



A – Průvodní zpráva

(Snížení energetické náročnosti budovy ZŠ Erbenova, Blansko)

Investor: Město Blansko
nám. Svobody 32/3, 678 01 Blansko

Obsah: Dokumentace pro výběr zhotovitele ve stupni pro provádění stavby

Zpracovatel: Energy Benefit Centre a.s.

Datum: 30. 6. 2014

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

Obsah

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

1. Identifikační údaje stavby

Název stavby:	Snížení energetické náročnosti budovy ZŠ Erbenova, Blansko
Místo stavby:	Erbenova 1237/13, Blansko 678 01 pozemek parc.č. st. 1235 v k.ú. Blansko 605018
Stavebník:	Město Blansko nám. Svobody 32/3, 678 01 Blansko
Charakter stavby:	Změna stavby
Účel stavby:	Stavební úpravy za účelem snížení energetické náročnosti budovy ZŠ Erbenova, Blansko
Stupeň projektu:	Dokumentace pro výběr zhotovitele ve stupni pro provádění stavby (DVZ)
Hlavní projektant:	Energy Benefit Centre a.s. Křenova 438/3, 162 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. Štefan Hudáček

2. Seznam vstupních údajů

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

Stanovisko místně příslušného krajského úřadu z hlediska potřeb životního prostředí z data 17.4.2014 pod č.j. JMK 46956/2014

Žádost o poskytnutí podpory v Operačním programu Životního prostředí, výzva č. 60. Prioritní osa 3. Podoblast podpory 3.2.1. Realizace úspor energie. ID projektu: 28474577

Projektová dokumentace je navržena na opáření dle energetického auditu zpracovaného Ing. Jaromírem Štanclem č.o. 765 z data 4/2014.

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

3. Údaje o území

Navrhované úpravy se týkají objektu základní školy na ulici Erbenova, která je situovaná v jihovýchodní části města Blansko. 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. Objekt je napojen na místní pozemní komunikaci.

Stávající dopravní napojení k objektu zůstane zachováno. Objekt se nenachází v záplavovém území.

Vlastníkem budovy č.p. 13 i pozemků parc. č. st. 1235, je Město Blansko, nám. Svobody 32/3, 678 01 Blansko.

Údaje z katastru:

Č.p.: 13

Způsob využití: objekt občanské vybavenosti

Parcelní číslo: st. 1235

Výměra: 2037 m²

Katastrální území: Blansko 605018

Typ parcely: parcela katastru nemovitostí

Druh pozemku: zastavěná plocha a nádvoří

Číslo LV: 10001

Ochrana: nejsou evidovány žádné způsoby ochrany

Sousední parcely:

Blansko, p.č.: 746/5 – Město Blansko, nám. Svobody 32/3, 678 01 Blansko

Blansko, p.č.: 746/7 – Město Blansko, nám. Svobody 32/3, 678 01 Blansko

Blansko, p.č.: 746/11 – Město Blansko, nám. Svobody 32/3, 678 01 Blansko

Blansko, p.č.: 746/12 – Město Blansko, nám. Svobody 32/3, 678 01 Blansko

Blansko, p.č.: 746/14 – Město Blansko, nám. Svobody 32/3, 678 01 Blansko

4. Základní charakteristika stavby a jejího užívání

Navržené stavební úpravy jsou zaměřeny na snížení energetické náročnosti budovy základní školy a zahrnují zateplení obvodových stěn, zateplení soklů a zateplení stropních konstrukcí pod nevytápěnou půdou.

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 a obalových konstrukcí budovy, čímž bude zajištěna úspora tepla pro vytápění, blíže viz. Energetický audit.

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

Navržené stavební úpravy nevyžadují vydání územního rozhodnutí a jsou v souladu s platnou územně plánovací dokumentací.

6. Termín zahájení a ukončení stavby

Realizace stavebních úprav je plánována na červenec roku 2014. Doba trvání navržených stavebních úprav se odhaduje na cca 2 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.

Celková zastavěná plocha budovy činí 2068,55 m².

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

Dne: 30. 6. 2014

Zpracoval: Bc. Štefan Hudáček



B – Souhrnná technická zpráva

(Snížení energetické náročnosti budovy ZŠ Erbenova, Blansko)

Investor: Město Blansko
nám. Svobody 32/3, 678 01 Blansko

Obsah: Dokumentace pro výběr zhotovitele ve stupni pro provádění stavby

Zpracovatel: Energy Benefit Centre a.s.

Datum: 30. 6. 2014

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

Obsah:

1.	Popis území stavby	3
a)	Charakteristika stavebního pozemku	3
b)	Výpočet 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	4
f)	Požadavky na sanace, 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 časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice	4
2.	Celkový popis stavby	4
a)	Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek	5
b)	Celkové urbanistické a architektonické řešení	5
c)	Bezbariérové užívání staveb	5
d)	Bezpečnost užívání stavby	5
e)	Základní charakteristika objektů	6
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	10
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	17

1. Popis území stavby

a) Charakteristika stavebního pozemku

Navrhované úpravy se týkají objektu základní školy Erbenova na ulici Erbenova, která je situovaná v jihovýchodní části města Blansko. Objekt nachází na mírně svažitém pozemku ve směru z východu na západ. Pozemek je v katastru nemovitostí uveden jako zastavěná plocha a nádvoří. 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. Objekt je přímo napojen na místní pozemní komunikaci. V okolí objektu se nachází zástavba rodinných bytových domů, místní komunikace a hřiště. Stavební pozemek není oplocen. Na pozemku se nachází několik parkovacích ploch.

b) Výpočet a závěry provedených průzkumů a rozborů

Byla provedena prohlídka objektu za přítomnosti zástupce obce. Osobní prohlídka zhodnotila současný stav objektu a především se upřesnil souhrn vad, poruch a nedostatků, na základě kterých se provede návrh regeneračních opatření. Objekt je napojen přípojkou NN na elektrickou energii od dodavatele E.ON Energie a.s. Teplo je dodáváno společností Zásobování Teplem s.r.o., která dodává do budovy teplo prostřednictvím předávací stanice.

