

DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE A PRO PROVEDENÍ STAVBY

Stavba : **Snížení energetické náročnosti areálu ZŠ Václava Havla**
Místo : **Na Valech 45, Poděbrady**
Stavebník : **Město Poděbrady**
Část : **B. Souhrnná technická zpráva**

Zakázkové číslo : **IN-4-684**
Archivní číslo : **IN-6-1561**
Datum : **květen 2013**

Vypracoval : **Ing. Jan Spěváček**

B.1 Popis území stavby:

a) charakteristika stavebního pozemku:

areál Základní školy Na Valech v Poděbradech se nachází nedaleko historického centra města. Areál sousedí z jižní, západní a východní strany s veřejným prostranstvím, jehož součástí je přilehlý chodník, zatravněné plochy a místní komunikace. Ze severní strany je areál obklopen částečně místní komunikací a částečně obecními pozemky s budovou gymnázia.

Vlastníkem budovy školy č.p. 45 i pozemků parc. č. st. 1615/2 (zastavěná plocha a nádvoří) a 1615/4 (ostatní plocha) je Město Poděbrady.

b) výčet a závěry provedených průzkumů:

- stavebně technický průzkum s ohledem na výskyt azbestu vypracovaný firmou Omnipure s.r.o. v 04/2013. Podle závěrečné zprávy 29-2013 lze konstatovat, že průzkum potvrdil v objektu výskyt azbestocementových materiálů v konstrukcích obvodového pláště. Při provádění rekonstrukce obvodového pláště musí být dodržen technologický postup prací s azbestovými materiály, který je uveden v samostatné příloze projektové dokumentace.
- Průzkum střech včetně provedení sond zpracovaný firmou Dekprojekt s.r.o. v 05/2013. Na základě průzkumu lze konstatovat, že vrstvy stávající střechy jsou suché a je možné je ve střešním souvrství ponechat.

c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma:

- stavba se nachází v městské památkové zóně
- stavba je ve vnitřním lázeňském území, které je ochranným pásmem 1.st.

d) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.:

stavba není v záplavovém území.

e) vliv stavby na okolní stavby a pozemky:

vzhledem k charakteru stavby (zateplování obálky budov) nebude mít stavba negativní vliv. Pro demontáž stávajícího obvodového pláště s výskytem azbestocementových desek bude použit pracovní postup vyžadující zvláštní bezpečnostní a ochranná opatření. Prostory ve kterých bude prováděna demontáž azbestových materiálů budou začleněny do uzavřených kontrolovaných pásem (KP). Účelem je oddělení pracovního kontaminovaného prostoru od okolního nekontaminovaného prostředí. Uzavřené KP bude napojeno na odsávací jednotky, které vytvoří potřebný podtlak. Podrobný popis je obsahem samostatné přílohy dokumentace „Technologický postup prací s azbestovými materiály v ZŠ V. Havla Poděbrady“.

f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin:

stavba nevyžaduje provedení demolice ani kácení dřevin.

g) požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu:

stavba nevyžaduje zábor zemědělského půdního fondu.

h) územně technické podmínky:

příjezd na staveniště bude napojen na ulici Studentská.
Napojení na inženýrské sítě zůstává beze změny.

i) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice:

postup výstavby bude ovlivněn možnostmi školy na přesun žáků z učeben, ve kterých bude probíhat rekonstrukce obvodového pláště.

B.2 Celkový popis stavby:

B.2.1 Účel užívání stavby:

Projektová dokumentace řeší stavební úpravy budovy ZŠ Václava Havla spočívající v zateplení obvodového pláště a střechy a prací s tím souvisejících. Stavební úpravy tělocvičny a zázemí jsou řešeny v samostatné dokumentaci.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení:

Vzhledem k tomu, že stavební úpravy jsou navrženy především ke snížení energetické náročnosti budovy, nemění se objem ani dispoziční řešení, architektonické řešení zůstává v podstatě zachováno vč. tvaru a členění oken.

Původní architektonické řešení využívá kombinaci plného omítnutého obvodového pláště a lehkého obvodového pláště z „boletických“ panelů. Navrhované řešení fasád toto členění zachovává, plášť z boletických panelů bude rekonstruován fasádním systémem s lamelami z lakovaných ocelových pozinkovaných plechů. Plné omítnuté části fasády budou zatepleny kontaktním zateplovacím systémem (ETICS) s tenkovrstvou silikonovou omítkou. Barevné řešení počítá s rozbarvením fasády do tónů zemité hnědé barvy v grafickém rozvrhu pracujícím s jednotlivými barevně odstupňovanými plány a motivy písmen, číslic a stromu.

