

B.Souhrnná technická zpráva

Akce:

**Výměna oken a zateplení objektu Základní školy praktické a speciální, Mariánské Lázně-Hamrníky
na parc.č. 220 k.ú. Úšovice**

Investor:

**Město Mariánské Lázně
Ruská 155
353 01 Mariánské Lázně
IČ: 00254061
DIČ:CZ00254061**

Projekt:

**Atelier Smitka s.r.o.
Bucharova 2641/14
158 00, Praha 5
IČ: 02826771 DIČ:CZ02826771**

Stupeň: Dokumentace pro provedení stavby

OBSAH:

- B.1) Popis území stavby**
- B.2) Celkový popis stavby**
- B.3) Připojení na technickou infrastrukturu**
- B.4) Dopravní řešení**
- B.5) Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav**
- B.6) Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana**
- B.7) Ochrana obyvatelstva**
- B.8) Zásady organizace výstavby**

B.1) Popis území stavby

a) charakteristika stavebního pozemku

Jedná se o stávající objekt základní školy, který se nachází ve stabilizované části obce Hamrníky v okolní zástavbě rodinných domů.

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

V době projekčních prací byla provedena obhlídka stavby s vizuální kontrolou vše jejích konstrukcí. Byly stanoveny projektové předpoklady po dohodě se zástupci města. Rovněž byly provedeny sondy ke zjištění skutečných materiálů obvodového pláště.

Ke své povaze stavby nebylo třeba provádět geologické, hydrogeologické, stavebně historické průzkumy. Jedná se o stávající objekt.

Před započítáním vlastních prací na provádění kontaktního zateplení budou provedeny odtahové zkoušky.

c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma

stavba není umístěna v žádném ochranném, ani bezpečnostním pásmu

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

stavba není umístěna v záplavovém, poddolovaném území, není na místě s předpokladem seismicity apod.

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

Částečný negativní vliv stavby na okolí v průběhu výstavby bude eliminován vhodnými stavebními technologiemi tak, aby stavba nezatěžovala okolí hlukem a prachem. Nedochází ke zhoršení životního prostředí zejména díky použití ekologického způsobu vytápění objektu pomocí plynového kondenzačního kotle. Snahou je co nejmenší zátěž objektu na okolí a okolní stavby. Stavba nebude mít negativní vliv na životní prostředí.

f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Objekty na stavebních parcelách nebudou asanovány, nebo jakýmkoliv způsobem demolovány. Dojde k odstranění stávajících výplní okenních otvorů. Stavba bude při provádění systému kontaktního zateplení „obalena“ ochrannými sítěmi. Projekt nepředpokládá kácení dřevin. Snahou je maximálně zachovat místní zeleň.

g) požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu, nebo pozemků určených k plnění funkce lesa

Stavba se nachází na stavebních parcelách uvnitř stabilizované zástavby obce a nezasahuje do jiných pozemků, které by byly pod ochranou zemědělského půdního fondu, nebo pozemků určených k plnění funkce lesa.

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

Jedná se o zateplení stávajícího objektu. Stavba je již stávajícím způsobem napojena na dopravní a technickou infrastrukturu. Povahou stavby se nenavyšují jakékoliv nároky na její zásobování energiemi, nebo způsob dopravního napojení.

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

Stavba svým charakterem a povahou nemá ze stavebního hlediska žádné podmiňující požadavky, opatření či jiné vyvolané investice.

Stavba bude provedena v jednom časovém kroku bez jakéhokoliv členění na etapy. Předpokládá se celková příprava stavby (zřízení staveniště, lešení) s navazujícími technologickými kroky pro přípravu kontaktního zateplovacího systému. Odstranění okenních otvorů které se budou měnit za nová plast. okna. Provedení KZS. Posléze lze pokračovat v úpravě zateplení stropů nad posledním podlažím, úprava vnitřní elektroinstalace s konečnou kompletací a osazením nových osvětlovacích těles.

Termín hlavní výstavby se předpokládá v době letních prázdnin, s převisem do měsíce před koncem a začátkem školního roku. Tzn. v měsících 05-09 2015. Pokud škola získá finance z dotačního titulu

B.2) Celkový popis stavby

B2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Jedná se o soubor několika staveb základní školy, které jsou vzájemně propojeny komunikačními částmi v jeden funkční objekt. V celém komplexu budov školy je umístěno 8 tříd základní praktické a speciální školy, každá s možnou kapacitou max. 14 žáků. Celý komplex je doplněn o prostory dílen praktických předmětů, kabinetů, sborovny, ředitelny, sociálního zázemí, tělocvičny, šaten a jídelny.

B2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

Z architektonického hlediska jde o sjednocení výrazové části celého komplexu budov, které pomocí použití zateplovacího systému a stejné barevnosti a motivů na fasádě dosáhne uceleného výrazu. Na všech zásadních fasádách se objevuje motiv šambrán okolo oken, které jsou buď sloučené, nebo jednotlivě kolem samostatných pozic oken. Dále je použito horizontální profilované členění pro rozdělení hmoty na dvě části. V budově staré části školy tento motiv navazuje na překonzolovanou část horního patra přístavby. Na staré části je potvrzeno a přeneseno na další fasády tohoto objektu vodorovné řádkování pouze v jiném barevném valéru. Objekt kotelny bude pouze sanován, včetně původního komínu a opatřen probarvenou stěrkovou omítkou bez zateplení pláště ve stejných odstínech barev, jako ostatní objekty.

B2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Provozní řešení objektu zůstává výše popsány kroky beze změny. Dochází k zateplení obvodového pláště a výměně okenních otvorů

B2.4 Bezbariérové užívání stavby

Jedná se o zateplení objektu. Tímto krokem se nijak nemění (nezhoršují ani nezlepšují) požadavky zabezpečující bezbariérové užívání stavby. Stavba bude ze své podstaty fungovat dle předešlého režimu užívání stavby.