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, zemního plynu a přípojky 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 na pozemku investora. Příjezd a přístup k objektu je ze stávající místní komunikace. 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 kácení dřevin uvažovány 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 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 bude mít vliv 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

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

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.

Technické zařízení v objektu bude ponecháno beze změny.

c) Bezbariérové užívání staveb

Přístup do objektu zůstává stávající bez řešení dle vyhl. č. 369/2001 Sb. Stavba řeší pouze výměnu stávajících výplní otvorů a 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 objektu základní školy a zahrnují zateplení obvodových stěn a soklu, zateplení stropní konstrukce nad posledním užitným podlažím a opravu poškozených konstrukcí.

- Bude proveden kontaktní zateplovací systém z certifikovaného fasádního systému ETICS v celém rozsahu
- Bude zatepleno soklové zdivo dle výkresové části
- Bude provedeno nové oplechování parapetů z poplastovaného plechu a výměna dešťových svodů
- Budou obnoveny betonové okapové chodníčky s mírným spádováním od budovy

Stavba je navržena tak, aby splňovala podmínky bezpečného a stabilního objektu. Minimální rozsah v dotčených nosných konstrukcích 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, pevnost a odolnost, 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

Vytápění i příprava teplé vody v objektu zůstanou stávajícím způsobem.

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 fasády objektu je navržena z expandovaného 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 4/2014, který vypracoval Ing. Jaromír Štancl 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).

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, otvírává 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 rámců 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 CO₂ a zvýšení relativní vlhkosti je nutné zajistit dostatečné větrání. V zimním období se doporučuje intenzivní krátké vyvětrání, které zajistí kompletní výměnu objemu vzduchu v objektu, 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, seismická 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 mechanismy vypínány. Stavební činnosti, které jsou zdrojem hluku, budou soustředěny do doby 8 – 14 hodin.

3. Připojení na technickou infrastrukturu

Stavba je napojena na stávající síť pomocí přípojky vodovodu a NN. 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 je valbová a částečně jednoplášťová plochá. V podstřešním prostoru se nevyskytují žádné potencionální vletové otvory pro rorýse nebo netopýry. Projektant proto nepředpokládá výskyt těchto živočichů v prostorách střechy ani na jiném místě budovy a nejsou proto v tomto ohledu navržena žádná speciální opatření.

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

Objekt není možné využívat pro zařízení staveniště, a to i případně pro zajištění hygienických podmínek pro pracovníky. Po dohodě s kompetentními je možno využít určené prostory jako sklad pro uložení nástrojů, příp. materiálů. Vzhledem k typu a rozsahu navržených stavebních úprav se nepředpokládá 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 zmíněné uzamykatelné místnosti. 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 umývárny.

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 stání před budovou.

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 umývárny. 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.

V případě zjištění azbestu bude tato skutečnost ohlášena stavebnímu úřadu či příslušné KHS a po odsouhlasení postupováno v souladu s vyhláškou č. 432/2003 Sb. 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 stavbyvedoucím (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 náradím 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 započítím 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 dvoutýčovým 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, náradí 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:

- 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. 183/2006 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 budovy, 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 přepřahována, 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 provedena 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 rovinatosti 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 nepřijatelné 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 dodržování 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 ukládání 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 rovinatosti 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 nepřipustné 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 základací 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 zjištění provedených při realizaci navržených stavebních úprav. Stejně tak budou-li zjištěny skutečnosti, které nebyly známy při provádění přípravných a projekčních prací.

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 započítáním 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 započítáním 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.

Dne: 30. 6. 2014

Zpracoval: Bc. Štefan Hudáček



D.1.1 – Technická zpráva

(Snížení energetické náročnosti budovy ZŠ Erbenova, Blansko)

Investor: Město Blansko
nám. Svobody 32/3, 678 01 Blansko

Obsah: Dokumentace pro výběr zhotovitele ve stupni pro provádění stavby

Zpracovatel: Energy Benefit Centre a.s.

Datum: 30. 6. 2014

D1.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

Obsah:

a) Účel objektu	3
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	3
c) Kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy, orientace, osvětlení a oslunění.....	3
d) Technické a konstrukční řešení objektu, jeho zdůvodnění ve vazbě na užití objektu a jeho požadovanou životnost	3
e) Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů	4
f) Způsob založení objektu s ohledem na výsledky inženýrsko-geologického a hydrogeologického průzkumu.	14
g) Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí a řešení případných negativních účinků	14
h) Závěr.....	15

a) Účel objektu

Navrhované úpravy se týkají objektu základní školy na ulici Erbenova, která je situovaná v jihovýchodní části města Blansko. Objekt slouží jako základní škola s tělocvičnou a vlastní jídelnou s kuchyní. Objekt je napojen na místní pozemní komunikaci.

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 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 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

Původní projektová dokumentace
Vypracovaný energetický audit z 4/2014
Zadání investora
Prohlídka budovy
Provedená fotodokumentace

d.2. Popis návrhu zateplení

d.2.1. Popis stávajícího stavu stavby

Základní školu tvoří komplex budov rozdělen do čtyř částí A, B, C, D.

Budova A je zcela podsklepena se čtyřma nadzemními podlažími a neobytnou půdou. Hlavní vstup do objektu školy se nachází na západní straně budovy. Na východní straně budovy A se nachází 2 vstupy. V budově se nachází šatny žáků, administrativní zázemí školy, učebny a kabinety.

Budova B je zcela podsklepena se dvěma nadzemními podlažími a neobytnou půdou. Budova je na každém podlaží propojena s budovou A. V budově se nachází bývalá kotelna, která se již nevyužívá, jídelna, učebny, kabinety a byt se samostatným vstupem.

Budova C je částečně podsklepena se dvěma nadzemními podlažími a obytnou půdou. Budova je na každém podlaží propojena s budovou A. V budově se nachází tělocvična a její zázemí, učebny a kabinety. Do budovy vede jeden samostatný vstup z východní strany.