B.2.3 Celkové provozní řešení:

Vzhledem k tomu, že stavební úpravy jsou navrženy především ke snížení energetické náročnosti budovy, nemění se provozní řešení.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby:

Při výměně vstupních dveří musí nové dveře splňovat požadavky zabezpečující bezbariérové užívání staveb stanovené vyhl. 398/2009 Sb.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby:

Rekonstrukcí lehkého obvodového pláště dojde k odstranění azbestocementových desek z vnitřního prostředí školy.

B.2.6 Základní charakteristika objektů:

Stavební řešení:

Navržené stavební úpravy jsou zaměřeny na snížení energetické náročnosti areálu základní školy. Zahrnují výměnu původních dřevěných a kovových a starších plastových výplní vnějších otvorů (oken a dveří), výměnu obvodového pláště z boletického panelu a zateplení obvodových stěn a střech.

Původní výplně otvorů budou vyměněny za nové plastové s izolačním trojsklem a s izolačním dvojsklem. Plné obvodové stěny je navrženo opatřit vnějším kontaktním zateplovacím systémem (ETICS). Boletické panely budou odstraněny kromě ocelových rámu a bude proveden nový fasádní systém s lamelami z lakovaného ocelového plechu.

V boletických panelech je zjištěn výskyt azbestu. S azbestem je nutno nakládat a likvidovat jej v souladu s právními předpisy ČR (např. směrnice 2003/18/ES, nař. vlády 441/2004, 432/2003, 394/2006, 185/2001 v platných zněních). Pro demontáž stávajícího obvodového pláště s výskytem azbestocementových desek bude použit pracovní postup vyžadující zvláštní bezpečnostní a ochranná opatření. Podrobný popis je obsahem samostatné přílohy dokumentace „Technologický postup prací s azbestovými materiály v ZŠ V. Havla Poděbrady“.

Stávající střešní souvrství ploché střechy bude ponecháno a střecha bude zateplena

Střecha nad vstupním objektem, která byla původně navržena jako pochozí terasa, bude takto koncipována i nadále. Ve střechě nad kuchyní budou vyměněny stávající světlíky za nové obloukové světlíky - u této střechy zůstane zachována původní skladby střechy, která byla v minulosti opravena.

Konstrukční a materiálové řešení:

Stávající dřevěná zdvojená okna budou nahrazena novými okny, nebo sestavami oken; nová okna budou plastová, s izolačním trojsklem ev. dvojsklem. Okna učeben na osluněných stranách budou opatřena vnitřními žaluziemi. Nové dveře v obvodové stěně budou rovněž plastové, prosklení bude z bezpečnostního izolačního dvojskla.

Plný obvodový plášť bude zateplen kontaktním zateplovacím systémem složeným z tepelně izolačních desek a vyztužené armovací vrstvy opatřené konečnou povrchovou úpravou. Pro tepelnou izolaci bude použit polystyrén EPS 70 F. Pro konečnou povrchovou vrstvu bude použita tenkovrstvá silikonová omítka se zrnitostí 1,5 mm. Sokl budovy bude zateplen izolací z XPS. Nezateplené části obvodového pláště budou natřeny fasádní silikonovou barvou ve shodném barevném odstínu. V částech s lehkým obvodovým pláštěm budou nahrazeny původní boletické panely fasádním systémem s obkladovými fasádními prvky (lamelami) z lakovaných ocelových pozinkovaných plechů. Tepelná izolace bude provedena z tuhých desek z minerálních vláken. Ze strany interiéru budou upevněny na kovové profily sádrovláknité desky s parotěsnou zábranou (fólií).

Stávající střešní souvrství ploché střechy bude ponecháno, střecha bude zateplena. Původní vrstva asfaltové hydroizolace bude místně vyspravena a vyrovnána. Tepelná izolace je navržena z desek EPS 100 S Stabil. Nová hydroizolace střechy bude ze střešní fólie PVC-P tl. 1,5 mm. Střecha nad vstupním objektem, která byla původně navržena jako pochozí terasa, bude takto koncipována i nadále, finální vrstva střechy bude stabilizována násypem z praného říčního kameniva, v části střechy bude betonová dlažba.

Ve střeše nad kuchyní budou vyměněny stávající světlíky za nové obloukové světlíky s konstrukcí z hliníkových profilů zasklených PC deskami. Předpokládá se využití stávající obruby s napojením nové části hydroizolace.

