

Zakázka  
Akce

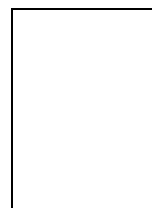
PS.05.2014  
Úspory energií ZŠ a MŠ – Základní škola Mírová 2734/4, Ústí nad Labem

**D.1.1. Architektonicko – stavební řešení**  
**D.1.1.1. – TECHNICKÁ ZPRÁVA – STAVEBNÍ – PŘÍLOHA**  
**Likvidace výrobků z azbestu**

Úspory energií ZŠ a MŠ  
Základní škola Mírová 2734/4, Ústí nad Labem

**DPS**

červen 2014  
zpracoval Oto Szakos



A.1.1. Údaje o stavbě

Název stavby	Úspory energií ZŠ a MŠ Základní škola Mírová 2474/4, Ústí nad Labem
Místo stavby	Základní škola Mírová , Mírová 2734/4, Ústí nad Labem, 401 00 k.ú. Ústí nad Labem ( 774871 ) – obec Ústí nad Labem
Charakter stavby	stavební úpravy pláště objektů, zateplení pláště a střechy pavilonů základní školy úpravy vstupů, výměna otvorových výplní, dozdivky pilířů, okapové chodníky, hromosvody
Předmět dokumentace	dokumentace pro provedení stavby ( DPS )

A.1.2. Údaje o žadateli / stavebníkovi

Objednatel – stavebník	<b>Statutární město Ústí nad Labem</b> Velká Hradební 2336/8, Ústí nad Labem, 401 00 Ústí nad Labem IČ : 00081531
Vlastnické právo	<b>Statutární město Ústí nad Labem</b> Velká Hradební 2336/8, Ústí nad Labem, 401 00 Ústí nad Labem IČ : 00081531
Zpracovatel dokumentace	<b>Oto Szakos, Nové Hamry 392, 362 24, Nové Hamry</b> IČ : 15725138 – ČKAIT: 0300708 obor pozemní stavby Kancelář : PROJEKTOVÁ KANCELÁŘ PS Bří. Čapků 550, 362 21 Nejdek

Objemové a konstrukční řešení objektu:

- Základní školu tvoří celkem sedm objektů ( pavilonů ) označených A – G. Které jsou navzájem propojeny. Všechny mají obdélníkový půdorys s orientací podélné osy ve směru V – Z ( pavilon B, C, D, F ), resp. S- J ( pavilony A,E,G ). Jedná se o pavilony :
  - **A Pavilon mladých techniků a jídelna**
  - **B Tělocvičny a dílny**
  - **C Spojovací chodba**
  - **D Učební pavilon**
  - **E Vedení školy**
  - **F Učební pavilon**
  - **G Odborná pracoviště**
- Všechny pavilony jsou využívány. Pavilony A a B jsou podsklepeny. Spojovací chodba je vedena v úrovni 2. resp. 3. podlaží. Pavilony jsou konstrukčně řešeny jako montované 2- 3 podlažní objekty v konstrukčním systému montovaného železobetonového průvlakového skeletu s rovnou střechou a obvodovým pláštěm z boletických panelů, zdiva CDKL tl. 300 mm ( hlavně štítové zdi ) a betonového zdiva ( nevytápěné suterény ). Základní modul železobetonového skeletu je 6,00 x 6,90 + 2,40 ( 3,60 ) m. Střechy jsou ploché jednoplášťové s tepelnou izolací plynosilikátovými panely tl. 240 mm. Výjimkou jsou tělocvičny, kde je jako nosný systém použita lehká ocelová prostorová příhradová konstrukce. Ta je překryta vlnitým plechem a zateplena skelnou vatou a calofrigovými deskami. Nad velkou tělocvičnou byla střecha navíc dodatečně zateplena pěnovým polystyrenem.
- Podlahy nad exteriérem ( tzv. průjezd pod pavilonem D a spojovací chodba – C ) jsou zatepleny lignoporem tl. 50 mm a dodatečně pěnovým polystyrenem tl. 100 mm.
- Okna jsou dřevěná zdvojená. Vstupy jsou řešeny hliníkovými stěnami se zasklením dvěma skly či jednoduše. V rámci rekonstrukce některých prostor ( např. sociální zařízení ) bylo několik kusů oken vyměněno za nová plastová s izolačními dvojskly. V tělocvičnách byly původní copillitové stěny nahrazeny plastovými okny, zde došlo navíc k redukci jejich velikosti, zbylé plochy byly dozdivy zdivem z tvárnice Porotherm.

