chránit před účinky vlhkosti a ostatní drobný materiál bude uložen ve stavebních buňkách. Zásobování stavby materiálem bude uzpůsobeno velikosti skladovacích prostor a zároveň organizováno tak, aby byla zajištěna plynulá stavební výroba.

Vlastník zajistí zhotoviteli po dohodě užívání WC, v opačném případě bude mobilní WC umístěno v blízkosti stavby (např. v přilehlé zahradě). Předpokládá se provedení stavby zhotovitelem z blízkého okolí, který bude zajišťovat svoz a odvoz zaměstnanců na pracoviště a z pracoviště do svého centrálního sídla, které je vybaveno šatnami a umývárnami.

b) Přívody energií

Pro účely výstavby bude využita voda z výtokového ventilu v budově – určí stavebník. Z přízemí objektu bude umožněn odběr elektrické energie – napojovací místo bude opatřeno samostatným měřením (event. jiné napojovací místo, které zajistí stavebník). Pro potřebu výstavby není uvažováno se zavedením telefonní přípojky.

c) Dopravní trasy

Stávající příjezd k objektu zůstane nezměněn. Pro parkování je možno využít stávající parkovací plochu.

d) Sociální zabezpečení pracovníků

Předpokládá se provedení stavby dodavatelem z blízkého okolí, který bude zajišťovat svoz a odvoz zaměstnanců na pracoviště a z pracoviště do svého centrálního sídla, které je vybaveno šatnami a umývárnami. Stravování zaměstnanců se předpokládá v okolních restauračních zařízeních nebo bude jinak zajištěno zaměstnavatelem (zhotovitelem stavby).

e) Vliv uskutečňování stavby na životní prostředí

Při realizaci všech činností na staveništi bude postupováno s maximální šetrností k životnímu prostředí a budou dodržovány příslušné právní předpisy. Jedná se zejména o zákon č. 17/1992 Sb. o životním prostředí, zákon č. 86/2002 Sb. o ochraně ovzduší, zákon č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny a o nařízení vlády č. 9/2002 Sb., které stanovuje maximální požadavky na emise hluku stavebních strojů.

Obecně je třeba minimalizovat dopady vyplývající z provádění prací na staveništi z hlediska šíření hluku, vibrací a prašnosti.

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 předložena při kolaudačním řízení. 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.

Doporučuje se omezit dobu provozu stavby na časové rozmezí maximálně 7-18 hodin. Použité mechanismy musí mít výrobcem garantované hladiny akustického tlaku v souladu s platnými předpisy. Mechanismy budou vypínány v době mimo pracovní nasazení. Hlavní činnosti, které jsou zdrojem hluku, např. bagrování nebo odvoz výkopků a stavební suti budou přednostně soustředěny do denního časového rozmezí 8 až 14 hodin.

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.

Veškerá mechanizace a vozidla na staveništi musí být zajištěna proti úkapům olejů a pohonných hmot. Dopravní prostředky musí být před opuštěním staveniště očištěny. Na staveništi nesmí být žádný odpad likvidován spalováním. Vytápění zařízení staveniště je možné pouze s využitím elektrické energie.

Při realizaci veškerých prací musejí být použity takové technologické postupy, které omezí vznik zbytečné prašnosti (používání vodních clon, odsávání apod.)

V případě, že před zahájením stavebních prací zateplování budovy nebo v jejich průběhu bude zjištěn výskyt netopýrů nebo rorýse obecného, musí stavebník tuto skutečnost ohlásit a projednat s příslušným orgánem ochrany přírody a krajiny a zhotovitel stavby musí neprodleně pozastavit stavební práce.

f) Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Bezpečnost práce po dobu výstavby:

Při provádění stavby je nutné postupovat dle příslušných ustanovení níže uvedených předpisů. Zejména:

- Zák. č. 309/2006 Sb.
- Zák. č. 324-90 - Vyhláška ČÚBP o bezpečnosti práce při stavebních pracích
- Zák. č. 48-82 - Vyhl. ČÚBP, základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce
- NV č. 591/2006 Sb.
- Zák. č. 365/2011 Sb. (zákoník práce)
- Zák. č. 251/2005 Sb. (inspekce práce)
- Zák. č. 183/2006Sb. (stavební zákon) a jeho novelizace 350/2012 Sb.
- NV č. 378/2001 Sb.
- NV č. 362/2005 Sb.

Zhotovitel (dodavatel) stavby pověří vedením realizace stavby stavbyvedoucího (osobu s příslušnou autorizací podle zákona č. 360/1992 Sb. ve znění pozdějších předpisů). Tato osoba bude osobně přítomna při úkonech a jednáních týkajících se oblasti bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci. Při těchto úkonech bude postupováno v souladu se zákonem č. 309/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů a v souladu s prováděcími předpisy k tomuto zákonu, zejména při výkopových a montážních pracích, při práci ve výškách apod.

Stavbyvedoucí bude dohlížet na technický stav všech používaných technických zařízení, zda tato zařízení jsou podrobena potřebným revizím a zda je obsluhují kvalifikovaní pracovníci. Dále bude dohlížet nad dodržováním odpovídajících výšek skládek materiálů a po dobu zhotovování díla bude dohlížet na ochranu materiálů, výrobků a celé stavby před poškozením a zcizením v souladu s dohodou ve smlouvě o dílo.

Upozorňuje se na obecná ustanovení o bezpečnosti práce podle zákoníku práce – např. ČSN 050610, ČSN 050630 a ČSN 733050.

Všichni zúčastnění pracovníci musejí být s potřebnými předpisy seznámeni před zahájením prací. Při práci budou povinni používat předepsané osobní ochranné pomůcky a výstroj.

Souběžné práce dodavatelů na stavbě je nutné koordinovat tak, aby nebyla ohrožena bezpečnost pracovníků na stavbě (koordinátor bezpečnosti práce). Staveniště bude řádně označeno a ohrazeno s výstražnými tabulkami zakazujícími vstup nepovolaným osobám.

V případě překročení základní hladiny hluku při provádění stavby (během dne L=50 dB + korekce 10 dB), bude pracovní doba omezena na časové rozmezí 7-18 hod. Používané mechanismy musí mít výrobcem garantované hladiny akustického tlaku v souladu s platnými předpisy. Mimo pracovní nasazení budou mechanismy vypínány. Stavební činnosti, které jsou zdrojem hluku, budou soustředěny do doby 8 – 14 hodin.

Bezpečnost práce při přípravě staveb:

1) Vzájemné vztahy, závazky a povinnosti v oblasti bezpečnosti práce a technických zařízení musí být mezi účastníky výstavby dohodnuty před zahájením prací a musí být obsaženy v zápise o předání staveniště. Pokud nejsou zajištěny smluvně.

2) Dodavatel stavebních prací je povinen seznámit ostatní subdodavatele s požadavky bezpečnosti práce obsaženými v projektu stavby a dodavatelské dokumentaci.

3) Při stavebních pracích je povinností zodpovědného pracovníka závodu seznámit pracovníky dodavatele se zásadami bezpečného chování na daném pracovišti a s možnými místy zdroji ohrožení na základě specifických podmínek konkrétního závodu.

4) Obdobně je povinen dodavatel stavebních prací seznámit určené pracovníky provozovatele s riziky stavební činnosti.

5) O všech školeních musí být proveden zápis s podpisy školících i školených pracovníků.

6) Dodavatelé stavebních prací jsou povinni:

- provést evidenci o školení, zaučení, zkouškách o odborné a zdravotní způsobilosti
- vybavit pracovníky vhodným nářadím a ostatními pomůckami potřebnými k bezpečnému výkonu práce, ochrannými prostředky a dále i dokumentací a návody v rozsahu potřebném pro výkon jejich práce
- vybavit pracovníky pověřené řízením a kontrolou též právními a ostatními předpisy k zajištění bezpečnosti práce

7) Před započetím práce musí být odpovědným pracovníkům zajištěno na terénu vyznačení tras podzemního vedení inženýrských sítí a jiných překážek.

8) S druhem inženýrských sítí, jich trasami a hloubkou uložení a s jejich ochrannými pásmy musí být seznámen odpovědný pracovník, který bude zemní práce řídit.

Bezpečnost práce při stavebních a montážních pracích:

1) Všechny otvory a jámy na staveništi nebo na komunikacích, kde hrozí nebezpečí pádu osob, musí být zakryty nebo ohrazeny.

2) Výkopy, dané normou ČSN 73 3050 (Zemní práce) a hlubší než 0,5m musí být zabezpečeny přechody o šířce nejméně 0,75m a za snížené viditelnosti musí být osvětleny.

3) Přechody nad výkopy o hloubce nad 1,5m musí být vybaveny oboustranným dvoutyčovým zábradlím a zarážkou.

4) Vyhrazená stanoviště musí být označena výstražnými tabulemi s vyznačeným zákazem vstupu nepovolaným osobám.

5) Před prvním vstupem pracovníků do výkopu nebo po přerušení práce delší než 24 hodin musí odpovědný pracovník provést prohlídku stavu stěn výkopu, pažení a přístupů.

6) Při dopravě materiálu do výkopu nebo z výkopu se nesmí pracovníci zdržovat v ohroženém prostoru.

7) Podpěrné konstrukce musí vykazovat pro konkrétní případ použití dostatečnou únosnost a stabilitu a musí být úhlopříčně ztuženy ve všech rovinách.

8) Podpěrná lešení se kontrolují pravidelně jednou za měsíc a dále

před betonáží.

9) Betonářské práce mohou být zahájeny po kontrole a převzetí bednění, které musí být zapsáno do stavebního deníku odpovědným pracovníkem dodavatele stavebních prací.

10) Pracovníci pověřeni vázáním a zavěšováním břemen musí mít kvalifikaci vazače zejména podle ČSN 27 0144 a jejich způsobilost musí být pravidelně a prokazatelně ověřována.

11) Pro bezpečné řízení a kontrolu prací ve výškách musí dodavatel zabezpečit kvalifikované, zdravotně způsobilé, vyškolené a zacvičené pracovníky, jejichž znalosti jsou nejméně 1x za 3 roky ověřovány zkouškou.