Mechanická odolnost a stabilita:

Stavební úpravy nezasahují do nosných konstrukcí stavby.

Pro stanovení počtu kotvících prvků ETICS podle ČSN 732902 byla budova pro zatížení větrem zaříděna následovně:

Větrová oblast: II; $v_{b,0} = 25$ m/s

kategorie terénu: III

Doporučený počet kotevních hmoždinek je uveden ve stavební části dokumentace.

Podrobný stavebně technický průzkum fasády – jako podkladu pro aplikaci ETICS – bude proveden zhotovitelem v rámci realizace stavby. Výsledkům průzkumu bude přizpůsobeno provedení stavebních úprav.

B.2.7 Základní charakteristika technických zařízení:

Vytápění:

otopná tělesa v objektu jsou vesměs litinová článková Viadrus Kalor. Pouze v prostoru MŠ jsou nová desková otopná tělesa Korado Radik. Všechna otopná tělesa jsou ve velmi dobrém stavu a není potřeba je měnit

Vzhledem k rekonstrukci lehkého obvodového pláště, ke kterému jsou tělesa uchycena, je nutná manipulace s tělesy, která spočívá v demontáži, označení, uložení a opětovné montáži na původní místo.

Ochrana proti blesku:

Stávající jímací soustava vč. svodů jímací soustavy bude demontována a ekologicky zlikvidována.

Nově bude na střeše provedena jímací soustava formou mřížové soustavy, svody jímací soustavy budou provedeny na povrchu. Zkušební svorka bude umístěna na každém připojení svodu k uzemňovací soustavě.

Náhodné součásti z vodivých materiálů, které zůstanou součástí stavby (např. oplechování atiky, kovové konstrukce na střeše, a pod...), musí být spojeny s jímací soustavou.

Rekonstruované svody budou instalovány přímo a svisle a budou ukončeny uzemněním v místě původního zakončení v zemi. *Jednotlivé svody by měly mít zemnicí odpor max. 15 Ohmů*

V rámci montážních prací bude provedena revize uzemňovací soustavy a v případě, že hodnota uzemňovacího odporu nebude dosahovat povolených normových hodnot, bude potřeba provést úpravy pro zlepšení uzemňovacího odporu. Zlepšení uzemňovacího odporu je možno dosáhnout např. instalací zemnicích tyčí u nevyhovujícího svodu.

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení:

Podle ČSN 73 0834 a ČSN 73 0810 lze zařadit navržené úpravy do změny staveb skupiny I. Změna nevyžaduje opatření z hlediska požární ochrany neboť dle čl. 3.2 ČSN 73 0834:

- a) stavební úpravou (zateplením) se nezvyšuje požární riziko,
- b) nezvyšuje se počet unikajících osob
- c) nezvyšuje se počet osob se sníženou schopností pohybu
- d) nedochází ke změně věcně příslušné projektové normy

Podle čl. 3.3 se jedná o změnu skupiny I, předmětem změny je pouze dodatečná vnější tepelná izolace provedená podle čl. 3.1.3 ČSN 73 0810 : 2009:

Pro požární výšku objektu $h_p < 12$ m nejsou na dodatečné zateplení kladeny žádné požadavky.

Jedná se o kontaktní zateplovací systém, který bude vyhovovat doporučení výše uvedené normy:

- bude použit zateplovací systém (ucelený výrobek) mající třídu reakce na oheň B, tepelná izolace musí být alespoň třídy reakce na oheň E – je navržen fasádní expandovaný polystyren EPS-F.
- povrchová vrstva bude vykazovat index šíření plamene $i_s = 0$ mm/min.

B.2.9 Zásady hospodaření energiemi:

Na školu byl v říjnu 2011 firmou Energy Benefit Centre a.s. vyhotoven energetický audit; doporučení z tohoto auditu je zohledněno touto projektovou dokumentací.

Zlepšení tepelně technických vlastností významné části obálky budovy bude mít za následek snížení měrné potřeby energie na vytápění.

B.2.10 Hygienické požadavky na stavbu, požadavky na pracovní prostředí:

Zateplením obálky budovy se nemění hygienické parametry vnitřního prostředí. Velikost oken zůstává stejná, nemění se tudíž parametry denního osvětlení. Všechny pobytové místnosti jsou přirozeně větratelné okny, vzhledem k větší těsnosti oken je nutné dbát na dodržování pravidelného větracího režimu.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí:

Zateplením obvodového pláště budovy selepší ochrana vnitřního prostředí školy před vnějším hlukem, zejména z dopravy.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu:

Dopravní napojení na příjezdovou komunikaci – ul. Studentská, a rovněž napojení na inženýrské sítě zůstává bez změny.

