

P/32/2013

ZŠ ČERVENÝ VRCH, ALŽÍRSKÁ 26/ 680, 160 00 PRAHA 6

**ZATEPLENÍ STŘEŠNÍHO PLÁŠTĚ HLAVNÍ BUDOVY A LEVÉHO  
KŘÍDLA VČETNĚ CELKOVÉ SANACE OBVODOVÉHO PLÁŠTĚ**

**JEDNOSTUPŇOVÁ DOKUMENTACE**

**SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA**

**OBSAH**

Identifikační údaje.....	2
a) Účel objektu.....	3
b) Architektonické řešení.....	3
c) Základní ukazatele budovy.....	3
d) Stávající stav .....	3
e) Technické a konstrukční řešení.....	4
f) Požárně bezpečnostní řešení.....	8
g) Tepelně technické vlastnosti konstrukcí.....	8
h) Založení objektu.....	8
i) Vliv objektu na životní prostředí.....	9
j) Dopravní řešení.....	9
k) Ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí.....	9
l) Dodržení obecných požadavků na výstavbu.....	9
m) Plán organizace výstavby .....	9
n) Odpady .....	10
o) Bezpečnost a ochrana zdraví, hygienická opatření.....	11
p) Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace .....	14
q) Ochrana obyvatelstva .....	14
r) Závěr .....	14

## Identifikační údaje

Název stavby	P/32/2013 ZŠ Červený vrch, Alžírská 26/680, 160 00 Praha 6  Zateplení střešního pláště hlavní budovy a levého křídla včetně celkové sanace obvodového pláště
ZŠ Červený vrch, Praha 6-Vokovice č.p. 680 - Oprava a udržovací práce na střeše a obvodovém plášti	
Stupeň dokumentace	JPD – Jednostupňová projektová dokumentace
Zakázka číslo	3403/2014
Charakter stavby	Oprava a udržovací práce
Místo stavby	Alžírská 26/680, Praha 6
Obec	Praha
Stavební úřad	Úřad městské části Praha 6 – Stavební úřad
Katastrální území	729 418 Vokovice
Investor	Městská část Praha 6 Čs. Armády 601/23, 160 00 Praha-Bubeneč
Uživatel	ZŠ Červený vrch Alžírská 26/680, Praha 6
Projektant	SKLOPROJEKT spol. s r. o. IČ: 16192974 Sokolovská 341/27 Praha 8 - Karlín
Hlavní inženýr projektu	Petr Kuběna
Zodpovědný projektant	Ing. Viktor Nýč
Projektant stavební části	Petr Kuběna
Datum zpracování	2.2014

### a) Účel objektu

Tento projekt řeší opravu střešního pláště a udržovací práce na fasádě základní školy Červený vrch. Všechny objekty se nachází v areálu školy, které slouží k výuce dětí základní školy.

### b) Architektonické řešení

Jedná se o soubor 4 objektů (A, B, C a D) železobetonové skeletové konstrukce. Střecha je jednoplášťová, fasáda byla dodatečně zateplena v r. 1993 a osazena plastová okna. Projekt řeší výměnu střešního pláště u objektů A, B a ochozu C, dále pak udržovací práce na fasádě. Zde budou opraveny díry a defekty v kontaktním zateplovacím systému, proveden nový sokl a nově natřena celá fasáda všech objektů školy.

### c) Základní ukazatele budovy

Opravy a udržovací práce se realizují na fasádě všech objektů (A, B, C a D), u střešního pláště se jedná pouze o objekty A, B a ochozu objektu C.

Budova je napojena na stávající infrastrukturu, úpravy nevyvolají vyšší nároky, jelikož uvažovaný počet osob v budově se nezvýší. Obecně způsob užívání prostor v objektu se nezmění, zajištění denního osvětlení a oslunění bude rovněž zachováno. U střešního pláště budou zlepšeny tepelně izolační vlastnosti na hodnoty doporučené dle ČSN 73 0540.

Plocha řešených střech objektů A, B a ochozu C – 1.533 m<sup>2</sup>

### d) Stávající stav

Střecha prakticky nemá spádové odvodnění. Na většině ploch střechy se tvoří velké kaluže, v některých částech jsou střešní guly na nejvyšších místech střechy. Střecha B a C je provedena tak, že byly zachovány všechny stávající vrstvy a na ně byla osazena PVC folie!!! U střechy A byly staré vrstvy odstraněny a provedeno zateplení ovšem bez spádových klínů, tudíž střecha je prakticky beze spádu!!!

