



Vypracoval :	Zodp.projektant :	Hlavní projektant :
ING.TEPLÝ	ING.TEPLÝ	ING.TEPLÝ
Země: ČR	Obec : HORNÍ POČERNICE	
Investor: MĚSTSKÁ ČÁST PRAHA 20, JÍVANSKÁ 647/10		
Akce : SNÍŽENÍ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI DŮM DĚTÍ A MLÁDEŽE RATIBOŘICKÁ 1899/30, HORNÍ POČERNICE		
Objekt :		
Obsah :		
SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA		



spol. s r.o.
Vladislavova 29/I
566 01 Vysoké Mýto
Tel: 465424472, 465424170
Fax: 465424171
bkn@bkn.cz www.bkn.cz

Stupeň :	DPS
Datum :	04/2015
Zak.číslo :	4935/5
Měřítko :	Příloha : B



B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

projektové dokumentace pro provádění stavby (DPS):
a dveří

SNÍŽENÍ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI DŮM DĚTÍ A MLÁDEŽE RATIBOŘICKÁ č.p.1899/30 PRAHA - HORNÍ POČERNICE



Investor : Městská část Praha 20
Úřad městské části, Jívanská 647/10, 193 00 Praha 9

Projektant :



spol. s r.o.

Vladislavova 29/I, 566 01 Vysoké Mýto

tel. 465 424 472

e-mail: bkn@bkn.cz, www.bkn.cz

Zodpovědný projektant: Ing. Vladimír Teplý - ČKAIT 0700444

Stupeň : Autorizovaný inženýr pro pozemní stavby, statiku a dynamiku staveb
Dokumentace pro provádění stavby (DPS)

Projektová dokumentace zpracována v rozsahu dle Přílohy č.6 k vyhlášce č. 499/2006 Sb. a zároveň v rozsahu dle Přílohy č.5 (dokumentace pro stavební povolení – DSP) k vyhlášce č. 499/2006 Sb. v aktuální znění.

Zakázkové číslo : 4935/15

Datum : 04/2015



OBSAH :

B Souhrnná technická zpráva

B.1 Popis území stavby

- a) charakteristika stavebního pozemku,
- b) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.),
- c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma,
- d) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.,
- e) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území,
- f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin,
- g) požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné / trvalé),
- h) územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu),
- i) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

- a) urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení,
- b) architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

B.2.6 Základní charakteristika objektů

- a) stavební řešení,
- b) konstrukční a materiálové řešení,
- c) mechanická odolnost a stabilita.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

- a) technické řešení,
- b) výčet technických a technologických zařízení.

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

- a) rozdělení stavby a objektů do požárních úseků,
- b) výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti,
- c) zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a stavebních výrobků včetně požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí,
- d) zhodnocení evakuace osob včetně vyhodnocení únikových cest,
- e) zhodnocení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru,
- f) zajištění potřebného množství požární vody, popřípadě jiného hasiva, včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrných míst,
- g) zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu (přístupové komunikace, zásahové cesty),
- h) zhodnocení technických a technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení),
- i) posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními,
- j) rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

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



- B.2.10** Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí
Zásady řešení parametrů stavby (větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod.) a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí (vibrace, hluk, prašnost apod.).
- B.2.11** Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí
- a) ochrana před pronikáním radonu z podloží,
 - b) ochrana před bludnými proudy,
 - c) ochrana před technickou seizmicitou,
 - d) ochrana před hlukem,
 - e) protipovodňová opatření.
- B.3** **Připojení na technickou infrastrukturu**
- a) napojovací místa technické infrastruktury,
 - b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky.
- B.4** **Dopravní řešení**
- a) popis dopravního řešení,
 - b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu,
 - c) doprava v klidu,
 - d) pěší a cyklistické stezky.
- B.5** **Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav**
- a) terénní úpravy,
 - b) použité vegetační prvky,
 - c) biotechnická opatření.
- B.6** **Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana**
- a) vliv stavby na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda,
 - b) vliv stavby na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů apod.), zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině,
 - c) vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000,
 - d) návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA,
 - e) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů.
- B.7** **Ochrana obyvatelstva**
Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva.
- B.8** **Zásady organizace výstavby**
- a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění,
 - b) odvodnění staveniště,
 - c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu,
 - d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky,
 - e) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin,
 - f) maximální zábory pro staveniště (dočasné / trvalé),
 - g) maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace,
 - h) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin,
 - i) ochrana životního prostředí při výstavbě,
 - j) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů),
 - k) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb,
 - l) zásady pro dopravně inženýrské opatření,
 - m) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.),
 - n) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny.



B.1 Popis území stavby

a) charakteristika stavebního pozemku

Předmětem projektové dokumentace je řešení zateplení fasády a stropu nad 1.NP a výměna oken a dveří a střešní krytiny na objektu Dům dětí a mládeže (DDM) v ulici Řatibořická č.p. 1899/30 v Horních Počernicích.

Jedná se o stavební úpravy stávajícího školského objektu Domova dětí a mládeže (DDM) v Praze – Horních Počernicích, který je umístěn na pozemku p.č. 781/8 v k.ú. Horní Počernice. Při realizaci zateplení objektu bude zasahováno do sousedního pozemku p.č. 781/1 v k.ú. Horní Počernice (pozemek okolo objektu DDM). Do jiných okolních pozemků v okolí řešeného objektu nebude zasahováno. Všechny pozemky jsou v majetku investora, tj. Hlavní město Praha, svěřená správa - Městská část Praha 20.

Umístění stavby – jedná se o provedení stavebních úprav pro snížení energetické náročnosti objektu (zateplení objektu kontaktním zateplovacím systémem, zateplení stropu nad 1.NP, výměna oken a vchodových dveří) a o výměnu stávající střešní krytiny stávajícího školského objektu (objekt DDM), který je zanesen v katastru nemovitostí. Přesné umístění objektu je patrné z katastrální situace a fotomapy.

Školský areál, kde se nachází předmětný objekt, se nachází na rovinném pozemku. Navrhované stavební úpravy nepředpokládají žádnou úpravu okolí a do okolních pozemků v okolí řešeného objektu nebude zásadně zasahováno. Stavební pozemek se nachází v zastavěné části města

Areál se nachází na rovinném pozemku. Navrhované stavební úpravy nepředpokládají žádnou úpravu okolí a do okolních pozemků v okolí řešeného objektu nebude zásadně zasahováno.

Realizace navržených stavebních úprav stávajícího objektu si nevyžádá žádné přeložky inženýrských sítí. Předmětný objekt se nenachází v památkové rezervaci či zóně a není kulturní památkou.

Zatížení oblasti dle příslušných norem :

ČSN EN 1991-1-3:2005/Z1:2006 :

ČSN EN 1991-1-4:04.2013:

sněhová oblast I $s_k = 0,70 \text{ kN/m}^2$

výchozí základní rychlost větru – $v_{b,o} = 25,0 \text{ m/s}$,

větrná oblast II, kategorie terénu - III

b) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.)

Projektová dokumentace byla zpracována na základě zadání předaného investorem. Předmětem projektu je řešení zateplení fasády a stropu nad 1.NP a výměna oken a střešní krytiny na objektu Dům dětí a mládeže (DDM) v ulici Řatibořická č.p. 1899/30 v Horních Počernicích.

Jako výchozích podkladů bylo použito:

- záměr investora a požadavky investor zpracované písemnou formou a předané projektantovi
- snímek z katastrální mapy
- výpis z katastru nemovitostí
- dostupná projektová dokumentace – zapůjčeno investorem
"Adaptace ubytovny na základní uměleckou školu, č.p. 1899, Horní Počernice", Otakar Kubát, Prosecká 688, Praha 9, IČO 124 97 436, 07/1991, zak.č. 10/91
Jedná se o sousední konstrukčně a dispozičně obdobný objekt
- fotodokumentace stávajícího stavu objektů
- prohlídka na místě, pracovní fotodokumentace projektanta
- prohlídka stávajícího stavu pracovníky firmy BKN s.r.o v dubnu 2014
- konzultace s investorem
- zakreslení stávajícího stavu fasád a dispozice projektantem v potřebném rozsahu pro realizaci stavebních úprav



- Energetický audit objektu DDM Horní Počernice, zpracovaný firmou Energetická agentura s.r.o. Strážovská 343/17, 153 00 Praha, v dubnu 2014
Zpracovatel: Ing. Petra Studecká Ph.D., studecka@energetickaagentura.eu, tel. 731 502 060
- projektová dokumentace – Projektová dokumentace přikládána k žádosti o dotaci z OPŽP - Snížení energetické náročnosti, Dům dětí a mládeže (DDM), Ratibořická č.p. 1899/30, Praha – Horní Počernice, BKN spol. s r.o. Vysoké Mýto, 4/2014 , zak.č. 4719/14

V rámci projektové dokumentace pro provádění stavby **nebyl** projektantem zajištěn radonový průzkum - vzhledem k charakteru stavby není nutno provádět (stavební úpravy bez zásahu do stávajících konstrukcí hydroizolace v podlahách na terénu v 1.NP v objektu DDM).

Podrobný inženýrskogeologický a hydrogeologický průzkum **nebyl** pro potřeby stavby prováděn. Před zpracováním projektu byly ověřeny z dostupných podkladů geologické a geotechnické podmínky zájmového území a lokality vlastní stavby. Vzhledem k tomu, že nejsou navrhovány nové základové konstrukce, **není nutno** při zahájení stavby opětovně ověřit pomocí kopané sondy geologické a geotechnické podmínky zájmového území a lokality vlastní stavby a provedení stávajících základových konstrukcí u objektu DDM.

Před zahájením projektových prací byl proveden projektantem stavebně-technický průzkum budoucího staveniště. Vzhledem k charakteru stávajícího objektu a vzhledem k jasnému konstrukčnímu řešení objektu nebyly projektantem provedeny sondy pro ověření skladby jednotlivých konstrukcí a způsob založení objektu (šířka a hloubka stávajících základových konstrukcí).

Na základě stavebně-technického průzkumu provedeného projektantem a na základě dostupné původní projektové dokumentace byly vypracovány výkresy zaměření stávajícího stavu objektu tak, aby byly zachyceny všechny potřebné konstrukce. Sondážní práce stropních, střešních a základových konstrukcí nebyly prováděny – nutno ověřit před zahájením stavebních prací za přítomnosti projektanta.

Vzhledem k charakteru a stáří objektu je nutno počítat s tím, že v průběhu stavebních prací se objeví nové okolnosti (nesoulad mezi skutečným stavem a stavem předpokládaným v PD), které si vynutí konzultaci s projektantem, případně přítomnost projektanta na místě stavby, změnu projektového řešení apod.

Při jakýchkoli nejasnostech v projektové dokumentaci nebo při nečekaných stavech stavebních konstrukcí je nutno ihned vyzvat projektanta ke konzultaci na místě samém a k návrhu dalších opatření a stanovení dalšího postupu prací.

Rozměry konstrukcí, profily prvků apod. se mohou lišit.

POZNÁMKA:

VEŠKERÉ ROZMĚRY JE NUTNO PŘEDEM OVĚŘIT NA STAVBĚ !!!!

Inženýrské sítě :

Před zahájením projektových prací byl proveden projektantem stavebně-technický průzkum budoucího staveniště. Byl vypracován výkres situace v měřítku 1:250 se zakreslením všech známých podzemních a nadzemních inženýrských sítí.

Veškeré stávající inženýrské sítě na staveništi je nutno vytyčit před zahájením stavebních prací. Ponechané inženýrské sítě je nutno předepsaným způsobem chránit před poškozením. Stavební práce a činnosti prováděné v ochranném pásmu inženýrské sítě je možno provádět pouze po předchozím souhlasu správce sítě a podle jeho podmínek. Povrchové znaky inženýrských sítí musí být po celou dobu stavby trvale přístupné.



Projekt stavby vychází z Geodetického zaměření území výstavby:

Souřadnicový systém	- místní
Výškový systém	- místní

c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma.

Stavba, ve které budou provedeny navržené stavební úpravy (zateplení a výměna oken), není historickou památkou a nenachází ve vyhlášené památkové zóně nebo ve vyhlášeném ochranném pásmu památkové rezervace. Předmětný objekt se nenachází v památkové rezervaci či zóně a není kulturní památkou.

Na staveništi se nenacházejí zájmové stavby Státní památkové péče. V blízkosti rekonstruované stavby nestojí žádné evidované kulturní památky.

Stavba není ani v kontaktu s některou z evropsky významných lokalit ve smyslu § 45 a – c zák. č. 218/2004 Sb., která by byla zahrnuta do národního seznamu těchto lokalit podle § 45a nebo vymezených ptačích oblastí podle § 45e tohoto zákona. Záměr se nenachází v žádném zvláště chráněném území ve smyslu ochrany památek, případně chráněném území podle horního zákona.

Záměr se nenachází v územní kolizi ani v kontaktu s obecně chráněnými přírodními prvky (např. skladebné prvky ÚSES nebo významnými krajinnými prvky "ze zákona"). Záměr není v územním kontaktu ani v kolizi s ochrannými pásmy zvláště chráněných území přírody (50 m „ze zákona“). Stavba se nachází mimo ochranné pásmo lesa š. 50 m. Stavba se nachází mimo ochranné pásmo dráhy (železnice).

Výstavbou nedojde k trvalému záboru pozemků ze ZPF. Tyto plochy budou využity jen pro zařízení staveniště. Proto není nutno před zahájením stavebního řízení zajistit vyjmutí pozemků dotčených výstavbou ze zemědělského půdního fondu.

Jiná ochranná pásma na staveništi a v jeho nejbližším okolí nejsou známa, ani stavba žádné ochranné pásmo nevyžaduje. Rovněž dobývací prostory, inundace a ochrana území nebo objektů nepřichází v úvahu.

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

Objekt se nachází mimo záplavové území a mimo poddolované území.

e) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Provoz stavby nebude negativně ovlivňovat stávající okolní zástavbu. Projektantovi nejsou známy žádné časové vazby na okolní výstavbu ani ostatní související investice. Uživatelem a provozovatelem dokončené stavby bude investor stavby.

Během stavby by nemělo docházet k narušení životního prostředí v okolí stavby. Aby nedocházelo v době výstavby ke zhoršení životního prostředí v místě stavby, musí dodavatel respektovat hygienické normy pro výstavbu. Jedná se především o nepřekročení norem hlučnosti a prašnosti - zamezení obtěžování okolí stavby polétavým prachem nad přípustnou míru. Dodavatel stavby bude respektovat a provádět všechna nutná opatření proti obtěžování okolí stavby polétavým prachem nad přípustnou míru.

Při výjezdu ze staveniště budou auta hlavně v době dešťů řádně čištěna tak, aby nedocházelo ke znečišťování silnic. V průběhu provádění stavby je nutno dbát na omezení hluku, na udržování čistoty vozovek pro zamezení nadměrné prašnosti (zamezení obtěžování okolí stavby polétavým prachem nad přípustnou míru) a tím zhoršování životního prostředí jak pro pracovníky stavby, tak pro chodce a obyvatele v okolí.



Dále je nutno zamezit úniku ropných produktů (olejů, nafty, atd.) do terénu a zapříčinit tím kontaminaci půdy či spodních vod. Na stavbě bude též zakázáno volné spalování stavebních zbytků.

Navrhované stavební úpravy nemají vliv na odtokové poměry v území.

f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Nejsou požadovány asance a demolice stávajících objektů a není požadováno kácení stávajících vzrostlých dřevin.

g) požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné / trvalé)

Vzhledem k charakteru stavby - stavební úpravy stávajícího objektu – není nutno řešit.

h) územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu)

Vzhledem k charakteru stavby – stavební úpravy stávajícího objektu - zůstává stávající, bez úprav.

