

HLAVNÍ PROJEKTANT:



Energy Benefit Centre a.s.  
Thákurova 531/4, 160 00 Praha 6  
tel.: +420 270 003 300  
e-mail: kontakt@energy-benefit.cz  
internet: www.energy-benefit.cz

ZPRACOVATEL ČÁSTI:

Vypracoval:  
**Ing. Iva Chorvátová**  
Zodpovědný projektant:  
**Ing. Iva Chorvátová**

PROJEKT:

Snížení energetické náročnosti budov ZŠ Zákupy  
pavilon MŠ a jídelny s ubytovnou a tělocvičny

STAVEBNÍK:

Město Zákupy  
Borská 5, 471 23 Zákupy

ČÁST, PROFESE:

SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

VÝKRES:

SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

*razítko a podpis*

Zakázkové číslo: <b>130078</b>	Paré:	
Datum: <b>12.4.2013</b>		
Část: <b>B</b>	Stupeň: <b>DPS</b>	Změna: <b>00</b>
Č.výkr.:	Formát:	Měřítko: <b>-</b>

## B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

### B.1 Popis území stavby

Stavba je realizována v areálu školy v Zákupích, který je tvořen šesti stávajícími objekty. Jedná se o stavební úpravy 3 objektů, které souvisí se zateplením obálky budov. Staveniště je v mírném svahu, s nadmořskou výškou 266 - 268 m n.m. a je přístupné po místní komunikaci.

Byla provedena vizuální prohlídka stavby projektanty, byl doměřen střešní vazník v tělocvičně (objekt E).

V území nejsou známa ochranná pásma. Během výstavby je třeba respektovat ochranná pásma vedení inženýrských sítí (vzájemné odstupy, křížení).

Údaje z minulých projektů uvádějí pouze hladinu spodní vody naraženou v hloubce 1,5 m pod teréne (sonda se ale dělala pouze při stavbě tělocvičny).

Navržené stavební práce nemají vliv na okolní stavby a pozemky, není potřeba kácet dřeviny, nejsou požadavky na zábor zemědělského půdního fondu ani není potřeba připojení na dopravní ani technickou infrastrukturu. K výstavbě se využívá vlastní pozemek, stavební firma zajistí průběžný úklid vjezdu a místní komunikace od stavební činnosti.

Vzhledem k tomu, že stavební práce se týkají budov školy, je optimální práce provádět v době školních prázdnin.

### B.2 Celkový popis stavby

#### B.2.1 Účel užívání stavby

Stavební úpravy se týkají areálu školy (jedná se o příspěvkovou organizaci s právní subjektivitou), který tvoří komplex šesti vzájemně propojených budov. Jednotlivé pavilony mají označení „A“ (Hlavní budova školy), „B“ (Mateřská škola), „C“ (Pavilon dílen), „D“ (Administrativa), „E“ (Tělocvična) a „Školní jídelna, ubytovna“ - „F“ (název projektantka doplnila ve smyslu systému ostatních názvů komplexu budov a areálu školy).

Tato projektová dokumentace řeší pouze stavební úpravy

- pavilonu Mateřské školy (B)
- pavilonu Školní jídelny, ubytovny (F)
- pavilonu Tělocvičny (E).

#### B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

- a) urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení,

Nepožaduje se vzhledem k charakteru stavebních úprav, areál je stávající, zastavěný půdorys ani objem se nemění.

- b) architektonické řešení - kompozice tvarového řešení, materiállové a barevné řešení.

Předmětem návrhu je zateplení stávající obálky tří dotčených budov, dále bude vyměněna převážná část výplní otvorů obvodového pláště za nové převážně plastové bílé výplně s popsány tepelnými charakteristikami. Parapetní plechy oken budou bílé. Na fasádu jsou použity barvy odolné proti povětrnosti a světlu, ze vzorníku firmy dodávající systémové zateplení. Předpokládaná barva bude bílá nebo světlá, na soklovou část bude vybrán světlý odstín mozaikové omítky. Oplechování střechy a všechny kovové prvky budou natřeny nátěrem RAL, který bude určen po koordinaci s barvou fasády.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby neřeší se

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby nepožaduje se vzhledem k charakteru stavby

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Na stavbě je nutno dodržovat veškeré předpisy a zákonná ustanovení týkající se BOZP. Stavební, zemní i montážní práce jsou běžného charakteru a standardní technologie. Nevyžadují se speciální bezpečnostní opatření. Musí však být prováděny podle příslušných ustanovení vyhl. č. 324/1990 Sb. ČÚBP, ČBÚ a příslušných ČSN.

Při zásobování stavby bude respektován provoz veřejné dopravy a chodců. Při manipulaci strojů a vozidel zajistí dodavatel dohled vyškolené osoby.

Při práci na jednotlivých objektech musí být stanoven požární dohled vyškolenými pracovníky.

B.2.6 Základní charakteristika objektů  
a) stavební řešení

**Stavební úpravy jsou navrženy za účelem snížení energetické náročnosti budov a vycházejí z provedeného Energetického auditu.**

Prvním opatřením je výměna převážné části původních výplní otvorů.

Místo původních dřevěných výplní budou instalovány nové převážně plastové s příslušnými tepelnými charakteristikami. Na severní stěně objektu E bude místo původní ocelové okenní stěny (při zachování nebo výměně vyznačených ocelových konstrukcí) osazena nová hliníková prosklená fasáda splňující podmínky stanovené v Energetickém auditu.

Druhým opatřením je zateplení fasád objektu.