Budova D je zcela podsklepena s jedním nadzemním podlažím. Budova je na každém podlaží propojena s budovou B. Do suterénu budovy vede ze severní strany jeden vstup a do nadzemního podlaží vede vstup ze západní strany budovy. V budově se v prvním nadzemním podlaží nachází kuchyň, v suterénu se nachází skladovací prostory.

e) Tepelné technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů

e.1 Stávající konstrukce – popis

Obvodový plášť budov A, B, C je proveden z cihel plných pálených tloušťek 450-600 mm. Vnitřní nosné i nenosné zdivo je provedeno z cihel plných pálených. Budovy A, B, C jsou zastřešeny sedlovou střechou, kterou tvoří dřevěná konstrukce krovu. Sokl u budov A, B, C je obložen obkladem z kamene až do výšky římsy. Konstrukce stropů jsou monolitické železobetonové.

Obvodové konstrukce budovy D jsou provedeny z pórobetonových cihel tloušťky 450 mm. Střešní konstrukci tvoří dvouplášťová větraná plochá střecha. Konstrukce vnitřních nosných i nenosných zdí jsou provedeny z cihel plných pálených. Konstrukce stropů jsou provedeny z železobetonových stropních nosníků.

Objekt prošel přestavbou, kde byla provedena rekonstrukce půdy v budově C, kde bylo vytvořeno obytné podkroví. Dále byla provedena výměna veškeré krytiny na všech částech objektu a výměna všech dveřních i okenních výplní otvorů.

e.2 Návrh řešení – popis

NÁVRHOVANÁ OPATŘENÍ

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 30% celkové plochy, která bude zateplena. Zbývá 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.

Mechanicky odstraněn, bude stávající keramický obklad soklu objektu D. Mechanicky odstraněná, bude přizdívka z CPP do hloubky 800 mm pod úroveň terénu ve všech místech, kde je dle projektové dokumentace navrženo zateplení soklu spodní části stavby pod terénem. V rámci aplikace systému ETICS budou odstraněny veškeré plechové vnější parapety. Mechanicky odstraněna bude římsa mezi 1NP a 2NP budovy A v celé její délce a rozsahu, dále římsa budovy D. Mechanicky odstraněny budou veškeré lemování okenních otvorů. Mechanicky odstraněny budou 3 stávající přístřešky na západní fasádě budovy A a 2 přístřešky na východní fasádě budovy A v 4NP. Mechanicky odstraněno bude olemování dveřních otvorů východní fasády budovy A v podobě římsy v celé její délce a rozsahu.

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 sítkou proti hmyzu. Demontována budou veškerá dotčená venkovní svítidla, způsob jejich opětovného osazení bude zvolen s ohledem na tloušťku kontaktního zateplení. Demontovány budou veškeré stávající dešťové svody. Demontováno bude stávající oplechování prostoru žlabu budovy A.

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 skutečností, budou bourací práce zastaveny a neprodleně bude přivolán stavebník, projektant a eventuálně statik.

2. ZEMNÍ PRÁCE A ÚPRAVA ZPEVNĚNÝCH PLOCH

Podél obvodu budovy, v místech kde je dle projektové dokumentace navrženo zateplení soklu spodní části stavby pod terénem, bude po odstranění stávajícího betonového okapového chodníku proveden výkop rýhy šířky cca 600 mm. Dno výkopu bude provedeno do hloubky cca 0,8 m pod úroveň upraveného terénu. Před začátkem těchto prací je nutné vytýčit inženýrské sítě, aby nedošlo k jejich dotčení. Výkop bude prováděn ručně, aby nedošlo k porušení základů a přilehlé fasády. Výkopová rýha musí být patřičně chráněna proti možnému zatečení srážkové vody. Vytěžená zemina bude odvezena na skládku, ale část bude ponechána pro zásyp pod okapové chodníčky. Materiál deponovaný na skládkách musí být potvrzen pro případné kontroly stavebního úřadu.

Po provedení výkopu bude připraven podklad obnažené soklové části zdiva (stávajícího obkladu soklu a omítky), bude provedena oprava a příprava podkladu v podobě nanesení vrstvy z cementové malty. Na vyrovnaný povrch soklu se aplikuje penetrace a hydroizolační souvrství v podobě bitumenové stěrky. Nelze aplikovat hydroizolaci na vlhké zdivo a uzavřít tak vlhkost do konstrukce. Zateplení části soklu pod úroveň terénu bude provedeno perimetrickými deskami z expandovaného polystyrénu tl. 140 mm. Lepení desek bude provedeno bitumenovou lepící hmotou. V konečné fázi bude přes tepelný izolant přetažena nopová fólie a ochranná geotextílie do výšky upraveného terénu. Výkop bude poté zasypán původně vykopanou zeminou a dostatečně zhutněn, výška horní roviny zásypu bude cca 300 mm pod úroveň okolitého terénu. Ve vzdálenosti cca 500 mm od vnějšího líce obkladu bude osazen zahradní obrubník do lože ze suchého betonu. Po obvodu budovy, v místech kde je dle projektové dokumentace navržen okapový chodník bude položena do kladecí vrstvy ze šterkového podsypu betonová dlažba 500x500x50 mm se spádem min. 5% ve směru od budovy. Následně bude plocha za obrubníky zatravněna.

3. ZÁKLADY

Stávající základové konstrukce zůstanou navrženými stavebními úpravami nedotčeny.

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 místech pro shazování uhlí v bývalé kotelně bude z důvodu eliminace tepelných mostů a vazeb provedeno zazdění stávajícího vstupu do prostoru pro shazování. Zazdění bude provedeno pórobetonovými tvárnicemi tl. 300 mm na tenkovrstvou systémovou maltu. Dle projektové dokumentace bude vytvořen otvor o rozměrech 900x2100 mm, nad otvorem bude osazen systémový překlad. Otvor bude následně vyplněn dveřmi a celá plocha nově vytvořené zdi ze strany exteriéru, bude zateplena ETICS dle ČSN 73 2901.

5. VODOROVNÉ KONSTRUKCE

Vodorovné konstrukce nebudou navrženými stavebními úpravami dotčeny.

6. STŘECHA

Nosná konstrukce střechy nebude navrženými stavebními úpravami dotčena.