B2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Bezpečnost při užívání stavby jejími uživateli a návštěvníky vyplývá z principů fungování a zásad užívání. Objekt je navržen dle platných závazných norem a předpisů.

B2.6 Základní charakteristika objektů

a) stavební řešení

Dojde k sanaci a dodatečnému zateplení kontaktním zateplovacím systémem obvodových stěn a soklů, zateplení podhledů z vnitřní části objektů, výměna oken, v celém areálu mimo již vyměněná okna. Omítky jsou navrženy silikonové škrábané s velikostí zrna 2mm, na soklu objektu je navržena soklová mozaika. Nové klempířské prvky, úprava okapových chodníků, včetně částečné úpravy hydroizolace obvodových stěn.

b) konstrukční a materiálové řešení

Svislé konstrukce

Stávající obvodové konstrukce byly na základě provedených sond na stavbě a z podkladů původní dokumentace k jednotlivým objektům stanoveny následujícím způsobem. Obvodové zdivo původního starého objektu školy a stejně tak jeho přístavby je provedena z klasického formátu cihly plné pálené CP v tloušťce 450mm. Obvodové zdivo ve štítu překonzolované části přístavby je z důvodu odlehčení konstrukce postaveno z příčně děrovaných cihel CD-lina. Stavba nové části budovy školy a tělocvična je postavena z příčně děrovaných cihel metrického formátu CDM v tloušťce obvodového pláště 500mm. Návrh zateplení uvažuje s provedením kontaktního zateplovacího systému z fasádního polystyrenu EPS-F s hodnotou $\lambda = 0,039$, resp. minerální vlny v místech pásu nad hlavním vstupem a pásu boční stěny k němu přiléhající. Tloušťka tepelného izolantu je navržena v tloušťce 180mm, jednotlivé profilace šambrán, říms apod., které vystupují před fasádu jsou navrženy v tloušťce izolantu 200mm. Ostění špalet jednotlivých otvorů oken bude zatepleno přidáním tl.40mm polystyrenu EPS-F. Pod vnější klempířské parapety bude osazen spádový klín z polystyrenu tl. 30mm. Soklové partie objektu jsou navrženy z extrudovaného polystyrenu XPS v tloušťce 140mm. Rozhraní mezi jednotlivými typy materiálu je v úrovni cca 300mm nad terénem. Ve výši nad 300mm nad úroveň terénu je v partiích soklu uvažováno již s tepelným izolantem pěnového fasádního polystyrenu EPS-F. Do výšky 2,0m nad terén je navrženo dvojité síťování podkladu KZS a osazení rohových omítníků. Tvarování říms na starém objektu školy bude částečně tvarově zachováno. Dojde k překotvení svodů bleskosvodu s následnou revizí. Rovněž tak bude upraveno vedení dešťových okapů a svodů s napojením do stávajících vpustí/geigerů. Větrací otvory na fasádě budou zachovány a nově osazeny větracími mřížkami po provedení KZS. Barevnost jednotlivých partií fasády viz podrobná dokumentace stavebních objektů. Omítka je navržena probarvená silikonová škrábaná, zrna 2mm, na certifikovaný bezcementový zateplovací systém dle ETICS třída A, průtažnost 3%. Zateplovací systém jako komplet bude proveden dle přesných technologických postupů a detailů, včetně systémových certifikovaných materiálů a systémových prvků a komponent.

Dojde k místní úpravě poškozených částí přítlačné kotevní lišty novopové izolace, zejména na strabé budově školy. V místech, kde byla provedena zámková dlažba je již novopová folie zatažena pod úroveň terénu. Na ostatních partiích domu, zejména tam kde je dnes stávající betonové koryto, bude provedena izolace spodní stavby novopovou folií a následně proveden okapových chodník z říčního kameniva š.500mm vymezený novopovou folií.

V rámci stavebních prací bude opravena a sanována podezdívka stávajícího skleníku. Omítka bude otlučena a nahrazena novou jádrovou vápenocementovou omítkou. Vstupní dveře do třídy z prostoru skleníku budou vyměněny za nové plastové, zateplené s 2/3 prosklením. Obvodová stěna uvnitř skleníku bude zateplena fasádním polystyrenem EPS-F tloušťky 50mm.

TECHNOLOGICKÝ POSTUP DODATEČNÉHO ZATEPLENÍ

Technologický postup musí být součástí nabídky dodavatele certifikovaného systému a musí být k dispozici projektantovi, objednateli prací, dodavateli i dozor a kontrolním orgánům na stavbě. Dimenzování případného kotvení systému dodatečného zateplení na účinky vlastní tíhy systému a účinky sání větru musí být doloženo firmou provádějící zateplení v rámci výrobní dokumentace.

Příprava povrchů

Při provádění dodatečného zateplení je třeba dodržet následující podmínky:

- obnaženou výztuž je nutno sanovat vhodným sanačním systémem pro beton viz například Betosan (v případě balkonů či střechy)
 - mechanicky odstranit všechny stávající, nedostatečně lpící povrchové úpravy. Doporučeno též omýt tlakovou vodou.
 - je třeba ověřit přídržnost konkrétního lepidla systému dodatečného zateplení:
na starých povrchových úpravách : min. 0,2 MPa
na betonovém podkladu : min. 0,6 MPa
- K dosažení tohoto požadavku je možno použít zpevnění podkladu vhodnou penetrací.