Na objektech B a F se jedná o kontaktní zateplovací systém (ETICS) s grafitovým (šedým) fasádním polystyrenem EPS (součinitel tepelné vodivosti musí mít hodnotu max. 0,032 W/m.K) v tloušťce předepsané energetickým auditem, tj. 160 mm.

Jižní fasáda pavilonu "B" mateřské školky a severní fasáda pavilonu F bude z požárních důvodů provedena kontaktním zateplovacím systémem (ETICS) s použitím fasádního šedého EPS s nakaširovanou vrstvou z minerální vaty tl. 30 mm (použití výrobku se součinitelem tepelné vodivosti max. 0,034 W/m.K) o tloušťce izolace 180 mm.

Obvodové stěny objektu E (tělocvična) budou opatřeny kontaktním zateplovacím systémem (ETICS) s fasádním polystyrenem EPS (součinitel tepelné vodivosti musí mít hodnotu max. 0,039 W/m.K) v tloušťce předepsané energetickým auditem, tj. 140 mm.

Ostění, nadpraží a parapety oken budou zatepleny příloškami v tl. 30 mm příslušného fasádního polystyrenu (tak, aby překryly styčnou spáru mezi rámem otvorové výplně a stávajícím zdívkem).

Okapová římsy související s novými střešními pláštěmi budou zatepleny z dolní a čelní strany příslušným fasádním polystyrenem tloušťky 60 mm.

Ve vyznačených místech (viz výkresová dokumentace - pohledy) bude řešeno i zateplení soklů s přesahem pod terén. Před začátkem stavebních prací bude vždy prověřena sondou úroveň základové spáry, aby nedošlo k jejímu podkopání v rámci zateplení boku základu.

Ve výkresech je vyznačena úroveň rozhraní mezi tepelnou izolací nadzemní části a soklovou částí. Soklová část bude opatřena polystyrenem EPS s odolností na zvýšené namáhání vlhkostí (součinitel tepelné vodivosti musí mít hodnotu max. 0,035 W/m.K) , rozměr desek je 500/1000mm, v dalších případech polystyrenem EPS perimetrickým (součinitel tepelné vodivosti musí mít hodnotu max. 0,034 W/m.K) , rozměr 1250/600 mm. Tloušťky použitých soklových polystyrenů jsou stejné jako izolací nadzemních částí.

Třetím opatřením je zateplení střech:

U objektu B a F je provedeno zesílením vrstvy minerální o 200 mm minerální vaty s hodnotou součinitele tepelné vodivosti max. 0,039 W/m.K v podhledech nad posledním nadzemním podlažím. Skladba střešního pláště spojovací chodby objektu B (tzv. jižní krček) bude provedena nově včetně nové tepelné izolace z polystyrenu EPS 100 S v tl. 250 mm, ( $\lambda_d = 0,037$  W/m.K). Nová hydroizolační vrstva je navržena z mPVC.

V případě tělocvičny E se jedná rovněž o zateplení stávající pultové střechy včetně výměny povrchového souvrství střechy včetně postupné výměny dřevěného záklopu. Skladba bude kromě dalších souvrství obsahovat tepelnou izolaci z polystyrenu EPS 100 S v tloušťce 220 mm, ( $\lambda_d = 0,037$  W/m.K). Nová hydroizolační vrstva bude rovněž provedena z mPVC.

Čtvrtým opatřením pro snížené energetické náročnosti objektu F:

je zateplení stropu nad 1.PP pavilonu školní jídelny, ubytovny. Strop bude zateplen ze spodní strany fasádním polystyrenem EPS 70 F (součinitel tepelné vodivosti musí mít hodnotu max. 0,039 W/m.K) v tloušťce 120 mm. Polystyrenové desky se opatří armovanou stěrkou s malbou. V prostorách chodby bude zateplení provedeno 120 mm minerální vaty.

S těmito vyjmenovanými stavebními pracemi souvisí i další stavební práce:

- přípravné a demontážní práce (odstranění vadné a poškozené omítky, odstranění keramických a dřevěných obkladů stěn, demontáž stávajících parapetů, odstranění okapového chodníčku, výkop rýhy podél fasád domu, izolace spodní stavby, demontáž části hromosvodů, dešťových odpadů, mříží a další drobné přípravné práce),
- výměna oken a dveří,
- další úpravy tělocvičny - objektu E představují zvýšení dvou štítových stěn v souvislosti se zateplením střechy,
- zřízení nových otvorů na jižní stěně objektu E (v místě původních zazděných oken)
- klempířské práce (oplechování parapetů, říms a markýz),
- zpětná montáž a úprava hromosvodů,
- drobné stavební úpravy parapetních poprsníků a špalet oken,
- nátěry a opravy povrchů,
- nové řešení okapních chodníčků v převážné části kolem objektů
- další drobné stavební úpravy podle stavebního projektu a potřeby.

b) konstrukční a materiálové řešení

V rámci statické části projektu bylo posouzeno nové zatížení konstrukcí střech od nového střešního pláště, byla posouzena a doplněna nosná konstrukce severní stěny objektu E. Dále meziokenní sloupky u širších okenních otvorů budou zachovány.

Stav obvodových zateplovacích stěn je podle vizuální prohlídky dobrý, bez nutnosti závažnější sanace z hlediska nosnosti. U suterénu objektu F byla potvrzena nutnost sanace z hlediska vlhkosti. Řešení bude aplikováno v další etapě podle principů z již hotového projektu REKONSTRUKCE ŠKOLNÍ JÍDELNY V ZÁKUPECH (projekt pro provádění stavby, 1/ 2009, BKN s r.o.).

c) mechanická odolnost a stabilita.