B.4 Popis vlivů stavby na životní prostředí:

Stavebními úpravami se nemění účel, ani provoz stávající budovy.

Zateplením budovy se významně sníží nároky na spotřebu energie na vytápění s pozitivním dopadem na životní prostředí.

Veškerý stavební odpad vznikající při stavbě bude v místě vzniku tříděn a předáván oprávněné organizaci k využití, případně k odstranění. Doklady budou shromažďovány a předloženy ke kontrole.

Na stavbě jsou zabudovány výrobky obsahující azbestová vlákna, technologický postup prací při jejich odstraňování je stanoven v samostatné příloze dokumentace.

Seznam odpadů dle katalogu odpadů vyhl. MŽP č. 381/2001 Sb:

Při stavbě:

- 17 04 05 kovový odpad z klempířských konstrukcí bude odvezen do sběrný kovového odpadu.
- 15 01 01 papírové obaly – budou odevzdány do sběrného dvora.
- 15 01 02 plastové obaly včetně čistých odřezků polystyrenu či minerální vlny – budou odevzdány do sběrného dvora k recyklaci.
- 17 09 04 směsné stavební a demoliční odpady - budou odvezeny na skládku
- 17 06 05 stavební materiály obsahující azbest – budou odvezeny na skládku „nebezpečných“ odpadů skupiny S-NO.

Při provozu:

Stávající druhy a množství odpadů se stavbou nezmění.

B.4 Zásady organizace výstavby:

a) Staveniště

Areál základní školy Václava Havla je v městské památkové zóně s hlavním vstupem z ulice Na Valech na pozemku p.č. st. 1615/2 – zastavěná plocha a nádvoří a 1615/4 – ostatní plocha. Uvedené pozemky i stavba č.p. 45 jsou ve vlastnictví stavebníka. Areál sousedí z jižní, západní a východní strany s veřejným prostranstvím, jehož součástí je přilehlý chodník, zatravněné plochy a místní komunikace. Ze severní strany je areál obklopen částečně místní komunikací a částečně obecními pozemky s budovou gymnázia.

Staveniště je přístupné z ulice Studentská, kde je vedlejší vstup a vjezd na školní dvůr. Napojení stavby na zdroj elektřiny a vody bude ze stávajících rozvodů v areálu.

b) Významné sítě technické infrastruktury

Dopravní napojení na příjezdovou komunikaci – ul. Studentská, a rovněž napojení na inženýrské sítě zůstává bez změny.

c) Napojení staveniště

Staveniště bude napojeno na stávající rozvody elektřiny a vody v areálu školy. Konkrétní místa budou určena správcem školy. Měření staveništního odběru vody bude zajištěno podružným vodoměrem, měření spotřebované el. energie bude podružným elektroměrem.

d) Úpravy z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví třetích osob

- Na staveniště bude zamezen přístup veřejnosti, staveniště bude oplocené. V ploše staveniště budou vymezeny koridory pro přístup veřejnosti ke vstupům do budovy
- vzhledem k tomu, že stavba bude probíhat bez přerušení provozu v budově, budou vstupy do budovy zabezpečeny ochrannou konstrukcí.

e) Bezpečnost staveniště z hlediska ochrany veřejných zájmů

Zhotovitel stavby musí zajistit:

- stabilitu nosných a pomocných konstrukcí stavby v celém průběhu její realizace
- koordinaci bezpečnosti a ochrany zdraví pracovníků zhotovitele i všech ostatních pracovníků, kteří s pracovníky zhotovitele na staveništi spolupracují
- splnění požadavků požární ochrany
- hygienické a sociální podmínky pro pracovníky důvodně přítomné na staveništi
- omezení prašnosti při práci na fasádě (použití ochranné sítě z textílie)

Při realizaci všech činností na staveništi je nutno dodržovat příslušné zákonné předpisy (zák. č. 17/1992 Sb o životním prostředí, zák. č. 309/2006 Sb o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a nařízení vlády č. 591/2006 Sb o bližších minimálních

požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích včetně souvisejících zákonů a předpisů).

Použité stroje a mechanismy musí být v řádném technickém stavu. Při výjezdu stavebních strojů a aut ze stavby na veřejnou komunikaci musí být tyto očištěny a případné znečištění komunikace musí být neprodleně uklizeno.