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

Z výše uvedeného neplynou podmiňující investice mimořádného rozsahu. Tyto souvisí především se zabezpečením staveniště a okolních veřejných ploch, zabezpečení zeleně a stávajících podzemních vedení, které dle situace nepředpokládají jejich přeložení.

Nelze však vyloučit výskyt mimořádných opatření během výstavby. Projektantovi nejsou známy žádné časové vazby na okolní výstavbu ani ostatní související investice. Uživatelem a provozovatelem dokončené stavby bude investor stavby.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Předmětem projektové dokumentace je řešení zateplení fasády a stropu nad 1.NP a výměna oken a střešní krytiny na objektu Dům dětí a mládeže (DDM) v ulici Řatibořická č.p. 1899/30 v Horních Počernicích.

Jedná se o stavební úpravy stávajícího školského objektu Domova dětí a mládeže (DDM) v Praze – Horních Počernicích, který je umístěn na pozemku p.č. 781/8 v k.ú. Horní Počernice. Do okolních pozemků v okolí řešeného objektu nebude zasahováno. Objekt je umístěn v ulici Řatibořická č.p. 1899/30 v Praze – Horních Počernicích.

Objekt je využíván pro školské účely – je zde umístěn Dům dětí a mládeže (mimoškolní zájmová činnost). Objekt je zaříděn do kategorie Stavby škol, předškolních, školských a tělovýchovných zařízení. Způsob využití stávajících prostorů se nemění – Dům dětí a mládeže (DDM).

Zateplením nevzniknou další požadavky na posílení stávajících přípojek inženýrských sítí.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení,

Vzhledem k charakteru stavby - stavební úpravy stávajícího objektu - zůstává stávající, bez úprav.

b) architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení.

Při vlastním návrhu architektonického a výtvarného řešení bylo vycházeno z již zvoleného materiálového a barevného principu, který byl na sousedních objektech použit v rámci předchozí investiční akce (zateplení sousedních objektů).



Projektová dokumentace je provedena podle zadání. Prováděné práce nebudou mít zásadní vliv na architektonický vzhled objektu. Práce se budou týkat zateplení objektu a sedlové střechy, provedení barevného řešení a výměny oken v původní velikosti, členění bude u jednotlivých objektů s drobnými úpravami a výměny stávající střešní krytiny. Tvar objektu zůstane nezměněn.

Architektonické řešení vychází ze snahy opravit a oživit typový objekt přibližně z 60-tých let minulého století, který byl později upravován pro potřeby Domu dětí a mládeže (DDM). Při řešení tohoto projektu je z architektonického hlediska brán zřetel na barevné řešení fasády.

Vzhled a barevné řešení budoucí fasády není nijak zásadně ovlivněn okolní zástavbou. V blízkosti areálu školy se nachází sídlištní zástavba vícepodlažních panelových domů, která je však ve většině případů pohledově oddělena vzrostlou zelení a stromy nebo pozemní komunikací. Základní barevné a materiálové schéma vychází ze stávajícího provedení.

Rekapitulace povrchových materiálů:

- Probarvená omítkovina vnějšího kontaktního kompozitního zateplovacího systému/ETICS/. Odstíny, struktury a zrnitosti dle výkresové části.
- Klempířské výrobky z ocelové pozinkovaného plechu s povrchovou úpravou příslušného odstínu.
- Parapety oken budou osazeny díly systémového hliníkového nebo ocelového pozinkovaného parapetního plechu
- Výplně otvorů – plastové, barva bílá
- Projektant doporučuje investorovi použít bezúdržbové povrchové materiály či materiály s co nejdelší životností. Z tohoto pohledu je nejvhodnější silikonová omítkovina, která má i samočistící schopnost (odvalováním kuliček vody po povrchu se odtrhávají z povrchu nečistoty).

Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace údaje o splnění požadavků na bezbariérové řešení stavby :

Stavba sice spadá do okruhu staveb vymezených a ovlivňovaných vyhláškou č.398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace, ale nijak nezasahuje do stávajícího provozu objektu. Z hlediska uživatelského se jedná o údržbové práce a zůstane zachován stávající stav včetně přístupu k objektu.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Vzhledem k charakteru prováděných stavebních úprav stávajícího objektu zůstává provozní a dispoziční řešení objektu stávající, bez úprav.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace - stávající, bez úprav. Řešení bezbariérového užívání navazujících veřejně přístupných ploch a komunikací - zůstává stávající beze změny. Jedná se o stávající objekt v rozsahu platnosti vyhlášky č. 398/2009 Sb..

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Stavba je navržena a provedena tak, aby při jejím užívání a provozu nedocházelo k úrazu uklouznutím, pádem, nárazem, popálením, zásahem elektrickým proudem, výbuchem uvnitř nebo v blízkosti stavby nebo k úrazu způsobeným pohybujícím se vozidlem.

Při provádění a užívání staveb nesmí být ohrožena bezpečnost provozu na pozemních komunikacích.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) stavební řešení

Tabulka použitých materiálů zateplení:

Konstrukce	Izolant	Tl. [mm]	λ [W/mK] U [W/m ² K]
Obvodový plášť			
Obvodové zdivo	EPS 100F s grafitem	160	$\lambda \leq 0,032$
Špalety oken a dveří	EPS 100F s grafitem	40	$0,032 \geq \lambda$
Sokl	XPS	140	$0,035 \geq \lambda$
Okna a dveře obvodového pláště			
Okna	Plastová		$U_w \leq 1,0$
Dveře vchodové	Plastová		$U_d \leq 2,3$
Střecha			
Sedlová střecha – zateplení stropu	Minerální nebo skelná vlna	260	$\lambda \leq 0,040$

Podrobně popsáno v technické zprávě architektonicko-stavebního řešení v projektové dokumentaci. Navržené stavební úpravy zasahují pouze do nenosných konstrukcí objektu. Do stávajících hlavních nosných konstrukcí objektu není ze statického hlediska zasahováno.

Tvarové řešení stavby zůstane ve stávajícím stavu. V okolí objektu se nacházejí podzemní objekty a inženýrské sítě. Vnější plochy budou řešeny jen bezprostředně kolem objektu z důvodů ukončení zateplovacího systému. Ostatní plochy okolo objektu budou využity jako zařízení staveniště a po dokončení stavby budou uvedeny do původního stavu.

Rozsah prací navržených k realizaci tímto projektem dle energetického auditu

- **Zateplení fasády kontaktním zateplovacím systémem :**
 - zateplení obvodového pláště tepelnou izolací z polystyrenových desek **EPS 100 F s příměsí grafitu tl. 160 mm** ($\lambda_D = \lambda_U = 0,032$ W/(m.K))
 - zateplení soklové části obvodového pláště tepelnou izolací z polystyrenových desek **EPS –P tl. 140 mm** ($\lambda_D = \lambda_U = 0,034$ W/(m.K))
- **Výměna výplní obvodových konstrukcí** – oken, prosklených stěn a vstupních dveří :
 - výměna výplní otvorů za nové s **$U_w = 1,00$ W/m².K a se zasklením izolačním dvojsklem** (okna, prosklené stěny – plastové)
 - výměna výplní otvorů za nové s **$U_D = 1,70$ W/m².K a se zasklením izolačním dvojsklem nebo s plným dílem** (vchodové dveře – plastové)
 - **okna a vstupní dveře vyměněné v nedávné době zůstanou beze změny**
- **Zateplení stropů nad 1.NP směrem k nevytápěným půdám :**
 - zateplení stropů k nevytápěným půdám tepelnou izolací **z minerální vlny MW tl. 260mm** ($\lambda_U = 0,039$ W/(m.K)), položeno na stávající stropní konstrukci, resp. konstrukci podhledu



Posouzení budovy dle ČSN 73 0540-2:2011 – po provedení zateplení :

(viz. energetický audit)

Dle hodnocení v EA jsou stávající stavební konstrukce po provedení zateplení **vyhovující a splňují požadované doporučené hodnoty** součinitele prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2:2011. Dle hodnocení v EA (energetický štítek obálky budovy) průměrný součinitel prostupu tepla po zateplení splňuje podmínky ČSN 73 0540-2:2011 a budova je zařazena do kategorie **C – vyhovující**.

b) konstrukční a materiálové řešení

Navržené stavební úpravy nezasahují do stávajících nosných konstrukcí objektu. Jako stavební materiály, prvky a konstrukce budou použity pouze takové, jejichž kvalita byla průkazně ověřena jak certifikací, tak zejména dlouhodobými zkušenostmi z prováděných staveb.

Nové stavební úpravy jsou navrženy tak, aby vlivem zatížení působícího na stavbu v průběhu výstavby a jejího následného užívání nemělo za následek zřícení stavby nebo její části, větší stupeň nepřijatelného přetvoření, poškození jiných částí stavby, technických zařízení nebo instalovaného vybavení v důsledku přetvoření nosné konstrukce a poškození v případě, kdy je rozsah neúměrný původní příčině.

Objekt je celkově v dobrém stavu, jeho stav odpovídá své době výstavby.

Textová část je v souladu s požadavky na členění dokumentace dělena na tři části, které jsou nedílnou součástí dokumentace - Průvodní zpráva, Souhrnná technická zpráva, Technická zpráva stavební části. Požadavky textové a výkresové části projektu je nutno při realizaci bezpodmínečně dodržet, zejména pokud jde o předepsané materiály, skladby ap.

Veškeré práce budou prováděny v souladu s obecně závaznými předpisy, platnými technickými normami, technologickými předpisy výrobců materiálů, ve shodě s projektem a za splnění všech kvalitativních požadavků stanovených předpisy, normami a projektem. Jakékoli změny projektu, záměny materiálů, skladeb či detailů, ať již v rámci realizace, nabídkového řízení nebo výrobní přípravy dodavatele, podléhají schválení projektantem. Za změny prováděné bez vědomí projektanta nebo proti jeho vůli nenese projektant zodpovědnost.

Před zahájením výroby nebo před objednáním prvků je nutno prověřit jejich rozměry a podmínky zabudování dle skutečnosti na stavbě.

Skladby stávajících obvodových konstrukcí jsou stanoveny na základě dostupné projektové dokumentace a na základě zkušeností projektanta s obdobnými stavbami. Při potřebě zjištění přesné skladby konstrukce je potřeba provést průzkum sondou. Při nedodržení této důležité podmínky nenese projektant zodpovědnost za případné materiální či jiné škody.

Základní charakteristika stavebních konstrukcí a materiálů:

Přehled základních prací navržených tímto projektem:

- zateplení plných částí svislého obvodového pláště.
- výměna oken a dveří stejného typu v lepším tepelně technickém provedení

Zateplení bude provedeno v souladu s požadavky :

- architektonické a stavební části projektu,
- energetického auditu
- požárně bezpečnostního řešení.



Před zateplením bude provedena kompletní a důkladná prohlídka a sanace stávajících obvodových konstrukcí. V rámci stavby budou ověřeny také podmínky lepení a kotvení zateplovacího systému, a to příslušnou odtrhovou a výtaznou zkouškou. Smyslem ověření parametrů je zajištění stability zateplovacího systému.

Tento projekt neobsahuje opatření, která by byla nutná v případě, že stavba bude rozestavěna v zimním období nebo přerušena. Projektant předpokládá, že stavba bude prováděna za podmínek, které její provádění dovolují. V případě, že by z jakýchkoli důvodů byla stavba prováděna za nepříznivých klimatických podmínek, je nutno v rámci výrobní přípravy dodavatele navrhnout opatření, která zaručí kvalitu prováděných prací při nízkých teplotách.

Přehled použitých konstrukcí a materiálů

Obecné zásady:

A. Na stavbě budou použity pouze výrobky splňující základní technické požadavky na výrobky určené na trvalé zabudování do staveb v souladu se:

- zákonem č.183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu, § 108,
- zákonem č.22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky, § 12, ve znění zákona č.71/2000 Sb.
- Technické požadavky na výrobky jsou stanoveny alternativně - v nařízení vlády č. 163/2002 Sb.
- v nařízení vlády č. 190/2002 Sb. ve znění nařízení vlády č. 251/2003 Sb. a nařízení vlády č. 128/2004 Sb.,

B. V souladu s nařízením vlády č.163/2002 Sb. musí mít výrobky pro stavbu příslušné posouzení shody, a to:

- výrobky uvedené v příloze č.2 nařízení vlády č.163/2002 Sb. a označené paragrafem 5
- výrobky označené paragrafem 6 posouzení systému řízení výroby,
- výrobky označené paragrafem 7 ověření shody,
- výrobky označené paragrafem 8 posouzení shody výrobcem.

C. Na stavbě budou použity pouze materiály zdravotně nezávadné

D. Na stavbě budou použity pouze materiály a výrobky nepoškozené, dodané na stavbu v originálních obalech výrobce

E. Veškeré práce budou prováděny v souladu s obecně závaznými předpisy, platnými technickými normami, technologickými předpisy výrobců materiálů, ve shodě s projektem a za splnění všech kvalitativních požadavků stanovených předpisy, normami a projektem.

F. Před zahájením výroby nebo před objednáním prvků je nutno prověřit jejich rozměry a podmínky zabudování dle skutečnosti na stavbě. Při nedodržení této důležité podmínky nenese projektant zodpovědnost za případné materiální či jiné škody. Veškeré rozměry, tvary, skladby a provedení konstrukcí byly převzaty z dochovaných částí původní projektové dokumentace, resp. z dokumentace konstrukční soustavy. Po zahájení stavby je nutno zaměřit pozornost na provedení a stávající stav jednotlivých konstrukcí a na soulad předpokladů projektu se skutečností na stavbě. Pokud budou zjištěny odchylky od předpokladů projektu, je nutno o nich bezodkladně uvědomit projektanta, který rozhodne o případných opatřeních.

U všech zateplovacích budov se zachovalými ventilačními otvory v podstřeší, resp. v atikách budov, je nezbytné zachovat všechny tyto ventilační otvory a jejich přístupnost pro případný výskyt netopýrů či hnízdění rorýse obecného nebo zajistit v podstatném rozsahu jejich náhradu (prefabrikáty s otvory, budky pro rorýse obecné a netopýry) – viz metodické instrukce k dispozici na www.rorysi.cz. Pokud bude něco takového při komplexní prohlídce objektu z lešení zjištěno, bude tato problematika doplněna do technické dokumentace projektu.

c) mechanická odolnost a stabilita

Vzhledem k charakteru stavebních úprav – navržené stavební úpravy nezasahují do stávajících nosných konstrukcí - není nutno posuzovat.

Konstrukce dotčené stavebními pracemi byly v rámci vizuální prohlídky prověřeny na místě. Bylo shledáno, že obvodové konstrukce umožňují zamýšlené úpravy /zateplení/. Vyžadují však důslednou prohlídku obvodového pláště /z lešení po zahájení stavby/. V rámci funkce technického dozoru investora /TDI/ je nutno při realizaci důsledně dbát na provádění sanace a současně kontrolovat výměry provedených prací pro porovnání s odpadovými výměry ve výkazu výměr. Sanace musí být prováděna ve všech odhalených místech konstrukcí, např. i při výměně oken apd..

Navržené úpravy jsou ze statického hlediska neutrální :

- Zateplení obvodového pláště nezasahuje do nosných konstrukcí
- Nedochází ke změně využití stávajících prostorů
- Přetížení stavby novými izolačními vrstvami je velmi malé a rozhodně nebude překročena projektovaná únosnost stávajících nosných konstrukcí.