Úprava na vnější vnějších ostění oken:

Pro napojení kontaktního systému na okenní profily se použijí připojovací profily s integrovanou tkaninou podle detailu obsaženého ve výkresové dokumentaci

Postup osazení parapetních plechů:

Zařízne se hrana desek dodatečného zateplení přesně pro vytvoření opory a spád oplechování
Tepelný most pod parapetním plechem se přeruší položením klínu z tepelné izolace nebo tepelně izolační malty – vytvoření horní plochy parapetu
Armovací vrstva systému se zatáhne na ostění a horní povrch parapetu. Na hranách se osadí vyztužovací profily i pod parapetní plech
Osazením folie PE nebo jiným opatřením se zabrání kontaktu plechu s podkladem.
Před osazením plechu se nanese tmel na spodní profil rámu okna a na ostění v úrovni plechu pro úplné zatmelení Spára pod plechem se netmelí.
Plech se osadí do drážky spodního profilu rámu okna.

Ošetření hran:

Je požadována aplikace ukončovacího profilu s okapničkou v nadpraží oken
Je požadováno zesílení všech hran systému rohovými profily s integrovanou síťovinou, popř. výstužnými profily
Větrací mřížky osadit nové včetně okapnice na spodní hraně mřížek
Zateplovací systém zesílit do výšky min 2 metrů nad terénem dvojitou výztuží, v nárožích osadit rohovou lištu.
Vedení hromosvodů obnovit na původním místě s ukotvením na delších kotvách.
Po zpětném osazení hromosvodů je třeba potvrdit jeho funkci zkouškou a revizí.

Vodorovné konstrukce

Stropy nad posledním podlažím budou z důvodu zlepšení kvality obálky budovy zatepleny pomocí nových SDK podhledů s vloženou tepelně izolační vatou. Zateplení podhledu/stropu se netýká spojovacího krčku, kde dojde pouze k zateplení soklové partie zdí a provedení finálního povrchu mozaikou. Po dohodě se zastupitelem města, bylo z důvodu nemožnosti ověření skutečných skladeb nad nosnou konstrukcí stropu v dutině dvouplášťové střechy, stanoven předpoklad provedení dle původní projektové dokumentace a tyto parametry zahrnuty do celkového návrhu skladeb a výpočtu tepelně technických parametrů konstrukcí. Zároveň bylo domluveno, že bude provedena nová elektroinstalace rozvodů osvětlení a osazení nových typů osvětlovacích těles. Návrh rozmístění a provedení světelných výpočtů bude provedeno v rámci dodavatelské dokumentace. Parametry a typ zdrojů bude upřesněn po dohodě s investorem.
Jednotlivé tloušťky konstrukcí jsou navrženy dle skladeb následujícím způsobem (skladba je navržena ze strany interiéru směrem ven):

P1-zateplení stropu objektu staré budovy školy (dřevěný trámový strop)

SDK podhled (v prostorách wc –zelený impreg.)	12,5mm
tepel.izolace minerál. vlnou $\Lambda=0,038$	240mm
omítka vápenocementová	20mm
rákos	15mm
prkenný spodní záklop	20mm
dřevěné trámy/uzavřená dutina	240mm
škvára	120mm
prkenný horní záklop	20mm
půdovky	30mm

P2-zateplení stropu objektu přístavby staré budovy školy

sdk podhled (v prostorách wc –zelený impreg.)	12,5mm
tepel.izolace minerál. vlnou $\Lambda=0,038$	200mm
omítka vápenocementová	20mm
hurdisový strop	120mm
potěr cementový	30mm
prelitový beton	120mm
vzduchová dutina	100mm
dřevěná konstrukce	20mm

P3-zateplení stropu objektů nové části školy

sdk podhled (v prostorách wc –zelený impreg.)	12,5mm
tepel.izolace minerál. vlnou $\Lambda=0,038$	150mm
omítka vápenocementová	20mm
panelový strop PZD	150mm
keramzit beton	120mm
betonová mazanina	50mm
izolační desky Vistemat	30mm
čedičová vata	120mm

Výplně okenních otvorů

V objektu jsou již vyměněna některá okna, jedná se o všechna okna do suterénu hlavní budovy školy, místnosti denní herny v 1.NP, prostor ředitelny a okna ve spojovacím krčku areálu a skleněné stěny v západní stěně přístavby.

Vyměněna budou všechna ostatní dřevěná okna. Jsou navrženy plastová okna ze systémových profilů 6-ti komorových zateplených s ocelovou výztuhou, barva bílá oboustranně. Zasklení trojsklo s hodnotou $U_g \min=0,6W/m^2K$ v přízemí objektu doplněna bezpečnostní folií Connex. Celkový tepelný odpor konstrukce okna je stanoven na hodnotu $U_w \min=0,8W/m^2K$. Kování čtyřpokojevé s mikroventilací. Vybrané pozice oken osazeny zamykací kličkou z důvodu zabezpečení proti pádu a nedovolenému otevření oken. Všechny okna musejí mít ovládací prvky v dosažitelné výšce od podlahy, výška 120mm. pokud tak není možnost je nutno osadit pákový ovladač, nebo celobovodové kování s kličkou v dosažitelné výši.

Před výrobou je nutné všechny otvory zaměřit na stavbě dle skutečných reálných rozměrů. Návrhové prvky staticky posoudit v rámci dodavatelské dokumentace.