Střešní plášť je dle provedených sond tvořen touto skladbou:

Střecha A:

- střešní PVC-P fólie Fatrafol
- separační textilie ze syntetických vláken
- polystyren 140mm
- parozábrana z asfaltového pásu
- stropní panely

Střecha B:

- střešní PVC-P fólie Fatrafol
- separační textilie ze syntetických vláken
- původní asfaltová krytina 35mm
- betonový potěr 25mm
- plynosilikát 140mm
- násyp z písku 40mm
- parozábrana z asfaltového pásu
- stropní panely

Střecha C:

- |   |      |
|---|------|
| - střešní PVC-P fólie Fatrafol              |      |
| - separační textilie ze syntetických vláken |      |
| - původní asfaltová krytina                 | 20mm |
| - plynosilikát                              | 65mm |
| - násyp z písku                             | 45mm |
| - parozábrana z asfaltového pásu            |      |
| - stropní panely                            |      |

Tyto skutečnosti zapříčinily havarijní stav všech tří střech. Bude navrženo odstranění všech stávajících vrstev a proveden nový střešní plášť.

Obvodový plášť byl r. 1993 zateplen kontaktním zateplovacím systémem z polystyrenu tl. 70 mm a byly zároveň osazeny plastová okna. Na sokl z obkladových pásků z kabřince byl nalepen nový keramický obklad. Jelikož tento obklad je v kontaktu s terénem, vlivem zemní vlhkosti se odlupuje a je na řadě místech v havarijním stavu.

V objektu B se na chodbě vyskytují výkvěty z vlhkého zdiva, které je způsobeno opačným spádem chodníku od vchodu směrem k venkovnímu bazénu. Dešťová voda se hromadí u obvodové stěny, což způsobuje vlhnutí zdiva. V témže objektu v podschodišťových prostorech, které slouží jako sklady, není řešeno odvětrání. Ve skladech pak vzniká zápach, který se šíří do ostatních místností.

#### e) Technické a konstrukční řešení

##### Oprava střešního pláště

Na objektu A, B a C jsou ploché střechy v havarijním stavu a do objektů zatéká. Na střeše vznikají velké louže z důvodu prakticky nulových spádů resp. i protispádů odvodnění dešťové vody do střešních gul. Z dostupných sond provedených v odstavci d) Stávající stav navrhuji veškeré skladby odstranit až po stropní panely a provést nové souvrství s fóliovou hydroizolací z měkčeného PVC tl. 1,5mm.

*Navrhovaná skladba střešního pláště R1:*

- |  |          |
|--|----------|
| - střešní PVC-P fólie  | 1,5mm    |
| - separační textilie ze syntetických vláken 300g/m <sup>2</sup>          |          |
| - spádové klíny z polystyrenu EPS STABIL 100S se spádem 2%               | 20-200mm |
| - polystyren EPS STABIL 100S ve dvou vrstvách                            | 2x100mm  |
| - parozábrana z SBS modifikovaného asfaltového pásu s hliníkovou vložkou | 5mm      |
| - penetrační nátěr   |          |
| - lokální vyrovnání podkladu zavlhlou betonovou směsí (odhad 60% plochy) | 20-50mm  |
| - stávající stropní panely   |          |

Bude dále provedeno nové oplechování všech dotčených atik a provedení výměny stávajícího hromosvodu ve stejném rozsahu a přesun antény wifi na komíně viz příloha Elektro.

*Atiky na střeše A a B (vyjma vyšších štítových):*

budou vyvýšeny pomocí bloku 150x220mm z polystyrenu XPS. Do stávající žebet. atiky se přikotví nerez závitová tyč M12 dl. 400mm á 500mm na chemickou kotvu HIT HY 150. Na tuto tyč se nasadí polystyrenový blok uložený do montážní pěny. Na korunu bloku bude osazena OSB deska tl. 22mm, přes kterou se maticí přitáhne závitová tyč. Vyčnívající matice

se schovají do druhé OSB desky, která bude přichycena zapuštěnými vruty. Poté se provede oplechování z poplastovaného plechu R.Š. 500mm resp. R.Š. 400mm. K tomuto oplechování atiky se přivaří nová fólie z PVC.