Na základě těchto skutečností lze konstatovat, že zateplení objektu je možné a její provedení podle projektu nemá vliv na statiku objektu.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

Vzhledem k charakteru navržených stavebních úprav není nutno řešit.

B.2.8 Požární bezpečnostní řešení

Bude řešeno v následné dokumentaci DSP v samostatné části projektové dokumentace s označením - **Požárněbezpečnostní řešení stavby (PBŘ)**. Požární zabezpečení stavby bude odpovídat platným technickým normám a předpisům. Projekt je zpracován v souladu s ČSN 73 0833, ČSN 73 0802, ČSN 73 0873, ČSN 73 0810 a dalších souvisejících norem a vyhlášek zabezpečujících požadavky požární ochrany.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

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

Stávající základní bilance objektu v souvislosti se stavebními úpravami zůstávají shodné a nemění se. Třída energetické náročnosti objektu je určena v samostatné příloze projektové dokumentace – energetický audit a v PENB (Průkaz energetické náročnosti staveb):

- třída energetické náročnosti objektu
- prostup tepla obálkou budovy – klasifikační třída

B**C – vyhovující**

Zateplením nevzniknou další požadavky na posílení stávajících přípojek inženýrských sítí.

Tepelně izolační vlastnosti dotčených konstrukcí, tj. hodnota součinitele prostupu tepla je zvolena tak, aby byly splněny **doporučené** hodnoty uvedené v ČSN 73 0540-2 a současně objekt jako celek splňoval **požadovanou hodnotu** průměrného součinitele prostupu tepla konstrukcí na systémové hranici budovy tj. $CI < 1,00$ (průměrná hodnota součinitele prostupu tepla konstrukcí obálky budovy U_{em} byla menší než $U_{em,N,rc.}$).

Projekt byl zpracován podle doporučení dané Energetickým auditem - zpracovaný firmou firmou Energetická agentura s.r.o. Strážovská 343/17, 153 00 Praha, v dubnu 2014. Zpracovatel: Ing. Petra Studecká Ph.D., studecka@energetickaagentura.eu, tel. 731 502 060.

Tabulka použitých materiálů zateplení:

Konstrukce	Izolant	Tl. [mm]	λ [W/mK] U [W/m ² K]
Obvodový plášť			
Obvodové zdivo	EPS 100F s grafitem	160	$0,0 \geq \lambda_{32}$
Špalety oken a dveří	EPS 100F s grafitem	40	$0,0 \geq \lambda_{32}$
Sokl	EPS P	140	$0,0 \geq \lambda_{35}$
Okna a dveře obvodového pláště			
Okna	Plastová		$U_w \leq 1,0$
Dveře vchodové	Plastová		$U_d \leq 2,3$
Střecha			
Sedlová střecha – zateplení stropu	Minerální nebo skelná vlna	260	$0,040 \geq \lambda$

Je nově řešeno kompletní kontaktní zateplení předmětného objektu – obvodový plášť, výměna části dosud nevyměněných oken a dveří.

Zateplení fasády je navrženo kontaktním zateplovacím systémem s tepelným izolantem z fasádního polystyrenu s grafitem ("šedý") v tl. 160 mm s povrchovou úpravou tenkovrstvou probarvenou silikátovou omítkou (tl.zrna do 1,5 mm) - odstín dle arch. návrhu fasády..

V oblasti soklu obvodového zdiva bude provedeno nové zateplení kontaktním zateplovacím systémem s tepelným izolantem z polystyrenových desek EPS-P tl. 140mm (nenasákavý polystyren) s povrchovou úpravou strukturovanou omítkou z barevných kamínků - omezení možnosti poškození v soklové oblasti obvodového pláště).

Zhotovitel ETICS musí mít pro tuto činnost (ČSN 73 2901 Provádění vnějších tepelně izolačních kompozitních systémů ETICS) odbornou kvalifikaci a tyto práce musejí být provedeny certifikovaným zateplovacím systémem v kompletním provedení tohoto systému včetně všech návazností na jednotlivé konstrukce a detailů předložených dodavatelem zateplovacího systému.

Nová okna jsou navržena plastová s izolačním trojsklem - $U_w \leq 1,0 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$. Plastová okna s izolačním dvojsklem lze použít pouze v případě, že bude pro daný plastový profil oken a izolační dvojsklo splněna podmínka $U_w \leq 1,0 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$.

Nové vstupní dveře jsou navrženy plastové s izolačním dvojsklem bezpečnostním nebo plné - $U_w \leq 1,7 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$.

Nedílnou součástí projektové dokumentace je energetický audit a v PENB (Průkaz energetické náročnosti budov).



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

Zásady řešení parametrů stavby (větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod.) a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí (vibrace, hluk, prašnost apod.).

Vzhledem k charakteru prováděných stavebních úprav (zateplení objektu, výměna oken) stávajícího objektu (zateplení objektu, výměna oken) zůstává stávající, bez úprav.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží

Stávající, bez úprav. Vzhledem k charakteru stavby není nutno řešit.

b) ochrana před bludnými proudy

Stávající, bez úprav. Vzhledem k charakteru stavby není nutno řešit.

c) ochrana před technickou seizmicitou

Stávající, bez úprav. Vzhledem k charakteru stavby není nutno řešit.

d) ochrana před hlukem

Stávající, bez úprav. Vzhledem k charakteru stavby není nutno řešit.

Úpravy objektu jsou navrženy v souladu s platnou ČSN 73 0532 Akustika. Nedojde ke zhoršení akustických vlastností obvodového pláště proti stávajícímu stavu.

Stavba však musí dodržovat platné předpisy. Případné negativní vlivy na okolní prostředí nesmí překročit povolenou mez a musí být vhodnými opatřeními minimalizovány. Zejména musí být učiněna opatření proti nadměrnému působení hluku a prachu. Na stavbě je nutno dodržovat denní a týdenní režim a udržovat pořádek. Během provádění stavby budou provedena ze strany dodavatele taková opatření, aby nebyly překročeny nejvyšší přípustné hygienické limity hluku v chráněných venkovních prostorech staveb a v chráněném venkovním prostoru pro hluk ze stavební činnosti, tj. pro dobu 7,00 – 21,00 hod $L_{Aeq,T} = 60$ dB, pro dobu 6,00-7,00 a 21.00 – 22.00 $L_{Aeq,T} = 55$ dB a pro dobu 22.00 – 06.00 $L_{Aeq,T} = 50$ dB. a nejvyšší přípustné hygienické limity hluku v chráněných vnitřních prostorech staveb pro hluk ze stavební činnosti tj. pro nemocniční pokoje pro dobu mezi (v pracovní dny) 7,00 – 21,00 hod $L_{Aeq,T} = 55$ dB a mezi 22,00 – 6,00 hod $L_{Aeq,T} = 25$ dB - V souladu s odst.4,§11 a odst.6,§12 nařízení vlády č.272/2011 Sb.)

e) protipovodňová opatření

Stávající, bez úprav. Vzhledem k charakteru stavby není nutno řešit.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) napojovací místa technické infrastruktury

Stávající, bez úprav. Napojení na technickou infrastrukturu – stávající objekt je napojen na stávající rozvody vody, kanalizace, elektřiny, plynu. Stavebními úpravami objektu nevzniknou požadavky na nové připojky.

b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Stávající, bez úprav

B.4 Dopravní řešení

a) popis dopravního řešení

Stávající, bez úprav. Přístup na pozemek a k objektu je stávající ze stávajících místních komunikací, které navazují na stávající přístupovou komunikaci.



b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Stávající, bez úprav. Napojení na dopravní infrastrukturu – přístupy a příjezdy k areálu jsou stávající z přilehlých komunikací. Nové napojení vzhledem k rozsahu stavby není potřeba řešit.

c) doprava v klidu

Stávající, bez úprav

d) pěší a cyklistické stezky

Stávající, bez úprav

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) terénní úpravy

Stávající, bez úprav

b) použité vegetační prvky

Nejsou použity.

c) biotechnická opatření

Nejsou použity.

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

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

Vzhledem k charakteru prováděných stavebních úprav stávajícího objektu zůstává vliv stavby na životní prostředí ve stávajícím rozsahu, bez úprav.

Stavba svým charakterem, použitím nezávadných materiálů a moderních technologií nebude negativně ovlivňovat životní prostředí. Po stránce estetické by měla stavba minimálně zachovat kvalitu prostředí stávajícího. Po stránce provozní bude vyloučena jakákoliv kolize s okolím.

Stavba nemá požadavky na veřejnou dopravu, je nevýrobního charakteru a nevyžaduje tudíž ani žádnou dopravu výrobního zařízení.

Stavba nevyžaduje posouzení vlivu na životní prostředí dle zákona č. 100/2001 Sb. Stavba nemá přímý vliv ani nepřímý vliv na zhoršení klimatických poměrů, ovzduší, povrchových a podzemních vod, půdy, horninového prostředí. Stavba svým charakterem nemá negativní vliv na životní prostředí, neboť se jedná o stavební úpravy stávajícího školského objektu umístěného uvnitř školského areálu.

U všech zateplovacích budov se zachovalými ventilačními otvory v podstřeší, resp. v atikách budov, je nezbytné zachovat všechny tyto ventilační otvory a jejich přístupnost pro případný výskyt netopýrů či hnízdění rorýse obecného nebo zajistit v podstatném rozsahu jejich náhradu (prefabrikáty s otvory, budky pro rorýse obecné a netopýry) – viz metodické instrukce k dispozici na www.rorysi.cz. Pokud bude něco takového při komplexní prohlídce objektu zlešení zjištěno, bude tato problematika doplněna do technické dokumentace projektu.

Navržené stavební úpravy nezasahují do stávajícího řešení základních hygienických požadavků stanovených k dnešnímu dni platnými zákony, předpisy a vyhláškami a to v rozsahu odpovídajícímu typu stavby.

Navržené stavební úpravy včetně manipulace se všemi stavebními materiály, prvky a konstrukcemi musí být prováděny tak, aby **nedošlo** k ohrožení zdraví osob jak stavbu užívajících, tak i osob z blízkého okolí stavby a rovněž, aby nedošlo k ohrožení životního prostředí.



Na stavbě nebudou použity materiály negativně ovlivňující životní prostředí. Vnitřní prostředí stavby nebude navrženou stavbou negativně ovlivněno - parametry vnitřního i vnějšího prostředí zůstanou zachovány dle stávajícího stavu (např. osvětlení přirozené i umělé, denní osvětlení, opatření proti hluku). Veškeré konstrukce budou provedeny v souladu s požárními předpisy).

Staveniště bude napojeno na rozvody instalací stávajícího objektu. Hygienické vybavení pro potřeby stavby – vzhledem k charakteru stavebních úprav a prací bude po dohodě využito stávající hygienické vybavení v objektu.

Stavba nevyžaduje velké zásahy do vzrostlé zeleně. Zatravněné plochy případně dotčené provozem stavby budou po dokončení stavby zpětně zatravněny a upraveny do původního stavu.

Staveniště bude omezeno prakticky pouze na vnější upravované fasády a jen na plochu lešení podél obvodové stěny objektu. Staveniště bude chráněno proti vstupu nepovolaných osob. V maximální možné míře bude dbáno na minimalizování škod, zejména na komunikacích, chodnících, inženýrských sítích, stávající zeleni, vlastních i okolních objektech a zařízeních. Dodavatel uvede poškozené objekty, plochy a zařízení do původního stavu a nahradí veškeré vzniklé škody.

Během výstavby nesmí dojít ke znečištění podzemních a povrchových vod. Používané stavební mechanizační prostředky musí být v dobrém technickém stavu.

Přehled odpadů vzniklých během výstavby a způsob jejich likvidace

Během výstavby při provádění stavebních prací budou vznikat odpady z výstavby. Jedná se o odpad vzniklý při demoličních a bouracích pracích v objektu v místě prováděných staveních úprav.

Nezávadný odpad stavební suť bude zneškodněn oprávněnou firmou nebo odvezen na povolenou skládku. Odpady budou na stavbě tříděny a zařazovány podle druhů a kategorií uvedených v Katalogu odpadů. **U vhodných odpadů bude provedena jejich recyklace a následně zpětné použití.**

Odpad, který nebude možno zpětně využít, bude podle jeho fyzikálních a chemických vlastností odvezen na příslušnou řízenou skládku nebo odstraněn jinak k tomu oprávněnou osobou. V případě podezření, že odpad má nebezpečné vlastnosti, musí zodpovědná osoba dodavatele stavby zajistit ověření těchto vlastností a následně s odpadem nakládat podle jeho skutečných vlastností. Prostor pro skládku bude určen ve stavebním povolení nebo po dohodě s dodavatelem stavby před zahájením stavby. Ostatní odpady vznikající při výstavbě budou vytříděny a zneškodněny dle platných právních předpisů.

Stavebník (dodavatel stavby) zajistí odpovídající likvidaci odpadů, které v rámci stavební činnosti vzniknou (např. zbytky izolačních materiálů, prázdné obaly od barev apod.), v souladu se zák.č. 185/2001 Sb. o odpadech a vyhlášky č. 381/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady.

Odpady budou důsledně tříděny dle jednotlivých druhů a kategorií a budou předány pouze oprávněné osobě, která je provozovatelem zařízení k využití nebo k odstranění nebo ke sběru nebo k výkupu určeného druhu dopadu.

Za likvidaci odpadů vznikajících při výstavbě je odpovědný dodavatel stavby. Ke kolaudačnímu řízení budou investorem (provozovatelem objektu) a dodavatelem stavby doloženy doklady o využití, popř. zneškodnění odpadů vznikajících během výstavby objektu, včetně průběžné evidence odpadů. Tyto doklady budou potvrzeny oprávněným příjemcem odpadů.

Při stavební činnosti bude zajištěno přednostně využití odpadů před jejich odstraněním - např. stavební suť, přebytečný výkopek, odpadní dřevo apod. budou předány provozovateli zařízení k využití odpadů. Uložení na skládku budou odstraňovány pouze odpady, u kterých jiný způsob odstranění není dostupný.



K obsypům, zásypům apod. nemohou být používány žádné odpady - stavební suť, odpady z demolic, plasty, obalové materiály, trubky, odpadní kabely nebo jiné odpady včetně recyklovaných stavebních a demoličních odpadů. S nebezpečnými odpady, které vzniknou v průběhu stavby (např. škodlivinami znečištěná, nádoby z nátěrových hmot a apod.) bude nakládáno dle jejich skutečných vlastností a budou odstraněny v zařízeních k tomu určených.

Za likvidaci odpadů vznikajících při výstavbě je odpovědný především dodavatel stavby (stavebník), který musí během stavby vést evidenci odpadů o vzniku a způsobu nakládání s odpady. Veškeré doklady o odstranění či využití odpadů ze stavby budou předloženy po ukončení stavby při kolaudaci, resp. předloženy odboru životního prostředí do 30 dnů po ukončení demolice.

Literatura:

Zákon o odpadech č. 185 / 2001 Sb., o odpadech a změně některých dalších zákonů

Vyhláška č. 381/2001 Sb, kterou se stanoví katalog odpadů

Vyhláška č. 383/2001 Sb, o podrobnostech nakládání s odpady

Dle katalogu odpadů lze přiřadit jednotlivým druhům odpadu tato čísla:

Skupina 17: Stavební a demoliční odpady

č. 17 01 07 Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků neuvedené pod číslem 17 01 06

č. 17 09 04 Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03

Stavební suť a ostatní stavební odpad. Jedná se o odpad vznikající postupně při stavebních a bouracích pracích. Nezávadný odpad stavební suti bude využit na dalších stavbách (zásypy, násypy apod.). Pokud ho nebude možno využít, bude tento odpad zneškodněn oprávněnou firmou nebo odvezen na povolenou skládku. Prostor pro skládku bude určen ve stavebním povolení nebo po dohodě s dodavatelem stavby před zahájením stavby.