Popis jednotlivých pavilonů :

#### A Pavilon mladých techniků a jídelna

- o objekt je třípodlažní z nichž jedno je podzemní podlaží, které je ze tří stran přilehlé k terénu, případně k objektu tělocvičny
- o jedna strana je v úrovni sníženého terénu, zdivo 1.PP pod úrovní terénu je ze železobetonu
- o dvě nadzemní podlaží jsou v úrovni zvýšeného terénu a obvodový plášť je proveden z boletických panelů
- o objekt je obdélníkového půdorysu, střecha je plochá se dvěma sedlovými světlíky ( AL. Rám dvoukomůrkový makrolon )

#### B Tělocvična a dílny

- o objekt je třípodlažní z nichž jedno je podzemní podlaží, které ze dvou stran přiléhá k terénu, ze dvou stran v úrovni sníženého terénu na výšku celého podlaží
- o jako jediný se liší konstrukčním řešením od ostatních objektů – obvodový plášť je pouze zděný, bez boletických panelů a s lehkou ocelovou střechou nad tělocvičnami.

#### C Spojovací chodba

- o spojovací chodba v úrovni 2.NP spojuje objekty učební s objekty jídelny a tělocvičny, konstrukční systém je stejný jako u objektů D-G včetně opláštění boletickými panely

D Učební pavilon

E Vedení školy

F Učební pavilon

G Odborná pracoviště

- o Jedná se učební pavilony pro 1. a 2. stupeň, odbornou výchovu a vedení školy
- o Pavilony D a F mají v místech zvýšeného terénu částečně nevytápěné suterény s obvodovými stěnami ze železobetonu

#### Základní rozměrové charakteristiky jednotlivých pavilonů

Pavilon	Půdorysný rozměr	Plocha m <sup>2</sup>		Ob.prostor	Počet PP	Počet NP
A	36,75 x 25,05	920,60		9.942,30	1	2
B	55,20 x 18,75	1.035,00		12.080,90	1	2
C	48,40x7,00 + 5,60x2,70	353,90		1.498,40	0	1
D	73,10 x 10,30	752,90		7.011,80	0	3
E	61,60 x 18,40	1.133,40		8.160,80	0	2
F	48,60 x 10,30	500,60		4.953,90	0	3
G	36,80 x 10,30	379,00		4.093,60	0	3
Celkem		<b>5.075,40</b>		<b>47.741,70</b>		

#### Popis obvodových konstrukcí

Rozhodující obvodové stěny ( ve styku s vnějším prostředím – země, vzduch ) a výplně otvorů tvoří následující konstrukce:

##### Obvodový plášť svislý :

- o Lehký obvodový plášť z boletických panelů OD 01, zdivo z cihel CDKL tl. 300 mm, dozdivky oken z cihel keramických Porotherm ( pavilon B ), železobeton tl. 300 mm ( stěny pod terénem ), nevytápěné suterény ( D, F )

##### Obvodový plášť vodorovný :

- o Střechy ploché jednoplaštové nosná konstrukce, vzduchová mezera ( heraklitové podkládky ) 25-60 mm, nosný škvárový podsyp 60 mm ( B, C ), plynosilikátové panely 240 mm, živičná krytina
- o Střechy tělocvičen : ocelová konstrukce Gyro, vlnitý plech, skelná vata 50 mm, desky Calofrig 65 mm, živičná krytina – střecha tělocvičny dodatečně zateplena spádovými klíny z polystyrenu + nová živičná hydroizolace
- o Podlaha nad exteriérem ( C, D ) stropní panel, lignopor 50 mm, cementová omítka, dodatečně zatepleno 100 mm polystyrenu

##### Otvorové výplně svislé :

- o Okna dřevěná zdvojená, okna a dveře plastové s izolačními dvojskly, okna ocelohliníková s izolačními dvojskly, prosklené stěny s ocel/Al rámem a jednoduchým zasklením
- o Vstupní dveře plně ocel/AL s jednoduchým nadsvětlíkem, vrata ocelová plná

##### Otvorové výplně vodorovné :

- o Světlíky polykarbonátové zdvojené ARTUS –A3000, sedlové : AL rám dvoukomůrkový makrolon