POZNÁMKA:

Z důvodu těsnosti celého systému kontaktního zateplení a kvality těsnosti oken bude v rámci kompetencí města a zastupitelů školy rozhodnuto, zda bude navržen systém nuceného větrání pro trvalý přívod vzduchu do jednotlivých prostor tříd. Dimenzování bude provedeno dle platných vyhlášek a norem. Pro další stupeň navrhujeme následující způsoby řešení nuceného větrání:

- rozvod systému nuceného větrání s přívodem a odvodem přes větrací jednotku
- provětrávání pomocí větracích elementů LUNOS ALD, s podříznutím dveří a osazením axiálních ventilátorů na centrální odtahové potrubí na wc

Klempířské prvky

Jsou navrženy systémové prvky oplechování konstrukcí hliníkového přírodního plechu tloušťky 1,0mm. Jedná se o prvky venkovních okenních parapetů, oplechování říms a šambrán oken a soklů, ukončujících atikových plechů atd. Pokud skutečnost na stavbě bude vyžadovat doplnění dalších klempířských prvků, budou tyto části vyměněny, nahrazeny, nebo zcela doplněny.

c)mechanická odolnost a stabilita

Vzhledem k povaze stavby není relevantní.Jedná se o zateplení a sanaci stávajícího objektu

B2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

Povahou projektu se nezasahuje do vlastních zařízení objektu. Dojde z důvodu provedení kontaktního zateplení k překotvení svodů jímacího vedení bleskosvodu s jeho následnou revizí. Na střeše objektu je zřízena stávající jímací soustava. Jelikož nedochází v rámci tohoto projektu k zásahu do profilu střechy, není předmětem této projektové dokumentace nový bleskosvod.

Ochrana objektu před bleskem a ochrana el. zařízení před přepětím bude provedena dle EN / EIC 62305.

B2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Objekt zvláštní školy je dvoupodlažní s půdním prostorem a částečným podsklepením. Kapacita školy je 90 žáků a 20 zaměstnanců. Objekt byl stavěn v několika etapách a jednotlivé budovy jsou propojeny spojovacím krčkem.

Dům je zděný s dřevěnými stropy a krovem. V novějších částech jsou stropy betonové z panelů. Z hlediska umístění na pozemku je poloha 1.N.P. určena dle ČSN 73 08 02 čl. 5.2.1. a je totožná s polohou stavebně značeného 1.N.P. Objekt má tedy 2 nadzemní, 1 podzemní podlaží. Výška objektu pro potřeby požárního posuzování je dle projektu $h_u = 4,6$ m. Obvodové stěny jsou dodatečně zateplovány kontaktním zateplovacím systémem s polystyrenem tl. 180 a 140 mm. Stavební konstrukce jsou dle ČSN 73 0810 čl. 3.1.3.1. a ČSN 73 0802 čl. 7.2.8.b. smíšené. Na dodatečné zateplení v tomto případě při určení konstrukčního systému budovy není nutné brát zřetel.

Použité ČSN:

Vyhl. MV č. 23/2008 o technických podmínkách požární ochrany staveb
ČSN 73 08 02 Požární bezpečnost staveb
ČSN 73 08 34 Změny staveb
ČSN 73 08 73 Zásobování požární vodou

Posouzení zda se dle ČSN 73 08 34

Stavební úpravy je možné posuzovat dle ČSN 73 08 34 čl. 3.3.c. jako změnu stavby skupiny I.

Rozdělení do požárních úseků:

Stávající požární úseky:

PÚ 1 – celý prostor školy nedělený do požárních úseků

Posouzení dle ČSN 73 08 34 čl.4.

a.) Požadované odolnosti stavebních konstrukcí - dle ČSN 73 0834 čl. 4.a.

- pro měněné nosné a požárně dělící konstrukce - REI 45 min. Žádné nosné a požárně dělící stavební konstrukce se nemění.

- Stávající obvodové a vnitřní nosné stěny a zadržky v nich jsou z cihel plných tl. 450 mm, nebo z cihel příčně děrovaných tl.500mm, omítnuté REI 240 DP1

- Požární pásy není nutné dle ČSN 73 08 02 čl. 8.4.10.c. posuzovat.

- Obvodový plášť může být v souladu s ČSN 73 08 10 čl. 3.1.3.a. dodatečně zateplen do výšky $h_p=12$ m navrženým kontaktním zateplovacím systémem s izolantem z pěnového polystyrenu - EPS-F, izolant tl. 180 a v místě soklu 140 mm. Certifikát musí hodnotit celý zateplovací systém. Vyhovující třída reakce na oheň B, přičemž tepelně izolační hmota odpovídá třídě reakce na oheň E (polystyren je značený černým pruhem). Zateplovací systém je kontaktně spojen se stěnou. Povrchová vrstva musí vykazovat index šíření plamene $i_s = 0,0$ mm/min. Vnější zateplení z desek polystyren tl. 180 mm s povrchem ze stěrkové omítky uvolní: $20 \text{ kg} \times 0,18 \text{ m} \times 39 \text{ MJ/kg} = 140,4 \text{ MJ/m}^2$, tj. méně než 150 MJ. Dodatečně zateplené stěny lze nadále považovat za zcela požárně uzavřené plochy.

- Pro zvýšení bezpečnosti řešení dodatečného zateplení je v pásu kolem hlavního východu a po straně východu navržen kontaktní zateplovací systém s izolantem z minerální vaty třídy reakce na oheň A1.

b.) Stupeň hořlavosti stavebních hmot uvnitř budovy není zhoršen. Řešení zateplovacího systému viz část A. Nová okna mohou být s plastovými rámy, zasklená jsou izolačním trojsklem.

c.) Půdorysný rozměr objektu, povrchy vnějších stěn a střechy se nemění. Původní požární zatížení $p \times c$ se nezvyšuje o víc jak o 30 kg/m^2 Nové požárně nebezpečné prostory kolem budovy nevznikají. Obvodové stěny jsou po zateplení nadále požárně uzavřené plochy.

d.) Součástí prací nejsou zásahy do rozvodů instalací v budově. Utěšňující konstrukce prostupů stávajících instalací nejsou navrženy.

e.) Součástí prací nejsou zásahy do ventilačních rozvodů v budově.

f.) viz oddíl d.

g.) Evakuaci z objektu dle ČSN 73 08 34 čl. 3.2.b. není nutné posuzovat.