Ostatní odpady vznikající při výstavbě budou vytříděny a zneškodněny dle platných právních předpisů.

Ve stadiu projektu pro stavební řízení není možno přesně specifikovat odpady vznikající při stavbě a zařadit je dle " Kategorizace odpadů " a není možno přesně specifikovat jejich množství a způsob nakládání s nimi.

Za likvidaci odpadů vznikajících při výstavbě je odpovědný dodavatel stavby. Ke kolaudačnímu řízení budou investorem (provozovatel objektu) a dodavatelem stavby doloženy doklady o využití, popř. zneškodnění odpadů vznikajících během výstavby objektu.

Protože v této fázi plánování výstavby není možné upřesnit množství a vlastnosti použitých materiálů a není znám dodavatel, nelze vytvořit přesnou specifikaci konkrétních materiálů. V tabulce je proto sepsán pouze předpokládaný přehled odpadů podle vyhl. MŽP č. 381/2001 Sb., které by mohly v rámci prováděných stavebních úprav vzniknout.

Fáze provozu

Stávající provoz zůstane zachován – bez úprav. Provozovatel je povinen vést evidenci odpadů. Odpady budou shromažďovány dle druhů v odpovídajících nádobách. Odvoz v rámci svozu komunálních odpadů obce. Odvoz a zneškodnění odpadů bude smluvně zajištěno odbornou firmou, způsobilou ve smyslu zákona č. 185/2001 Sb.

Kód odpadu	druh odpadu	kategorie odpadu	způsob zneškodnění
20 03 01	směsný komunální odpad	ostatní	uskladnění v popelnících, které budou vyváženy



Nádoby pro uskladnění odpadů jsou umístěny vně objektu a vyváženy pravidelnou svozovou službou. Během výstavby nesmí dojít ke znečištění podzemních a povrchových vod. Používané stavební mechanizační prostředky musí být v dobrém technickém stavu.

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

Stavba není ani v kontaktu s některou z evropsky významných lokalit ve smyslu § 45 a – c zák. č. 218/2004 Sb., která by byla zahrnuta do národního seznamu těchto lokalit podle § 45a nebo vymezených ptačích oblastí podle § 45e tohoto zákona. Záměr se nenachází v žádném zvláště chráněném území ve smyslu ochrany památek, případně chráněném území podle horního zákona.

Záměr se nenachází v územní kolizi ani v kontaktu s obecně chráněnými přírodními prvky (např. skladebné prvky ÚSES nebo významnými krajinnými prvky "ze zákona"). Záměr není v územním kontaktu ani v kolizi s ochrannými pásmy zvláště chráněných území přírody (50 m „ze zákona“). Stavba se nachází mimo ochranné pásmo lesa š. 50 m.

c) vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000.

Stavba nemá vliv na soustavu chráněných území Natura 2000.

d) návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA.

Vzhledem k charakteru prováděných stavebních úprav není řešeno.

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

Vzhledem k charakteru prováděných stavebních úprav není řešeno.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva.

Vzhledem k charakteru prováděných stavebních úprav není řešeno – stávající, bez úprav.

B.8 Zásady organizace výstavby

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

Zařízení staveniště bude rozpočtováno globální metodou. Zařízení staveniště je uvažováno pouze pro předmětnou stavbu. Pro zajištění výstavby je nezbytné vybudovat základnu zařízení staveniště. Pro její vybudování budou využity plochy v okolí objektu a na sousedních pozemcích, které jsou ve vlastnictví investora. **Zařízení staveniště nebude umísťováno na pozemcích, které nejsou ve vlastnictví investora.**

Dopravní trasy, doprava materiálu

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

Odvoz nevhodné zeminy	do 8 km	Dovoz bet. směsi	do 15 km
HSV	do 2 km	PSV	do 500 m

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

Řešení zařízení staveniště včetně využití nových a stávajících objektů

Stavba bude prováděna dodavatelsky a zařízení staveniště bude upřesněno dle výběru stavební firmy. Přípravou staveniště se musí vytvořit takové podmínky, aby již od začátku stavby byla zajištěna BOZP všech pracovníků, kteří budou na stavbě pracovat. Projektová dokumentace musí být zhotovitelem stavebních prací doplněna podle specifických podmínek, resp. upřesněna. Na staveništi se nebudou nacházet stavby vyžadující ohlášení na příslušném stavebním úřadě.

Vzhledem k charakteru a rozsahu prováděné stavby se v prostoru staveniště se **předpokládá** umístění kanceláře a sociálního zařízení ve staveništních buňkách apod. Nepředpokládá se budování stabilního zařízení staveniště a ani se nepředpokládá jeho následné využití po dokončení stavby.

K zařízení staveniště budou po dohodě se stavebníkem sloužit vyhrazené prostory. Pozemek v okolí stavebního objektu je rovinný a je přístupný z místní komunikace, která navazuje na městskou komunikaci. Jedná se o trvale zatravněnou plochu a ostatní plochu.

Pokud bude potřeba vybudovat zařízení staveniště mimo objekty, nebude potřeba provádět žádné úpravy. Plocha staveniště bude oplocena a v oplocení bude provedena brána. Stavební úpravy budou probíhat na stávajícím objektu.

Sociální zařízení pro stavbu – budou využita po dohodě s investorem stávající sociální zařízení v objektu nebo bude vybudováno mobilní sociální zařízení. Lékařské zabezpečení se předpokládá v místním zdravotnickém zařízení.

Místo skládky pro přebytečný materiál (materiál z demolic, výkopová zemina apod.) určí dodavatel ve spolupráci v souladu se zákonem č.238/91 Sb.

Konkrétní řešení ploch pro zařízení staveniště bude následně detailně řešeno před zahájením stavby za spoluúčasti dodavatele stavby, určeného výběrovým řízením. Na základě jednání mezi dodavatelem stavby a investorem stavby bude zpracován projekt POV, kde budou zohledněny všechny případné požadavky dodavatele stavby a požadavky investora stavby.

Stavba bude probíhat za plného provozu stávající mateřské školy - stavbou nesmí být ohroženy provozy ve zbývajících částech areálu mateřské školy. Zásobování stavby bude prováděno mimo provoz stávající mateřské školy, resp. nebude prováděno přes jeho vnitřní prostory. Zásobování stavby bude prováděno pouze z vnějšího prostoru.



V průběhu realizace stavby je nutno věnovat maximální pozornost zabezpečení provozu staveniště a mateřské školy s ohledem na požadavek na zvýšenou bezpečnost s ohledem na pohyb dětí předškolního a školního věku.

Pro potřeby stavby se uvažuje s budováním těchto objektů GZS :

- **Zřízení NBV** - bude využita stávající vodovodní přípojka do objektu DDM. Po dohodě s investorem bude osazen nový staveništní vodoměr s měřením spotřeby vody.
- **Zřízení NBE** - bude využita stávající přípojka NN do objektu DDM. Po dohodě s investorem bude osazen nový staveništní rozvaděč s měřením spotřeby elektrické energie
- **Telefon** - připojení zařízení staveniště na pevnou telefonní síť není projektantem navrhováno, vedení stavby užívat bude mobilní telefonní síť a bezdrátové technologie příjmu telefonního signálu.

Při provádění stavby je nutno dodržovat zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, které jsou v souladu se všemi platnými předpisy, normami a technickými pravidly, které s jednotlivými činnostmi souvisí. Bezpečnost a ochrana zdraví pracovníků na stavbě musí být řešena v souladu se Zákoníkem práce a dalšími platnými bezpečnostními předpisy.

Pracovníci obsluhující stavební stroje a zařízení musí mít patřičná oprávnění k těmto pracím. Pracovníci pracující na stavbě musí být seznámeni s bezpečnostními a požárními předpisy a musí být vybaveni ochrannými pomůckami.

Úpravy z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví třetích osob

Po dobu realizace stavby bude veškerá stavební činnost prováděna ve smyslu právních předpisů v platném znění, o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích, a souvisejících předpisů v platném znění. Elektromontážní práce smí provádět jen osoba tím pověřená a s příslušnou elektrotechnickou kvalifikací dle ČSN 34 3100. Obsluhovat elektrická zařízení s krytím IP 20 a vyšším mohou jen osoby s odbornou elektrotechnickou kvalifikací.

Obsluhu strojů a zařízení mohou být pověřeni je pracovníci s předepsanou kvalifikací a příslušným pověřením. Vzhledem k rozsahu výstavby a provádění stavby svépomocí a k minimálním výkopovým pracím budou provedena pouze bezpečnostní opatření proti pádu osob do výkopů. Na stavbě bude probíhat stavební dozor, který bude kontrolovat dodržování bezpečnostních opatření. Staveniště je oploceno a je tedy zabráněno vstupu nepovolaných osob.

b) odvodnění staveniště

Vzhledem k charakteru prováděných stavebních úprav - stavební úpravy fasády stávajícího objektu - není nutno řešit.

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Stávající, bez úprav. Přístup na pozemek a k objektu je stávající ze stávajících místních komunikací, které navazují na místní veřejnou komunikaci. Staveniště je dostatečně přístupné po místních komunikacích - přístupové komunikaci šířky min 6,0 m.

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky,

Provádění stavby vzhledem k charakteru prováděných stavebních úprav nebude negativně ovlivňovat okolní stavby a pozemky. Objekt, ve kterém budou probíhat vnitřní stavební úpravy, je umístěn uvnitř stávajícího školského areálu.

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

Vzhledem k charakteru prováděných stavebních úprav nejsou požadovány asanace a demolice stávajících objektů a není požadováno kácení stávajících vzrostlých dřevin. Současně není požadována žádná speciální ochrana staveniště – oplocení apod. .

f) maximální zábory pro staveniště (dočasné / trvalé).

Vzhledem k charakteru stavby nebudou prováděny žádné zábory pro potřeby staveniště dočasné nebo trvalé).

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

Veškeré odpady vznikající při stavbě, resp. při provádění navržených stavebních úprav, budou vytrženy a zneškodněny dle platných právních předpisů.

Ve stadiu projektu pro stavební řízení není možno přesně specifikovat odpady vznikající při stavbě a zařadit je dle "Kategorizace odpadů" a není možno přesně specifikovat jejich množství a způsob nakládání s nimi.

Za likvidaci odpadů vznikajících při výstavbě je odpovědný dodavatel stavby. Ke kolaudačnímu řízení budou investorem (provozovatel objektu) a dodavatelem stavby doloženy doklady o využití, popř. zneškodnění odpadů vznikajících během výstavby objektu.

Protože v této fázi plánování výstavby není možné upřesnit množství a vlastnosti použitých materiálů a není znám dodavatel, nelze vytvořit přesnou specifikaci konkrétních materiálů.

V tabulce je proto sepsán pouze předpokládaný přehled odpadů podle vyhl. MŽP č. 381/2001 Sb., které by mohly v rámci prováděných stavebních úprav vzniknout. S veškerým odpadem bude nakládáno podle znění zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech v platném znění a ve smyslu souvisejících prováděcích předpisů.

Tab. č. 1: Předpokládaný přehled odpadů, které mohou vznikat při výstavbě (dle vyhl. MŽP č.381/2001)

Kód odpadu	Název odpadu	Kategorie	Popis způsobu nakládání
08 01 11	Odpadní barvy a laky obsahující organická rozpouštědla nebo jiné nebezpečné látky	N	Předání oprávněné osobě na zákl. smluv. vztahu
08 01 12	Jiné odpadní barvy a laky neuvedené pod číslem 08 01 11	O	Předání oprávněné osobě na zákl. smluv. vztahu
08 04 09	Odpadní lepidla a těsnicí materiály obsahující organická rozpouštědla nebo jiné nebezpečné látky	N	Předání oprávněné osobě na zákl. smluv. vztahu
08 04 10	Jiná odpadní lepidla a těsnicí materiály neuvedené pod číslem 08 04 09	O	Předání oprávněné osobě na zákl. smluv. vztahu
12 01 01	Piliny a třísky železných kovů	O	Předání oprávněné osobě k recyklaci
12 01 03	Piliny a třísky neželezných kovů	O	Předání oprávněné osobě na zákl. smluv. vztahu
12 01 05	Plastové hobliny a třísky	O	Předání oprávněné osobě k recyklaci
12 01 13	Odpady ze svařování	O	Předání oprávněné osobě na zákl. smluv. vztahu



15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	O	Předání oprávněné osobě k recyklaci
15 01 02	Plastové obaly	O	Předání oprávněné osobě k recyklaci
15 01 03	Dřevěné obaly	O	Předání oprávněné osobě k recyklaci
15 01 04	Kovové obaly	O	Předání oprávněné osobě k recyklaci
15 01 07	Skleněné obaly	O	Předání oprávněné osobě k recyklaci
15 01 10	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly	N	těmito látkami znečištěné Předání oprávněné osobě na zákl. smluv. vztahu
17 01 06	Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keram. výrobků obdshující nebezpečné látky	N	Předání oprávněné osobě na zákl. smluv. vztahu
17 01 07	Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keram. výrobků neuvedené pod číslem 17 01 06	O	Předání oprávněné osobě na zákl. smluv. vztahu
17 02 01	Dřevo	O	Předání oprávněné osobě k recyklaci
17 02 02	Sklo (sklo z bouraných výplní otvorů)	O	Předání oprávněné osobě k recyklaci
17 02 04	Sklo, plasty a dřevo obsahující nebezpečné látky nebo nebezpečnými látkami znečištěné	N	Předání oprávněné osobě na zákl. smluv. vztahu
17 02 03	Plasty	O	Předání oprávněné osobě k recyklaci
17 04 07	Směsné kovy	O	Předání oprávněné osobě k recyklaci
17 05 04	Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03	O	Předání oprávněné osobě k recyklaci
17 06 04	Izolační materiály neuvedené pod čísly 17 06 01 a 17 06 03	O	Předání oprávněné osobě k recyklaci
17 06 05	Stavební materiály obsahující azbest	N	Předání oprávněné osobě na zákl. smluv. vztahu
17 08 02	Stavební materiály na bázi sádry neuvedené pod číslem 17 08 01	O	Předání oprávněné osobě na zákl. smluv. vztahu
17 09 04	Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	O	Předání oprávněné osobě na zákl. smluv. vztahu
20 03 01	Směsný komunální odpad	O	Odvoz v rámci svozu kom. odpadů města



Řešení problematiky azbestových vláken obsažených ve stavebních deskách – vlnité střešní desky – střecha nad 1.NPu objektu DDM

Součástí konstrukce zastřešení objektu DDM jsou azbestocementové vlnité střešní desky obsahující vlákna azbestu. V rámci stavebních úprav objektu bude provedena výměna stávající střešní krytiny. Stávající střecha je provedena z azbestocementových vlnitých desek přírodní barvy ukládaných přímo na dřevěné krokve kladené „po vlašsku“. Položené vlnité desky jsou v místě krokvi provrtány a upevněny ocelovými šrouby s těsnící podložkou.