Odpady vzniklé při stavbě budou tříděny (kovový materiál, obaly papírové i plastové, stavební odpad apod.) a uloženy do sběren příslušného odpadu případně na skládku podle zákona o odpadech. Na stavbě se vyskytuje nebezpečný odpad vzniklý při demontáži azbestocementových desek boletických panelů. Provádění prací s azbestovými materiály bude probíhat ve zvláštním režimu popsáném v samostatné příloze projektové dokumentace.

f) Řešení zařízení staveniště

Objekty pro staveniště budou umístěny na pozemku stavby u stravovacího pavilonu v blízkosti příjezdu z ulice Studentská. Hygienické zařízení na stavbě bude svým rozsahem odpovídat počtu zaměstnaných osob. Na staveništi budou umístěny buňky chemického WC, šaten a stavební kanceláře. Výrobní a montážní zařízení staveniště určí zhotovitel stavby podle ekonomického posouzení. Doprava materiálu bude vedena z ulice Studentská. Úsek školy (pavilon), ve kterém budou probíhat stavební práce, bude oplocen a oddělen od ostatních prostor školy.

g) Popis staveb zařízení staveniště vyžadujících ohlášení.

Zařízení staveniště neobsahuje objekty vyžadující ohlášení.

h) Bezpečnost a ochrana zdraví při provádění stavby

Při všech úkonech, které souvisejí s bezpečností a ochranou zdraví při práci je nutné postupovat v souladu se zákonem č. 309/2006 Sb. a nařízením vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

Je nutné proškolení zaměstnanců, dohled nad správným používáním bezpečnostních předpisů, jištění, zabezpečení, ověření kvalifikace osob pro příslušné práce jmenovitě při provádění:

- zednických pracích
- montážních pracích
- práci ve výškách
- bourání a rekonstrukci
- specifických stavebních pracích

V souladu se zákonem č. 309/2006 Sb. a nařízením vlády č. 591/2006 Sb je nutno postupovat při dopravě, instalaci a uvádění do provozu jednotlivých částí zařízení staveniště (např. elektroinstalace) a dále při skladování (dodržování odpovídající výšky).

V souladu se zákonem č. 309/2006 Sb. stavebník zajistí koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi a zpracování plánu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi.

i) Ochrana životního prostředí při výstavbě

Při realizaci stavby musí být dodržovány příslušné zákonné předpisy:

- zákon č. 17/1992 Sb o životním prostředí
- zákon č. 86/2002 Sb o ochraně ovzduší
- nařízení vlády č.9/2002 Sb, kterým se stanoví technické požadavky na výrobky z hlediska emise hluku (stavební stroje)
- zákon č. 114/1992 o ochraně přírody a krajiny, zejména §77 a §77 o ochraně a kácení dřevin

Při likvidaci odpadu je nutno postupovat v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb o odpadech, vést evidenci o nakládání s odpady. Tato evidence bude součástí dokumentace předkládané ke kolaudačnímu řízení.

j) Orientační lhůty výstavby

Termín zahájení je závislý na výběrovém řízení investora na dodavatele stavby a na možnostech financování stavby, předpokládá se 08/2013. Předpokládaná doba výstavby je 13 měsíců, ukončení stavby se předpokládá v 08/2014.

k) Podmínky pro provádění stavby a postup výstavby

Stavba bude probíhat za provozu školy po etapách. Práce v pavilonech s učebnami (A1, A2, B1) budou prováděny postupně tak, aby ve zbylých částech školy byl umožněn provoz školy. Práce na pavilonu stravování (D) musí probíhat v době školních prázdnin – t.zn. 07/2014 – 08/2014.

Práce, při kterých bude odstraňován azbest, tj. odstraňování obvodových stěn s boletickými panely, musí být prováděny ve zvláštním režimu a po úsecích, které budou při provádění těchto prací uzavřeny.

Pro postup výstavby se předpokládá členění na etapy:

08/2013 – 11/2013: Pavilon A1 s učebnami + výměna otvor. výplní ve vstupním pavilonu A3

03/2014 – 04/2014: Pavilon A2 s učebnami + dokončení vstupního pavilonu A3

05/2014 – 06/2014: Pavilon B1 s učebnami + obvodový plášť pavilonu dílen C

07/2014 – 08/2014 Dokončení pavilonu C + pavilon stravování D + zázemí tělocvičny B2