12) Pro výkon práce ve výškách musí dodavatel zabezpečit kvalifikované, zdravotně způsobilé, vyškolené a zacvičené pracovníky, jejichž znalosti jsou nejméně 1x za 12 měsíců ověřovány zkouškou.

13) Ochrana pracovníků proti pádu z výšky nad 1,5m musí být provedena kolektivním nebo osobním zajištěním na všech pracovištích a komunikacích.

14) Osobní zajištění pracovníků při práci ve výškách a nad volnou hloubkou se musí použít v případech, kdy nelze použít kolektivní zajištění.

15) Technologický materiál, nářadí a nástroje je zakázáno volně pokládat na konstrukce nebo na podlahu v blízkosti otvorů.

16) Prostory, nad kterými se pracuje, musí být vždy bezpečně zajištěny.

17) Dodavatel stavebních prací je povinen vydat písemné pokyny pro obsluhu a údržbu strojů a strojních zařízení, které obsahují požadavky pro zajištění bezpečnosti práce a pracovníky s těmito pokyny prokazatelně seznámit.

18) Obsluhy strojů musí být nejméně jednou za rok přezkoušeny.

19) Obsluhy vyhrazených technických zařízení musí mít příslušná oprávnění.

20) Veškeré práce související s elektrickými zařízeními musí být prováděny v souladu s normami a předpisy dotýkajícími se vyhrazených elektrických zařízení. Pro příslušné práce musí mít pracovníci příslušnou odbornou způsobilost ve smyslu vyhlášky ČÚBP a ČBÚ č.50/1978 Sb.

Bezpečnost práce při provozu:

1) Veškeré práce související s elektrickými zařízeními musí být prováděny v souladu s normami a předpisy dotýkajícími se vyhrazených elektrických zařízení. Pro příslušné práce musí mít pracovníci příslušnou odbornou způsobilost.

2) Všechny příkazy a nařízení pro obsluhu elektrických zařízení a činnosti nebo pobyt v jejich blízkosti musí být v souladu s ČSN 34 3100 Bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci na elektrických zařízeních a přidruženou ČSN 34 3108 Bezpečnostní předpisy pro zacházení s elektrickým zařízením pracovníky seznámenými.

3) Elektrická zařízení se musí udržovat ve stavu, který odpovídá platným elektrotechnickým normám.

Osobní ochranné pracovní prostředky:

V souvislosti s výstavbou a stavebními pracemi musí být pracovníci vybaveni osobními ochrannými pracovními prostředky v souladu s charakterem vykonávaných činností.

g) Požadavky na provádění stavby

Provádět stavbu může jako zhotovitel jen stavební podnikatel, který při její realizaci zabezpečí odborné vedení provádění stavby stavbyvedoucím (viz příslušné ustanovení zák. č. 183/2006 Sb.) Práce na stavbě, na které je předepsáno zvláštní oprávnění, mohou vykonávat pouze osoby, které jsou držiteli takového oprávnění.

Stavba bude prováděna v souladu s rozhodnutím nebo jiným opatřením stavebního úřadu a podle ověřené projektové dokumentace. Budou dodržovány obecné požadavky na výstavbu, popřípadě jiné technické předpisy s technické normy. Dále je nutné při provádění stavby dodržovat právní předpisy zajišťující ochranu života, zdraví, životního prostředí a bezpečnosti práce.

Při provádění stavby je nutné dodržovat zejména tyto předpisy v platném znění:

- Vyhl. č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na výstavbu
- Vyhl. č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečující bezbariérové užívání staveb
- Zák. č. 361/2000 Sb. - o provozu na pozemních komunikacích
- Zák. č. 458/2000 Sb. o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon)
- Vyhl. č. 369/2004 Sb. o projektování, provádění a vyhodnocování geolog. prací
- Zák. č. 360/1992 Sb. o výkonu povolání autorizovaných architektů a o výkonu povolání autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě
- Zák. č. 183/206 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)

Režim vstupu na staveniště, délku pracovní doby a oprávněnost osob bude stanovena v kontaktu s prováděcí firmou a s ohledem na užívání objektů. Stavebník zajistí viditelnou ceduli na okně objektu, kde bude stanoven kontakt na zodpovědné pracovníky stavby, včetně telefonického spojení. Vstup na staveniště bude zajištěn pouze v pracovních dnech. V nočních hodinách nebo ve dnech pracovního klidu a volna bude stavba pod uzamčením. Prostor stavby na hraně veřejného prostranství bude oddělen od okolí neprůhledným oplocením do výšky min. 2m, v noci osvětleným.

Stavební firma bude řádně pojištěna na škody způsobené vlastním zaviněním a současně bude v průběhu stavby pojištěna i stavba (živelné pohromy, krádeže, …).

Pracovníci na stavbě budou poučeni o BOZP, zahraniční pracovníci budou mít platné pracovní povolení. Kvalifikované práce budou provádět pracovníci s patřičnou atestací nebo proškolením. Na stavbě budou dodržována všechna nařízení a normy IBP a ČSN související s bezpečností práce.

Doprava stavebního materiálu se předpokládá malými nákladními resp.

dodávkovými automobily po stávajících veřejných komunikacích na staveniště nebo na základnu stavebního dodavatele. Stavební odpad bude odvážen automobilovou dopravou na místo skládky - přesné místo skládek zajistí dodavatel stavby nebo bude určena stavebním úřadem.

Vozidla budou vyjíždět ze staveniště čistá a nebudou přeplňována, dodavatel bude pravidelně kontrolovat a čistit stavbou dotčené komunikace. Používané veřejné komunikace je povinen dodavatel po dokončení stavby uvést do původního stavu.

V průběhu provádění prací je zhotovitel povinen dbát na maximální snížení nepříznivých vlivů - hluku, prašnosti, vibrací, emisí.

Maximální tonáž vozidel stanovuje dopravní značení komunikace na ulici.

Na stavbu byly projektantem navrženy pouze takové materiály a výrobky, které zaručují, že stavba při správném provedení a údržbě po dobu předpokládané životnosti bude splňovat požadavky na mechanickou stabilitu a pevnost, požární bezpečnost, hygienu, ochranu zdraví a životního prostředí, ochranu proti hluku, úsporu energií a ochranu tepla. Při návrhu byly použity materiály a výrobky od renomovaných výrobců s příslušnou certifikací a příslušnými doklady o vhodnosti výrobků. Dále je nutné dodržovat příslušné technologické postupy, doporučení a příslušné ČSN při provádění stavby. Veškeré navržené materiály a výrobky v PD mohou být nahrazeny pouze prvky srovnatelných technických a vzhledových parametrů. Stavba bude provedená dle projektu. Případné změny oproti této dokumentaci je nutné předem projednat s projektantem.

Projektant v případě provedení změn materiálů a výrobků neručí za možné tvarové kolize a odchylky od projektovaných technických parametrů a ani neručí za správnost funkce stavby - částí stavby

h) Kontrolní a zkušební plán provádění ETICS

A.1 Kontrola a písemná přejímka podkladu

Bude provedena kontrola splnění technických požadavků na podklad a jeho přípravu => výtažné zkoušky, písemná přejímka podkladu.

A.2 Kontrola dodaných součástí a příslušenství ETICS

Bude provedena kontrola systému ETICS a jeho příslušenství dodaných na stavbu, před zahájením každé technologické operace. Dále bude provedena kontrola lhůt, manipulace a skladování výrobků ETICS podle dokumentace.

A.3 Kontrola dodržování požadovaných klimatických podmínek

Tato kontrola bude prováděna dle požadavků dokumentace ETICS popř dle čl. 4.3. ČSN 73 2901 v průběhu a po jejich ukončení.

A.4 Kontrola lepení desek tepelné izolace

Provedení kontroly lepení desek tepelné izolace v průběhu technologické operace a po provedení technologické operace => písemná přejímka podkladu.

a) před zahájením technologické operace

- kontrola druhu lepící hmoty
- kontrola druhu a tloušťky tepelné izolace,

- kontrola druhu určeného příslušenství ETICS (základové a ukončující lišty),
- kontrola přichycení, spádů a přesahů okapnic stanoveného oplechování,
- kontrola odsazení lešení (případně závěsných lávek) od zateplované konstrukce.

b) v průběhu technologické operace

- kontrola rozmístění lepící hmoty a její plošná velikost na desce tepelné izolace,
- kontrola tloušťky tepelné izolace,
- kontrola velikosti případně vzniklých spár mezi deskami tepelné izolace a jejich případná úprava,
- kontrola vazeb desek tepelné izolace v ploše, na nároží a v oblasti výplní otvorů,
- kontrola provedení tepelné izolace na ostění výplní otvorů, pokud byla stanovena,
- kontrola aplikace těsnících pásek, pokud byly stanoveny,
- kontrola dodržení původních dilatačních spár.

c) po provedení technologické operace, včetně písemné přejímky

- kontrola rovinnosti vrstvy tepelné izolace,
- kontrola použití těsnících pásek, pokud byly předepsány,
- kontrola dosažení tepelně izolační celistvosti vrstvy desek tepelné izolace.

Kontrola se provádí podle příslušné projektové dokumentace, stavební dokumentace a dokumentace prováděného ETICS, popř. podle čl. 6 ČSN 73 2901.

A.5 Kontrola kotvení hmoždinkami

Provedení kontroly kotvení hmoždinkami se člení na kontrolní činnosti před zahájením, v průběhu technologické operace a po provedení technologické operace, včetně písemné přejímky:

a) před a v průběhu technologické operace

- kontrola druhu a délky kotvící hmoždinky,
- kontrola druhu vrtáku,
- kontrola dodržování technologických přestávek mezi kotvením a předchozím lepením,
- kontrola způsobu vrtání a osazování hmoždinek.

b) po provedení technologické operace, včetně písemné přejímky

- kontrola počtu a rozmístění hmoždinek,
- kontrola osazení hmoždinek,
- kontrola pevnosti uchycení hmoždinek.