Stávající střešní krytina bude demontována a nahrazena střešní krytinou novou z ocelového trapézového plechu. Demontáž bude probíhat maximálně šetrným způsobem s minimalizací nutnosti dělení (rozbíjení) vlnitých desek na menší části. Nejprve je nutno provést šetrným způsobem demontáž stávajících kotevních ocelových šroubů s těsnícími podložkami. Následně bude provedeno sejmutí uvolněných jednotlivých vlnitých azbestocementových desek bez nutnosti jejich dělení. Azbestocementové vlnité desky budou jako nebezpečný odpad (N) uloženy na příslušné skládce nebezpečného dopadu.

Azbest (osinek) je minerál ze skupiny silikátů, které se v přírodě vyskytují ve dvou hlavních formách jako serpentiny a amfiboly. Společnou vlastností všech azbestových minerálů je jejich vláknitá struktura, při níž délka mnohonásobně převyšuje průřez. Vlákná mají tendenci se stále štěpit po délce. **Látkami obsahujícími azbest označujeme látky, přípravky, meziprodukty, výrobky a odpady obsahující více nežli 0,1 hmotnostních procent azbestu.**

Azbest jako materiál byl nejčastěji využíván ve stavebnictví – na **azbestocementové desky a těsnění**. V ČR je práce s azbestem zakázána zákoníkem práce s výjimkou výzkumných a analytických prací, likvidace nepotřebných zásob azbestu, odpadů a zařízení obsahujících azbest a prací při jeho zneškodňování.

Odpady obsahující azbest jsou klasifikovány jako **odpady nebezpečné (N)** - ve smyslu zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech, v platném znění, vykazují nebezpečnou vlastnost H7 (karcinogenita). Tyto odpady již nelze nijak materiálově využívat. Je nutné je bezpečně odstraňovat ze životního prostředí za přísných podmínek ochrany zdraví a složek prostředí. Při předcházení vzniku azbestových odpadů a stanovení opatření při nutné manipulaci s nimi, jsou uplatňovány kroky, jejichž cílem je maximální možné snížení zdravotních rizik již v místě, kde tyto odpady mohou vznikat nebo vznikají.

MANIPULACE S AZBESTEM

Technologický postup likvidace azbestového nebezpečí musí být především takový, aby bylo zamezeno vdechování azbestových vláken. Pracovníci manipulující s materiálem s obsahem azbestu proto musí být vybaveni osobními ochrannými pomůckami – certifikovanou kombinézou, polomaskou či maskou opatřenou filtrem s odpovídající účinností, návleky na obuv a rukavicemi.

NEJDŮLEŽITĚJŠÍ PRÁVNÍ PŘEDPISY VZTAHUJÍCÍ SE K NAKLÁDÁNÍ S AZBESTOVÝMI ODPADY

- **Zákon č. 50/1976 Sb.**, o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), v platném znění.
- **Zákon č. 185/2001 Sb.**, o odpadech a o změně některých dalších zákonů, v platném znění
- Vyhláška č. 381/2001 Sb., kterou se stanoví Katalog odpadů, Seznam nebezpečných odpadů a seznamy odpadů a států pro účely vývozu, dovozu a tranzitu odpadů a postup při udělování souhlasu k vývozu, dovozu a tranzitu odpadů (Katalog odpadů), v platném znění
- Vyhláška č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, v platném znění
- Vyhláška č. 376/2001 Sb., o hodnocení nebezpečných vlastností odpadů, v platném znění



Vyhláška č. 294/2005 Sb., o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využití na povrchu terénu a změně vyhlášky č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady (platná od 5. srpna 2005)

§ 35 Povinnosti při nakládání s odpady z azbestu

(1) Původce odpadů obsahujících azbest a oprávněná osoba, která nakládá s odpady obsahujícími azbest, jsou povinni zajistit, aby při tomto nakládání nebyla z odpadů do ovzduší uvolňována azbestová vlákna nebo azbestový prach a aby nedošlo k rozlití kapalin obsahujících azbestová vlákna.

(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

Vzhledem k připravovaným stavebním úpravám stávajícího objektu obsahující jako součást zastřešení objektu azbestocementové vlnité desky je nutné před započítím stavebních prací zhodnotit jaká rizika představují materiály s obsahem azbestu vzhledem k uvolňování vláken do okolního prostředí.

Výsledkem zhodnocení zdravotních rizik bude určení způsobu dalšího přístupu k nebezpečnému stavebnímu materiálu – předpokládá se jeho úplném odstranění.

V souvislosti s problematikou azbestových vláken ve stavebních konstrukcích byla vypracována studie, jejíž zpráva konstatuje, že pokud nejsou azbestové materiály nijak narušovány, je pravděpodobnost uvolňování azbestových vláken do vzduchu malá.

Uvolňování jeho vláken do vzduchu hrozí při lámání, vrtání, broušení či trhání azbestových materiálů, jejich neodborném odstraňování a také v případě neodborně prováděných rekonstrukcí, zasahujících byť jen částečně do konstrukcí obsahujících azbest

Závěr:

Vzhledem ke zvolené technologii zateplení obvodového pláště a ke stávajícímu stavu střešní konstrukce z vlnitých azbaetocementových desek je v projektové dokumentaci uvažována kompletní odborná demontáž a likvidace všech materiálů s obsahem azbestu.

Součástí konstrukce zastřešení objektu DDM jsou azbestocementové vlnité střešní desky obsahující vlákna azbestu. V rámci stavebních úprav objektu bude provedena výměna stávající střešní krytiny. Stávající střecha je provedena z azbestocementový vlnitých desek přírodní barvy ukládaných přímo na dřevěné krokve kladené „po vlašsku“. Položené vlnité desky jsou v místě krokví provrtány a upevněny ocelovými šrouby s těsnící podložkou.

Stávající střešní krytina bude demontována a nahrazena střešní krytinou novou z ocelového trapézového plechu. Demontáž bude probíhat maximálně šetrným způsobem s minimalizací nutnosti dělení (rozbití) vlnitých desek na menší části. Nejprve je nutno provést šetrným způsobem demontáž stávajících kotevních ocelových šroubů s těsnícími podložkami. Následně bude provedeno sejmutí uvolněných jednotlivých vlnitých azbestocementových desek bez nutnosti jejich dělení.

Azbestocementové vlnité desky budou jako nebezpečný odpad (N) uloženy na příslušné skládce nebezpečného dopadu.

Nebezpečný odpad:

Ve stávajících konstrukcích se nachází omezené množství exteriérových vlnitých interiérových desek s předpokládaným obsahem chryzolitového/krocidolitového azbestu. Dle průzkumu původního povrchu asbestocementových vlnitých desek jsou vlákna byla velmi dobře uchycen uvnitř, na povrchu byla



zjištěna zřídka. **Uvolňování asbestových vláken přichází v úvahu pouze při intenzivním mechanickém působení, tj. řezání desek, dělení desek a podobně.**

Návrh postupu prací při demolici střešních vlnitých desek a popis vyvolaných úprav:

Návrh vychází ze základních tezí:

1. Základem je důsledná eliminace tvorby základního zdroje kontaminace, tj. prachu z bouraných exteriérových střešních desek a to především vlhčením (mokrě nepráší) a vysáváním prachu ze spár a dutin.
2. Bourání bude probíhat **v externím prostředí** tak, aby bylo zamezeno šíření prachu do čistých prostor interiéru.
3. Bourací práce budou probíhat výhradně v exteriéru budovy, bude zamezeno možné kontaminaci venkovního prostředí školy.

Postup prací:

Krok 1 – bourání konstrukcí s podílem azbestu:

- vlnité střešní desky budou odstraňovány postupným rozebíráním za použití ručního náradí. Je zakázáno řezání a vrtání desek. Demontáž bude probíhat maximálně šetrným způsobem s minimalizací nutnosti dělení (rozbití) vlnitých desek na menší části. Nejprve je nutno provést šetrným způsobem demontáž stávajících kotevních ocelových šroubů s těsníci podložkami. Následně bude provedeno sejmutí uvolněných jednotlivých vlnitých azbestocementových desek bez nutnosti jejich dělení.
- desky budou bezprostředně po sejmutí uloženy do uzavíratelných obalů PE. Drobné úlomky budou sbírány ručně a budou ukládány do pevných uzavíratelných nádob společně s odstraněným spojovacím materiálem.
- v průběhu bouracích prací budou všechny spáry, drobné úlomky desek a nově odhalené dutiny odsávány průmyslovým vysavačem s filtrem třídy H14.
- po ukončení demontáže bude provedena očista exteriéru objektu – vysátí prachu a otření na vlhko všech povrchů na fasádě objektu v blízkosti demontované střešní krytiny (východní štít pavilonu B) včetně obalů odpadu (pytle PE a uzavíratelné nádoby).
- pytle a nádoby s odpadem budou z místností odnášeny přednostně po lešení.
- pytle a nádoby s odpadem budou skladovány v uzavíratelných kontejnerech a ty budou po naplnění neprodleně odváženy na skládku.

Krok 2 – Kontrolní měření

Před kolaudací díla bude provedeno kontrolní měření akreditovanou laboratoří na koncentraci množství azbestových a minerálních vláken ve vnitřním prostředí podle kritérií stanovených vyhláškou 6/2003 Sb., kterou se stanoví hygienické limity chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí pobytových místností některých staveb). Limitní počet je stanoven v příloze 3 a to v hodnotě 1000 vláken / m³.

Obecné zásady zajištění ochrany zdraví a bezpečnosti pracovníků při bourání konstrukcí s podílem azbestu:

- zvolit takové postupy, při kterých nedojde k narušení materiálů obsahujících azbest
- použít ruční náradí, a nikoli brusné nástroje nebo pneumatické nárazové nástroje
- zvlhčovat materiál obsahující azbest vodou s přísadkou smáčedla (saponát, jar), sníží se riziko uvolňování azbestových vláken do vzduchu
- veškeré potřebné nástroje a zařízení připravit do pracovního prostoru
- vykonávat práci za přítomnosti co nejmenšího počtu osob a v co nejkratším termínu
- je nutno použít vhodnou ochranu dýchacích orgánů určenou pro azbest
- doporučuje se použít jednorázové kombinézy s kuklou, vysoké omyvatelné boty (holínky) a rukavice
- před vstupem do pracovního prostoru si obléknout osobní ochranné pracovní prostředky, zkontrolovat jejich funkčnost



- zorganizovat práci tak, aby provádějící osoby v pracovním prostoru nejedly, nepily a nekouřily
- pracovní prostor se nesmí opouštět v osobních ochranných pracovních prostředcích
- při opuštění pracovního prostoru omýt boty a odložit je při vstupu do pracovního prostoru, odložit rukavice, jednorázovou kombinézu svléct a obrátit naruby (uzavření případného zbylého prachu). S věcmi je nutno nakládat jako s materiálem kontaminovaným azbestovým prachem. Prostředek na ochranu dýchacích orgánů odložit až nakonec

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

Vzhledem k charakteru prováděných stavebních úprav - stavební úpravy uvnitř stávajícího objektu - není nutno řešit. Nebudou prováděny zemní práce a deponie nebo přísun zemin na staveništi.

i) ochrana životního prostředí při výstavbě.

Provoz stavby nebude negativně ovlivňovat stávající okolní zástavbu.

Péče o životním prostředí

Během stavby by nemělo docházet k narušení životního prostředí v okolí stavby. Aby nedocházelo v době výstavby ke zhoršení životního prostředí v místě stavby, musí stavebník respektovat hygienické normy pro výstavbu. Jedná se především o nepřekročení norem hlučnosti a prašnosti - zamezení obtěžování okolí stavby polétavým prachem nad přípustnou mírou. Stavebník bude respektovat a provádět všechna nutná opatření proti obtěžování okolí stavby polétavým prachem nad přípustnou mírou.

Během stavby by nemělo docházet k narušení životního prostředí v okolí stavby. Aby nedocházelo v době výstavby ke zhoršení životního prostředí v místě stavby, musí dodavatel respektovat hygienické normy pro výstavbu. Jedná se především o nepřekročení norem hlučnosti a prašnosti - zamezení obtěžování okolí stavby polétavým prachem nad přípustnou mírou. Dodavatel stavby bude respektovat a provádět všechna nutná opatření proti obtěžování okolí stavby polétavým prachem nad přípustnou mírou. Při výjezdu ze staveniště budou auta hlavně v době dešťů řádně čištěna tak, aby nedocházelo ke znečišťování silnic.

V průběhu provádění stavby je nutno dbát na omezení hluku, na udržování čistoty vozovek pro zamezení nadměrné prašnosti (zamezení obtěžování okolí stavby polétavým prachem nad přípustnou mírou) a tím zhoršování životního prostředí jak pro pracovníky stavby, tak pro chodce a obyvatele v okolí. Dále je nutno zamezit úniku ropných produktů (olejů, nafty, atd.) do terénu a zapříčinit tím kontaminaci půdy či spodních vod. Na stavbě bude též zakázáno volné spalování stavebních zbytků.

Ochrana před hlukem, vibracemi a otřesy

Zhotovitel stavby bude provádět a zajistí stavbu tak, aby hluková zátěž v chráněném venkovním prostoru staveb vyhověla požadavkům stanoveným v Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. „O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací“. Po dobu výstavby bude zhotovitel používat stroje, zařízení a mechanismy s garantovanou nižší vyzařovanou hlučností, které jsou v náležitém technickém stavu.

Ochrana před prachem

Zvýšení prašnosti v dotčené lokalitě provozem stavby bude eliminováno:

- a) používané komunikace musí být po dobu stavby udržovány v pořádku a čistotě. Při znečištění komunikací vozidly stavby je nutné v souladu s §28 odst. 1 zákona č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích v platném znění znečištění bez průtahů odstranit a uvést komunikaci do původního stavu;
- b) uložení sypkého nákladu musí být zakryto plachtami dle §52 zák. č. 361/2000 Sb.;
- c) v případě dlouhodobého sucha skrácením staveniště a mezisklady inertního materiálu.



Ochrana před exhalacemi z provozu stavebních mechanismů

- a) Zhotovitel stavby je odpovědný za náležitý technický stav svého strojového parku.
- b) Po dobu provádění stavebních prací je třeba výhradně používat vozidla a stavební mechanismy, které splňují příslušné emisní limity na základě platné legislativy pro mobilní zdroje.
- c) Použité mechanismy budou povinně vybaveny prostředky k zachycení příp. úniků olejů či PHM do terénu.
- d) Stavbu je nutno provádět takovým způsobem, aby nedošlo ke kontaminaci půdy, povrchových a podzemních vod cizorodými látkami.
- e) Stavba bude vybavena soupravou pro asanaci případného úniku ropných látek - stacionární havarijní sada
- f) jakékoliv znečištění bude okamžitě asanováno

j) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů

Posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

Počet zhotovitelů:

- předpokládá se, že na stavbě vzhledem k jejímu rozsahu a charakteru **bude pracovat více zhotovitelů** (subdodávky profesí). Předpoklad spolupůsobení více zhotovitelů bude aktualizován před zahájením výstavby.

Předpokládaný počet pracovníků:

- předpokládá se, že na stavbě vzhledem k jejímu rozsahu **bude současná práce více jak 20-ti osob**. Předpoklad současné práce více jak 20-tiosob bude aktualizován před zahájením výstavby.

Práce se zvýšeným rizikem dle nařízení vlády č. 591/2006 Sb.