7. PLASTOVÉ VÝROBKY

Bude provedena instalace dveří do nově vybudované zdi v kotelně, jejich součinitel prostupu tepla U_d bude max. **1,5 W/m²K**. Styčná spára, mezi rámem otvorových výplní a stávajícím zdívem bude vyplněna polyuretanovou pěnou. Dveře jsou navržena plastová a bezpečnostním kování s úpravou pro mikro-ventilaci. Modifikované těsnění pro infiltraci. Barva hlavního rámu z exteriérové strany bude bílá. Profil 6-ti komorový třídy A, vyztuženy speciálními ocelovými, pozinkovanými výztuhami ve tvaru U. Těsnění třístupňové (nesvařované). Stavební hloubkou min 82 mm, pozink. výztuha rámu (jökl). Výpis otvorů je součástí projektové dokumentace. Osazení, bude provedeno na nosné a vymežovací plastové podložky, napojení na okolní konstrukce, bude odpovídat normě TNI 74 6077 (tj. od interiéru – parotěsnicí páska + tepelně izolační vrstva + paropropustná, vodotěsná a vzduchotěsná 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. Předpokladem je přetažení fasádní izolace přes rám o 30 mm.

8. KLEMPÍŘSKÉ VÝROBKY

Nové vnější parapety budou provedeny z taženého hliníkového plechu tl. 0,75 mm. Veškeré vnější parapety budou přesahovat vnější líc zateplení (ETICS) o 30 mm. Součástí všech vnějších parapetů bude boční krytka. Ostatní klempířské prvky budou z pozinkovaného plechu s povrchovou úpravou z polyesteru v barvě dle požadavků investora. Součástí dodávky okapového systému, budou veškeré potřebné komponenty, jako jsou kotvící háky, objímky, kolena, kotlíky, čela atd. Klempířské práce budou probíhat v souladu s ČSN EN 612.

Veškeré stávající klempířské prvky budou před zpětnou montáží natřeny protikorozním nátěrem.

9. TESAŘSKÉ VÝROBKY

Po očištění, vyspravení a vyrovnaní stávající podlahy na půdách bude vytvořen roštu z fošen 80/120, 80/140 mm a 40/60 mm se světlou vzdáleností mezi fošami 1000 mm. Fošny budou zabezpečeny proti překlopení ocelovými L-úhelníky a vruty. Na půdách budou provedeny technické chodníky dle projektové dokumentace. Technické chodníky budou provedeny z prken tloušťky 18 mm, spojením čtyř prken (4x 250 mm) vznikne chodník o celkové šířce 1000 mm. Veškeré řezivo bude impregnováno proti hnilobě a dřevokazným škůdcům.

10. IZOLACE PROTI VODĚ A VLHKOSTI

Sanace spodní stavby není primárním cílem navržených stavebních úprav, ale v rámci řešení zateplení soklu je navrženo částečné opatření proti zemní vlhkosti aplikací bitumenové hydroizolační stěrky a nopové fólie na nadzákladové zdivo a

osazení okapových chodníků spádovaných od objektu v rozsahu dle projektové dokumentace.

Bude provedena hydroizolace ploché střechy objektu D. Hydroizolace bude provedena nalepením pásů střešní hydroizolační fólie na bázi PVC-P s podkladní vrstvou z netkané PES textilie. Bude použita fólie, která je určena k sanaci starých asfaltových krytin plochých střech. Fólie bude přímo lepena k podkladu z asfaltových pásů polyuretanovým lepidlem. Přesný způsob lepení určí výrobce systému. Jednotlivé pásy fólie budou vzájemně spojeny natavením. Bodou použity veškeré systémové prvky.

11. TEPELNÉ IZOLACE – ZATEPLENÍ OBVODOVÝCH KONSTRUKCÍ

Obvodové stěny budou opatřeny kontaktním zateplovacím systémem (dále ETICS = external thermal insulation composite systems) z expandovaného polystyrenu s příměsí grafitu v **tl. 140 mm, $\lambda=0,032 \text{ W/mK}$** a v **tl. 50 mm, $\lambda=0,032 \text{ W/mK}$** v místech zateplení říms. Na vnější povrch bude nanесena vrchní ušlechtilá omítka a fasádní barva v odstínech dle barevného řešení. Spodní líc zateplení fasády je navržen v horním líci stávající kameninové římsy, která tvoří hranici mezi fasádou a kamenným obkladem fasády. Předběžný návrh hmoždinek byl stanoven výpočtovým programem publikovaným na stránkách společnosti CECH a to v počtu 6 ks/m² ve vnitřní oblasti a 8 ks/m² v okrajích v oblasti fasády do výšky 15 m a v počtu 10 ks/m² ve vnitřní oblasti a 12 ks/m² v okrajích v oblasti fasády nad 15 m pro budovy A, B, C. Pro budovu D, byl počet hmoždinek stanoven v počtu 6 ks/m² ve vnitřní oblasti a 8 ks/m² v okrajích fasády. Podrobněji viz výpočet v příloze. Finální ověření hmoždinek a druh hmoždinek bude zvolen na základě odtrhových zkoušek, které provede zhotovitel systému. Návrh kotvicích prvků byl proveden v souladu s ČSN 73 29 02. 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. Na vnější povrch bude nanесena stěrka s výstužnou skelnou tkaninou a poté vrchní ušlechtilá omítka a fasádní barva v odstínech dle barevného řešení. Spodní líc zateplení fasády je navržen v horním líci stávajícího soklu. Aplikovaný systém ETICS musí být certifikovaný, veškeré detaily a podrobná řešení budou obsaženy ve výkresové prováděcí dokumentaci.

Zateplení říms bude provedeno tepelnou izolací z expandovaného polystyrenu s příměsí grafitu v **tl. 50 mm, $\lambda=0,032 \text{ W/mK}$** . Na vnější povrch bude nanесena vrchní ušlechtilá omítka a fasádní barva v odstínech dle barevného řešení. Před aplikací ETICS musí být popraskané římsy na rozích opravené opravou maltou pro omítky.

Zateplení ostění a nadpraží bude provedenou tepelnou izolací z expandovaného polystyrenu s příměsí grafitu v **tl. 30 mm, $\lambda=0,032 \text{ W/mK}$** . Zateplení parapetu bude provedeno tepelnou izolací z extrudovaného polystyrenu (XPS) v **tl. 40 mm, $\lambda=0,033 \text{ W/mK}$** .