Kontrola podle příslušné projektové dokumentace, stavební dokumentace zhotovitele a dokumentace prováděného ETICS, popř. podle čl. 7 ČSN 73 2901.

A.6 Kontrola provádění základní vrstvy

Provedení kontroly základní vrstvy, tj. stěrkové hmoty s vloženou výztužnou skleněnou síťovinou, se člení na kontrolní činnosti před zahájením technologické operace, v průběhu technologické operace a po provedení technologické operace, včetně písemné přejímky:

a) před zahájením technologické operace

- kontrola druhu stěrkové hmoty,
- kontrola druhu skleněné síťoviny,

- kontrola čistoty a případné nepřípustné vlhkosti desek tepelné izolace,
- kontrola provedení diagonálního zesilujícího vyztužení u rohů výplní otvorů,
- kontrola provedení zesilujícího vyztužení pro zvýšení mechanické odolnosti ETICS, pokud bylo stanoveno,
- kontrola provedení stanoveného příslušenství ETICS (ukončovací, nárožní a dilatační lišty),
- kontrola dodržení technologických přestávek,
- kontrola přichycení, spádů a přesahů okapnic stanoveného oplechování, včetně způsobu řešení zamezující případné negativní vzájemné korozní působení dvou materiálů,
- kontrola provedení ochrany a krytí přilehlých konstrukcí a prvků před znečištěním.

b) v průběhu technologické operace

- kontrola ukládaní výztužné skleněné síťoviny jen do předem nanesené stěrkové hmoty,
- kontrola přesahů pásů výztužné skleněné síťoviny a její uložení bez záhybů a zvlnění.

c) po provedení technologické operace, včetně písemné přejímky

- kontrola rovinnosti základní vrstvy,
- kontrola krytí výztužné skleněné síťoviny stěrkovou hmotou,
- kontrola celkové tloušťky základní vrstvy.

Kontrola podle příslušné projektové dokumentace, stavební dokumentace zhotovitele a dokumentace prováděného ETICS, popř. podle čl. 8 ČSN 73 2901.

A.7 Kontrola provádění konečné povrchové úpravy

Provedení kontroly konečné povrchové úpravy, tj. omítky, omítky s nátěrem či s dekorativní vrstvou, se člení na kontrolní činnosti před zahájením technologické operace, v průběhu technologické operace a po provedení technologické operace, včetně písemné přejímky:

a) před zahájením technologické operace

- kontrola druhu, barevnosti a šarže povrchové úpravy,
- kontrola čistoty a případné nepřípustné vlhkosti základní vrstvy,
- kontrola druhu a provedení penetračního nátěru, pokud byl stanoven,
- kontrola dodržení technologických přestávek,
- kontrola provedení ochrany a krytí přilehlých konstrukcí a prvků před znečištěním,
- kontrola pracovních úseků a míst určených k přerušení příslušného záběru,
- kontrola připravenosti ochrany fasády před působením klimatických vlivů.

b) v průběhu technologické operace

- kontrola nanášení v jednom pracovním záběru, s dostatečným počtem pracovníků a ve vymezeném pracovním úseku.

c) po provedení technologické operace, včetně písemné přejímky

- kontrola strukturování ,barevnosti a tloušťky,
- kontrola prováděných napojení v místě přerušení a navázání jednotlivých pracovních záběrů (nároží a jiné vodorovné a svislé hrany, místa změn barevnosti),

- kontrola prováděných napojování v rámci jednoho pracovního záběru, hlavně v místech podlah lešení,
- kontrola ukončení u spodní hrany zakládací lišty.

Kontrola podle příslušné projektové dokumentace, stavební dokumentace zhotovitele a dokumentace prováděného ETICS, popř. podle čl. 9 ČSN 73 2901.

9. Závěr

Pokud jsou ve výkresové části projektové dokumentace, v její technické zprávě nebo ve výkazech výměr výjimečně uvedeny obchodní názvy, slouží tyto pouze k upřesnění specifikace technického a kvalitativního standardu. Může být použito i jiných, kvalitativně a technicky obdobných řešení, bude řešeno s investorem a projektantem.

Autor projektové dokumentace (investičního záměru) si vyhrazuje právo změny, nebo úpravy projektu vyvolaných výsledky dodatečného průzkumu či zjištěních provedených při realizaci navržených stavebních úprav. Stejně tak budou-li zjištěny skutečnosti, které nebyly známy při provádění přípravných a projekčních pracích.

Dodavatel musí pro stavbu použít jen takové výrobky, které mají takové vlastnosti, aby po dobu předpokládané existence stavby byla při běžné údržbě zaručená požadovaná mechanická pevnost, stabilita, požární bezpečnost, hygienické požadavky, ochrana zdraví a životního prostředí, bezpečnost při užívání, ochrana proti hluku a úspora energie. Všechny použité materiály a výrobky musí mít atest, popřípadě prohlášení o shodě. Tyto dokumenty budou předány investorovi.

Při provádění stavby musí být dodrženy technologické postupy a doporučení výrobců popřípadě dovozců materiálů a výrobků. Součástí dodávky stavby jsou veškeré požadavky uvedené v požární zprávě, např. hydranty, hasicí přístroje apod. Během realizace stavby je nutno účinně větrat vnitřní prostory stavby a neprodyšně je nezavírat, aby byl zajištěn trvalý odvod páry z vysychajících stavebních konstrukcí.

Záměnu materiálů navrženou dodavatelem posoudí projektant po technické a technologické stránce, definitivní odsouhlasení provede technický dozor investora písemně do stavebního deníku. Jakékoliv změny nebo úpravy technického řešení je nutné projednat s profesním projektantem, hlavním inženýrem a technickým dozorem investora před započetím prací.

Veškeré rozměry konstrukcí a schémat jsou uvedeny ve skladebných rozměrech. Z důvodu zajištění plynulosti výstavby a předcházení nežádoucích událostí projektant doporučuje konzultovat veškeré práce před jejich započetím i v průběhu výstavby se zástupcem majitele objektu.

Pokud bude při provádění stavebních prací zjištěna výrazná konstrukční nebo statická porucha stavby, budou práce zastaveny a konstrukce bude odborně sanována dle pokynů statika – autorizované osoby (autorizovaný inženýr pro statiku a dynamiku staveb)! Podobně se bude postupovat, pokud vyvstanou jakékoliv pochybnosti ohledně únosnosti nosných konstrukcí.

Nedílnou součástí tohoto projektu je požárně bezpečnostní řešení stavby. Dodavatel se před zahájením stavebních prací s touto zprávou seznámí a bude při realizaci respektovat její požadavky. Podobně se dodavatel seznámí s projekty jednotlivých profesí.

Zpracováno dle norem a technických podkladů známých ke dni vydání projektové dokumentace.

V Brně dne: 29. 7. 2013 Bc. Michal Davidek

D1.1. – Technická zpráva

(Snížení energetické náročnosti objektu základní a mateřské školy v městysu Ostrov u Macochy)

Investor: Městys Ostrov u Macochy
Městys Ostrov u Macochy č.p. 80
679 14 Ostrov u Macochy

Obsah: Dokumentace pro výběr zhotovitele ve stupni pro provádění stavby

Zpracovatel: Energy Benefit Centre a.s.

Datum: 29. 7. 2013

Obsah:

a) Účel objektu
b) Zásady architektonického, funkčního, dispozičního a výtvarného řešení vegetačních úprav okolí objektu, včetně řešení přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace
c) Kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy, orientace, osvětlení a oslunění
d) Technické a konstrukční řešení objektu, jeho zdůvodnění ve vazbě na užití objektu a jeho požadovanou životnost
e) Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů
f) Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí a řešení případných negativních účinků
g) Dodržení obecných požadavků na výstavbu
h) Závěr

a) Účel objektu

Objekt základní školy Ostrov u Macochy se nachází v jižní části městyse. Objekt byl postaven v 70. letech minulého století. Budova školy je využívána zejména během školního roku zpravidla od 6:00 do 16:00 hod. V kuchyni se zaměstnanci nacházejí cca od 6: 00 do 18:00 hod. Z důvodu výdeje jídel pro děti v dětské léčebně. Kvůli dětské léčebně je kuchyně využívána i přes víkendy a školní prázdniny, mimo cca 14 dnů, kdy je uzavřena. Vybrané prostory školy jsou využity i v odpoledních hodinách pro mimoškolní kroužky.

V současné době objekt navštěvuje 155 dětí, z toho je 100 žáků základní školy a 55 navštěvuje mateřskou školu. V dětské léčebně bývá obvykle 35 žáků. Personál tvoří 25 osob včetně dětské léčebny.

b) Zásady architektonického, funkčního, dispozičního a výtvarného řešení vegetačních úprav okolí objektu, včetně řešení přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Vzhledem k tomu, že se jedná o stávající stavbu a projektová dokumentace řeší dle zadání pouze zateplení objektu a výměnu oken případně další související práce, není zásadně architektonické, funkční, dispoziční řešení ani měněno a ani řešeno. Také řešení vegetačních úprav okolí objektu, včetně řešení přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace není obsahem řešení tohoto projektu.

c) Kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy, orientace, osvětlení a oslunění

Vzhledem k tomu, že se jedná o stávající stavbu a projektová dokumentace řeší dle zadání pouze zateplení objektu a výměnu oken případně další související práce, nejsou kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy, orientace, osvětlení a oslunění ani měněny a ani řešeny.

d) Technické a konstrukční řešení objektu, jeho zdůvodnění ve vazbě na užití objektu a jeho požadovanou životnost

d.1. Použité podklady

Zaměření na místě stavby
Vypracovaný energetický audit z 03/2013
Zadání investora
Prohlídka budovy, fotodokumentace
K objektu byla poskytnuta původní projektová dokumentace od projekční kanceláře InterProjekt, z roku 1973.

d.2. Popis návrhu zateplení a výměny venkovních výplní

d.2.1. Popis stávajícího stavu stavby

Objekt základní školy Ostrov u Macochy se nachází v jižní části městyse. Objekt byl postaven v 70. letech minulého století. Tvoří ho tři navzájem propojené pavilony s označením SO01, SO02 a SO03. Pavilony jsou dvoupodlažní, nepodsklepené, zastřešené plochými střešními konstrukcemi.