- Práce, při kterých hrozí pád z výšky nebo do volné hloubky více než 10 m
- Práce vystavující zaměstnance riziku poškození zdraví nebo smrti sesuvem uvolněné zeminy ve výkopu o hloubce větší než 5 m
- **Práce spojené s montáží a demontáží těžkých konstrukčních stavebních dílů kovových, betonových a dřevěných určených pro trvalé zabudování do staveb (předpoklad – zabudování nových těžkých výplní otvorů – dvojsklo, trojsklo)**
- Práce nad vodou nebo v její těsné blízkosti spojené s bezprostředním nebezpečím utonutí
- Práce s použitím výbušnin podle zvláštních právních předpisů
- Práce související s používáním nebezpečných vysoce toxických chemických látek a přípravků nebo při výskytu biologických činitelů podle zvláštních právních předpisů
- Práce se zdroji ionizujícího záření pokud se na ně nevztahuje atomový zákon
- Práce vykonávané v ochranných pásmech energetických vedení popřípadě technického vybavení
- Studnařské práce, zemní práce prováděné protlačováním nebo mikrotunelováním z podzemního díla, při stavbě tunelů, pokud nepodléhají doзору orgánů státní báňské správy
- Potápěčské práce
- Práce prováděné ve zvýšeném tlaku vzduchu (v kesonu)

Na stavbě **budou prováděny** práce se zvýšeným rizikem dle nařízení vlády č. 591/2006 Sb.

Limity rozsahu stavby dle § 15 zákona č. 309/2006 Sb.:

- **celková předpokládaná doba trvání prací a činností bude delší než 30 pracovních a na stavbě bude pracovat více jak 20 osob po dobu delší jak 1 den** (předpoklad současné práce více jak 20-ti osob po dobu delší než 1 pracovní den bude aktualizován před zahájením výstavby ve spolupráci s vybraným dodavatelem stavby).

- **celkový plánovaný objem prací a činností během realizace díla přesáhne 500 pracovních dnů v přepočtu na jednu fyzickou osobu** (předpoklad překročení časového limitu prací bude aktualizován před zahájením výstavby ve spolupráci s vybraným dodavatelem stavby.

Na stavbě budou zaměstnanci pouze jednoho Zhotovitele	na stavbě budou prováděny práce dle 591/2006 Sb.	rozsah stavby přesahuje limity dle § 15 zákona č. 309/2006 Sb.	Povinnosti zadavatele stavby		
			nutno nechat zpracovat plán BOZP	nutno zaslat oznámení o zahájení prací na OIP	nutno určit koordinátora při realizaci stavby
ANO	ano	-	ano	ne	ne
	-	ano	ano	ano	ne
NE	-	-	ne	ne	ne
	ano	-	ano	ne	ne
	-	ano	ano	ano	ano

Závěr :

Zadavatel stavby **je povinen zajistit** při přípravné fázi stavby **koordinátora BOZP a zpracování Plánu BOZP** neboť :

- **na uvažované stavbě budou** pracovat zaměstnanci více zhotovitelů (subdodávky profesí)
- **na uvažované stavbě budou** prováděny v průběhu realizace stavby **práce se zvýšeným rizikem** dle nařízení vlády 591/2006 Sb (11 činností v příloze č. 5)
- **na uvažované stavbě bude** splněn rozsah stavby dle § 15 zákona 309/2006 Sb.

Při přípravě a realizaci staveb se koordinátor neurčuje u staveb,

- u nichž nevzniká povinnost doručení oznámení (na OIP) o zahájení prací,
- které provádí stavebník sám pro sebe svépomocí nebo
- nevyžadujících stavební povolení ani ohlášení podle zvláštního právního předpisu

Plán BOZP přiložený k projektové dokumentaci stavby neobsahuje případné změny projektu a změny technologií, které se objeví později. Proto je potřeba, aby byl v průběhu realizace stavby plán BOZP průběžně aktualizován. Děje se tak ve spolupráci se zhotoviteli a se zadavatelem stavby.

Fáze realizace stavby

Z výše uvedeného vyplývá, že zadavatel stavby **je povinen zajistit koordinátora BOZP pro fázi realizace stavby a je nutno zasílat oznámení o zahájení prací na OIP.**

Požadavky z hlediska BOZP

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 nařízení vlády č. 326/2005, nařízení vlády č. 591/2006 Sb. 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 - především při provádění rekonstrukčních prací ve stávajících objektech, musí být stanoven požární dohled vyškolenými pracovníky.



Stanovení podmínek pro provádění stavby z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

Požadavky na pracoviště a pracovní prostředí na staveništi (dle § 3 zák. č. 309/2006 Sb.):

- (1) Zaměstnavatel, který provádí jako zhotovitel stavební, montážní, stavebně montážní nebo udržovací práce pro jinou fyzickou nebo právnickou osobu na jejím pracovišti, zajistí v součinnosti s touto osobou vybavení pracoviště pro bezpečný výkon práce. Práce podle věty první mohou být zahájeny pouze tehdy, pokud je pracoviště náležitě zajištěno a vybaveno.
- (2) Zaměstnavatel uvedený v odstavci 1 je povinen dodržovat další požadavky kladené na bezpečnost a ochranu zdraví při práci při přípravě projektu a realizaci stavby, jimiž jsou
- a) udržování pořádku a čistoty na staveništi,
 - b) uspořádání staveniště podle příslušné dokumentace,
 - c) umístění pracoviště, jeho dostupnost, stanovení komunikací nebo prostoru pro příchod a pohyb fyzických osob, výrobních a pracovních prostředků a zařízení,
 - d) zajištění požadavků na manipulaci s materiálem,
 - e) předcházení zdravotním rizikům při práci s břemeny,
 - f) provádění kontroly před prvním použitím, během používání, při údržbě a pravidelném provádění kontrol strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí během používání s cílem odstranit nedostatky, které by mohly nepříznivě ovlivnit bezpečnost a ochranu zdraví,
 - g) splnění požadavků na odbornou způsobilost fyzických osob konajících práce na staveništi,
 - h) určení a úprava ploch pro uskladnění, zejména nebezpečných látek, přípravků a materiálů,
 - i) splnění podmínek pro odstraňování a odvoz nebezpečných odpadů,
 - j) uskladňování, manipulace, odstraňování a odvoz odpadu a zbytků materiálů,
 - k) přizpůsobování času potřebného na jednotlivé práce nebo na jejich etapy podle skutečného postupu prací,
 - l) přecházení ohrožení života a zdraví fyzických osob, které se s vědomím zaměstnavatele mohou zdržovat na staveništi,
 - m) zajištění spolupráce s jinými osobami,
 - n) předcházení rizikům vzájemného působení činností prováděných na staveništi nebo v jeho těsné blízkosti,
 - o) vedení evidence přítomnosti zaměstnanců a dalších fyzických osob na staveništi, které mu bylo předáno,
 - p) přijetí odpovídajících opatření, pokud budou na staveništi vykonávány práce a činnosti vystavující zaměstnance ohrožení života nebo poškození zdraví,
 - q) dodržování bližších minimálních požadavků na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích stanovených prováděcím právním předpisem.

(3) Bližší minimální požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a bližší vymezení prací a činností vystavujících zaměstnance zvýšenému ohrožení života nebo zdraví, při jejichž výkonu je nezbytná zvláštní odborná způsobilost, stanoví prováděcí právní předpis.

§ 15:

(1) V případech, kdy při realizaci stavby

- a) celková předpokládaná doba trvání prací a činností je delší než 30 pracovních dnů, ve kterých budou vykonávány práce a činnosti a bude na nich pracovat současně více než 20 fyzických osob po dobu delší než 1 pracovní den, nebo
 - b) celkový plánovaný objem prací a činností během realizace díla přesáhne 500 pracovních dnů v přepočtu na jednu fyzickou osobu,
- je zadavatel stavby povinen doručit oznámení o zahájení prací, jehož náležitosti stanoví prováděcí právní předpis, oblastnímu inspektorátu práce příslušnému podle místa staveniště (§ 2 odst. 1 zák. č. 251/2005 Sb., o inspekci práce) nejpozději do 8 dnů před předáním staveniště zhotoviteli; oznámení může být v listinné nebo elektronické podobě. Dojde-li k podstatným změnám údajů obsažených v oznámení, je zadavatel stavby povinen provést bez zbytečného odkladu jeho aktualizaci. Stejnopis oznámení o zahájení prací musí být vyvěšen na viditelném místě u vstupu na staveniště po celou dobu provádění stavby až do ukončení prací a předání stavby stavebníkovi k užívání. Rozsáhlé stavby



mohou být označeny jiným vhodným způsobem, např. tabulí s uvedením potřebných údajů. Uvedené údaje mohou být součástí štítku nebo tabule umístované na staveništi nebo stavbě.

(2) Budou-li na staveništi vykonávány práce a činnosti vystavující fyzickou osobu zvýšenému ohrožení života nebo poškození zdraví, které jsou stanoveny prováděcím právním předpisem, stejně jako v případech podle odst. 1, zadavatel stavby zajistí, aby před zahájením prací na staveništi byl zpracován plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi (dále jen „plán“) podle druhu a velikosti stavby tak, aby plně vyhovoval potřebám zajištění bezpečné a zdraví neohrožující práce. V plánu je nutné uvést potřebná opatření z hlediska časové potřeby i způsobu provádění; musí být rovněž přizpůsoben skutečnému stavu a podstatným změnám během realizace stavby.

Požadavky na opatření na staveništi

Žádná zvláštní opatření nejsou nutná. Bezprostřední okolí staveniště musí být udržováno v čistotě. Pokud dojde ke znečištění příjezdových komunikací, musí být provedeno jejich okamžité vyčištění.

Při vstupu na staveniště se umístí výstražná tabule „Vstup nepovolaným osobám zakázán“. Při stavbě nedojde k žádnému omezení z hlediska nároků na osoby s omezenou schopností pohybu a orientace.

V rámci projektu jsou navržena technická opatření ke snížení prašnosti a hluchosti v území po dobu výstavby z hlediska okolních objektů a provozu na navazujícím chodníku. Postup výstavby bude organizován tak, aby stavební práce probíhaly pouze v denní době.

Během realizace stavby by nemělo docházet k narušení životního prostředí v okolí stavby jak na pozemcích investora tak na sousedních pozemcích. Aby nedocházelo v době výstavby ke zhoršení životního prostředí v místě stavby a v okolí stavby, musí dodavatel stavby respektovat hygienické normy pro výstavbu. Jedná se především o nepřekročení norem hluchosti a prašnosti - zamezení obtěžování okolí stavby poléťavým prachem nad přípustnou míru.

Dodavatel stavby bude respektovat a provádět všechna nutná opatření proti obtěžování okolí stavby poléťavým prachem nad přípustnou míru.

Detailní specifikace těchto opatření bude provedena v dalším stupni PD v projektu POV po konzultacích s dodavatelem stavby a dle zvolené technologie a postupu výstavby.

V průběhu provádění stavby je nutno dbát na omezení hluku, na udržování čistoty vozovek pro zamezení nadměrné prašnosti (zamezení obtěžování okolí stavby poléťavým prachem nad přípustnou míru) a tím zhoršování životního prostředí jak pro pracovníky stavby, tak pro chodce a obyvatele v okolí. Dále je nutno zamezit úniku ropných produktů (olejů, nafty, atd.) do terénu a zapříčinit tím kontaminaci půdy či spodních vod. Na stavbě bude též zakázáno volné spalování stavebních zbytků.

Při výstavbě

V etapě výstavby bývají dominantním polutantem tuhé částice, které se uvolňují do ovzduší při terénních a zemních pracích; výfukové plyny ze stavebních a dopravních mechanismů se mohou projevit spíše při jejich špatném technickém stavu. Vliv na kvalitu ovzduší je možné výrazně snížit vhodným plánováním pracovních postupů a při použití dobře udržovaných stavebních strojů.

Prašnost ze staveniště

Odkrytá plocha staveniště bude při suchém a větrném počasí představovat plošný zdroj sekundární prašnosti. Množství větrem šířených prachových částic závisí na měrné hmotnosti částic, jejich velikosti a na síle větru. Pro případ suché stavební plochy a zvýšené prašnosti by mělo být v podmínkách na provádění stavby stanoveno, že při stavebních pracích je nutno zajistit proti nadměrné prašnosti zkrápění a sytké hmoty musí být převáženy pod plachtou. Nadlimitních hodnot může být u staveniště dosaženo pouze v případě trvání větru silnějšího než 10 m/s. Tyto podmínky by



mohly nastat maximálně po dobu několik desítek hodin v roce, reálně tedy nemůže dojít k vícenásobnému překročení imisního limitu, jak to povoluje nařízení vlády č. 350/2002 Sb.

Nákladní automobilová doprava

Hlavní podíl dopravy bude představovat odvoz materiálu z bourání a dovoz stavebních materiálů pro stavbu. Během období výstavby, především v počátku - při demoličních pracích se intenzita nákladní dopravy předpokládá ve frekvenci asi 1-2 TNA/hod, při vlastní výstavbě poklesne asi na polovinu. Přírůstky imisních koncentrací v okolí příjezdových komunikací se projeví pouze v nárůstu krátkodobých koncentrací. Podíl zemních strojů stavby na imisních příspěvcích je zanedbatelný.

V rámci projektu jsou navržena technická opatření ke snížení prašnosti a hluchosti v území po dobu výstavby z hlediska okolních h objektů a provozu na navazujícím chodníku.

Provoz a uspořádání staveniště musí vycházet z **nařízení vlády 591/2006 Sb.** ze dne 12. prosince 2006 o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

1. Stavby, pracoviště a zařízení staveniště musí být ohrazeny nebo jinak zabezpečeny proti vstupu nepovolaných fyzických osob, při dodržení následujících zásad:

a) staveniště v zastavěném území musí být na jeho hranici souvisle oploceno do výšky nejméně 1,8 m. Při vymezení staveniště se bere ohled na související přilehlé prostory a pozemní komunikace s cílem tyto komunikace, prostory a provoz na nich co nejméně narušit. Náhradní komunikace je nutno řádně vyznačit a osvětlit,

b) u liniových staveb nebo u stavenišť popřípadě pracovišť, na kterých se provádějí pouze krátkodobé práce, lze ohrazení provést zábradlím skládajícím se alespoň z horní tyče upevněné ve výši 1,1 m na stabilních sloupcích a jedné mezilehlé střední tyče; s ohledem na místní a provozní podmínky může toto ohrazení být nahrazeno zábranou podle přílohy č. 3, části III., bodu 2. k tomuto nařízení,

c) nelze-li u prací prováděných na pozemních komunikacích z provozních nebo technologických důvodů ohrazení ani zábrany provést, musí být bezpečnost provozu a osob zajištěna jiným způsobem, například řízením provozu nebo střežením,

d) nepoužívané otvory, prohlubně, jámy, propadliny a jiná místa, kde hrozí nebezpečí pádu fyzických osob, musí být zakryty, ohrazeny podle přílohy č. 3 části III. bodu 2. k tomuto nařízení nebo zasypány.

2. Zhotovitel určí způsob zabezpečení staveniště proti vstupu nepovolaných fyzických osob, zajistí označení hranic staveniště tak, aby byly zřetelně rozeznatelné i za snížené viditelnosti, a stanoví lhůty kontrol tohoto zabezpečení. Zákaz vstupu nepovolaným fyzickým osobám musí být vyznačen bezpečnostní značkou na všech vstupech, a na přístupových komunikacích, které k nim vedou.

3. Vjezdy na staveniště pro vozidla musí být označeny dopravními značkami, provádějícími místní úpravu provozu vozidel na staveništi. Zákaz vjezdu nepovolaným fyzickým osobám musí být vyznačen bezpečnostní značkou na všech vjezdech, a na přístupových komunikacích, které k nim vedou.