V rámci projektu byl vypracován statický posudek. Stavební úpravy a postup provádění jsou navrženy tak, aby zatížení na stavbu působící v průběhu výstavby a užívání nemělo za následek zřícení stavby ani její části, poškození jiných částí stavby nebo technických zařízení anebo instalovaného vybavení v důsledku většího přetvoření nosných konstrukcí.

Materiály budou vybaveny certifikáty, které odpovídají svými vlastnostmi požadavkům ČSN a platných vyhlášek.

Všechny prováděcí práce musí být zhotoveny podle současně platných norem ČSN a ČSN EN.

**B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení**  
nepožaduje se vzhledem k charakteru stavby

**B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení**
**a) rozdělení stavby a objektů do požárních úseků**

Navržené stavební úpravy neovlivňují původní dělení objektu na požární úseky, ani nevyžadují jiné dispoziční úpravy.

Koncepční změny požární bezpečnosti se neuvažují a nejsou předmětem projektu.

**b) výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti**

Posuzované objekty mají tyto požární charakteristiky:

- objekt F - školní jídelna s ubytovnou - 2 nadzemní užitná podlaží s požární výškou 4,0 m a podzemí s požární výškou do 6 m, nehořlavý stavebně konstrukční systém,
  - objekt B - mateřská škola - 2 nadzemní užitná podlaží s požární výškou 4,45 m, nehořlavý stavebně konstrukční systém,
  - objekt E - tělocvična - jednopodlažní objekt s nulovou požární výškou, nehořlavý stavebně konstrukční systém.
- c) zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a stavebních výrobků včetně požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí

Stavební úpravy jsou úpravami, které nevedou:

- ke zvýšení požárního rizika. Nemění se využití objektu včetně hodnot  $p_n, a_n$ ,
- ke zvýšení počtu osob unikajících z objektu. Ekvivalentní počet osob pro evakuaci bude stejný i po stavebních úpravách,
- ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu či neschopných samostatného pohybu o více než 12 osob na každém schodišti,
- k změně funkce objektu ve vztahu na příslušné projektové normy,
- ke změně objektu nástavbou, vestavbou nebo k jiným podstatným stavebním změnám.

Nejsou naplněny předpoklady 3.2 ČSN 73 0834 a zároveň se provedou pouze úpravy ve smyslu 3.3 stejného předpisu. Stavební úpravy se posuzují jako změny staveb skupiny I.

Technické požadavky na změny staveb skupiny I - dodatečné zateplení objektu:

Zateplení představuje konstrukci dodatečné tepelné izolace obvodových stěn z vnější strany budovy - kontaktní certifikovaný systém zateplení (ETICS). Hlavním izolujícím materiálem se stane polystyrén (fasádní EPS) různých tloušťek a charakteristik. Pro zateplení soklu bude použit perimetrický polystyren.

Ve smyslu požadavků 3.1.3 ČSN 73 0810 se požaduje:

- zateplení soklu a obvodových stěn se provede konstrukcí, která vykáže nejméně podle zkoušky třídu reakce na oheň B (ČSN 13501-1, přičemž tepelně izolační část musí odpovídat alespoň třídě reakce na oheň E a musí být kontaktně spojena se zateplovacími stěnami. Tento požadavek platí pro konstrukci zateplení v celé výšce obvodových stěn,
- povrchová vrstva kontaktního systému vykáže index šíření plamene  $i_s = 0 \text{ mm.min}^{-1}$ ,
- tepelně izolační vrstvy budou zcela uzavřeny v nehořlavých konstrukcích,
- v případě, že dojde k zateplení spodní vodorovné vnější části střešní konstrukce v pásu podél obvodové stěny v šířce přes 0,3 m, musí být zateplení provedeno z materiálů třídy reakce na oheň A1, nebo A2. Tento případ se nejméně použije na zateplení spodní římsy objektu školní jídelny, kde vytvoří zároveň požární předěl mezi zateplením jídelny a ubytovny,
- v dalším případě se provede zateplení s použitím minerální vlny na jižním štítě mateřské školy a severním štítě jídelny s ubytovnou. Oba štíty spojuje krček se sedlovou střechou, v jejíž konstrukci jsou umístěna dvě okna a střešní plášť sám o sobě je částečně požárně otevřenou plochou (cca 230 MJ.m<sup>-2</sup>),
- zateplení rovných střech jižního krčku a tělocvičny se provedou s výměnou původních izolačních vrstev a s použitím polystyrénu EPS se zakončením měkčenou PVC folií



hydroizolací tl. 1,5 mm. Skladba musí být klasifikována jako Broof (t3) s použitím do požárně nebezpečného prostoru,

- zateplení stropů podzemního podlaží jídelny bude vycházet z požadavků 3.1.3.5 ČSN 73 0810/Z1:05 2012. S ohledem na tento článek se doporučuje použít izolační materiál třídy reakce na oheň B až F tj. fasádním polystyrenem EPS 70F v prostorech podzemního podlaží kromě vnitřní chodby, kde se použije materiál třídy reakce na oheň A1 nebo A2, tj. minerální vata
- ostatní dodatečné zateplení stropních konstrukcí v posledních nadzemních podlažích se provede navýšením tepelné izolace třídy reakce na oheň A1 nebo A2 na stávající izolační vrstvy.