V pavilonu SO01, který je částečně podsklepený je v 1NP umístěna vstupní hala s hlavním vstupem do objektu, komunikační prostory, šatny pro děti, plynová kotelna

a místnost s rozdělovačem a sběračem. Ve 2NP jsou komunikační prostory, kanceláře vedení školy, sklady, zázemí kuchyně a jídelna. 1NP pavilonu SO02 je pronajímáno ZŠ při dětské léčebně, ve 2NP je umístěna mateřská škola. V pavilonu SO03 jsou umístěny učebny, kabinety, sociální a komunikační prostory.

Během užívání došlo v objektu k několika rekonstrukcím. Mezi významné patří například dřívější rekonstrukce zdroje tepla pro vytápění a ohřev TV, rekonstrukce otopné soustavy, výměna většiny původních výplní otvorů a zateplení převážné části obvodových stěn z vnitřní strany. Tyto změny však byly prováděny již v druhé polovině 90. let 20. století.

Pavilony jsou postaveny ve stavebním systému KORD B, který je tvořen ocelovou nosnou konstrukcí vyplněnou tepelnou izolací a opláštěnou z exteriéru hliníkovými plechy a z vnitřní strany sádrokartonem. Během užívání došlo ve třídách, kabinetech, jídelně, kuchyni a dalších více využívaných a vytápěných místnostech k dodatečnému zateplení obvodových stěn minerální tepelnou izolací tl. 40 mm. Obvodové stěny 1NP pavilonu SO01 jsou provedeny klasickou vyzdívkou s kabřincovým obkladem.

Stropní a střešní konstrukce objektu jsou také tvořeny systémem KORD, jehož základem jsou ocelové vazníky, doplněné o podhledy a konstrukce podlah, resp. střech. Součástí střešní konstrukce jsou střešní desky, původní tepelná izolace tl. cca 50 mm a v 90. letech minulého století byla nově provedena hydroizolace.

Podlahy přilehlé k zemině v objektu uvažujeme betonové, na podkladním betonu. Nášlapné vrstvy jsou tvořeny dle využití jednotlivých prostor vesměs z keramické dlažby nebo podlahového PVC.

Stávající výplně otvorů tvoří především novější plastová okna s izolačním zasklením. V komunikačních prostorách centrální části jsou však původní kovová okna a dveře, doplněné o copility. V technickém podlaží objektu SO01 jsou v obvodovém plášti osazena okna kovová, luxfery a dveře dřevěné, plné.

V současnosti je budova vytápěna z centrální plynové kotelny umístěné v 1NP pavilonu SO01. V kotelně je do kaskády zapojeno 5 plynových kotlů VIADRUS G 100 o celkovém výkonu 540 kW. Kotelna zajišťuje dodávku otopné vody pro vytápění objektu a otopnou vodu pro přípravu teplé vody využívané v prostorách školy, zejména pak v kuchyni. Kotle byly osazeny ve 2. Polovině 90. Let minulého století. V otopném období jsou tedy v provozu z velké části jen kotle K4 (120 kW) a K5 (120 kW), přičemž kotel K5 je spouštěn jen v chladnějších dnech. Kotle K2 (105 kW) a K3 (120 kW) slouží jako záloha a kotel K1 (75 kW) je určen zejména pro přípravu TV, je tedy v chodu po celý rok.

Příprava teplé vody v objektu je prováděna jak centrálně, tak lokálně. Centrální ohřev je zajišťován v nepřímotopném stacionárním zásobníku o objemu 2500 l, ve kterém je TV ohřívána pomoci otopné vody dodávané ze samostatné otopné větve. V letních měsících je otopná voda dodávána z plynového kotle K1. K lokálnímu ohřevu slouží různě po objektu osazené elektrické akumulační ohřívače.

Osvětlení ve třídách prošlo v předešlých letech významnou rekonstrukcí. Byla osazena především moderní zářivková svítidla se zdroji světla v podobě lineárních zářivek s kryty z odrazných mřížek. Ve vybraných třídách, zejména pak v ZŠ při dětské léčebně jsou stále žárovková svítidla. Ve zbývajících prostorách, tj. školní kuchyni a jídelně, na chodbách, WC a technických místnostech jsou nainstalována svítidla s klasickými žárovkami s příkonem 75-100 W. Svítidla jsou spínána vesměs v sekcích pomocí klasických vypínačů.

d.2.2. Bourací a demontážní práce

- Budou demontována veškerá okna, luxfery a dveře vč. vybourání stávajících zárubní – viz výkresová část dokumentace
- Bude demontováno stávající venkovní schodiště na jižní straně SO02 a přesunuto od fasády o tloušťku izolantu
- Budou demontovány stávající zámečnické výrobky na fasádě, které zabraňují aplikaci ETICS
- Budou kompletně demontovány stávající klempířské výrobky (vnější parapety, závětrné lišty atd.)
- Bude demontován stávající hromosvod – svislé vedení
- Boudou demontovány stávající elektro vedení a elektro zařízení na fasádě
- Budou odstraněny odpadající části nesoudržných omítek a obkladů, obita místa se zvlhčenou omítkou.

d.2.3. Popis stavebního řešení

- Bude proveden kontaktní zateplovací systém z certifikovaného fasádního systému ETICS A u obvodových stěn
- Bude provedena výměna nevyhovujících oken a dveří – viz. výkresová část dokumentace, včetně kompletní výměny vnitřních parapetů a začištění vnitřních špalet
- Bude provedeno nové oplechování parapetů z poplastovaného plechu
- Bude provedeno zateplení jednoplášťové ploché střechy všech pavilonu
- Bude provedena revitalizace ocelového zábradlí u stávajících schodišť

e) Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů

e.1 stávající konstrukce - popis

Výplně otvorů – stávající výplně otvorů jsou z části nevyhovující z hlediska požadované hodnoty součinitele prostupu tepla U dle ČSN 73 0540-2 (2011).

Neprůhledný obvodový plášť – stávající obvodové zdivo 1.NP z cihel plných pálených tl. 450mm s kabřincovým obkladem objektu SO01 nevyhovuje požadované hodnotě součinitele prostupu tepla U dle ČSN 73 0540-2 (2011).

Obalovou konstrukci 2.NP objektu SO01 a obvodový plášť zbývajících pavilonů tvoří lehký obvodový plášť (LOP) je navržen jako typový, v provedení roštovém, s nosnými vertikálními lištami a plnými výplňovými dílci na metalicko – chemické bázi, doplněnými o řadu oken, dveří. Dílce obvodových panelů KORD jsou navrženy v modulových šířkách 1200 a 1500 mm.

Pro zjištění skutečné skladby střešní konstrukce a vlhkostního stavu bude nutné provést zkušební sondu!!

e. 2 návrh řešení – popis

NÁVRHOVANÁ OPATŘENÍ

Veškeré sanační práce stávajících konstrukcí musí být provedeny před realizací systému. Před montáží systému je nutné, aby byly osazeny veškeré výplně otvorů a byly provedeny elektrorozvody vedené pod fasádním systémem.

V průběhu prací a vytvrzování materiálů nesmí teplota podkladu a vzduchu

klesnout pod 5 °C. Práce rovněž nesmí být prováděny za teplot vyšších než 30 °C. Rozpracovaný systém je také nutné chránit před rychlým vyschnutím.

Je proto vhodné zateplovanou fasádu v případě potřeby zakrývat. Nanášení lepících a stěrkových hmot, omítek, penetračních nátěrů a barev nelze provádět během deště nebo krátce po dešti. Povrch konstrukce nadměrně nasycený vodou nezajišťuje dostatečné přilnutí nanášených materiálů.

Montáž se provede z lešení. Lešení je nutné odsadit od fasády v dostatečné vzdálenosti umožňující provedení skladby systému a zamezující znečištění povrchu fasády odstřikující vodou. Kotvící prvky lešení je třeba do fasády osadit s mírným odklonem od horizontální roviny směrem dolů.

Z fasády stávajícího objektu musí být demontována veškerá osvětlovací zařízení, bleskosvody, zařízení uživatelů objektu, domovní štítky a cedule. Výplně otvorů je nutné chránit před poškozením zakrytím například PE folií. Dále je nutné chránit před poškozením zeleň a konstrukce v okolí objektu. Konstrukce, které budou procházet systémem, například zábradlí, držáky okapních svodů apod., je nutné opatřit těsnící páskou. Kotevní prvky bleskosvodů a okapů je nutné prodloužit tak, aby po dokončení fasádního systému mohly být osazeny v souladu s platnými předpisy. V případě demontáže okapů musí být po dobu provádění fasádního systému zajištěn odtok vody ze střechy tak, aby nedošlo ke vzniku škod. Oplechování stávajících konstrukcí (parapety, římsy apod.) je zpravidla třeba demontovat a provést nově tak, aby nedocházelo k zatékání vody do zateplovacího systému. Oplechování musí být provedeno s dostatečným přesahem přes vnější povrch systému (min. 30 mm při šířce oplechování do 500 mm, jinak 50 mm).

Před zahájením stavebních prací na LOP je nutný důkladný průzkum nosných lišt a celkového stavu LOP autorizovaným pracovištěm (nejlépe autorským pracovištěm KORD, s.r.o. Jeseník) s následným komplexním návrhem vč. všech potřebných posouzení dostatečné způsobilosti nově navrženého OP, vždy s posouzením reziduální únosnosti a návrhem potřebných úprav stávajících konstrukcí.

Dále je nutné zajistit posudek na max. možné dodatečné přitížení na stávající lišty LOP. Nosné lišty nejsou konstrukcemi, u kterých by zkondenzovaná pára neohrožovala požadovanou funkci, tj. v tomto případě funkci nosnou, potažmo reziduální únosnost při stanoveném korozním úbytku. Nesmí tedy dojít ke vzniku kryptoklimatu se zvýšenou rychlostí koroze, nesmí dojít k hromadění vody v korozně nebezpečných místech konstrukce. Doporučuje se proto při konkrétních návrzích nevyčerpat celou rezervu únosnosti.