h.) Stávající požární úseky:

PÚ 1 – celý prostor školy nedělený do požárních úseků. V rámci navržených stavebních úprav nevznikají nové požární úseky.

i.) Příjezdy pro požární vozidla a přístupy pro protipožární zásah se nemění. Příjezd k objektům je zajištěn po místní komunikaci, vjezd do areálu školy není nutný. Veřejná komunikace je ve vzdálenosti 10 m od vstupu do budovy. Stavební úpravy nemají vliv na požadované množství a zajištění požární vody. Ve vzdálenosti do 200 m od objektu musí být na veřejném vodovodním řádu DN 80 osazen jeden požární uliční

hydrant s průtokem 4 l/s. Hydrant byl nalezen v požadované vzdálenosti v Hamrnické ulici před objektem. Uvnitř objektu je stávající vnitřní požární vodovod do kterého není zasahováno.

Rozmístění hasicích přístrojů:

Nové HP se nerozmísťují.

Vytápění:

Prostor bude vytápěn ústředním teplovodním vytápěním napojeným na stávající kotelnu. Nová topidla v objektu nejsou.

Elektroinstalace:

Bezezměny. Hlavní vypínač elektrické energie je stávající vně objektu na obvodové stěně. Po vypnutí hlavního vypínače budou všechny rozvaděče v objektu bez proudu. Zařízení sloužící k protipožárnímu zabezpečení v objektu žádné není navrženo. Na objektu je stávající hromosvod.

Výstražné a bezpečnostní značky a tabulky:

Nové se neosazují.

Závěr:

Projekt dodatečné zateplení objektu splňuje požadavky na požární bezpečnost staveb dle platných ČSN daných pro změny staveb skupiny I. Při realizaci nutno dodržet všechny podmínky požární zprávy. Samostatná výkresová část pro jednoduchost členění objektů na požární úseky není zpracovávána.

B2.9 Zásady hospodaření s energiemi

Splnění podmínek a požadavků dle Zák. č.406/2000 Sb. o hospodaření energií ve znění pozdějších zákonů a Vyhl. MPO č. 193/2007 Sb. jsou doloženy v samostatné části dokumentace „Průkaz energetické náročnosti budovy“ a „Energetický štítek“.

B2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Při provádění stavebních prací je nutno dodržovat předpisy pro bourací a stavební práce, zejména vyhlášku č.363/2005Sb. Bezpečnosti práce a stavebních zařízení při stavebních pracích, vyhl.č.309/2006Sb. Požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci v pracovně-právních vztazích a vyhl.č.137/1998Sb. ve znění pozdějších předpisů.

Bezpečnost práce při výstavbě se řídí vyhláškou Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu č. 363/2005Sb., o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích, dále pak ostatními souvisejícími předpisy a normami. Na základě těchto ustanovení musí být pro zajištění provádění stavby přijata konkrétní opatření k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví zaměstnanců.

Bezpečnost práce při přípravě staveb:

Kromě zásad obecně vyplývajících z vyhlášky Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu č. 363/2005, o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích, je konkrétně třeba dodržovat následující zásady:

- 1) Vzájemné vztahy, závazky a povinnosti v oblasti bezpečnosti práce musí být mezi účastníky výstavby dohodnuty před zahájením prací a musí být obsaženy v zápise o odevzdání staveniště, pokud nejsou zajištěny smluvně.
- 2) Dodavatel stavebních prací je povinen seznámit ostatní subdodavatele s požadavky bezpečnosti práce obsaženými v projektu stavby a v dodavatelské dokumentaci.
- 3) Při stavebních pracích je povinností zodpovědného pracovníka závodu seznámit pracovníky dodavatele se zásadami bezpečného chování na daném pracovišti a s možnými místy a zdroji ohrožení na základě specifických podmínek konkrétního závodu.
- 4) Obdobně je povinen dodavatel stavebních prací seznámit určené pracovníky provozovatele s riziky stavební činnosti.
- 5) O všech školeních musí být proveden zápis s podpisy školících i školených pracovníků.
- 6) Dodavatelé stavebních prací jsou povinni:
 - provést evidenci o školení, zaučení, zkouškách a odborné a zdravotní způsobilosti,vybavit pracovníky vhodným nářadím a ostatními pomůckami potřebnými k bezpečnému výkonu práce, ochrannými prostředky a dále i dokumentací a návody v rozsahu potřebném pro výkon jejich práce, vybavit pracovníky pověřené řízením a kontrolou též právními a ostatními předpisy k zajištění bezpečnosti práce
- 7) Před započatím práce musí být odpovědným pracovníkům zajištěno na terénu vyznačení tras podzemního vedení inženýrských sítí a jiných překážek.

Ochrana proti hluku

Ve vnější prostoru objektu nebudou instalována žádná technologická zařízení, která by svým hlukem ovlivňovala okolní parcely. Stavba svojí povahou neinstaluje další zařízení, která by byla zdrojem hluku do okolí.

Hluk ze stavební činnosti

Hygienické limity

Podle nařízení vlády č. 148/2006 Sb. se nejvyšší přípustná ekvivalentní hladina (hygienický limit) akustického tlaku A , $LA_{eq, s}$, způsobená činnostmi spojenými s výstavbou v době od 7 do 21 hodin v chráněném venkovním prostoru vypočítá tak, že se k nejvyšší přípustné hladině (v daném případě $LA_{eq} = 50$ dB) připočítá korekce $+15$ dB. Trvají-li v této době práce kratší dobu, je nejvyšší přípustná hodnota (hygienický limit) dána vztahem

$$LA_{eq, s} = LA_{eq, T} + 10 \log [(429 + t_1)/t_1],$$

kde

t_1 je doba trvání hluku ze stavební činnosti v hodinách v období 7:00 – 21:00 hod.