V místech ostění a nadpraží se stávající exteriérovou žaluzií, budou před aplikací izolantu veškeré prvky žaluzie demontovány. Na ostění bude aplikován izolant tl. 30 mm, do kterého bude vytvořena drážka, pro vložení vodící kolejnice žaluzie, dle zpracovaného detailu. Přímá aplikace izolantu na nadpraží není možná, proto bude dle spravovaného detailu přes nadpraží a žaluziový box nainstalována OSB deska tl. 22

mm, tak aby její vrchní líc lícovál se stávajícím vnějším lícem fasády. Deska bude mechanicky ukotvena do stávající fasády. Deska bude tvořit podklad pro následnou aplikaci fasádního ETICS.

Stávající mříže oken budou před aplikací tepelné izolace ostění a nadpraží demontována a zkrácená vůči tloušťce izolace ostění a nadpraží. Mříže budou opatřeny antikoročním nátěrem dle barevného řešení.

Zateplení fasády se stávajícím kamenným obkladem bude provedeno minerální vlnou ve dvou vrstvách v **tl. 60 mm + 80 mm, $\lambda=0,035 \text{ W/mK}$** . Na cementovou maltou vyrovnaný podklad bude zhotoven rošt z ocelových kotev a CD profilů. Do roštu bude tepelná izolace volně vložena ve dvou vrstvách s prostřídáním spár. Na vytvořený rošt budou osazeny cementotřískové desky tl. 22 mm, na které se pomocí lepicí stěrky nalepí desky z expandovaného polystyrenu EPS tl. 30 mm. Desky EPS budou k cementotřískovým deskám mechanicky ukotveny pomocí certifikovaných samovrtných kotev se zápustnou hlavou. Na desky EPS se provede klasické omítkové souvrství, zakončeno finální vrstvou na bázi akrylátových pryskyřic v odstínech dle barevného řešení. Z důvodu zabezpečení odvětrání vzduchové mezery vytvořené tloušťkou CD profilů budou do desky vyříznuty otvory průměru 50 mm ve spodní části obkladu cca 100 mm od spodního líce obkladu a průměru 60 mm v horní části obkladu cca 100 od horního líce obkladu v osové vzdálenosti 2 m s prostřídáním spodních a vrchních otvorů. Otvory budou osazeny plastovými ochrannými mřížkami.

Zateplení půdních nadezdívek bude provedeno minerální vlnou (třída reakce na oheň A1, stupeň hořlavosti B) v **tl. 100 mm, $\lambda=0,035 \text{ W/mK}$** . Na vnější povrch bude nanесena pouze lepicí stěrka s vtlačenou sklotextilní síťovinou.

Zateplení zdí na půdě tvořících vytápěnou obálku budovy bude provedeno minerální vlnou (třída reakce na oheň A1, stupeň hořlavosti B) v **tl. 140 mm, $\lambda=0,035 \text{ W/mK}$** . Na vnější povrch bude nanесena pouze lepicí stěrka s vtlačenou sklotextilní síťovinou.

Aplikovaný systém ETICS musí být certifikovaný a mít osvědčení v **kvalitativní třídě A**. Veškeré detaily a podrobná řešení budou provedeny na základě detailů a doporučení, které jsou součástí této projektové dokumentace, zároveň v souladu s technologickým předpisem výrobce systému a v souladu s ČSN 73 2901 a technických pravidel vydaných CZB. Je nutné použít veškeré systémové prvky jako např. začíšťovací 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 30 % 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 lepicí hmota, která má co nejnižší faktor difúzního odporu a je určena pro sanační systémy. Stávající fasády bývají poničené a více či méně zasolené a tyto lepicí hmoty připouštějí mírné zasolení.

Rozmístění a počet hmoždinek je třeba dodržet podle pokynů uvedených v technologickém předpisu výrobce ETICS, přičemž tyto požadavky je nutné považovat za orientační (minimální) a je nutné je konfrontovat (ověřit) provedením odtrhových zkoušek. Budou použity talířové hmoždinky s ocelovým trnem se zápusnou 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. 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 VODOROVNÝCH KONSTRUKCÍ

Zateplení stropu pod nevytápěným půdním prostorem bude provedeno položením tepelné izolace ve dvou vrstvách v celkové **tl. 250 mm, $\lambda=0,039$ W/mK** – minerální vlnou s podélnými vlákny (třída reakce na oheň A1, stupeň hořlavosti B). Půdní prostor musí být dostatečně odvětráný!. Důležitou součástí bude aplikace vhodné parotěsné zábrany na spodní líc izolantu a to tak, aby nebyla porušena při vlastní instalaci. Veškeré prostupy budou pečlivě obaleny a důsledně překontrolována její těsnost, která by v případě menšího protržení znamenala průnik vodních par do tepelného izolantu a tím by se podstatně snížila jeho účinnost a životnost. Na povrch tepelné izolace bude bodově přilepena ochranná difúzně otevřená folie s $S_d < 0,02$ m. Přesahy budou přelepeny oboustrannou páskou.

Zateplení půdních nadezdívek bude provedenou minerální vlnou (třída reakce na oheň A1, stupeň hořlavosti B) v **tl. 100 mm, $\lambda=0,035$ W/mK**. Na vnější povrch bude nanесena pouze lepicí stěrka s vtlačенou sklotextilní síťovinou.

Zateplení výlezu na půdu budovy A, se provede nalepením fasádních izolačních desek z minerální vlny tl. 140 mm. Desky budou nalepeny pomocí PUR lepidla na stávající ocelový poklop.

Z důvodu eliminace tepelných mostů je navrženo zateplení železobetonového přístřešku nad vstupem do tělocvičny. Zateplení **z vrchní a bočních stran** bude provedeno z tepelné izolace z expandovaného **polystyrenu** s příměsí grafitu v **tl.**

60 mm. Z požárního hlediska se zateplení **spodní strany** provede z tepelné izolace z minerální **vlny** v **tl. 60 mm.**

13. ÚPRAVY POVRCHŮ

Navržené stavební úpravy mění vnější vzhled obvodových stěn budovy. Součástí tepelně izolačního systému bude finální povrchová úprava – silikonová strukturovaná omítka se zrnitostí 2,0 mm, resp. stávající hrubozrnné povrchy budou provedeny se zrnitostí 3,0 mm. V oblasti soklu bude provedeno systémové certifikované souvrství pro zateplení soklové části s vrchní povrchovou úpravou z hydrofobizované omítky na bázi akrylátových pryskyřic $S_d < 0,20\text{m}$ do výše min. 300 mm nad upraveným terénem, dle projektové dokumentace. 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.