1. BOURÁNÍ

V rámci přípravy podkladu pro aplikaci nového kontaktního tepelně-izolačního systému na fasádě budovy bude provedeno odstranění nesoudržných částí zdiva, tyto části budou následně vyspraveny jádrovou maltou. Odhaduje se, že degradovaná nebo jinak poškozená fasáda se nachází na cca 5% celkové plochy, která bude zateplena. Zbylá plocha fasády bude ponechána pod podmínkou, že zhotovitel stavby ověří soudržnost a míru případné degradace 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. Odstranění nesoudržných vrstev bude prováděno mechanicky – odsekáním, resp. ocelovým kartáčem. V rámci aplikace systému ETICS a částečné

výměny oken budou odstraněny veškeré plechové vnější parapety. S demontáží oken a parapetů souvisí i zabezpečení a ochrana všech navazujících vnitřních konstrukcí před poškozením (podlaha, obklad stěn apod.). Součástí projektu jsou vyčleněny prostředky na zakrytí podlah, ochranu stěn a úklid.

Dále budou z důvodu provedení ETICS demontovány veškeré stávající prvky a konstrukce vyskytující se na fasádě. Jedná se zejména o fasádní části hromosvodu, u kterého se předpokládá jeho nové provedení po aplikaci ETICS, a to pomocí nových kotev respektujících navrženou tloušťku kontaktního zateplení. Dále budou prodlouženy (nastaveny) veškeré fasádní vyústky potrubí, přičemž se předpokládá jejich zakončení vždy systémovým prvkem se žaluzií a síťkou proti hmyzu. Demontována budou veškerá dotčená venkovní svítidla, způsob jejich opětovného osazení bude zvolen s ohledem na tloušťku kontaktního zateplení.

U objektu spojovací chodby SO04 a SO05 budou vybourány stávající copilitové stěny v rozsahu uvedeném v projektové dokumentaci – výkres pohledů.

V průběhu bouracích prací budou bourané konstrukce skrápěny vodou za účelem maximální eliminace prašnosti. Vybouraný materiál bude druhově tříděn a prvky – dále nevyužité pro nově navržené konstrukce - budou odvezeny na sjednané skládky dle předpisů o nakládání s odpady.
Při bouracích a demontážních pracích budou dodržovány platné bezpečnostní předpisy. Minimalizována bude hlučnost a prašnost prováděných úkonů. V případě zjištěných neobvyklých skutečnosti, budou bourací práce zastaveny a neprodleně bude přivolán stavebník, projektant a eventuálně statik.

Přesun porubí vzduchotechniky na střeše objektu – nová konstrukce střechy zasahuje do ležatého potrubí VZT na střeše, potrubí bude nadstaveno.

2. ZEMNÍ PRÁCE A ÚPRAVA ZPEVNĚNÝCH PLOCH

Projekt nepočítá s hloubením nových základových spár. Budou vyhloubeny pouze mělké výkopy pro zatažení EPS Perimetru cca -0,3 m od upraveného terénu.

3. ZÁKLADY

Stávající základové konstrukce zůstanou zachovány.

4. SVISLÉ KONSTRUKCE

Míra zásahu do obvodových konstrukcí odpovídá aplikaci kontaktního tepelně izolačního systému, tzn. do obvodových stěn bude zateplovací systém kotven. Další zásahy se týkají pouze poškozených částí fasády, kdy degradované plochy budou odstraněny a následně renovovány tak, aby povrch fasády odpovídal požadavkům na podklad pro aplikaci ETICS dle ČSN 73 2901. Při samotném zateplení svislých obvodových konstrukcí je nepřípustné i sebemenší zavlhčení podkladní vrstvy. V případě nutnosti výměny nosných konstrukcí si dodavatel před zahájením prací zajistí statický posudek a bude konzultovat postup stavebních prací se statikem a generálním projektantem.

5. VODOROVNÉ KONSTRUKCE

Stávající nosné vodorovné konstrukce zůstanou zachovány. Míra zásahu do vodorovných konstrukcí odpovídá aplikaci kontaktního tepelně izolačního systému, do stropů nad suterénem bude zateplovací systém kotven. Před samotnou aplikací navrženého souvrství bude podklad očištěn, vyrovnán případně vyspraven (napenetrován), v žádném případě nebude skladba aplikována na nezpůsobilý podklad.

6. STŘECHA

Nosná konstrukce střech u všech pavilonu nebude navrženými stavebními úpravami dotčena.

7. PLASTOVÉ VÝROBKY (VÝPLNĚ OTVORŮ)

Stávající nevyhovující plastové výplně otvorů budou vybourány a namísto nich budou osazena nová plastová okna s izolačním dvojsklem, jejichž součinitel prostupu tepla bude maximálně U_w=1,2W/m^{2}K. Okna budou vyměněna dle rozsahu označeného v projektové dokumentaci. Dveře do objektu budou vyměněny za nové plastové se součinitelem prostupu tepla maximálně U_D=1,2 W/m^{2}K. Okna jsou navržena plastová s izolačním dvojsklem a bezpečnostním kováním s úpravou pro mikroventilaci. U všech oken bude provedeno dvoustupňové těsnění. Barva hlavního rámu z exteriérové strany bude v souladu se zachováním stávajícího vzhledu bílá. Profil 6-ti komorový třídy A vyztuženy speciálními ocelovými, pozinkovanými výztuhami ve tvaru U. Jako plyn je použit Argon, těsnění třístupňové (nesvařované). Stavební hloubkou min 80mm, pozink. výztuha rámu (jökl), u sestav použití statických prvků. Výpis oken je součástí projektové dokumentace. Osazení bude provedeno na nosné a vymezovací plastové podložky, napojení na okolní konstrukce bude odpovídat normě TNI 74 6077 (tj. od interiéru – parotěsnící páska + tepelně izolační vrstva + paropropustná, vodotěsná a vzduchotěsné páska z exteriéru, systém ETICS bude přetažen přes rám okna dle ČSN 73 0540-2.

Navržené zateplení ostění, nadpraží a parapetů bude provedeno podle vypracovaných detailů, které jsou součástí této dokumentace, v souladu s technologickým předpisem výrobce ETICS a s ČSN 73 2901. Pohledové šířky rámů po provedení ETICS musejí být min. 30 mm.

8. KLEMPÍŘSKÉ VÝROBKY

Nové vnější parapety budou provedeny poplastovaného plechu tl. 0,6 mm. Veškeré vnější parapety budou přesahovat vnější líc zateplení (ETICS) o 30 mm. Součástí všech vnějších parapetů budou boční krytky.

Oplechování atik bude provedeno ze systémových plechů k natavení mPVC folie.

9. ZÁMEČNICKÉ VÝROBKY

Ze zámečnických výrobků se jedná zejména o stávající žebříky, přístřešky nad vstupy, které budou dočasně demontovány očištěny drátěným kartáčem a natřeny antikorozním nátěrem 1 x konstrukční syntetický nátěr + 1 x vrchní email a poté opětovně namontovány vůči novému zateplovacímu systému (prodloužení kotev apod.). Schodiště u objektu SO02 bude přesunuto do nové polohy ve vzdálenosti tl.

izolantu. V rámci stavby bude do kotelny dodáno a osazeno nové svařované žárově zinkované schodiště a podesta (85 µm) z ocelových válcovaných profilů (U100) s pochozím podlahovým roštem (svařovaný, nosný pásek 30x3mm, oko 34x38mm) a trubkovým zábradlím. Madlo bude provedeno z trubky ø50/3,0mm, vodorovné profily pak z trubek ø35/2,5mm. Zábradlí bude kotveno k jednotlivým stupňům pomocí šroubových spojů. Součástí dodávky schodiště budou veškeré doplňky, uchycovací profily.

10. IZOLACE PROTI VODĚ A VLHKOSTI

Sanace spodní stavby není primárním cílem navržených stavebních úprav, není nevrženo ani opatření proti zemní vlhkosti a zatékání dešťové vody. U objektu SO03 bude u fasády v blízkosti svahu použit pod perimetrické desky jeden nátěr stěrkové hydroizolace proti tlakové vodě na bázi bitumenu, následně budou perimetrické desky přetaženy nopovou fólií (tl. nopu 12 mm) s ukončením v úrovni okapového chodníku.

Nová hydroizolace jednoplášťové ploché střechy je navržena jako povlaková z mPVC tl. 1,5 mm s PES výztužnou mřížkou. Parozábrana pod tepelnou izolaci bude vytvořena plnoplošným natavením parozábrany z oxidovaného asfaltového pásu typu S na stávající asfaltový pás. Hydroizolaci celé střechy provede odborná firma. Přesnější specifikace je uvedena ve výpisu skladeb konstrukcí.

11. TEPELNÉ IZOLACE – ZATEPLENÍ OBVODOVÝCH KONSTRUKCÍ

Obvodové stěny budou opatřeny kontaktním zateplovacím systémem (dále ETICS = external thermal insulation composite systems) s tepelně izolačními deskami z expandovaného polystyrenu **EPS s příměsí grafitu v tl. 150 mm, λ=0,032 W/mK**. Bude použit takový systém, který umožňuje zateplení montovaných objektů s ocelovou konstrukcí typu KORD. Povrch pro lepení desek musí být čistý, bez prachu a mastnoty, pevný, soudržný a rovný. Bude tedy nutné provést penetraci podkladu dle technologického předpisu zvoleného systému ETICS. Desky tepelného izolantu budou lepeny a kotveny pomocí certifikovaných talířových hmoždinek s integrovanou zátkou a předmontovaným samořezným šroubem s povrchovou úpravou určené pro plech. Zhotovitel před aplikací zajistí výtažené/odtrhové zkoušky a na jejich základě provede kotevní plán, který určí druh, počet a rozmístění hmoždinek v ploše a rozích. Ostění a nadpraží oken bude zatepleno z totožného izolantu v tl. 30 mm. Parapety budou opatřeny polystyrenovými parapetními klíny z XPS tl. 40 mm. Spodní líc zakládací lišty pro ETICS je navržen na horní hraně stávajícího soklu, minimálně však ve výšce 300 mm nad terénem. U objektu SO01 bude zakládací lišta ukotvena v úrovni stropu prvního nadzemního podlaží. Soklová část bude zateplena na šířku jedné desky **EPS Perimetrem tl. 120 mm λ=0,034 W/mK.** Jako povrchová úprava bude použita mozaiková omítka. Tepelná izolace bude zatažena cca - 0,3 m pod upravený terén. U objektu SO03 bude pod perimetrické desky u fasády u svahu aplikována hydroizolační stěrka proti zemní vlhkosti na bázi bitumenu (min. tl. 4 mm), na vnějším líci pak budou desky přetaženy nopovou fólií s nopem 12 mm. Aplikovaný systém ETICS musí být certifikovaný, veškeré detaily a podrobná řešení budou obsaženy ve výkresové prováděcí dokumentaci.