Navržené úpravy se posuzují z hlediska požární bezpečnosti jako vyhovující s předpoklady:

- nezhoršuje se druh konstrukcí,
- nezvětšují se požárně otevřené plochy,
- nevznikají nové požadavky na požární pásy,
- konstrukce dodatečné tepelné izolace se nenachází v požárně nebezpečném prostoru jiných objektů.

ostatní technické požadavky na změny staveb skupiny I

- výraznou stavební úpravou tělocvičny je rekonstrukce severní stěny. Vedle zateplení soklu se provede výměna nosné části prosklené ocelové konstrukce a oddělené předsazení prosklené části. Novými nosnými prvky se stanou ocelové sloupy podpírající střešní ocelové vazníky. Sloupy z prvků 2x UPN 120 se vzpěrnou délkou 5 m mají požární odolnost 34 minut. Jsou zabezpečeny příčlemi 70/70/5. Požární odolnost byla generována programem Fire Protection - František Pelc
- Z výsledku je patrné, že tělocvična tvoří požární úsek v I. stupni požární bezpečnosti a požadovaná požární odolnost 15 minut je splněna. Prosklená stěna má nenosný charakter a nezajišťuje stabilitu objektu. Je umístěna vně objektu a je bez požadavku požární odolnosti,
- stavebními úpravami se zasahuje do obvodové stěny objektu tělocvičny západního průčelí. Tato stěna se upraví případným navýšením vůči objektu mateřské škola tak, aby výškový rozdíl obou obvodových stěn byl min. 0,3 m,
- do další stěny jižního průčelí tělocvičny se vloží 3 okna rozměru 2,25 m x 0,9 m. Umístění oken je navrženo ve vzdálenostech mezi krajními rámy oken a přilehlými stěnami sousedních objektů: na straně mateřské školy 0,75 m; na straně základní školy 1,1 m. Tyto vzdálenosti se považují za vyhovující pro stanovení odstupových vzdáleností,
- výměna oken a dveří objektu se provede bez změny jejich rozměrů, odstupové vzdálenosti se od stávajících požárně otevřených otvorů neposuzují,
- pro nová okna na jižním průčelí je prověřena odstupová vzdálenost
- evakuace osob se v rámci stavebních úprav nemění, únikové cesty se nezužují ani neprodlužují. Z rámcového posouzení evakuace staršího objektu vyplývá :
- stávající domovní komunikace se posuzují jako nechráněné únikové cesty,
- v objektu nejsou stavebními úpravami zhoršeny původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah, zejména příjezdové komunikace, nástupní plochy, zásahová cesta, vnější a vnitřní odběrná místa požární vody,

#### B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

- a) kritéria tepelně technického hodnocení,
- b) energetická náročnost stavby,
- c) posouzení využití alternativních zdrojů energií.

- Energetický audit budovy byl zpracovaný podle vyhlášky č.213/2001Sb. a ve znění vyhlášky č.425/2004Sb. Budova je hodnocena dle norem ČSN EN ISO 13790, ČSN EN ISO 13789, ČSN EN ISO 13370 a ČSN 730540-2.2011. Třída energetické náročnosti - C - vyhovující (po provedení stavebních úprav)

#### B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

V okolí stavby je stávající zástavba, jejíž provoz je nutno respektovat a umožňovat po celou dobu výstavby. Po dobu stavby dojde krátkodobě ke zvýšenému zatížení životního prostředí, jehož dopady budou minimalizovány dále popsány zásadami. Očekávané negativní dopady stavby v průběhu jejího provádění na okolí:

- Omezení pohybu pěších a kolové dopravy IAD

Eliminace: Po dobu provádění stavby zajistí dodavatel bezpečný pohyb chodců, vozidel i přístup do okolních objektů.

- Zvýšení hlučnosti, vibrací a otřesů, vyvolané provozem stavebních mechanismů.

Eliminace: Po dobu provádění stavby nesmí být okolní zástavba ovlivňována nadměrným hlukem nad mez stanovenou v nařízení vlády č. 148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. Stavební činnosti produkující hluk budou prováděny v denním období nejvýše v době od 7.00 do 21.00 hod.

- Zvýšení prašnosti v dotčené lokalitě.

Eliminace: Při převozu stavebního materiálu je nutno zajistit, aby nedocházelo ke znečištění veřejných komunikací. Dopravní prostředky bude nutno před výjezdem ze staveniště očistit.

- Zvýšení exhalací vlivem provozu stavebních mechanismů v dotčené lokalitě.

Eliminace: Dodavatel stavby je odpovědný za náležitý technický stav stavebních mechanismů, používaných v rámci stavby.

- Nakládání s odpady viz též odstavec B.8

Během výstavby při provádění stavebních prací budou vznikat odpady z výstavby. Jedná se o odpad vzniklý z demoličních a demontážních prací na objektech. Nevyužitelný odpad bude zneškodněn oprávněnou firmou nebo bude odvezen na povolenou skládku. Prostor pro skládku bude upřesněn v rámci stavebního povolení nebo po dohodě s vybraným dodavatelem před zahájením stavby.

Ostatní odpady vznikající při výstavbě budou důsledně tříděny a likvidovány v souladu se zákonem o dopadech a v souladu s vyhláškou o podrobnostech nakládání s odpady a dalšími platnými předpisy.

Za likvidaci odpadů vznikajících při výstavbě je odpovědný dodavatel stavby a doklady s tím spojené předloží ke kolaudaci.

Vzhledem k tomu, že stavební práce budou probíhat na vlastním pozemku a za podmínek stanovených příslušným stavebním úřadem budou účinky stavby na okolí minimální.

Veškeré stavební práce budou prováděny odbornou stavební firmou a budou dodrženy normy o Bezpečnosti práce a veškeré hygienické požadavky na výstavbu. Pro omezení hluku vzniklého stavebními pracemi na nejmenší možnou míru budou provedena všechna technická, organizační a další opatření dle nařízení vlády č. 502/2000 Sb. O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění zákona č. 88/2004 Sb.