$LA_{eq, T}$ nejvyšší přípustná hladina akustického tlaku A v posuzovaném místě stanovená podle §12 odst. 2 nařízení vlády č. 148/2006 Sb.

Tyto nejvyšší přípustné hladiny po dobu výstavby v chráněném venkovním prostoru ostatních staveb a chráněných ostatních venkovních prostorech ve smyslu přílohy č. 3 k nařízení vlády č. 148/2006 Sb., budou povahou stavby dodrženy a v žádné době překročeny.

B2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

- ochrana před pronikáním radonu z podloží z povahy projektu se neřeší
- ochrana před bludnými proudy – z povahy projektu se neřeší, nevyskytuje se
- ochrana před technickou seizmicitou –nevyskytuje se
- ochrana před hlukem –viz.předchozí odstavec
- protipovodňová opatření –nenachází se v záplavové oblasti
- ostatní účinky (vliv poddolování, výskyt metanu) –nenachází se v oblasti s těžební činností

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

Jedná se o zateplení stávajícího objektu. Stavba je již stávajícím způsobem napojena na dopravní a technickou infrastrukturu. Povahou stavby se nenavysouvají jakékoliv nároky na její zásobování energiemi, nebo způsob dopravního napojení.

B.4 Dopravní řešení

Svojí povahou projektu se neřeší. Stavba je dopravně napojena na místní komunikaci v obci. Doprava v klidu je zajištěna odstavnými plochami na pozemku školy. Nedochozí k potřebě navýšení park.stání.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

Svojí povahou projekt neřeší. Projekt nepředpokládá jakékoliv kácení dřevin. Snahou je maximálně zachovat místní zeleň. Pokud to budou vyžadovat místní důvody, budou zabezpečeny kmeny stromů ochranným bedněním, případně dojde k prořezu koruny tak, aby nebyla poškozena vegetativní činnost stromů a keřů. Stavbou zasažené zelené plochy trávníku budou znovu zazeleněny.

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

Částečný negativní vliv stavby na okolí v průběhu výstavby bude eliminován vhodnými stavebními technologiemi tak, aby stavba nezatěžovala okolí hlukem a prachem. Dojde k odstranění stávajících výplní okenních otvorů. Stavba bude při provádění systému kontaktního zateplení „obalena“ ochrannými sítěmi. Nedochozí ke zhoršení životního prostředí zejména díky použití ekologického způsobu vytápění objektu pomocí plynového kondenzačního kotle. Snahou je co nejmenší zátěž objektu na okolí a okolní stavby. Stavba nebude mít negativní vliv na životní prostředí.

Likvidace odpadů charakteru TKO z provozních objektů je zajištěno stávajícími nádobami na odpad Odpad je vyvážen oprávněnou firmou, která jej na základě smluvního vztahu likviduje na povolené skládce.

Charakterem stavby nedochází k navýšení vzniku odpadu z provozu objektu školy.

Odpady ze stavby

Dle vyhlášky ministerstva životního prostředí č. 381 ze dne 17. 10. 2001, kterou se stanoví katalog odpadů jsou odpady vznikající na stavbě zařazeny následně :

Skupina 17 - Stavební a demoliční odpady(včetně vytěžené zeminy z kontaminovaných míst)

P o d s k u p i n a	01	Beton, hrubá a jemná keramika
	17 01 01	Beton
	17 01 02	Cihly
	17 01 03	Tašky a keramické výrobky
P o d s k u p i n a	02	Dřevo, sklo, plasty
	17 02 01	Dřevo
	17 02 02	Sklo
	17 02 03	Plast
P o d s k u p i n a	04	Kovy, slitiny kovů
	17 04 01	Měď, bronz, mosaz

	02	Hliník	
	05	Železo, ocel	
	10	Kabely	
P o d s k u p i n a	05	Zemina vytěžená	
	17 05 04	Zemina a kameny neuvedené pod číslem 17 05 03	
	06	Vytěžená hlšina neuvedené pod číslem 17 05 05	
P o d s k u p i n a	06	Izolační materiály	
	17 06 03	Jiné izolační materiály, které jsou nebo obsahují nebezpečné látky	
	04	Izolační materiály neuvedené pod čísly	
	17 06 01 a 17 06 03		
P o d s k u p i n a	08	Stavební materiál na bázi sádky	
	17 08 02	Stavební materiál na bázi sádky neuvedené pod číslem 17 08 01	
P o d s k u p i n a	09	Jiné stavební a demoliční odpady	
	17 09 03	Jiné stavební a demoliční odpady (včetně směs. staveb.a dem. odpadů) obsahujícím nebezpečné látky	
	04	Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	

Stavební odpad bude vznikat především při bouracích pracích. Stavební odpad bude deponován na staveništi do připravených kontejnerů, které se umístí na pozemku investora. Stavební odpad bude uložen na povolenou skládku, o uložení bude vystaveno potvrzení provozovatelem skládky, které bude předloženo ke kolaudaci.

V místě se nenalézá žádný krajinný prvek, ani rostlinný a živočišný druh, který by podléhal zvláštní ochraně. Stavba nepodléhá zjišťovacímu řízení EIA.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Objekt ze své podstaty a zařazení není nutno opatřovat dalšími stupni ochrany obyvatelstva. Osazení objektu osobami je řízeno veřejnou vyhláškou obce v pověření osob vedoucích ochranná opatření v případě obecného ohrožení a nebezpečí.

B.8 Zásady organizace výstavby

a) informace o rozsahu a stavu staveniště, předpokládané úpravy staveniště, jeho oplocení, trvalé deponie a mezideponie, příjezdy a přístupy na staveniště

Staveniště je umístěno na pozemku školy, na parc.č. 220, 1071/7, 1071/23. Pozemky jsou plně v majetku města.