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 technických pravidel vydaných CZB. Je nutné použít veškeré systémové prvky jako např. začišťovací lišty,

rohové profily (kombi lišty), parapetní a nadpražní profily atd. Případné rozpory a nesoulady budou řešeny zhotovitelem s předstihem v rámci realizace stavebních úprav, a to ve spolupráci s projektantem a technickým zástupcem zvoleného výrobce systému ETICS.

Celkové zateplení bude provedeno postupně ve zhotovitelem určených úsecích po obvodu objektu. 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 5% celkové plochy fasády domu. Zbylé plochy budou ponechány v původním stavu 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 10 mm) budou vyspraveny samostatnou vrstvou jádrové omítky.

Samotná aplikace ETICS bude probíhat podle doporučeného technologického předpisu příslušného výrobce a zhotovitele a dle ČSN 73 2901. Spodní hrana zateplení fasády je navržen do výše horního líce původního soklu, ne-li však méně jak 300 mm nad terénem. Při provádění je nutno respektovat a dodržovat 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 lepící hmota, která má co nejnižší faktor difúzního odporu a je určená pro sanační systémy. Stávající fasády bývají poničené a více či méně zasolené a tyto lepící 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. Budou použity talířové hmoždinky s ocelovým trnem se zápustnou hlavou a zátkou z tepelného izolantu.

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. U budov **do 20m** výšky je doporučeno kotvit **6ks hmoždinek v ploše a 8-10ks hmoždinek v okrajovém pásmu**. **Před započetím prací na zateplovacím systému budou nejprve provedeny výtažné zkoušky hmoždinek z podkladu a odtrhové zkoušky, na jejichž základě bude určen přesný počet, rozmístění a typ kotevních prvků, výtažné zkoušky zajistí dodavatel stavby.** Po připevnění desek tepelné izolace dojde k ručnímu zabroušení nerovných přechodů, hran atp. Při provádění ETICS je nutné dodržet předepsané technologické přestávky mezi jednotlivými činnostmi i ostatní pokyny a podmínky předepsané technologickým předpisem výrobce a dodavatele ETICS.

12. TEPELNÉ IZOLACE – ZATEPLENÍ STŘECHY SO01, SO02, SO03

Na samotnou plochu střechy objektů SO01, SO02 a SO03 bude na stávající

vrstvu hydroizolačních asfaltových pásů celoplošně natavena nová parozábrana z oxidovaného asfaltového pásu typu S tl. 4 mm s nosnou vložkou ze skleněné tkaniny s důsledným dodržováním technologické kázně při samotném provádění (napojování pásů, vytažení pásů na navazující svislé kce., řešení detailů atd.). Na takto upravený podklad budou pokládány tepelně izolační dílce. Zachován bude původní spád, **minimálně bude dodržen spád 2%.** Použita bude tepelná izolace ze stabilizovaného **EPS 150S** v celkové **tl. 160 mm(λ=0,035 W/m.K)** (60+100 mm s vystřídáním styčných spár).

Na vrstvu tepelné izolace se položí separační a ochranná vrstva geotextílie (300 g/m2). Na tuto vrstvu bude následně položena hlavní hydroizolační vrstva z měkčeného PVC tl. 1,5 mm. V místech přesahů se bude hlavní hydroizolační vrstva mechanicky kotvit k nosným podkladním vrstvám. Kotvení bude provedeno certifikovaným kotevním systémem, součástí dodávky systémového řešení budou veškeré potřebné doplňky (pásky k překrytí kotev, těsnící tmely, materiál nutný k opracování detailů (kužel, vlnovec, adt.)). U navazující stěnové konstrukce bude použit nenasákaný XPS polystyren do výšky 300 mm nad přilehlou vodorovnou plochu. **Před započetím prací na zateplení střechy budou nejprve provedeny výtažné zkoušky kotev z podkladu, na jejichž základě bude určen počet a typ kotevních prvků. Výtažné zkoušky zajistí zhotovitel ve spolupráci s dodavatelem kotvícího materiálu.** Při kotvení bude zohledněn kotevní plán, který si zajistí zhotovitel od dodavatele kotevního materiálu. Při volbě kotvení budou zohledněny pokyny dodavatele kotev v závislosti na materiálu podkladu a druhu tepelné izolace.

Při provádění prací na novém střešním plášti budou dodrženy všechny související ČSN, zejména pak ČSN 73 1901 - Navrhování střech, ČSN 73 0606 - Hydroizolace staveb-povlakové krytiny a ČSN EN 1991-1-4 – Zatížení větrem.

13. TEPELNÉ IZOLACE – ZATEPLENÍ STŘECHY SO04, SO05

Na samotnou plochu střechy bude na stávající vrstvu hydroizolačních asfaltových pásů celoplošně natavena nová parozábrana z oxidovaného asfaltového pásu typu S tl. 4 mm s nosnou vložkou ze skleněné tkaniny s důsledným dodržováním technologické kázně při samotném provádění (napojování pásů, vytažení pásů na navazující svislé kce., řešení detailů atd.). Na takto upravený podklad budou pokládány tepelně izolační dílce. Zachován bude původní spád, **minimálně bude dodržen spád 2%.** Použita bude tepelná izolace ze stabilizovaného **EPS 150S** v celkové **tl. 220 mm(λ=0,035 W/m.K)** (100+120 mm s vystřídáním styčných spár).

Na vrstvu tepelné izolace se položí separační a ochranná vrstva geotextílie (300 g/m2). Na tuto vrstvu bude následně položena hlavní hydroizolační vrstva z měkčeného PVC tl. 1,5 mm. V místech přesahů se bude hlavní hydroizolační vrstva mechanicky kotvit k nosným podkladním vrstvám. Kotvení bude provedeno certifikovaným kotevním systémem, součástí dodávky systémového řešení budou veškeré potřebné doplňky (pásky k překrytí kotev, těsnící tmely, materiál nutný k opracování detailů (kužel, vlnovec, adt.)). U navazující stěnové konstrukce bude použit nenasákaný XPS polystyren do výšky 300 mm nad přilehlou vodorovnou plochu. **Před započetím prací na zateplení střechy budou nejprve provedeny výtažné zkoušky kotev z podkladu, na jejichž základě bude určen počet a typ kotevních prvků. Výtažné zkoušky zajistí zhotovitel ve spolupráci**

s dodavatelem kotvícího materiálu. Při kotvení bude zohledněn kotevní plán, který si zajistí zhotovitel od dodavatele kotevního materiálu. Při volbě kotvení budou zohledněny pokyny dodavatele kotev v závislosti na materiálu podkladu a druhu tepelné izolace.

Při provádění prací na novém střešním plášti budou dodrženy všechny související ČSN, zejména pak ČSN 73 1901 - Navrhování střech, ČSN 73 0606 - Hydroizolace staveb-povlakové krytiny a ČSN EN 1991-1-4 – Zatížení větrem.

14. TEPELNÉ IZOLACE – ZATEPLENÍ PODHLEDU U HLAVNÍHO VSTUPU

Podhled nad hlavním vstupem do budovy bude opatřen tepelně izolačními deskami z důvodu požární bezpečnosti deskami z minerální vlny s podélným vláknem v **tl. 220 mm, λ=0,036 W/mK** s třídou reakce na oheň A1. Desky tepelného izolantu budou lepeny a kotveny pomocí certifikovaných talířových hmoždinek s integrovanou zátkou a předmontovaným samořezným šroubem s povrchovou úpravou určené pro plech. Zhotovitel před aplikací zajistí výtažené/odtrhové zkoušky a na jejich základě provede kotevní plán, který určí druh, počet a rozmístění hmoždinek v ploše a rozích. Aplikovaný systém ETICS musí být certifikovaný, veškeré detaily a podrobná řešení budou obsaženy ve výkresové prováděcí dokumentaci.

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 technických pravidel vydaných CZB.

15. TEPELNÉ IZOLACE – ZATEPLENÍ VODOROVNÝCH KONSTRUKCÍ

Stropní konstrukce nad nevytápěným suterénem bude zateplena ze spodního líce deskami z **minerální vlny tl. 80 mm (λ=0,039 W/m.K).** Tepelný izolant bude lepen na vyrovnaný, napenetrovaný podklad, následně budou dokotveny hmoždinkami v souladu s požární bezpečností. Po mechanickém dokotvení bude na desky natažena stěrka s výztužnou sklotextilní síťovinou a finální povrchovou úpravou z minerální interiérové omítky.

16. ÚPRAVY POVRCHŮ

Navržené stavební úpravy mění vnější vzhled obvodových stěn budovy. Součástí tepelně izolačního systému bude finální povrchová úprava – silikonová strukturovaná probarvená omítka se zrnitostí 2,0 mm, resp. stávající hrubozrnné povrchy budou provedeny se zrnitostí 3,0 mm. Dekorační prvky na fasádě budou provedeny s finální povrchovou úpravou bez strukturované omítky, pouze s vhodným nátěrem dle dodavatele ETICS – opět ale systémové certifikované souvrství. Konkrétní výrobek bude předložen zhotovitelem a schválen pověřeným zástupcem objednatele a generálním projektantem. Ostění a nadpraží budou nově omítnuty a vymalovány v odstínu dle výběru investora. Veškerá práce budou probíhat dle schváleného technologického postupu výrobce sanačních omítek.