**Opatření na práci s výrobky a materiály obsahující azbest:**

- Na základě požadavku Statutárního města Ústí nad Labem byly odebrány vzorky opláštění řešených budov Základní školy Mírová pro provedení zkoušky na výskyt azbestu v opláštění. Vzorek byl odebrán z vnitřní desky opláštění " boletického panelu " a následně byl zaslán na provedení laboratorního rozboru na Zdravotnický ústav se sídlem v Ústí nad Labem. - Centra hygienických laboratoří.
- Na základě Protokolu u zkoušce č. 84387-84388/2014 byl výsledek pozitivní ve vnitřním opláštění byl identifikován azbest modifikace chrysotil
- Na základě kontroly provedené orgánem ochrany veřejného zdraví – KHS Ústeckého kraje se sídlem v Ústí nad Labem v souladu s nařízením hlavního hygienika České republiky č.j.2935/2012 „ Minerální a azbestová vlákna ve vnitřním prostředí obytných místností škol a školských zařízení“ byl proveden odběr vzorků pro stanovení počtu minerálních a azbestových vláken v ovzduší. Závěrem protokolu výsledků měření se konstatuje, že ve všech prostorách v nichž bylo provedeno měření koncentrace minerálních a azbestových vláken, byla zjištěna koncentrace minerálních vláken nižší než 500/m<sup>3</sup> a celková suma minerálních a azbestových vláken nižší než 1000/m<sup>3</sup>, což je v souladu s požadavky § 13 zákona č.258/2000 Sb. a vyhlášky č.6/20003. Tato koncentrace z hlediska vlivu na zdraví neznámá významné riziko a není zapotřebí žádný zásah.
- Na základě výsledků měření a kontroly na výskyt azbestu bylo rozhodnuto :
  - Stávající vnitřní opláštění z cementovláknitých desek vzhledem k nákladům stavby a stabilizovanému stavu ponechat bez zásahu
  - Boletické panely odstojit pouze z vnější části
  - Do vnitřních panelů nezasahovat, neprovádět bourání, vrtání ani jiné činnosti, které by vedly k rozptýlování vláken azbestu do ovzduší
  - Při výměně oken v učebnách a obytných místnostech pro žáky a pedagogický sbor budou učebny vyklizeny – nebudou po dobu provádění prací užívány a po ukončení prací budou kompletně uklizeny a vysáty
  - Vyjmutí okenních výplní a osazení oken s utěsněním pracovní spáry bude provedeno v nejkratším možném časovém období pro zabránění zanášení prachu a zbytků stavebních materiálů do místností
  - Po ukončení prací na zateplení bude provedeno v celé Základní škole Mírová kontrolní měření na výskyt minerálních a azbestových vláken ve vnitřním prostředí

V případě nezbytného vyjmutí event. náhrady poškozených desek vnitřního opláštění obsahujících azbestová vlákna bude postupováno dle následujících pokynů nařízení :

**Na základě nařízení vlády č.361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky zdraví při práci bude provedeno :**

- §19 zjišťování a hodnocení expozice azbestu
  - a/ Sledovaným ukazatelem expozice zaměstnance azbestu, je početní koncentrace vláken o rozměrech větší než 5µm, průměru menším než 3µm a poměru délky průměru větším než 3:1 v pracovním ovzduší
- § 20 Hodnocení zdravotního rizika
  - Hodnocení zdravotního rizika při práci s azbestem zahrnuje
    - a/ ověření jeho přítomnosti na pracovišti a formu, v níž se nachází
    - b/ předpokládaný rozsah práce s azbestem
    - c/ dobu trvání práce s azbestem
- přítomnost azbestu byla ověřena sondou do opláštění objektů Základní školy Mírová, kde byly zjištěny vnitřní krycí desky opláštění boletických panelů deskami obsahující azbestová vlákna
- předpokládaný rozsah práce s azbestem :
  - odstranění kompletního systému boletického panelu včetně vnitřního opláštění, předpokládá se odstranění kompletní fasády a náhrada fasády vyzdívkami a zateplením
  - předpokládaná doba odstraňování opláštění cca 1 měsíc
- **§ 21 Minimální opatření k ochraně zdraví, bližší hygienické požadavky na pracoviště, bližší požadavky na pracovní postupy, obsah školení**
  - 1/ Jestliže z hodnocení podle §20 vyplývá, že koncentrace azbestu v pracovním ovzduší je nebo může být překročena, provede se měření a to v průběhu provádění prací cca 2 dny po zahájení a dále po ukončení prací pro kontrolu kvality ovzduší a prostředí
  - 2/ Při odstraňování stavby nebo její části, v níž byl použit azbest nebo materiál obsahující azbest musí být dodržena tato minimální opatření k ochraně zdraví zaměstnance
    - a/ technologické postupy používané při zacházení s azbestem musí být upraveny tak, aby se předcházelo uvolňování azbestového prachu do pracovního ovzduší