Stavební firma, která bude realizovat stavební práce, bude minimalizovat případné negativní vlivy na okolní pozemky a stavby.

Při odjezdu techniky ze stavby musí dodavatel dbát na její očištění před vjezdem na veřejné komunikace. Režim vstupu na staveniště, délka pracovní doby a oprávněnost osob bude stanovena v kontaktu s prováděcí firmou. Stavba zajistí viditelnou ceduli na hraně oplocení stavby, kde bude stanoven kontakt na zodpovědné pracovníky stavby, včetně telefonického spojení. Vstup na staveniště bude zajištěn, v nočních hodinách bude stavba pod uzamčením a hlídána.

#### B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

- a) ochrana před pronikáním radonu z podloží,  
nepožaduje se vzhledem k charakteru stavebních prací
- b) ochrana před bludnými proudy

Při provádění zateplování se stávající svody hromosvodu uvolní a vyvolní na fasádě, stávající vývody od uzemnění se také uvolní a odtáhnou od fasády. Při provádění prací je nezbytně nutné nepoškodit spodní stavbu hromosvodu. Po dokončení prací spojených se zateplením objektů budou svody hromosvodu opět instalovány na fasádu. Uzemnění bude provedeno zemnicími tyčemi, které budou zaraženy do země. U některých svodů je možné využít stávající uzemnění. Zemnicí tyče a stávající uzemnění bude propojeno zemnicím páskem FeZn30/4 uloženým ve výkopu. Uložení zemnicího pásku FeZn30/4 bude v min. hloubce 0,5m a min. vzdálenost od objektu 1m. Zemnicím páskem FeZn30/4 budou krajní zemniče tělocvičny propojeny se stávajícím uzemněním hromosvodu na objektu Mateřské školy a se stávajícím uzemněním školní budovy. Pokud není provedeno propojení hromosvodu s HOP školy, provede se toto propojení. Hromosvod musí odpovídat ČSN EN 62305.

- c) ochrana před technickou seizmicitou

Pozemek nespadá do lokality se zvýšenou seismickou činností nebo do oblasti ovlivněné důlní činností.

- d) ochrana před hlukem

Zdroje hluku během realizace stavby jsou popsány výše, po dokončení stavby se stavba z hlediska hluku zlepší, neboť stavební úpravy a instalované výrobky mají výrazně lepší akustické parametry. Způsob užívání objektu nebude rušivým faktorem pro své okolí, a proto nejsou navrženy žádné speciální úpravy proti hluku.

- e) protipovodňová opatření

nepožaduje se

### B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

Nepožaduje se vzhledem k charakteru stavebních úprav, areál je napojen na stávající technickou infrastrukturu.

### B.4 Dopravní řešení popis dopravního řešení, napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Nepožaduje se vzhledem k charakteru stavebních prací, areál je napojen stávajícími vjezdy.

### B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

- a) terénní úpravy

souvisejí s novým řešením okapních chodníků v převážné části kolem objektů .

Před zahájením stavebních prací budou provedeny sondy podél základů nepodsklepených částí objektů, kde se okapní chodníčky řeší v souvislosti s ukončením zateplení pláště v soklové části. Bude prověřena složení zeminy z hlediska její propustnosti. V případě, že se



ukáže, že se jedná o zeminu nedostatečně propustnou, bude do výkopu navržen drenážní systém odvodňující tyto rýhy.

- b) použité vegetační prvky

okapové chodníčky budou vymezeny betonovými zahradními obrubníky

- c) biotechnická opatření

neřeší se

## **B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana**

- a) vliv stavby na životní prostředí - ovzduší, hluk, voda, odpady a půda

Stavební práce budou ovlivňovat ovzduší a hluk pouze při realizaci a to v přiměřené kontrolované míře - viz předchozí odstavce. Voda, odpady ani půda nebude stavbou dotčena.

- b) vliv stavby na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů apod.), zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině

Stavební práce nebudou mít přímý vliv na přírodu a krajinu, zeleň v dosahu stavby bude chráněna před možným poškozením. Veškeré plochy dotčené stavbou budou po dokončení stavby uvedeny do původního stavu.

- c) vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000

Bez vlivu

- d) návrh zohlednění podmínek ze závěrů zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA

Bez vlivu, neřeší se

- e) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů

Bez vlivu, neřeší se

## **B.7 Ochrana obyvatelstva**

Kromě oplocení a zajištění staveniště se ochrana obyvatelstva nepožaduje.

## **B.8 Zásady organizace výstavby**

- a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění

Pro zajištění výstavby je nezbytné vybudovat základnu zařízení staveniště. Pro její vybudování budou využity plochy vedle školy a na zpevněné ploše mezi jídelnou a hřištěm.

Zařízení staveniště nebude umístováno na pozemcích, které nejsou ve vlastnictví investora.

V prostoru staveniště se předpokládá umístění kanceláře a sociálního zařízení ve staveništních buňkách. Jedná se o kanceláře VDS a VDT vybavené telefonem, dále WC, šatny a umyvárny. Veškeré zřízení staveniště bude mobilního charakteru. Nepředpokládá se budování stabilního zařízení staveniště a ani se nepředpokládá jeho následné využití po dokončení stavby. V počáteční fázi bude sociální zařízení řešeno formou suchých záchodů a pitná a užitková vody bude dovážena. Po dobudování napájecích bodů vody a elektro budou tato media zajištěna ze stávající rozvodné sítě.

Na staveništi je dostatečné množství skladovacích ploch. Potřebné plochy pro zařízení staveniště a pro skladování materiálu budou upřesněny s vybraným dodavatelem stavby na základě plánovaného průběhu stavby .