17. HROMOSVOD

Bude proveden kompletně nový hromosvod dle ČSN EN 62 305, svodná lana budou vedena vně tepelně izolačního souvrství, tzn. viditelně – jako v současném

stavu. Zhotovitel si na tyto práce obstará projektovou dokumentaci, ke kolaudaci předloží platnou revizi.

18. OSTATNÍ KONSTRUKCE A ÚPRAVY

Obdobně jako hromosvod budou takto přesunuty veškeré viditelné fasádní instalace – např. venkovní svítidla, informační tabule, kabeláže apod. Veškeré potrubní vývody vyskytující se na fasádě budou prodlouženy a opatřeny systémovým zakončovacím prvkem se žaluzií a síťkou proti hmyzu.

Veškeré zachovávané elektro skříně na fasádě je nutné renovovat. Předpokládá se demontáž stávajících plechových dvířek, přičemž po provedení kontaktního zateplení budou ostění, nadpraží a parapet skříňového otvoru opatřeny lepidlem s perlinkou a u vnějšího líce ETICS budou do nového rámu osazena nová plechová dvířka, která budou opatřena značením dle příslušných elektro-předpisů.

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.

Rozhodující vlastnosti materiálu hlavních úprav

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.

Podklad pro ETICS, veškeré pracovní postupy a použité materiály musí splňovat podmínky uvedené v ČSN 73 2901 a zároveň i podmínky technologického předpisu konkrétního výrobce a dodavatele systému.

1. ETICS

a) Lepící hmota

Lepící hmota musí taková pojiva, aby byla vhodná k lepení izolačních desek na podklad z hliníkového plechu stávajícího obvodového pláště systému KORD B.

b) Tepelně-izolační materiál svislých stěn

EPS – tepelná izolace z expandovaného polystyrenu s příměsí grafitu:

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

Rozhodující vlastnosti

Objemová hmotnost:	13-18 kg/m^3
Pevnost v tlaku:	≥ 70 kPa
Součinitel tepelné vodivosti (λ):	0,032 W/mK
Faktor difúzního odporu (μ):	20 - 40
Stupeň hořlavosti dle:	Min E samotného výrobku s tím, že celý systém ETICS min třídy reakce na oheň B
Rozměry:	1000 x 500 mm
Spotřeba materiálu:	2 desky na 1 m^2

c) Hmoždinky

Pro EPS budou použity hmoždinky se **zapuštěnou hlavou a zátkou**. Zapuštění doporučuji **min. 30 mm.** Pokud bude zvoleno kotvení bez zapuštěné hlavy je možné, že vlivem vlhkosti v interiéru a klimatických podmínek občas dojde k prokreslení hmoždinek na fasádě.
Rozvržení hmoždinek bude provedeno na základě odtrhových zkoušek. Rozmístění hmoždinek, délku kotvících prvků provede dodavatel zvoleného systému, doloží kladecím plánem.
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. 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 **sklotextilní** (ne plastové) síťoviny.
Pro starší objekty doporučuji takovou stěrkovou hmotu, která má co nejnižší faktor difúzního odporu.

Rozhodující vlastnosti

Zrnitost:	0,6 mm
Objemová hmotnost:	cca 1350 kg/m^3
Součinitel tepelné vodivosti (λ):	0,8 W/mK
Faktor difúzního odporu (μ):	cca 18
Spotřeba:	
stěrkování:	cca 4,5-5,5 kg/m^2

Rozhodující vlastnosti – sklo textilní síťovina

Velikost ok	cca 4 x 4 mm
Hmotnost na plochu	> 145 g/m^2
Zatížení na mezi pevnosti	> 2000 N/ 50 mm
Spotřeba materiálu	1,1 m^2 na plochu 1 m^2

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 silikátové emulze.

Rozhodující vlastnosti

Zrnitost:	Min 2,0 mm
Objemová hmotnost:	cca 1800 kg/m^3
Součinitel tepelné vodivosti(λ):	0,7 W/mK
Faktor difúzního odporu (μ):	cca 30-50
Ekvivalentní difůzní tloušťka (s_d):	0,06-0,10 m (při tl. 2mm)
Spotřeba:	2,8-3,2 kg/m^2 (při tl. 2mm)

2. Střešní konstrukce

a) Tepelná izolace jednoplášťové ploché střechy

Zde se musí volit takový izolant, který je určen pro pochozí jednoplášťové ploché střechy.

EPS – tepelná izolace z expandovaného stabilizovaného polystyrenu:

- Expandovaný polystyren je nutné volit stabilizovaný (se zvýšenou rozměrovou stálostí) s vysokou rozměrovou přesností – obvykle značen S.

Rozhodující vlastnosti

Objemová hmotnost:	23-28 kg/m^3
Pevnost v tlaku:	150 kPa
Součinitel tepelné vodivosti (λ):	0,035 W/mK
Faktor difúzního odporu (μ):	30-70
Stupeň hořlavosti dle:	Min E samotného výrobku s tím, že celý systém ETICS min třídy reakce na oheň B
Rozměry:	1000 x 500 mm
potřeba materiálu:	2 desky na 1 m^2

Hydroizolace

Na nově navrhovaných plochých střechách bude povlaková fóliová hydroizolace z mPVC s nosnou výztužnou vložkou polyesterové tkaniny. Fólie musí být určená pro mechanické kotvení. Kotvení fólie musí být provedeno z certifikovaných kotev, které mají odolnost min. 12 kasternichových cyklů (např. technologie Durocoat).

Faktor difúzního odporu (μ):	≤ 20 000
Tloušťka fólie	Min. 1,5 mm
Výztuž	Polyesterová tkanina

Kotevní systém bude zvolen na základě výběru dodavatele systému. Zhotovitel je povinen provést odtahové zkoušky a na základě tohoto navrhnout účinné kotvení. Zhotovitel navrhne systém použitých kotev, kotvení, a rastru pro jednotlivé oblasti střech. Součástí hydroizolačního systému budou výrobky pro izolování detailů, jako

jsou kouty, manžety pro prostupy apod.

3. Podhledy

Tepelná izolace podhledu hlavního vstupu

a) Lepící hmota

Lepící hmota musí taková pojiva, aby byla vhodná k lepení izolačních desek na podklad z hliníkového plechu stávajícího obvodového pláště systému KORD B.

b) Tepelně-izolační materiál svislých stěn

EPS – tepelná izolace z expandovaného polystyrenu s příměsí grafitu:

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

Rozhodující vlastnosti

Objemová hmotnost:	13-18 kg/m^3
Pevnost v tlaku:	≥ 70 kPa
Součinitel tepelné vodivosti (λ):	0,032 W/mK
Faktor difúzního odporu (μ):	20 - 40
Stupeň hořlavosti dle:	Min E samotného výrobku s tím, že celý systém ETICS min třídy reakce na oheň B
Rozměry:	1000 x 500 mm
Spotřeba materiálu:	2 desky na 1 m^2

c) Hmoždinky

Pro EPS budou použity hmoždinky se **zapuštěnou hlavou a zátkou**. Zapuštění doporučuji **min. 30 mm.** Pokud bude zvoleno kotvení bez zapuštěné hlavy je možné, že vlivem vlhkosti v interiéru a klimatických podmínek občas dojde k prokreslení hmoždinek na fasádě.
Rozvržení hmoždinek bude provedeno na základě odtrhových zkoušek. Rozmístění hmoždinek, délku kotvících prvků provede dodavatel zvoleného systému, doloží kladecím plánem.
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. 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 **sklotextilní** (ne plastové) síťoviny.

Pro starší objekty doporučuji takovou stěrkovou hmotu, která má co nejnižší faktor difúzního odporu.

Rozhodující vlastnosti

Zrnitost:	0,6 mm
Objemová hmotnost:	cca 1350 kg/m^3
Součinitel tepelné vodivosti (λ):	0,8 W/mK
Faktor difúzního odporu (μ):	cca 18
Spotřeba:	
stěrkování:	cca 4,5-5,5 kg/m^2

Rozhodující vlastnosti – sklo textilní síťovina

Velikost ok	cca 4 x 4 mm
Hmotnost na plochu	> 145 g/m^2
Zatížení na mezi pevnosti	> 2000 N/ 50 mm
Spotřeba materiálu	1,1 m^2 na plochu 1 m^2

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 silikátové emulze.

Rozhodující vlastnosti

Zrnitost:	Min 2,0 mm
Objemová hmotnost:	cca 1800 kg/m^3
Součinitel tepelné vodivosti(λ):	0,7 W/mK
Faktor difúzního odporu (μ):	cca 30-50
Ekvivalentní difůzní tloušťka (s_d):	0,06-0,10 m (při tl. 2mm)
Spotřeba:	2,8-3,2 kg/m^2 (při tl. 2mm)

Tepelná izolace podhledu v kotelně

a) Lepící hmota

Pro starší zdivo a omítky doporučuji 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. 0,20 MPa
Faktor difuzního odporu (μ):	max. 30
Spotřeba:	4 kg/m^2

b) Tepelně-izolační materiál svislých stěn

EPS – tepelná izolace z expandovaného polystyrenu:

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

Rozhodující vlastnosti

Objemová hmotnost:	13-18 kg/m^3
Pevnost v tlaku:	≥ 70 kPa
Součinitel tepelné vodivosti (λ):	0,039 W/mK
Faktor difúzního odporu (μ):	20 - 40
Stupeň hořlavosti dle:	Min E samotného výrobku s tím, že celý systém ETICS min třídy reakce na oheň B
Rozměry:	1000 x 500 mm
Spotřeba materiálu:	2 desky na 1 m^2

c) Hmoždinky

Pro EPS budou použity hmoždinky se **zapuštěnou hlavou a zátkou**. Zapuštění doporučuji **min. 30 mm.** Pokud bude zvoleno kotvení bez zapuštěné hlavy je možné, že vlivem vlhkosti v interiéru a klimatických podmínek občas dojde k prokreslení hmoždinek na fasádě.
Rozvržení hmoždinek bude provedeno na základě odtrhových zkoušek. Rozmístění hmoždinek, délku kotvících prvků provede dodavatel zvoleného systému, doloží kladecím plánem.
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. 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 **sklotextilní** síťoviny.
Pro starší objekty doporučuji takovou stěrkovou hmotu, která má co nejnižší faktor difúzního odporu.