Oplocení

Oplocení staveniště bude zabezpečovat oplocení pozemku.

Deponie a mezideponie

Nepočítá se s deponií zeminy. Povaha stavby nevyžaduje.

Příjezdy a přístupy na staveniště

Staveniště bude napojeno na místní komunikaci stávajícím vjezdem na zpevněnou plochu. Vykládka a nakládání bude probíhat na zpevněné ploše před skladovacím prostorem. Materiál bude uskladněn na terénu v okolí stavby.

b) významné sítě technické infrastruktury

Před zahájením stavby budou veškeré podzemní inženýrské sítě polohově a výškově zaměřeny a vyznačeny. Odkryté podzemní vedení bude chráněno proti poškození. V případě poškození sítí neprodleně přerušit práce a ohlásit příslušnému správci. Nad trasami sítí a v jejich ochranném pásmu nebude ukládán stavební materiál.

c) napojení staveniště na zdroje vody, elektřiny, odvodnění staveniště apod.

Bunkoviště bude využito pouze pro skladování materiálu a nářadí. Pro hygienické zázemí pro stavbu bude využito zázemí školy, která bude opravována v období prázdnin a bude tedy mimo provoz.

d) úpravy z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví třetích osob, včetně nutných úprav pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace

Prováděním stavby nesmí být ohrožena bezpečnost provozu na přilehlých komunikacích, stabilita okolních objektů ani bezpečnost chodců v okolí stavby. Staveniště bude zajištěno proti vstupu nepovolaným osobám. V době kdy bude u objektu instalováno lešení, pracovní plošiny nebo práce s osobním zajištěním ve výškách, je třeba zajistit bezpečný provoz v okolí pod prováděnými pracemi. Vytvořením ochranné či záchytné konstrukce v úrovni, kde je práce prováděna nebo vytvořením ochranného pásma pod místem prováděné práce, a to jednotyčovou zábranou ve vzdálenosti 1/10 výšky pracoviště, minimálně pak 2,50 m od okraje pracoviště.

Komunikace mimo obvod staveniště budou udržovány v čistotě dle silničního zákona. Čištění vozovek, případně znečištěných stávkou, bude prováděno průběžně, a bude prováděno strojní čištění komunikací.

e) uspořádání a bezpečnost staveniště z hlediska ochrany veřejných zájmů

Bezpečnost staveniště je zajištěna trvalým oplocením areálu a po dobu pracovního klidu bude stavba hlídána proti vniknutí na staveniště. Při provádění prací bude brán zřetel na okolní budovy a majetek z hlediska pohybu vozidel a osob na stavbě. Bude zvolena vhodná mechanizace a pracovní postupy tak, aby nezatěžovala okolí hlukem a nebyl poškozen okolní majetek. V jiných ohledech stavba svojí povahou, uspořádáním a technologickými vlastnostmi nebude mít vliv na okolní parcely.

f) řešení zařízení staveniště včetně využití nových a stávajících objektů

Na ploše staveniště se nenachází žádný objekt, který by mohl sloužit pro potřeby využití staveniště. Staveniště bude osazeno novými objekty, které zaručí bezchybné a správné fungování areálu stavby. Na stavbu bude umístěno buňkoviště pro potřeby šaten a vedení stavby.

Buňkoviště

Buňkoviště bude tvořit 1-2 ks buněk. Buňky budou osazeny na betonovou desku. Skladba buněk bude 1-2 x sklad nářadí a materiálu. Rozměr buněk je 6000 x 2500 mm.

Sklady

Skladování mimo buňky, bude též otevřené na terénu, pro vykládku a krátkodobé skladování materiálu tento prostor je umístěn při jižní fasádě zatepovaného objektu.

g) popis staveb zařízení staveniště vyžadujících ohlášení

Pokud budou pro potřebu stavby samostatné zařízení umístěny na veřejném pozemku, je třeba tyto objekty ohlásit. Nyní se tento stav neuvažuje.

h) stanovení podmínek pro provádění stavby z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví, plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi podle zákona o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

Bezpečnost práce při stavebních pracích je upravena zákoníkem práce (262/2006 Sb.) a zákonem 309/2006 Sb. kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci) a nařízením vlády 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích. Vzhledem k tomu, že se dá předpokládat, že na staveništi budou působit zaměstnanci více než jednoho zhotovitele stavby, je zadavatel stavby povinen určit koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi. Před zahájením prací na staveništi bude zpracován plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi tak, aby plně vyhovoval potřebám zajištění bezpečné a zdravé neohrožující práce. V plánu je nutné uvést potřebná opatření z hlediska časové potřeby i způsobu provedení; musí být rovněž přizpůsoben skutečnému stavu a podstatným změnám během realizace stavby. (§14,15,16 zák. č. 309/2006 Sb.) Zajištění bezpečnosti práce na staveništi je pak povinností zhotovitele díla. Pracovníci, kteří jednotlivé procesy realizují, musí mít odbornou a zdravotní způsobilost. Musí být také řádně poučeni z hlediska BOZ, vybaveni odpovídajícím nářadím a osobními ochrannými pomůckami podle charakteru jednotlivých prací a musí důsledně dodržovat zpracované technologické předpisy a pokyny svých nadřízených.