Předpokládaný počet pracovníků na stavbě

max. 20 osob

**Efektivní financování úspor energie**

Výpočet ploch:	šatny 1.25 m <sup>2</sup> /osobu x 20 =	25,00 m <sup>2</sup>
	umyvárny, WC 0.5 m <sup>2</sup> /osobu x 20 =	10,00 m <sup>2</sup>
	kanceláře: stavbyvedoucí	15,00 m <sup>2</sup>
	Celkem	50,00 m <sup>2</sup>

Z běžných stavebních a dopravních mechanismů se předpokládá míchačka 250 l, stavební výtah, zvedací agregát, transportéry, kotoučová pila, pro omítky omítací stroj.

Vypočet spotřeby el. energie :

Příkony :	stavební výtah	8 kW
	míchačka	8 kW
	zvedací agregát	20 kW
	transportér	2 kW
	pila	5 kW
	omítací stroj	3 kW
	P1 celkem odhad	46 kW
	P2 vnitřní osvětlení	3 kW
	P3 osvětlení staveniště	3 kW
	Potřebný příkon P odhad	52 kW
	P <sub>c</sub> =0,7 x 52/9=cca 41 kW	

Na vypočítaný příkon je nutno zabezpečit přípojnou hodnotu. Nutno revidovat dle skutečných příkonů plánovaných mechanismů a stavebních strojů.

Spotřeba vody bude stanovena konkrétním dodavatelem stavby.

b) odvodnění staveniště

Odvádění srážkových vod ze staveniště musí být zabezpečeno tak, aby se zabránilo rozmáčení povrchů ploch staveniště, zejména vozovek. Dále musí být odvodněna stavební jáma.

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Staveniště je dostatečně přístupné po místní komunikaci - přístupová komunikace je šířky min. 6 m.

Doprava stavebního materiálu a technologického zařízení bude nákladními automobily po stávajících veřejných komunikacích.

odvoz nevhodné zeminy	do 8 km
dovoz betonové směsi	do 15 km
HSV	do 2 km
PSV	do 500 m

Odpadový inertní materiál bude vyvážen na skládku určenou MěÚ a bude likvidován v souladu se zákonem č. 238/91.

Veškeré energie budou dodávány stavbě přes měřené spotřeby ze stávajícího objektu.

Pro potřeby stavby se uvažuje s budováním těchto objektů GZS :

vodovod - ZS bude napojen na stávající páteřní rozvod.

kanalizace - ZS bude napojen na stávající páteřní rozvod.

elektrika - ZS bude napojeno ze stávajícího rozvaděče. ZS bude připojeno přes staveništní rozvaděč s elektroměrem.

Oplocení staveniště: Zařízení staveniště bude oploceno staveništním plotem z drátěného pletiva výšky min. 2,0 m. Součástí oplocení bude i brána vjezdu na staveniště.

Vlastní prostor výstavby bude oplocen plotem navrženým pro oplocení areálu - plot drátěný z poplastovaného pletiva do ocel. sloupků.

Místo skládky pro přebytečný materiál (materiál z demolic, výkopová zemina apod.) určí dodavatel v areálu závodu.

Pro vertikální dopravu těžkých břemen bude využito autojeřábů, pro které bude připravena zpevněná plocha pro zakotvení.

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Vzhledem k tomu, že stavební práce budou probíhat na vlastním pozemku a za podmínek stanovených příslušným stavebním úřadem budou účinky stavby na okolí minimální.

Veškeré stavební práce budou prováděny odbornou stavební firmou a budou dodrženy normy o Bezpečnosti práce a veškeré hygienické požadavky na výstavbu. Pro omezení hluku vzniklého stavebními pracemi na nejmenší možnou míru budou provedena všechna technická, organizační a další opatření dle nařízení vlády č. 502/2000 Sb. O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění zákona č. 88/2004 Sb.

Stavební firma, která bude realizovat stavební práce, bude minimalizovat případné negativní vlivy na okolní pozemky a stavby. Staveništní doprava bude vedena po stávajících komunikacích, provozem stavby dojde pouze ke krátkodobému minimálnímu omezení provozu na veřejných komunikacích - dopravních trasách, a to pouze v souvislosti s přesouváním vjezdu na pozemek event. v souvislosti s přeložkou veřejného osvětlení.

Při odjezdu techniky ze stavby musí dodavatel dbát na její očištění před vjezdem na veřejné komunikace. Režim vstupu na staveniště, délka pracovní doby a oprávněnost osob bude stanovena v kontaktu s prováděcí firmou. Stavba zajistí viditelnou ceduli na hraně oplocení stavby, kde bude stanoven kontakt na zodpovědné pracovníky stavby, včetně telefonického spojení. Vstup na staveniště bude zajištěn, v nočních hodinách bude stavba pod uzamčením a hlídána.

e) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin

Prostor staveniště nevyžaduje kácení dřevin, travní plocha dotčená stavbou bude po dokončení stavby obnovena do původního stavu.

f) maximální zábory pro staveniště (dočasné / trvalé)

Prostor staveniště bude na pozemku ve vlastnictví investora, bude oplocen, u vchodu na staveniště bude umístěna informační tabule se základními údaji stavby a s uvedením zodpovědných pracovníků investora a zhotovitele včetně kontaktů. Na viditelném místě u vstupu na staveniště musí být vyvěšeno oznámení o zahájení prací, toto musí být vyvěšeno po celou dobu provádění stavby až do ukončení prací a předání stavby stavebníkovi k užívání. Způsob označení a zabezpečení stavby a režim vstupu pracovníků na staveniště bude stanoven ve smluvním vztahu mezi investorem a zhotovitelem, nejpozději při předání staveniště. Na staveništi musí být vývěskou oznámena telefonní čísla nejbližší požární stanice, první pomoci a policie.

g) maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace

Odpady vznikající při stavbě:

Přesnou specifikaci konkrétních druhů a množství jednotlivých druhů odpadů z vlastního procesu výstavby lze upřesnit, až budou známy dodavatelé a budou specifikovány i konkrétní použité materiály a technologické postupy. Předpokládá se však vznik odpadů uvedených v dalším textu a kategorizovaných dle vyhlášky MŽP ČR č.381/2001 Sb. Jedná se o odpady běžně vznikající při obdobné činnosti, které je možné bez problémů příslušným způsobem odstranit.