4. Před zahájením prací v ochranných pásmech vedení, staveb nebo zařízení technického vybavení provede zhotovitel odpovídající opatření ke splnění podmínek stanovených provozovateli těchto vedení, staveb nebo zařízení, a během provádění prací je dodržuje.

5. Po celou dobu provádění prací na staveništi musí být zajištěn bezpečný stav pracovišť a dopravních komunikací; požadavky na osvětlení stanoví zvláštní právní předpis.

6. Přístup na jakoukoli plochu, která není dostatečně únosná, je povolen pouze, pokud je vhodným technickým zařízením nebo jinými prostředky zajištěno bezpečné provedení práce, popřípadě umožněn bezpečný pohyb po této ploše.



7. Materiály, stroje, dopravní prostředky a břemena při dopravě a manipulaci na staveništi nesmí ohrozit bezpečnost a zdraví fyzických osob zdržujících se na staveništi, popřípadě jeho bezprostřední blízkosti.

Uspořádání a bezpečnost staveniště z hlediska ochrany veřejných zájmů

- a) V průběhu provádění veškerých zemních prací bude umožněno provedení záchranného archeologického výzkumu. Jeho zajištění je nutno projednat v dostatečném předstihu před zahájením výkopových prací a stavební činnosti. Podmínky pro provedení archeologického výzkumu a harmonogram prací je nutno projednat s prováděcí organizací v dostatečném předstihu.
- a) Během stavby musí být zachována dopravní obsluha dotčené oblasti, bezpečný průchod pro pěší v dotčené oblasti a příjezd a přístup k přilehlým objektům, jmenovitě pro pohotovostní vozidla.
- b) Během výstavby musí být umožněn příjezd těžké techniky provozovatele sítě ke vstupním šachtám veřejné kanalizace; rovněž zůstane zachován přístup k uličním hydrantům a armaturám stávajících vedení technického vybavení.
- c) Po dobu stavby bude zachován přístup k telekomunikačním kabelům.
- d) Provádění výkopových prací v ochranném pásmu podzemního vedení elektrizační soustavy a veřejného osvětlení, plynárenských zařízení, vodovodních řadů provádět ručně.
- e) Kabelové sítě elektrizační soustavy v těsné blízkosti výkopů pro stavební konstrukce budou ručně obnaženy, provizorně vyvěšeny a zajištěny.
- f) Případně odkryté vodovodní potrubí bude zabezpečeno proti poklesu a vybočení.
- g) Během prací bude zachován přístup mobilní požární techniky ke všem okolním objektům.
- h) Po dobu provádění stavby bude zachována přístupnost a akceschopnost uličních požárních hydrantů.
- i) Při kácení dřevin budou dodržena všechna bezpečnostní opatření zabráňující šíření parazitických hub a dřevokazného hmyzu, tzn. včasná likvidace vytěžené dřevní hmoty - její okamžitý odvoz.
- j) Tato kapitola pouze doplňuje příslušné části technických zpráv k jednotlivým stavebním objektům

Protipožární zabezpečení stavby

- a) V průběhu stavby budou zajišťována opatření na úseku požární ochrany, vyplývající z povinností právnických a fyzických osob stanovených zákonem č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů.
- b) Tato kapitola pouze doplňuje příslušné části technických zpráv k jednotlivým stavebním objektům.

Dopravní opatření během stavby

V souvislosti s provozem staveniště a prováděním díla bude dotčen stávající dopravní režim v bezprostředním okolí stavby. Jedná se jmenovitě o tyto případy - při vjezdu a výjezdu vozidel stavby ze staveniště.

k) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Vzhledem k charakteru prováděných stavebních úprav - stavební úpravy stávajícího objektu - není nutno řešit.

Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace - stávající, bez úprav. Řešení bezbariérového užívání navazujících veřejně přístupných ploch a komunikací - zůstává stávající beze změny. Jedná se o stávající objekt v rozsahu platnosti vyhlášky 398/2009 Sb..

l) zásady pro dopravně inženýrské opatření

Vzhledem k charakteru prováděných stavebních úprav - stavební úpravy stávajícího objektu - není nutno řešit.



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

Vzhledem k charakteru prováděných stavebních úprav - stavební úpravy stávajícího objektu - není nutno řešit. Nejsou stanoveny speciální podmínky pro provádění stavby.

Úpravy objektu jsou navrženy v souladu s platnou ČSN 73 0532 Akustika. Nedojde ke zhoršení akustických vlastností obvodového pláště proti stávajícímu stavu.

Stavba však musí dodržovat platné předpisy. Případné negativní vlivy na okolní prostředí nesmí překročit povolenou mez a musí být vhodnými opatřeními minimalizovány. Zejména musí být učiněna opatření proti nadměrnému působení hluku a prachu. Na stavbě je nutno dodržovat denní a týdenní režim a udržovat pořádek.

Během provádění stavby budou provedena ze strany dodavatele taková opatření, aby nebyly překročeny nejvyšší přípustné hygienické limity hluku v chráněných venkovních prostorech staveb a v chráněném venkovním prostoru pro hluk ze stavební činnosti (podle 12 nařízení vlády č.272/2011 Sb):

- v chráněných vnitřních prostorech staveb pro hluk ze stavební činnosti v pracovních dnech pro dobu 7,00 – 21,00 hod $L_{Aeq,T} = 55$ dB
- hluk ze stavební činnosti ve venkovním prostředí v pracovních dnech pro dobu 7,00 – 21,00 hod $L_{Aeq,T} = 65$ dB

Stavební práce budou prováděny pouze v denních hodinách.

Další časové omezení může být nařízeno provozovatelem objektu - např. zákaz hlučných prací (vrtání hmožinek, škrábání omítky, sekání ve zdivu apod.) v době odpoledního klidu.

n) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny.

Způsob dodávky stavby - stavba bude provedena dodavatelsky, dodavatel bude vybrán výběrovým řízením. Stavba nebude členěna na etapy.

Časový plán stavby:

Projekt stavby : pro provádění stavby 04/2015

Zahájení stavby : 2015

Dokončení stavby : 2016

Postup výstavby : stavba bude probíhat souvisle, jednotlivé stavební operace na sebe budou navazovat v posloupnosti dle obecně známých zvyklostí.

Termín zahájení a dokončení stavby bude ještě upřesněn. Podrobnosti postupu výstavby zvolí vybraný dodavatel

Projekt nepředpokládá podmiňující investice mimořádného rozsahu. Tyto souvisí především se zabezpečením staveniště a okolních veřejných ploch, zabezpečení zeleně a stávajících podzemních vedení. Nelze však vyloučit výskyt mimořádných opatření během stavby.

Stavba bude prováděna s respektováním požadavků na ochranu životního prostředí, se zabezpečením z hlediska požární ochrany a bude respektovat požadavky dotčených orgánů státní správy.

S ohledem na charakter budovy lze předpokládat, že hlavní stavební práce budou soustředěny do období letních prázdnin, ostatní práce budou probíhat za plného provozu mateřské školy.

Konkrétní lhůty výstavby budou dojednány s dodavatelem při uzavírání HS. Dodavatel stavby bude vybrán výběrovým řízením. Lhůty výstavby jsou rovněž odvislé i od množství finančních prostředků, které bude mít investor k dispozici.



Vysoké Mýto, duben 2015

Vypracoval : Ing. Vladimír Teplý
777 605 663, 465 424 472, kl. 500, teply@bkn.cz

Přílohy:

Příloha č.1 Výpočet hluku ze stavební činnosti



Příloha č.1 Výpočet hluku ze stavební činnosti

1. Úvod, popis situace

Projekt (DSP – projektová dokumentace pro stavební povolení – zpracovatel BKN spol. s r.o., Vysoké Mýto) zpracovává architektonicko-stavební řešení, zateplení fasády a střechy objektu Domu dětí a mládeže (DDM v Horních Počernicích).

Projekt stavby je primárně řešen jako kompletní zateplení stávajícího objektu, tj. zateplení obvodového zdiva a zateplení střechy.

Podrobné řešení a rozsah rekonstrukce je uveden v PD.

2. Předpokládaný rozsah stavebních prací

V objektu budou prováděny stavební práce bez použití velkých stavebních mechanismů - jeřábů, bagrů, kompresorů.

Stavební materiál bude dopravován na stavbu a odvážen ze stavby nákladními automobily.

Předpokládá se použití nákladních automobilů s nakládacím ramenem nebo nákladních automobilů se sklápěcím kontejnerem. Na komunikaci před objektem bude prováděno skládání stavebního materiálu, který bude okamžitě dopraven do objektu na místo stavby.

Pro odvoz materiálu z demolice bude využíván kontejner – odvoz nákladním automobilem po naplnění. Doprava stavebního materiálu na stavbu, stejně jako odvoz nevhodného materiálu (stavební sutě a jiných demontovaných konstrukčních prvků) ze stavby, se předpokládá nákladními automobily po stávajících veřejných komunikacích.

Lokalita pro odvoz nevhodného materiálu je předběžně stanovena ve vzdálenosti do 20 km.

Bourací práce budou prováděny především ručně (ruční rozebírání stavebních konstrukcí) a s pomocí ručních elektrických sbíjecích kladiv (Bosch, Narex apod.).

Při dokončovacích pracích bude používáno především ruční elektrické nářadí – vrtačka, příklepová vrtačka, elektrické sbíjecí kladivo apod.

Manipulace s materiálem na střechu nad 1.NP – malý elektrický výtah na fasádě.

Předpokládané objemy materiálu a časové souslednosti stavebních mechanismů:

- | | |
|--|---------|
| - Montáž staveništního výtahu
(dovoz nákladním automobilem s rukou) | 1 den |
| - Demoliční a bourací práce
(2x nákladní automobil, malý čelní nakladač UNC,) | 1 týden |

Stavební práce při realizaci stavby budou provedeny v tomto pořadí:

- Montáž střešního pláště
- Zateplení fasády systémem ETICS
- Dokončení úpravy fasády objektu včetně opravy barevného nátěru a nového obkladu soklu
- Zateplení střechy
- Dokončovací práce

3. Provoz zdrojů hluku

1. Etapa - demoliční a výkopové práce

Nejhlučnější etapou stavebních prací budou uvedené demoliční práce a odvoz materiálu (vč. výkopové zeminy) na skládku.

Vybrané dominantní dílčí zdroje hluku:

- bourací práce – zdivo, beton – ruční elektrické sbíjecí nebo sekací kladivo - hladina ak. tlaku A
 $L_{A\text{eq}} = 90$ dB (ve vzd. 1 m) – při pracovní činnosti
- uvažovaná činnost mechanizace během dne (činnost strojů v záběru cca 70%) 10 hod
- bagrování, nakládání, vykládání (např. malý nakladač čelní UNC) - $L_{A\text{eq}} = 82$ dB (ve vzd. 1 m) – při pracovní činnosti
- uvažovaná činnost mechanizace během dne (činnost strojů v záběru cca 40 %) 10 hod
- odvoz materiálu
 - nákladní auto sklápěcí - např. T 815 (hladina ak. tlaku A $L_A = 85$ dB stojícího vozidla, za jízdy $L_A = 82$ dB – např. T 815)
 - nákladní auto s kontejnerem – např. T 815 (hladina ak. tlaku A $L_A = 85$ dB stojícího vozidla, za jízdy $L_A = 82$ dB)
 - nákladní automobily do 3,5 t - hladina ak. tlaku A $L_A = 75$ dB stojícího vozidla, za jízdy $L_A = 72$ dB (ve vzd. 1 m)
- odvoz nákladními vozidly bude zabezpečen na skládku (vč. výkopové zeminy)
- maximální počet vozidel bude pro výpočet uvažován během dne: max.3 vozidla na komunikaci
- startování a popojíždění vozidel v místě stavby, nakládání kontejnerů – výsyp z kolečka.manipulace s kontejnerem, případně nakládání UNC ...po úhrnnou dobu 1,5 hod - $L_{A\text{eq}} = 90$ dB (ve vzd. 1 m - na komunikaci před objektem)
- ostatní manipulace na stavbě - průběžně - $L_{A\text{eq}} = 75$ dB
- uvedené orientační hodnoty hladin akustického tlaku A jsou stanoveny pro nepřerušované činnosti nebo pohyby mechanismů

Vzhledem k nedostatku prostoru na staveništi není uvažováno s provozem mobilního drtiče pro recyklaci materiálu z demolice.

2. Etapa – zateplení objektu a výměna střešní krytiny

Nejhlučnější část výstavby bude v montáži zateplení obvodového pláště a střechy vč. přívozu a odvozu materiálu.

Vybrané zdroje hluku (při zátěži):

- nakládání, vykládání (např. malý nakladač čelní UNC) - $L_{A\text{eq}} = 82$ dB (ve vzd. 1 m) – při pracovní činnosti
- uvažovaná činnost mechanizace během dne (činnost strojů v záběru max. 40 %) 10 hod
- dovoz a odvoz materiálu
 - nákladní auto sklápěcí - např. T 815 (hladina ak. tlaku A $L_A = 85$ dB stojícího vozidla, za jízdy $L_A = 82$ dB – např. T 815)
 - nákladní auto s kontejnerem – např. T 815 (hladina ak. tlaku A $L_A = 85$ dB stojícího vozidla, za jízdy $L_A = 82$ dB)
 - nákladní auto s kontejnerem – např. Avia A 30 (hladina ak. tlaku A $L_A = 73$ dB stojícího vozidla, za jízdy $L_A = 68$ dB)
 - nákladní automobily do 3,5 t - hladina ak. tlaku A $L_A = 75$ dB stojícího vozidla, za jízdy $L_A = 72$ dB (ve vzd. 1 m)



- maximální počet vozidel bude pro výpočet uvažován během dne: 5 vozidel na komunikaci
- startování a popojíždění vozidel v místě stavby, nakládání kontejnerů – výsyp z kolečka.manipulace s kontejnerem, případně nakládání UNC ...po úhrnnou dobu 1,5 hod - $L_{Aeq} = 90$ dB (ve vzd. 1 m - na komunikaci před objektem)
- manipulace na stavbě - průběžně - $L_{Aeq} = 75$ dB
- drobná stavební mechanizace
- svářečka elektrická
- kalové čerpadlo
- uvedené orientační hodnoty hladin akustického tlaku A jsou stanoveny pro nepřerušované činnosti nebo pohyby mechanismů

4. Hygienické limity

Hladina hluku od stavební činnosti musí vyhovovat požadavkům Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací k zákonu č.258/2000.

Hluk v chráněných venkovních prostorech staveb a chráněném venkovním prostoru je řešen dle nařízení vlády č.272/2011 Sb. v části třetí dle § 12:

Hygienické limity hluku v chráněných venkovních prostorech staveb a v chráněném venkovním prostoru:

(odst.1) Hodnoty hluku, s výjimkou vysokoenergetického impulsního hluku, se vyjadřují ekvivalentní hladinou akustického tlaku $A_{L_{Aeq,T}}$. V denní době se stanoví pro 8 souvislých a na sebe navazujících nejhluchnějších hodin ($L_{Aeq,8h}$), v noční době pro nejhluchnější 1 hodinu ($L_{Aeq,1h}$). Pro hluk z dopravy na pozemních komunikacích, s výjimkou účelových komunikací, a drahách a pro hluk z leteckého provozu se ekvivalentní hladina akustického tlaku $A_{L_{Aeq,T}}$ stanoví pro celou denní ($L_{Aeq,16h}$) a celou noční dobu ($L_{Aeq,8h}$).