Kromě zásad obecně vyplývajících z vyhlášky Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu č. 363/2005, o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích, je konkrétně třeba dodržovat následující zásady:

- 1) Vzájemné vztahy, závazky a povinnosti v oblasti bezpečnosti práce musí být mezi účastníky výstavby dohodnuty před zahájením prací a musí být obsaženy v zápise o odevzdání staveniště, pokud nejsou zajištěny smluvně.
- 2) Dodavatel stavebních prací je povinen seznámit ostatní subdodavatele s požadavky bezpečnosti práce obsaženými v projektu stavby a v dodavatelské dokumentaci.
- 3) Při stavebních pracích je povinností zodpovědného pracovníka závodu seznámit pracovníky dodavatele se zásadami bezpečného chování na daném pracovišti a s možnými místy a zdroji ohrožení na základě specifických podmínek konkrétního závodu.
- 4) Obdobně je povinen dodavatel stavebních prací seznámit určené pracovníky provozovatele s riziky stavební činnosti.
- 5) O všech školeních musí být proveden zápis s podpisy školících i školených pracovníků.
- 6) Dodavatelé stavebních prací jsou povinni:
 - provést evidenci o školení, zaučení, zkouškách a odborné a zdravotní způsobilosti, vybavit pracovníky vhodným nářadím a ostatními pomůckami potřebnými k bezpečnému výkonu práce, ochrannými prostředky a dále i dokumentací a návody v rozsahu potřebném pro výkon jejich práce, vybavit pracovníky pověřené řízením a kontrolou též právními a ostatními předpisy k zajištění bezpečnosti práce

7) Před započítím práce musí být odpovědným pracovníkům zajištěno na terénu vyznačení tras podzemního vedení inženýrských sítí a jiných překážek.

8) S druhem inženýrských sítí, jejich trasami a hloubkou uložení a s jejich ochrannými pásmy musí být seznámen odpovědný pracovník, který bude zemní práce řídit

i) podmínky pro ochranu životního prostředí při výstavbě

Ochrana zeleně a půdy:

Nepředpokládá se negativní dopad stavebních prací na životní prostředí. Budou dodržovány obecné zásady ochrany vodních zdrojů, ochrana zamezující devastaci půdy v okolí staveniště. V místě vzrostlé zeleně není navržena výstavba. Zachované stromy v prostoru stavby se budou chránit plotem (cca 2 m vysokým, stabilním, postaveným s bočním odstupem 1,5 m, který by měl obklopotvat celou kořenovou zónu (tj. plocha půdy pod korunou stromu rozšířená do stran o 1,5 m, u sloupovitých forem o 5 m). nebo plochu co největší, a má zahrnovat zejména nezakrytou plochu půdy. Není-li to ve výjimečných případech možné, je nutno opatřit kmen vypořádkovaným bedněním z fošen, vysokým nejméně 2 m. Kořenový systém se bude chránit tím, že kořenový prostor nebude zatěžován soustavným přecházením, pojížděním, odstavováním strojů a vozidel, zařízeními staveniště a skladováním materiálů. Podrobněji je uvedeno v ČSN 83 9061 Technologie vegetačních úprav v krajině – Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích. Keře budou chráněny konstrukcí z pletiva. Drobná zeleň, která by znemožňovala provedení stavebních prací, bude po dohodě přesazena. Po skončení stavby bude provedena rekultivace území, které se využívalo pro stavební účely.

Ochrana proti hluku a vibracím:

Po dobu provádění stavby nesmí být okolní zástavba ovlivňována nadměrným hlukem, vibracemi a otřesy nad stanovenou mez. Ta je stanovena zejména ustanoveními vyhlášky č. 502/2000 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací ve znění nařízení vlády č.148/2006Sb §11.

Z hlediska ochrany proti hluku, se navrhuje tyto opatření:

- Stavební činnosti produkující zvýšený hluk a vibrace bude probíhat pracovních dnech v době 7:00 - 21:00 hodin, ve dnech pracovního volna a klidu od 7:00 do 20:00 hod.
- Dodavatel stavby bude dbát a je odpovědný za náležitý technický stav stavebních mechanismů, používaných v rámci stavby.

Ochrana ovzduší proti prašnosti:

Při vlastní výstavbě a při budování zařízení staveniště jsou navrženy tyto opatření:

- budou v největší možné míře využívána kontejnerizovaná sypká a prašná staviva

Ochrana ovzduší proti zápachu, plynné emise:

Pro omezení zplodin ze spalovacích motorů se bude upřednostňovat použití stavebních strojů a zařízení na elektrický pohon. Automobilová doprava pro zásobování bude maximálně vytěžována, tak aby se zmenšil počet jejich příjezdů a bude celkově dbáno na maximální omezení provozu strojů naprázdno. Vytápění objektů zařízení staveniště se bude používat elektrické nebo plynové (plynové bomby). Pro nátěry se bude používat výrobky s prokázanou zdravotní nezávadností a bude dodržovat jejich použití dle předpisů výrobce. Prázdné obaly od nátěrů a rozpouštědel budou skladovány v uzavřených nádobách.

Ochrana proti oslňování a zastínění způsobovaných stavbou:

Osvětlení zařízení staveniště, stavebních ploch se nepředpokládá, případně bude směřováno směrem od oken okolních obytných budov. S významnějším zastíněním okolních staveb od stavební činnosti se nepočítá.

Odpadové hospodářství:

Vznikající odpad bude již na staveništi tříděn a ukládán odděleně, kde to objemy dovolí tak ve speciálních kontejnerech, a postupně a předáván k likvidaci. Nakládání a likvidace odpadů bude zajištěna smluvně a bude provádět firma, nebo více firem, mající pro likvidaci takovýchto odpadů příslušné oprávnění. Po dopravení do zařízení k odstranění nebo využití odpadu bude zjištěna na váze jejich celková čistá hmotnost a dokladována vážním lístkem. Všechna potvrzení o likvidaci odpadu budou předložena ke kolaudaci stavby. Při přepravě a odstraňování odpadu je nezbytné postupovat podle zákona č. 185/2001 Sb..

.....

Ing.arch. Daniel Smitka PhD. 23.2.2015