Součástí smlouvy mezi investorem a hlavním dodavatelem stavby bude i podmínka, že hlavní dodavatel stavby je zodpovědný za správné nakládání s odpady vznikajícími v průběhu výstavby (včetně odpadů vznikajících činnostmi subdodavatelů na stavbě), včetně jejich následného využití nebo likvidace a investor vytvoří na staveništi potřebné podmínky pro třídění a shromažďování jednotlivých druhů odpadů.

Odpady budou shromažďovány odděleně dle jednotlivých druhů. Přednostně budou nabízeny k dalšímu využití nebo zpracování (recyklaci). Pokud recyklace odpadu není dostupná, bude odpad odstraněn jiným způsobem v souladu s příslušnými ustanoveními zákona. Zpracování nebo likvidace nebezpečných odpadů budou zajišťovány prostřednictvím odborné organizace oprávněné k nakládání s předmětnými druhy odpadů.

#### Přehled a kategorizace odpadů vznikajících při výstavbě:

Kód odpadu	Název druhu odpadu	Kategorie odpadu
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	O
15 01 02	Plastové obaly	O
17 01 01	Beton	O
17 01 02	Cihly	O
17 04 11	Kabely neuvedené pod 17 04 10	O
17 06 04	Izolační materiály	O
17 09 04	Směsné stavební a demoliční odpady	O
17 05 04	Zemina a kameny	O
17 03 01	Asfaltové směsi s obsahem dehtu	N
17 04 07	Směsné kovy	O
08 01 11	Odpadní barvy a laky obsahující organické rozpouštědla nebo jiné nebezpečné látky	N
08 04 09	Odpadní lepidla a těsnící materiály obsahující organická rozpouštědla nebo jiné nebezpečné látky	N
08 04 10	Jiná odpadní lepidla a těsnící materiály neuvedené pod číslem 08 04 09	O
15 01 10	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné	N
17 02 01	Dřevo	O

17 04 02	Hliník	O
17 04 05	Železo a ocel	O
20 03 01	Směsný komunální odpad	O
20 03 03	Uliční smetky	O

h) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin

Mezideponii ornice lze zřídit na vlastním pozemku v místě vnitřního dvora podél východní fasády objektu F. Po skončení výstavby bude ornice rozhrnuta na plochy pro trávníky. Vytěžená zemina bude z části deponována na staveništi pro potřeby zpětných zásypů a z části bude odvážena mimo staveniště.

i) ochrana životního prostředí při výstavbě

#### Hluk

Hygienické limity hluku jsou určeny Nařízením vlády č. 148/2006 Sb.

Zhotovitel je dále povinen dodržovat nařízení vlády č.178/2001, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci ve znění pozdějších předpisů.

Z těchto ustanovení pak vyplývají pro účastníky výstavby následující povinnosti:

Zhotovitel je dále povinen vyžadovat od výrobce stavebních strojů údaje o výšce hluku, který stroje vydávají a provádět opatření na ochranu proti škodlivému působení hluku. Zhotovitel je povinen vybavit pracovníky pracující na stroji ochrannými pomůckami a přerušovat jejich práci v hlučném prostředí ze zdravotních důvodů nezbytnými přestávkami.

Nejvyšší přípustnou hladinu hluku stanoví uvedené předpisy ve výšce 55dB(A) pro denní dobu a 45dB(A) pro noční dobu. Tato hladina se upravuje korekcemi s ohledem na druh okolní zástavby. Orgán hygienické služby může proto v závazném posudku stanovit podmínky provádění stavby s ohledem na hluk.

#### Emise

Znečištění ovzduší způsobuje také stavební činnost. Jedná se zejména o zemní práce, výrobu betonu, výrobu živců, demolice apod.

Zhotovitel musí dodržovat zejména:

- Nařízení vlády č. 351/2002 Sb., kterým se stanoví závazné emisní stropy pro některé látky znečišťující ovzduší a způsob přípravy a provádění emisních inventur a emisních projekcí ve znění pozdějších předpisů;
- Nařízení vlády č. 352/2002 Sb., kterým se stanoví emisní limity a další podmínky provozování spalovacích stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší ve znění pozdějších předpisů;
- Nařízení vlády č. 353/2002 Sb., kterým se stanoví emisní limity a další podmínky provozování ostatních stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší ve znění pozdějších předpisů;
- Nařízení vlády č. 354/2002 Sb., kterým se stanoví emisní limity a další podmínky pro spalování odpadu ve znění pozdějších předpisů;
- Vyhlášku MŽP 355/2002 Sb., kterou se stanoví emisní limity a další podmínky provozování ostatních stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší emitujících těkavé organické látky z procesů aplikujících organická rozpouštědla a ze skladování a distribuce benzínů ve znění pozdějších předpisů;