14. OSTATNÍ KONSTRUKCE A ÚPRAVY

Vzhledem k zásahu do fasády bude nutné demontovat stávající hromosvod, přičemž po provedení ETICS bude namontován dle platných předpisů a norem, který bude kotven s ohledem na tloušťku navrženého zateplení. Předpokládá se osazení hromosvodu vně tepelně izolačního souvrství, tzn. viditelně – jako v současném stavu. Dokumentaci hromosvodné sítě provede dodavatel systému včetně její revize.

Veškeré viditelné fasádní instalace budou odsazeny o tloušťku ETICS – např. venkovní svítidla, informační tabule, kabeláže apod. Veškeré potrubní vývody vyskytující se na fasádě budou prodlouženy a opatřeny systémovým zakončovacím prvkem se žaluzií a sítinou proti hmyzu.

Z důvodů posunu střešních svodů vůči ETICS, bude nutné zaústit svody do stávající dešťové kanalizace. Budou použity univerzální lapače střešních splavenin (geiger) z polypropylenu. Geiger bude obsahovat suchou klapku proti vzedmutí vody, košík na listí a nečistoty

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 perlíčkem 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

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.

b) Tepelně-izolační materiál svislých stěn

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

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 obvodu 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/m ² K
Faktor difúzního odporu (μ):	20 - 40
Stupeň hořlavosti:	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

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 od 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!

c) 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/m ² K
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

d) 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.

e) Tenkovrstvá konečná omítka

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

Rozhodující vlastnosti

Zrnitost:	Min 2,0 mm, lépe 2-3 mm
Objemová hmotnost:	cca 1800 kg/m ³
Součinitel tepelné vodivosti(λ):	0,7 W/m ² K
Faktor difúzního odporu (μ):	cca 20-30
Ekvivalentní difúzní tloušťka (s_d):	0,5 m (při tl. 2mm)
Spotřeba:	3-3,5 kg/m ² (při tl. 2mm)

2. Stropní konstrukce

a) Tepelná izolace půdy

Zde se musí volit takový izolant, který je určen pro dvouplášťové šikmé střechy.

MW – tepelná izolace z minerální plsti:

Je nutné volit vlnu, která je hydrofobizovaná v celém průřezu.

Rozhodující vlastnosti

Objemová hmotnost:	12 – 14 kg/m ³
Součinitel tepelné vodivosti (λ):	max. 0,039 W/mK
Faktor difúzního odporu (μ):	1
Stupeň hořlavosti dle:	A – nehořlavý dle ČSN 73 0862
Třída reakce na oheň:	A1 dle ČSN EN 13501-1
Rozměry:	dle výrobce

3. Klempířské výrobky

Klempířské výrobky střešní svodů a žlabů dílů budou provedeny z pozinkovaného plechu z povrchovou úpravou z polyesteru v tl. min 0,6 mm.

Klempířské výrobky parapetních dílců budou provedeny z taženého hliníkového plechu v tl. min 0,75 mm.

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 stavebních úpravách v obvodovém plášti 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 čísla 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 vyplnou 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 na cenění 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 s 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 rozdílu 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.

Dne: 30. 6. 2014

Zpracoval: Bc. Štefan Hudáček

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Datum

Červenec 2014

Akce:

Snížení energetické náročnosti budovy ZŠ Erbenova, Blansko

Stupeň:

Dokumentace pro výběr zhotovitele ve stupni pro provádění stavby

Adresa:

Erbenova 1237/13
678 01 Blansko

Investor:

Město Blansko
nám. Svobody 32/3, 678 01 Blansko

Projektant:

Energy Benefit Centre a.s.
Křenova 438/3, 160 00 Praha 6

Zpracovatel PBŘ:

Jan Drahoš, Kamencová 210, Praha 9
(ČKAIT 0009528, Z – OZO - 51/2005)
IČO : 73292991, tel: 776 119 122



1. Všeobecné údaje, seznam použitých podkladů pro zpracování.

Předmětem tohoto PBR dokumentace výběr zhotovitele ve stupni pro provádění stavby je posouzení dodatečného zateplení pro objekt základní v městě Blansko.

Objekt bude posuzován zejména podle následujících norem:

ČSN 73 0802 – Požární bezpečnost staveb. Nevýrobní objekty.

ČSN 73 0810 – Požární bezpečnost staveb. Společná ustanovení.

ČSN 73 0834 – Požární bezpečnost staveb. Změny staveb.

K dispozici byly dále podklady předané projektantem stavby (půdorys, řez, mat. řešení).

2. Konstrukční a dispoziční řešení, stručný popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu užití, popřípadě popisu a zhodnocení technologie a provozu, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě.

Popis stavby, dispoziční:

Předmětem posouzení jsou objekty areálu základní školy nacházející se na ulici Erbenova, která je situovaná v jihovýchodní části města Blansko. Základní školu tvoří komplex budov rozdělen do čtyř částí A, B, C, D. Objekt prošel přestavbou, kde byla provedena rekonstrukce půdy v budově C, kde bylo vytvořeno obytné podkroví. Dále byla provedena výměna veškeré krytiny na všech částech objektu a výměna všech dveřních i okenních výplní otvorů.

Budova A je zcela podsklepena se čtyřmi nadzemními podlažími a neobytnou půdou. Hlavní vstup do objektu školy se nachází na západní straně budovy. Na východní straně budovy A se nachází 2 vstupy. V budově se nachází šatny žáků, administrativní zázemí školy, učebny a kabinety.

Budova B je zcela podsklepena se dvěma nadzemními podlažími a neobytnou půdou. Budova je na každém podlaží propojena s budovou A. V budově se nachází bývalá kotelna, která se již nevyužívá, jídelna, učebny, kabinety a byt se samostatným vstupem.