(odst. 2) Vysokoenergetický impulsní hluk se vyjadřuje ekvivalentní hladinou akustického tlaku $C_{L_{Ceq,T}}$ a současně i průměrnou hladinou expozice zvuku $C_{L_{CE}}$ jednotlivých impulsů. V denní době se stanoví pro 8 souvislých a na sebe navazujících nejhluchnějších hodin ($L_{Ceq,8h}$), v noční době pro nejhluchnější 1 hodinu ($L_{Ceq,1h}$).

(odst. 3) Hygienický limit ekvivalentní hladiny akustického tlaku A, s výjimkou hluku z leteckého provozu a vysokoenergetického impulsního hluku, se stanoví součtem základní hladiny akustického tlaku $A_{L_{Aeq,T}}$ se rovná 50 dB a korekcí přihlížejících ke druhu chráněného prostoru a denní a noční době podle přílohy č. 3 k tomuto nařízení. Pro vysoce impulsní hluk se přičte další korekce -12 dB. V případě hluku s tónovými složkami, s výjimkou hluku z dopravy na pozemních komunikacích a drahách, a hluku s výrazně informačním charakterem se přičte další korekce -5 dB.

(odst. 6) **Hygienický limit ekvivalentní hladiny akustického tlaku A pro hluk ze stavební činnosti $L_{Aeq,s}$ se stanoví tak, že se k hygienickému limitu ekvivalentní hladiny akustického tlaku $A_{L_{Aeq,T}}$ stanovenému podle odstavce 3 přičte další korekce podle části B přílohy č. 3 k tomuto nařízení.**

Příloha č. 3 k nařízení vlády č. 272/2011 Sb. – Korekce pro stanovení hygienických limitů v chráněných venkovních prostorech staveb a v chráněném venkovním prostoru

Část A

Druh chráněného prostoru	Korekce [dB]			
	1)	2)	3)	4)
Chráněný venkovní prostor staveb lůžkových zdravotnických zařízení včetně lání	-5	0	+5	+15
Chráněný venkovní prostor lůžkových zdravotnických zařízení včetně lání	0	0	+5	+15
Chráněný venkovní prostor ostatních staveb a chráněný ostatní venkovní prostor	0	+5	+10	+20

Korekce uvedené v tabulce se nesčítají.

Pro noční dobu se pro chráněný venkovní prostor staveb přičítá další korekce -10 dB, s výjimkou hluku z dopravy na železničních drahách, kde se použije korekce -5 dB.

Vysvětlivky:

- 1) Použije se pro hluk z provozu **stacionárních zdrojů hluku**, hluk z veřejné produkce hudby, dále pro hluk na účelových komunikacích a hluk ze železničních stanic zajišťujících vlakotvorné práce, zejména rozřaďování a sestavu nákladních vlaků, prohlídku vlaků a opravy vozů.

Část B

Korekce pro stanovení hygienických limitů hluku v chráněném venkovním prostoru staveb pro hluk ze stavební činnosti

Posuzovaná doba [hod.]	Korekce [dB]
od 6:00 do 7:00	+10
od 7:00 do 21:00	+15
od 21:00 do 22:00	+10
od 22:00 do 6:00	+5

Stanovení limitní hodnoty pro chráněný venkovní prostor staveb (řešený objekt 2 m před okny učeben):

pro stanovený časový úsek stavebních prací v době 7.00 – 21.00 hod

limitní hodnota: (50 dB + 15 dB) $L_{Aeq,T}$ = 65 dB

Hluk v chráněných vnitřních prostorech staveb je řešen dle nařízení vlády č.272/2011 Sb. v části třetí dle § 11:

Hygienické limity hluku v chráněných vnitřních prostorech staveb

(odst. 1) Hodnoty hluku se vyjadřují ekvivalentní hladinou akustického tlaku $A_{L_{Aeq,T}}$ a maximální hladinou akustického tlaku $A_{L_{Amax}}$. Ekvivalentní hladina akustického tlaku $A_{L_{Aeq,T}}$ se v denní době stanoví pro 8 souvislých a na sebe navazujících nejhluchnějších hodin ($L_{Aeq,8h}$), v noční době pro nejhluchnější 1 hodinu ($L_{Aeq,1h}$). Pro hluk z dopravy na pozemních komunikacích, s výjimkou účelových komunikací, a drahách a pro hluk z leteckého provozu se ekvivalentní hladina akustického tlaku A

$L_{Aeq,T}$ stanoví pro celou denní ($L_{Aeq,16h}$) a celou noční dobu ($L_{Aeq,8h}$). V případě hluku z leteckého provozu se hygienický limit v chráněných vnitřních prostorech staveb vztahuje na charakteristický letový den.

(odst. 2) Hygienický limit ekvivalentní hladiny akustického tlaku A se stanoví pro hluk pronikající vzduchem zvenčí a **pro hluk ze stavební činnosti uvnitř objektu** součtem základní hladiny akustického tlaku A $L_{Aeq,T}$ se rovná **40 dB** a korekcí přihlízejících ke druhu chráněného prostoru a denní a noční době podle přílohy č. 2 k tomuto nařízení. V případě hluku s tónovými složkami, s výjimkou hluku z dopravy na pozemních komunikacích a dráhách, a hluku s výrazně informačním charakterem se přičte další korekce -5 dB.

(odst. 3) Hygienický limit maximální hladiny akustického tlaku A se stanoví pro hluk šířící se ze zdrojů uvnitř objektu součtem základní maximální hladiny akustického tlaku A L_{Amax} se rovná **40 dB** a korekcí přihlízejících ke druhu chráněného vnitřního prostoru a denní a noční době podle přílohy č. 2 k tomuto nařízení. V případě hluku s tónovými složkami, s výjimkou hluku z dopravy na pozemních komunikacích a dráhách, se přičte další korekce -5 dB. Za hluk ze zdrojů uvnitř objektu, **s výjimkou hluku ze stavební činnosti**, se pokládá i hluk ze zdrojů umístěných mimo tento objekt, který do tohoto objektu proniká jiným způsobem než vzduchem, zejména konstrukcemi nebo podložími.

(odst. 4) Hygienický limit ekvivalentní hladiny akustického tlaku A pro **hluk ze stavební činnosti** uvnitř objektu $L_{Aeq,s}$ se stanoví tak, že se k hygienickému limitu v ekvivalentní hladině akustického tlaku A $L_{Aeq,T}$ stanovenému podle odstavce 2 přičte v pracovních dnech pro dobu mezi sedmou a dvacátou první hodinou korekce **+15 dB**.

Stanovení limitní hodnoty pro chráněný vnitřní prostor staveb (řešený objekt - vnitřní prostor učeben sousedního objektu)

pro stanovený časový úsek stavebních prací v době 7.00 – 21.00 hod

limitní hodnota: (40 dB + 15 dB) $L_{Aeq,T} = 55$ dB

5. Výpočet příspěvků hladin akustického tlaku A pro chráněný venkovní prostor staveb

Nejbližší chráněný venkovní prostor staveb jsou herny MŠ

Referenční body výpočtu:

2 m před obvodovým pláštěm

Pro výpočet bude uvažována nejhluchnější etapa výstavby (1. etapa výstavby) s uvažovaným maximálním rozložením prací (v čas. úseku den 7 – 21 h). Bude započtena maximální hlučnost při demoličních pracích

Uvažovaný maximální souběh prací (pro nejhluchnější úsek výstavby):

- bourací práce v objektu – zdivo, beton – ruční elektrické sbíjecí nebo sekací kladivo - hladina ak. tlaku A $L_{Aeq} = 90$ dB (ve vzd 1 m) – při pracovní činnosti

- uvažovaná činnost mechanizace během dne (vč. technologických přestávek) je 10 hod, činnost strojů v záběru je uvažována cca 70% - tj. provoz zdroje hluku 7 hod.

- uvažovaná činnost mechanizace během dne (vč. technologických přestávek) je 10 hod, činnost strojů v záběru je uvažována cca 40% - tj. provoz zdroje hluku 4 hod. (z toho cca 1 hod před objektem a 3 hod v prostoru průjezdu a dvora)

- startování a popojíždění vozidel v místě stavby, nakládání kontejnerů – výsyp z kolečka.manipulace s kontejnerem, případně nakládání UNC ...po úhrnnou dobu provozu zdroje hluku 1,5 hod - $L_{Aeq} = 90$ dB (ve vzd. 1 m - na komunikaci před objektem)

- příjezd a odjezd nákladního auta s kontejnerem – např. T 815 (hladina ak. tlaku A $L_A = 85$ dB)

maximální počet vozidel bude pro výpočet uvažován během dne: max.3 vozidla na komunikaci

- ostatní manipulace na stavbě (uvnitř objektu) - průběžně - $L_{Aeq} = 75$ dB

Dopočet pro ref. bod R1

Příspěvek hladiny hluku od obvodového pláště (plošné zdroje hluku):

$$L_{Aeq2} = L_{Aeq1} - R_W + 10 \log \sum S_i + 10 \log \frac{Q}{4\pi \cdot r^2} - 6 - D \quad [dB],$$

kde	L_{Aeq2}	příspěvek hladiny ak. tlaku A v refer. bodě
	L_{Aeq1}	ekvivalentní hladina hluku ve vnitřním prostoru
	$\sum S_i$	dělicí plocha
	r	korigovaná vzdálenost
	R_W	vzduchová neprůzvučnost
	Q	směrový činitel
	D	korekce- zastínění, směrový účinek

Bodové zdroje

$$L_{AeqR} = L_{Aeq} - 20 \log \frac{r}{r_x} - D$$

kde L_{Aeq} - hladina ak. tlaku A ve vzd r_x

D - útlum stíněním barierou, objektem

$$\text{Resp.: } L_{AeqR} = L_{WA} + 10 \log \frac{Q}{4\pi \cdot r^2} - D$$

$$D = 13,41 + 10,47 \log (z+0,18) - 2,67 \log^2 (z+0,18)$$

z - změna rozdílu dráhy

Výpočet

sumarizace dílčích příspěvků od mechanizace na stavbě

- ekvivalentní hladina ak. tlaku A v bodech R1 a R2 (s přepočtem na celkovou dobu 7 – 21 hod)

sumarizace dílčích příspěvků od mechanizace

$$L_{Aeq 7 - 21hod R} = 10 \log \sum 10^{L_n / 10}$$

R1

- práce v objektu se sbíjecím kladivem	
+ manipulace uvnitř objektu	57
- bagrování, nakládání - UNC	56
- startování a popojíždění, příjezd a odjezd NA vozidel	
na ulici + nakládání kontejnerů, manipulace	59
- provoz autojeřábu, čerpadla	59

$$\text{ref. bod R1} \dots \dots \dots L_{Aeq 7 - 21hod} = 64,0 \text{ dB}$$

Zhodnocení – vyhovuje požadavkům NV 272/2011

**6. Výpočet příspěvků hladin akustického tlaku A pro chráněný vnitřní prostor staveb**

Dále bude proveden výpočet pro hernu MŠ. Pro výpočet bude uvažována nejhlučnější etapa výstavby s uvažovaným maximálním rozložením prací (v čas. úseku den 7 – 21 h) - pro shodné podmínky stavebních prací jako byly uvažované v kap.5.

Posuzována bude učebna ve 3NP. Místnost má 88 m^2 s výškou 3,30 m. Obvodová stěna je cihelná o tl. 400 mm s okny o rozměru 1,2; 1,5; 2,4 ; 4,8 m x 2,1 m. Stropy jsou z betonových stropních panelů tl. 250 mm + skladba podlahy tl. 75 mm - dle provedeného měření vážené stavební vzduchové neprůzvučnosti obdobných konstrukcí byla vyhodnocena hodnota $R'_w = 63 \text{ dB}$.

Rozhodující vliv zde bude mít činnost demoličních prací v prostoru přímo nad posuzovanou místností (posouzena tedy bude nejhlučnější varianta umístění zdrojů hluku uvnitř objektu). Zde se jedná o projeví vliv průzvučnosti stavebních konstrukcí (stropní konstrukce) a dále vliv šíření hluku stavebními konstrukcemi. Dále se projeví přenos hluku obvodovou konstrukcí z venkovního prostoru – viz stanovená hodnota hladiny hluku před obvodovým pláštěm v bodě R1 v kap. 5.

Dílčí příspěvky:Vliv průzvučnosti stropu (vč. přenosu konstrukcemi)Hladina ak. tlaku A v místnosti nad učebnou (pro časový úsek 7 – 21 hod):

$$L_{Aeq2} = L_{Aeqv} - R'_w + 10 \log S - 10 \log A + C$$

kde: S - plocha dělicího prvku (88 m^2)

A - pohltivost obytné místnosti (28 m^2)

R'_w - neprůzvučnost stropu (63 dB)

L_{Aeqv} - hladina akustického tlaku A ve vnitřním prostoru

- po dobu 7 hod – bourání $L_{Aeqv} = 90 \text{ dB}$

- po dobu 7 hod – ostatní stavební činnost $L_{Aeqv} = 75 \text{ dB}$

C – korekce na spektrum hluku a vliv šíření konstrukcemi - orientačně (+20 dB)

po výpočtu příspěvek $L_{Aeq2,1} = 48 \text{ dB}$

- vliv průzvučnosti obvodového pláště:

$$L_{Aeq2} = L_{Aeq1} - R_{ws} + 10 \log S - 10 \log A + 6 \quad [\text{dB}]$$

kde L_{Aeq1} - ekvivalentní hladina ak. tlaku A 2m před fasádou

R_{ws} - střední stupeň vzduchové neprůzvučnosti obvodové stěny místnosti ($R_{ws}=32 \text{ dB}$)

A - pohltivost místnosti (výpočet 28 m^2)

S - plocha dělicího prvku (88 m^2)

pro výpočet je uvažováno s hladinou akustického tlaku A před fasádou bytu - v bodě R1 od stavební činnosti – cca $L_{Aeqcelk,R1} = 64 \text{ dB}$ (pro dobu 7 – 21 hod)

po výpočtu příspěvek $L_{Aeq2,2} = 40 \text{ dB}$

Celkový příspěvek v herně od stavební činnosti :

$$L_{Aeq, 7-21 \text{ h}} = 48,6 \text{ dB}$$

Zhodnocení – vyhovuje požadavkům NV 272/2011



7. Závěr

V hlukové studii je provedeno posouzení šíření hluku od stavební činnosti navrhované stavby na okolní chráněný venkovní a vnitřní prostor staveb.

Výpočet šíření hluku od stavební činnosti byl proveden pro nejhluchnější část výstavby (1. etapa výstavby) s uvažovaným maximálním rozložením prací (v časovém úseku 7 – 21 h). V kapitole 5 popř. 6 je uvedeno předpokládané časové rozložení jednotlivých prací s mechanizmy. Pro splnění limitních hodnot je nutno tyto časové údaje uvažovat jako limitní.

Dle provedených výpočtů a požadavků nařízení vlády č. 272/ 2011 lze konstatovat, že při stavebních pracích budou při uvedených předpokladech splněny uvedené limitní hodnoty pro stavební činnosti pro časový úsek 7.00 – 21.00 hod v hodnotě $L_{Aeq,T} = 65$ dB pro stavební činnosti ve vztahu k nejbližšímu chráněnému venkovnímu prostoru staveb a hodnota $L_{Aeq,T} = 60$ dB pro chráněný vnitřní prostor staveb.

I přes prokázání splnění výpočtových normových limitů při výstavbě je na místě doporučit dílčí odstávky provozu školky a to zejména :

- Zákaz stavebních prací v době odpoledního klidu

Konečné hodnocení náleží do kompetencí KHS.

Vysoké Mýto, duben 2015

Vypracoval : Ing. Vladimír Teplý

777 605 663, 465 424 472, kl. 500, teply@bkn.cz