- Vyhlášku MŽP 356/2002 Sb., kterou se stanoví seznam znečišťujících látek, obecné emisní limity, způsob předávání zpráv a informací, zjišťování množství vypouštěných znečišťujících látek, tmavosti kouře, přípustné míry obtěžování zápachem a intenzity pach, podmínky autorizace osob, požadavky na vedení provozní evidence zdrojů znečišťování ovzduší a podmínky jejich uplatňování ve znění pozdějších předpisů;
- Vyhlášku MŽP 358/2002 Sb., kterou se stanoví podmínky ochrany ozónové vrstvy Země ve znění pozdějších předpisů;
- Zákon č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší ve znění pozdějších předpisů;
- Nařízení vlády č. 112/2004 Sb., o Národním programu snižování emisí tuhých znečišťujících látek, oxidu siřičitého a oxidů dusíku ze stávajících velkých spalovacích stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší;
- Zákon č. 695/2004 Sb., o podmínkách obchodování s povolenkami na emise skleníkových plynů a o změně některých zákonů;
- Vyhlášku č. 696/2004 Sb., kterou se stanoví postup zjišťování, vykazování a ověřování množství emisí skleníkových plynů;

### Vibrace

Maximální přípustné hodnoty vibračí stanoví nařízení vlády 502/2000 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibračí, která rovněž stanoví povinnosti stavebních organizací

### Prašnost

V průběhu provádění zemních prací je zhotovitel povinen provádět opatření ke snížení prašnosti, u veřejných komunikací pak jejich pravidelné čištění v případě, že je po nich veden stavební provoz. Tuto povinnost zpravidla stanoví zhotoviteli stavební úřad.

### Ochrana povrchových a podzemních vod

V průběhu výstavby nesmí docházet k nadměrnému znečišťování povrchových vod a ohrožování kvality podzemních vod.

Zhotovitel musí dodržovat zejména ustanovení uvedená ve vyhlášce MLVH č. 6/1977 Sb., o ochraně jakosti povrchových a podzemních vod a nařízení vlády ČR č. 171/1992 Sb., kterým se stanoví ukazatele přípustného znečištění vod;

- Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách (vodní zákon) ve znění pozdějších předpisů;
- Vyhláška MZe č. 428/2001 Sb., kterou se provádí zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích);
- Vyhláška Mze č. 225/2002 Sb., o podrobném vymezení staveb k vodohospodářským melioracím pozemků a jejich částí a rozsahu péče o ně;
- Vyhláška Mze č. 292/2002 Sb., o oblastech povodí;
- Nařízení vlády č. 61/2003 Sb., o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění povrchových vod a odpadních vod, náležitostech povolení k vypouštění odpadních vod do vod povrchových a do kanalizací a o citlivých oblastech.

### Související předpisy

- Metodický pokyn MŽP Kritéria znečištění zemin a podzemní vody, 1992
- Technický předpis č. 83/2004 Odvodnění pozemních komunikací, MDS 2004
- Technický předpis č. 107/1999 Odvodnění mostů pozemních komunikací, MDS 1999
- ČSN 75 3415 Ochrana vody před ropnými látkami – objekty pro manipulaci s ropnými látkami a jejich skladování
- ČSN 65 0201 Hořlavé kapaliny, provozovny a sklady

j) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů<sup>5)</sup>)

Realizaci bude provádět odborná firma s příslušným oprávněním, s odpovídajícím předmětem podnikání za stálého dozoru jejího odpovědného pracovníka. Stavební firma bude řádně pojištěna na škody způsobené jejím vlastním zaviněním a současně bude v průběhu stavby tato stavba pojištěna (živelné pohromy, krádež). Pracovníci na stavbě budou poučeni o BOZ, 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.

Při stavebních pracích podle tohoto projektu je dodavatel povinen postupovat v souladu s vyhláškou č. 324/1990 Sb. Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu o bezpečnosti práce a technických zařízeních při stavebních pracích. Dále je povinen se řídit technickými normami provádění (ČSN P ENV 1090-1 Provádění ocelových konstrukcí, ČSN EN 206-1 Beton, část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda, ČSN 73 2310 Provádění zděných konstrukcí, ČSN 73 2810 Provádění dřevěných konstrukcí a ČSN 73 3150 Tesařské práce stavební).

Provoz stavby nevyžaduje vzhledem ke svému charakteru speciální ochranu zdraví při práci. Průběžná údržba budovy bude prováděna pracovníky, kteří budou při nástupu do pracovního poměru poučeni o BOZ. Veškerá technická zařízení instalovaná v budově budou mít platný atest ČR pro dané použití. Provozy technického vybavení budou mít zpracovány vlastní provozní řády. Obsluha jednotlivých technologických zařízení bude výlučně prováděna osobami poučenými a oprávněnými k výkonu obsluhy.

Veškeré rozvody budou provedeny kabely s Cu jádry s izolací PVC, odolnými proti šíření plamene (CYKY).

- k) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Vzhledem k charakteru stavebních prací není předmětem projektu

- l) zásady pro dopravně inženýrské opatření

Nejsou navržena žádná dopravně inženýrská opatření, provozem stavby dojde pouze ke krátkodobému minimálnímu omezení provozu na veřejných komunikacích - dopravních trasách, a to pouze v souvislosti s průběžným zásobováním stavebním materiálem a odvozem odpadu.

- m) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.

Návrh stavebních úprav je rozdělen na jednotlivé objekty tak, aby bylo možné stavební práce rozdělit na etapy. Optimální doba pro realizaci prací souvisejících se školním provozem je během letních prázdnin.

- n) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Bude stanoven ve spolupráci s dodavatelem stavby a investorem stavby před zahájením stavby.