Budova C je částečně podsklepena se dvěma nadzemními podlažími a obytnou půdou. Budova je na každém podlaží propojena s budovou A. V budově se nachází tělocvična a její zázemí, učebny a kabinety. Do budovy vede jeden samostatný vstup z východní strany.

Budova D je zcela podsklepena s jedním nadzemním podlažím. Budova je na každém podlaží propojena s budovou B. Do suterénu budovy vede ze severní strany jeden vstup a do nadzemního podlaží vede vstup ze západní strany budovy. V budově se v prvním nadzemním podlaží nachází kuchyň, v suterénu se nachází skladovací prostory.

Navržené stavební úpravy jsou zaměřeny na snížení energetické náročnosti budov základní školy a zahrnují zateplení všech obvodových stěn, zateplení půdních nadezdívek a zdí a dále k zateplení stropu pod nevytápěným půdním prostorem

V místech pro shazování uhlí v bývalé kotelně bude z důvodu eliminace tepelných mostů a vazeb provedeno zazdění stávajícího vstupu do prostoru pro shazování.

Konstrukční řešení:

Obvodový plášť budov A, B, C je proveden z cihel plných pálených tloušťek 450-600 mm. Vnitřní nosné i nenosné zdivo je provedeno z cihel plných pálených. Konstrukce stropů jsou monolitické železobetonové. Budovy A, B, C jsou zastřešeny sedlovou střechou, kterou tvoří dřevěná konstrukce krovu. Sokl u budov A, B, C je obložen obkladem z kamene až do výšky římsy.

Obvodové konstrukce budovy D jsou provedeny z pórobetonových cihel tloušťky 450 mm. Střešní konstrukci tvoří dvouplášťová větraná plochá střecha. Konstrukce vnitřních nosných i nenosných zdí jsou provedeny z cihel plných pálených. Konstrukce stropů jsou provedeny z železobetonových stropních nosníků.

Zazdění průchodu ve stávající kotelně s uhelnou v suterénu bude provedeno pórobetonovými tvárnicemi tl. 300 mm na tenkovrstvou systémovou maltu. Dle projektové dokumentace bude vytvořen otvor o rozměrech 900x2100 mm.

Základní požárně technická charakteristika objektů:

Požární výška objektu školy A: $h = 12,00$ m

Požární výška objektu školy B: $h = 4,00$ m

Požární výška objektu školy C: $h = 8,45$ m

Požární výška objektu školy D: $h = 0,0$ m

Konstrukční systém objektů je dle ČSN 73 0802 čl. 7.2.8 a) nehořlavý

Dle ČSN 73 0810 se u obvodových stěn jedná o konstrukce dodatečných vnějších tepelných izolací. Dané objekty se nenachází v požárně nebezpečném prostoru jiných objektů.

Dodatečné zateplení objektu je řešeno dle ČSN 73 0810.

Na základě výše popsaných stavebních úprav a hodnocení změny užívání je možno tyto činnosti v objektu posuzovat jako změnu stavby skupiny I s požadavky na provedení v souladu s čl. 4 ČSN 730834.

3. Technické požadavky na změny staveb skupiny I dle ČSN 73 0834

Změny staveb skupiny I nevyžadují další opatření, pokud splňují tyto požadavky:

a) požární odolnost měněných prvků použitých v měněných nosných stavebních konstrukcích, které zajišťují stabilitu objektu nebo jeho části, nebo jsou použity v konstrukcích ohraničujících únikové cesty nebo oddělující prostory dotčené změnou stavby od prostorů neměněných, není snížena pod původní hodnotu; nepožaduje se však požární odolnost vyšší než 45 minut;

Do nosných konstrukcí objektů není zasahováno. Stejně tak není zasahováno do konstrukcí ohraničujících únikové cesty. Zazdění stávajícího vstupu do prostoru pro shazování je provedeno pórobetonovými tvárnicemi tl. 300 mm (třída reakce na oheň A1), kde z hlediska požární bezpečnosti není kladen požadavek na požární odolnost kce.

b) třída reakce stavebních výrobků na oheň nebo druh konstrukcí použitých v měněných stavebních konstrukcích není oproti původnímu stavu zhoršen; na nově provedenou povrchovou úpravu stěn a stropů není použito hmot třídy reakce na oheň E a F, u stropů (podhledů) navíc hmot, které při požáru (při zkoušce podle ČSN 73 0865) jako hořící odkapávají nebo odpadávají;

Jelikož stávající konstrukce jsou neměnné, nedochází ke zhoršení hořlavosti stavebních hmot oproti původnímu stavu. Pouze dojde k dodatečnému zateplení všech obvodových stěn a soklů

a zateplení půdních nadezdívek a zdí a dále k zateplení stropu pod nevytápěným půdním prostorem u objektů základní školy dle ČSN 73 0810 a to následovně:

Posouzení zateplení obvodových stěn:

Nové zateplení objektů ZŠ bude provedeno pomocí pěnového polystyrenu (EPS) tl. 140 mm. Bude se jednat o kontaktní zateplovací systém, tzn. že dodatečná tepelná izolace je spojena přímo se stávající nosnou konstrukcí).

Jedná se o objekt s požární výškou $h \leq 12,0$ m, dle ČSN 73 0810 čl. 3.1.3 nejsou kladeny žádné požadavky na dodatečné zateplení obvodového pláště, pouze se doporučuje následující:

Konstrukce se hodnotí jako ucelený výrobek (povrchová vrstva, tepelná izolace, nosné rošty, upevňovací prvky, popř. další specifické součásti) a za vyhovující se považují konstrukce, které splňují následující požadavky:

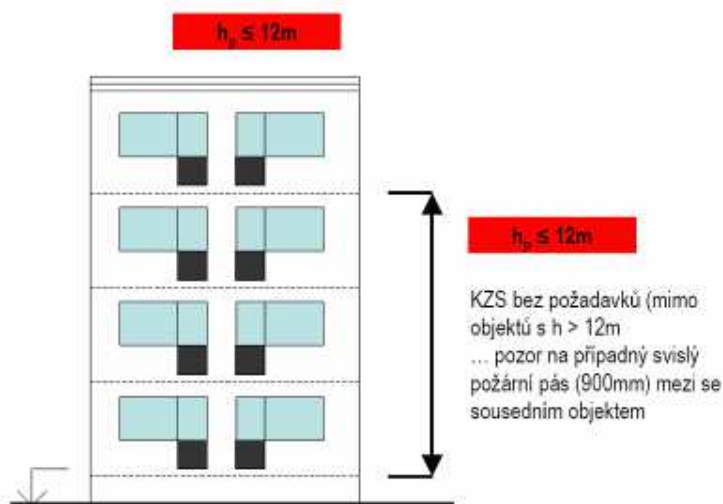
- Konstrukce dodatečné tepelné izolace bude mít třídu reakce na oheň B, přičemž výrobek tepelně izolační části musí odpovídat alespoň třídě reakce na oheň E a musí být kontaktně spojený se zateplovanou stěnou;
- Povrchová vrstva má vykazovat index šíření plamene $i_s = 0 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$;

POZNÁMKA:

Polystyrény použité na tepelné izolace třídy reakce na oheň E jsou podle ČSN 72 7221-2 povrchově značeny středním černým pruhem (uprostřed šířky desky. Dodatečným zateplením obvodových stěn se nemění původní zatřídění konstrukčního systému ani se nezvětšují požárně otevřené plochy, viz ČSN 73 0834 čl. 5.3.5. Takto provedené úpravy (vyhovující čl. 3.1.3 ČSN 73 0810) je možno užít i v požárně nebezpečném prostoru a u požárních pásů.

Požadavek na zateplení z výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2 (minerální vata) je pouze u horizontálních kcí ze spodní strany bez ohledu na požární výšku objektu. Je-li tato zateplená plocha menší než $1,0 \text{ m}^2$, nebo jde o pás zateplené plochy podél obvodové stěny v šířce $0,3 \text{ m}$, potom mohou být voleny i výrobky s jinou reakcí na oheň.

Příklad zateplení objektu $h_p \leq 12,0 \text{ m}$.



LEGENDA: bílá barva POLYSTYREN 140 mm

Zateplení říms bude provedeno tepelnou izolací z expandovaného polystyrenu v tl. 50 mm. Zateplení půdních nadezdívek bude provedenou minerální vlnou (třída reakce na oheň A1, stupeň hořlavosti B)

v tl. 100 mm. Zateplení zdí na půdě tvořících vytápěnou obálku budovy bude provedeno minerální vlnou (třída reakce na oheň A1, stupeň hořlavosti B) v tl. 140 mm. Systém je možno hodnotit jako vyhovující.

Posouzení zateplení stropu pod nevytápěným půdním prostorem:

Zateplení stropu pod nevytápěným půdním prostorem bude provedeno položením tepelné izolace ve dvou vrstvách v celkové tl. 250 mm minerální vlnou s podélnými vlákny (třída reakce na oheň A1, stupeň hořlavosti B) do dvojitého křížového roštu z dřevěných hranolů. Následně bude kce zaklopena v místě chodníčků pochozí vrstvou z OSB desek v tl. 22 mm. Systém je možno hodnotit jako vyhovující.

c) šířka nebo výška kterékoliv požárně otevřené plochy v obvodových stěnách není zvětšena o více než 10 % původního rozměru nebo se prokáže, že odstupová vzdálenost vyhovuje příslušným technickým normám a předpisům, popř. nepřesahuje (i nevyhovující) stávající odstupovou vzdálenost;

Nedochází k zásahu do požárně otevřených ploch. Stávající odstupové vzdálenosti jsou neměnné – vyhovující.

d) nově zřizované prostupy všemi stěnami jsou utěsněny podle ČSN 73 0810;

V rámci stavebních úprav nejsou prováděny žádné prostupy stěnami.

e) nově instalované vzduchotechnické zařízení v objektech dělených či nedělených na požární úseky je provedeno podle ČSN 73 0872;

Není instalováno nové VZT zařízení

f) nově zřizované prostupy všemi stropy jsou utěsněny a jsou v souladu s ČSN 73 0810;

V rámci stavebních úprav nejsou prováděny žádné prostupy stropními kcmi.

g) v měněné části objektu nejsou původní únikové cesty zúženy ani prodlouženy nebo se prokáže, že jejich rozměry odpovídají normovým požadavkům a ani jiným způsobem není oproti původnímu stavu zhoršena jejich kvalita (např. větrání, požární odolnost a druh stavebních konstrukcí, provedení povrchových úprav, kvalita nášlapné vrstvy podlahy apod.);

Únikové cesty nejsou stavebními úpravami zúženy ani prodlouženy, jsou neměnné.

h) je vytvořen požární úsek z prostorů podle 3.3b), pokud to ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 nebo přidružené normy jmenovitě vyžadují; požárně dělicí konstrukce tohoto požárního úseku mohou být bez dalšího průkazu navrženy pro III. stupeň požární bezpečnosti; III. stupni požární bezpečnosti musí odpovídat všechny požadavky na stavební konstrukce, včetně požadavků na požárně dělicí konstrukce oddělující požární úsek od sousedních prostorů (nepřihlíží se k případnému požárnímu riziku v ostatních částech objektu);

Není nutno nově tvořit požární úsek z žádné části posuzovaných prostor objektů. Dodatečné zateplení objektu je řešeno dle ČSN 73 0810.

i) v měněné části objektu nejsou změnou stavby zhoršeny původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah, zejména příjezdové komunikace, nástupní plochy, zásahové cesty a vnější odběrná místa požární vody: u vnitřních hydrantových systémů lze ponechat původní hydranty včetně stávající funkční výzbroje; v měněné části objektu musí být rozmístěny přenosné hasicí přístroje podle zásad ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 nebo přidružených norem.

Možnost provedení požárního zásahu není změnou užívání dotčena. Stávající příjezdové komunikace jsou neměnné, stejně tak jsou neměnná i vnější odběrná místa.

4. Závěr

Při splnění výše uvedených požadavků není nutno přijímat žádná další opatření.

Praha, červenec 2014

Jan Drahoš



A red circular stamp is placed over the signature. The stamp contains the text "JAN DRAHOŠ" at the top, "Autorizovaný technik pro požární a výbuchovou bezpečnost" around the perimeter, and "ČKAIT 0009528" at the bottom. In the center of the stamp is a coat of arms featuring a lion.