Rozhodující vlastnosti

Zrnitost:	0,6 mm
Objemová hmotnost:	cca 1350 kg/m^3
Součinitel tepelné vodivosti (λ):	0,8 W/mK
Faktor difúzního odporu (μ):	cca 18
Spotřeba:	
stěrkování:	cca 4,5-5,5 kg/m^2

Rozhodující vlastnosti – sklo textilní síťovina

Velikost ok	cca 4 x 4 mm
Hmotnost na plochu	> 145 g/m^2
Zatížení na mezi pevnosti	> 2000 N/ 50 mm
Spotřeba materiálu	1,1 m^2 na plochu 1 m^2

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

Omítka se nanáší na podkladní jádrovou omítku. Podklad musí být pevný, vyzrálý, objemově stabilizovaný, suchý, zbaven prachu, mastnoty a ostatních nečistot a nesmí být zmrzlý.

Rozhodující vlastnosti

Zrnitost:	0,4 mm
Doporučená tl.:	2 mm
Spotřeba cca:	2,5 kg/m2

4. Výplně otvorů

a) Okna

Okna jsou navržena plastová s izolačním trojsklem, standardním kováním se **4. poloha kliky (mikroventilace) a pojistkou proti průvanu a chybné manipulaci.** Bližší popis viz. výpis výplní otvorů ve výkresové části. Barva vnějšího a vnitřního rámu bude bílá. Pohledová šířka rámu po provedení ETICS bude min. 30 mm.

Výpis oken je součástí projektové dokumentace. Osazení bude provedeno na nosné a vymezovací plastové podložky, napojení na okolní konstrukce bude odpovídat normě ČSN 73 6077 -2 (tj. od interiéru – parotěsnící páska + tepelně izolační vrstva + paropropustná, vodotěsná a větronosná páska z exteriéru), systém ETICS bude přetažen přes rám okna.

Součástí dodávky oken budou vnitřní PVC parapety s povrchovou úpravou z CPL laminátu. Před samotnou výrobou jednotlivých výplní otvorů budou zaměřeny skutečné rozměry stavebních otvorů.

Použité plastové profily celé výplně budou splňovat **třídu profilu A** dle ČSN EN 12608 s tloušťkou vnější stěny ≥ 2,8 mm.

Nezávadnost okenního profilu bude doložena certifikovaným atestem z laboratoře či prohlášením o shodě.

Závazné požadavky:

Součinitel prostupu tepla plastových oken včetně rámu Uw ≤ 0,9 W/m2K. Na oknech v učebnách musí být provedeny takové úpravy, které zajistí výměnu vzduchu v místnosti v průběhu výuky a průběžné snižování koncentrace CO2, a to i při zcela zavřených okenních křídlech, minimálně v množství zajišťujícím požadovanou násobnost výměny vzduchu v pobytové místnosti n=0,5/h dle vyhlášky č. 20/2012 Sb. Zhotovitel doloží do nabídky návrh systému větrání (počet a typ prvků) pro typickou učebnu při běžném tlakovém rozdílu 10 Pa. V případě použití ventilačních klapek nebo štěrbin, musí být tyto umístěny mimo zasklení a rámové a křídlové profily okna tak, aby podstatně nezhoršovaly tepelně-technické, zvukově-izolační a statické vlastnosti oken. Mohou být umístěny ve funkční spáře okna, podkladovém profilu, případně může být kvůli systému větrání navýšena stavební hloubka rámu okna. Prvky spárového větrání musí být možné zcela uzavřít a musí mít automatickou regulaci, která zabrání průvanu při silnějších poryvech větru.

Pozn.: Nejedná se o systém mikroventilace, zajištěný 4polohovým kováním – tedy

„pootevřením okna".

Provedení oken musí dále umožnit přirozenou výměnu vzduchu v rozsahu min. 20 m3/h na žáka v učebně 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., zejména §11 odst. 5 a §26. Splnění tohoto požadavku se předpokládá otevíráním oken během přestávky.

Obecné požadavky:

stavební hloubka rámu:	85 mm
stavební hloubka okenního křídla:	84 mm
hloubka zasklení:	min. 20 mm od hrany profilů
distanční rámeček:	teplý
kování:	standartní celoobvodové + 4. poloha kliky (mikroventilace)
aktivní bezpečnostní prvky:	(pojistka proti průvanu a chybné manipulaci)
výplň:	izolační trojsklo
rám:	plastový, zpevněný ocelovou zinkovanou výztuhou (rám –min. 2 mm, křídlo min. 1,5 mm)
těsnění:	dvoustupňové
plyn:	argon
barva rámu:	dle specifikace – exteriér, bílá - interiér
neprůzvučnost (Rw):	35 dB
třída reakce na oheň:	min. D

Dveře

Závazné požadavky:

Součinitel prostupu tepla plastových dveří včetně rámu $U_d \leq 1{,}2$ W/m^{2}K

Obecné požadavky:

kování:	standartní bezpečností uzávěr bezpečnostní zámek (min. třída 3)
výplň:	izolační trojsklo
rám:	plastový, zpevněný ocelovou zinkovanou výztuhou
barva:	odstín okrové/bílé – exteriér, bílá – interiér
neprůzvučnost (Rw):	35 dB

Projektová dokumentace vychází z podkladů:

- **energetický audit,**
- **prohlídka stavby na místě,**
- **informace předané investorem v průběhu zpracování PD**

f) Způsob založení objektu s ohledem na výsledky inženýrsko-geologického a

hydrogeologického průzkumu

Vzhledem k tomu, že se jedná o stávající stavbu a projektová dokumentace řeší dle zadání pouze zateplení objektu a výměnu oken případně další související práce, způsob založení objektu se nemění a není řešen ani posuzován.

g) Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí a řešení případných negativních účinků

Vliv objektu na životní prostředí se jeho novým zateplením a výměnou oken se nezmění.
Avšak při provádění stavby budou vznikat odpady, které mohou mít vliv na životní prostředí. Z hlediska hluku dojde k přechodnému zvýšení hlukové hladiny vlivem staveništní dopravy. V případě, že by před zahájením stavebních prací zateplování budovy nebo v jejich průběhu byl zjištěn výskyt netopýrů nebo rorýse obecného, musí stavebník tuto skutečnost ohlásit a projednat s příslušným orgánem ochrany přírody a krajiny a zhotovitel stavby musí neprodleně pozastavit stavební práce. Doporučuje se pak zároveň kontaktovat odborníky z České společnosti ornitologické, resp. České společnosti na ochranu netopýrů a s nimi konzultovat konkrétní opatření, která by umožnila hnízdění těchto živočichů i po provedení zateplení.

g.1 Seznam předpokládaných odpadů
Při výměně oken budou vznikat odpady. Tyto odpady z prostorových důvodů nebudou na stavbě shromažďovány, ale budou uloženy do kontejneru a následně odváženy na určené skládky odpadů.

Odpady vznikající při stavbě

číslo odpadu	název odpadu
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly
15 01 02	Plastové obaly
15 01 03	Dřevěné obaly
15 01 04	Kovové obaly
17 01 01	Beton
17 01 02	Cihly
17 01 07	Směsi betonu,cihel a keram.výr.neuved.pod.č.17 01 06
17 02 01	Dřevo
17 02 02	Sklo
17 02 03	Plasty
17 05 04	Zemina a kamení neuved. pod č. 17 05 03
17 09 04	Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03

g.2. Odpady vznikající provozem stavby
Odpady vznikající při následném provozu stavby nejsou specifikovány, protože opravou budovy se provoz stavby nebude měnit.

h) Závěr

Projektová dokumentace vychází z podkladů:

- **energetický audit,**
- **prohlídka stavby na místě,**
- **informace předané investorem v průběhu zpracování PD.**

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.

Veškeré rozměry je nutno před zahájením prací prověřit. Pro stavbu budou použity pouze schválené výrobky a materiály. Poznámky na výkresech jsou součástí této zprávy.

Tato dokumentace slouží pro výběr zhotovitele.

Výkaz výměr (výpis prvků) slouží jen pro orientační nacenění díla. Pro konečné objednávání materiálu si dodavatel ověří skutečné množství, případně zpracuje výrobní dokumentaci, kterou nechá schválit generálnímu projektantovi a investorovi.

Po nalezení rozporu v jakékoli části dokumentace je nutné ohledně dalšího postupu kontaktovat generálního projektanta, který vydá k nalezenému rozporu platné stanovisko.

Dokumentace funguje jako celek, jednotlivé prvky mohou být zakresleny nebo popsány jen v některé její části.

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.

Barevné řešení, které není jasně určeno touto dokumentací, řešení vybraných

detailů bude určeno generálním projektantem v rámci realizace.

Barevné řešení, použití materiálů a konkrétních výrobků podléhá schválení investora a generálního projektanta.

Některé dílčí detaily budou řešeny po výběru dodavatelů jednotlivých částí stavby v rámci autorského dozoru generálním projektantem.

Skutečné rozměry konstrukcí si dodavatel ověří na stavbě. A v případě rozporu z projektovou dokumentací bude kontaktovat Generálního projektanta.

Všechny konstrukce, stavební prvky a mat. řešení provést dle systémových detailů, postupů (technologických předpisů) a technických listů užívaného systému s doložením souhlasu technických zástupců dodávaného systému. V případě rozdílů s projektem nutno kontaktovat generálního projektanta.

Požadavky, které nejsou jednoznačně určeny tímto projektem budou určeny generálním projektantem v dalším stupni projektové dokumentace.

Zpracováno dle norem a technických podkladů známých ke dni vydání projektové dokumentace.

V Brně dne: 29. 7. 2013 Bc. Michal Davidek