b/ azbest a materiály obsahující azbest musí být odstraněny před odstraňování stavby nebo její části – v našem případě současné odstraňování opláštění ( kovové konstrukce, skleněné výplně, izolace z minerální vlny a vnitřní opláštění obsahující azbest )

c/ odpad obsahující azbest musí být sbírán a odstraňován z pracoviště co nejrychleji a ukládán do neprodyšně utěsněného obalu opatřeného štítkem obsahující upozornění, že obsah obsahuje azbest

d/ prostor, v němž se provádí odstraňování azbestu nebo materiálu obsahující azbest musí být vymezen kontrolovaným pásmem

d/ zaměstnanec v kontrolovaném pásmu musí být vybaven pracovním oděvem a osobními ochrannými prostředky k zamezení expozice azbestu dýchacím ústrojím . Pracovní oděv musí být ukládán u zaměstnavatele na místě k tomu určeném a řádně označeném. Po každém použití musí být provedena kontrola, zda není pracovní oděv poškozen, a provedeno jeho vyčištění. Je-li pracovní oděv poškozen, musí být před dalším použitím opraven. V případě použití jednorázového oděvu bude tento po ukončení uložen do neprodyšně utěsněného obalu opatřeného štítkem obsahující upozornění, že obsahuje azbest.

e/ pro zaměstnance musí být zajištěno sanitární a pomocné zařízení potřebné s ohledem na povahu práce

#### Vymezení kontrolovaného pásma :

- kontrolované pásmo bude vymezeno na stavbě částí lešení, z kterého se budou provádět demontážní práce na odstraňování opláštění z boletických panelů a výplní obsahujících azbest
- lešení bude z vnější strany opatřeno neprodyšně uzavřenou plachtou a odsávacím zařízením vybaveným filtračním zařízením zachycujícím volná vlákna azbestu vytvářející v kontrolovaném pásmu podtlak
- z vnitřní strany směrem do budovy bude na celou výšku místnosti osazena PE folie vzduchotěsně napojená na okolní konstrukce a stěny pro zabránění šíření azbestových vláken do budovy
- pro provedení demontáže a vyčištění bude lešení včetně opatření provedeno na další části fasády

#### **§ 23 (3) Před odstraňováním azbestu nebo materiálů obsahujícího azbest ze stavby nebo její části, musí být vypracován plán prací s údaji o :**

- místu vykonávané práce
- povaze a pravděpodobném trvání práce
- pracovních postupech používaných při práci s azbestem nebo materiálem obsahující azbest
- zařízení používaném pro ochranu zdraví zaměstnance vykonávajícího práci s azbestem a pro ochranu jiných osob přítomných na pracovišti
- opatření k ochraně zdraví při práci

Likvidace odpadů obsahujících azbest se řídí „ Zákonem 185/2001 Sb. o odpadech a o změně dalších zákonů

Firma, provádějící likvidaci azbestu je povinna při bouracích pracích, přesunech a ukládání materiálu postupovat tak, aby nebylo umožněno šíření azbestu do okolí.

- § 35 Povinnosti při nakládání s odpady z azbestu
  - 1/ původce odpadů obsahující azbest a oprávněná osoba, která nakládá s odpady obsahující azbest, jsou povinni zajistit, aby při tomto nakládání nebyla z odpadů do ovzduší uvolňována azbestová vlákna nebo azbestový prach
  - 2/ odpady obsahující azbestová vlákna nebo azbestový prach lze ukládat pouze na skládky k tomu určené. Odpady musí být upraveny, zabaleny, případně po uložení na skládku okamžitě zakryty. Provozovatel skládky je povinen zajistit, aby se částice azbestu nemohly uvolňovat do ovzduší.

Ukládání azbestového odpadu je povoleno jen na skládkách k tomu určených a za předepsaných podmínek.

Vyhláška 294/2005 sb. o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu a změně vyhlášky č.383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady

- § 7 Technické požadavky na ukládání odpadů z azbestu na skládky
  - 1/ Odpady z azbestu mohou být ukládány pouze na skládkách kategorie S-OO a S-NO při splnění následujících požadavků :
    - a/ budou dodrženy obecné požadavky § 4 odst. 3 a požadavky zvláštních právních předpisů

Zpracoval : O.Szakos