*Atika na střeše C (vyjma vyšších štítových):*

bude vyvýšena pomocí bloku 350x500mm z polystyrenu EPS 200S. Do stávajících žebet. panelů se přikotví nerez závitová tyč M12 dl. 600mm á 500mm na chemickou kotvu HIT HY 150 (kotvy budou provedeny mimo podélnou osu polystyrenu střídavě na každou stranu z důvodu lepší stability bloku). Na tuto tyč se nasadí polystyrenový blok uložený do montážní pěny. Polystyrenový blok bude opatřen ozubem pro zapuštění ke stávající atice. Na korunu bloku bude osazena OSB deska tl. 22mm, přes kterou se maticí přitáhne závitová tyč. Vyčnívající matice se schovají do druhé OSB desky, která bude přichycena zapuštěnými vruty. Poté se provede oplechování z poplastovaného plechu R.Š. 500mm resp. R.Š. 400mm. K tomuto oplechování atiky se přivaří nová fólie z PVC.

Štítové atiky u střech A, B a ochozu C budou zachovány, provede se pouze nové oplechování.

### **Udržovací práce na fasádě**

Budou opraveny všechny defekty na fasádě, tzn. díry vzniklé mechanickým poškozením, nový nátěr celé fasády, osekání stávajícího soklu z keramického obkladu, výměna některých oplechování (parapety, oplechování říms atd.), nátěr všech klempířských prvků.

### **Defekty vzniklé mechanickým poškozením**

Jedná se o díry a prohlubně vzniklé mechanickým poškozením od dětí, parkujících vozidel, kontejnerů a ptáků.

Před opravami defektů fasády a novým nátěrem bude celá plocha fasády omyta citlivě tlakovou vodou. Tím se odstraní nečistoty a uvolněné části omítkoviny u defektů.

#### **1. Malé defekty (poškozena pouze omítkovina, není odhalena síťovina):**

- odstranit uvolněné části omítkoviny u defektu
- penetrace
- tenkovrstvá probarvená omítkovina v tloušťce a zrnitosti stávající omítkoviny
- tupování kolem zasaženého místa tak, aby přechod byl co nejméně viditelný

#### **2. Větší defekty (poškozena omítkovina i stěrka, odhalena síťovina):**

*VARIANTA A (menší plochy o rozměru 200x200mm):*

- odstranit uvolněné části omítkoviny i stěrky až na síťovinu do pravidelného tvaru (čtverec nebo obdélník), stávající síťovinu zachovat
- lepidlo (stěrka)
- penetrace
- tenkovrstvá probarvená omítkovina v tloušťce a zrnitosti stávající omítkoviny
- tupování kolem zasaženého místa tak, aby přechod byl co nejméně viditelný

*VARIANTA B (větší množství defektů vedle sebe):*

- odstranit omítku včetně síťoviny v ploše do pravidelného tvaru (zachovat pouze přesahy pro napojení na novou síťovinu)
- sklotextilní síťovina
- lepidlo (stěrka)
- penetrace
- tenkovrstvá probarvená omítkovina v tloušťce a zrnitosti stávající omítkoviny

Postup varianta A platí u menších ploch do rozměru 200x200mm. U větších ploch na západní fasádě budovy C, kde defekty jsou ve větším množství vedle sebe se aplikuje varianta B. U tohoto postupu se počítá s viditelným pravidelným přechodem z důvodu přesahů síťovin.

**3. Největší defekty od ptáků** (poškozena omítkovina, stěrka, síťovina a díry v izolantu – budova B rohy východní fasády v šíři 500mm na každou stranu):

- díry v izolantu vyříznuty do pravidelného tvaru, doplněn polystyren a dotěsněno montážní pěnou
- odstranit uvolněné části omítkoviny i stěrky až na síťovinu do pravidelného tvaru (čtverec nebo obdélník)
- sklotextilní síťovina 525g/m<sup>2</sup> pro zvýšenou mechanickou odolnost
- lepidlo (stěrka) v min. tl. 3mm
- sklotextilní síťovina
- lepidlo (stěrka) v min. tl. 3mm
- penetrace
- tenkovrstvá probarvená omítkovina

U této opravy se počítá s viditelným pravidelným přechodem (větší tloušťka vrstev) mezi opravovaným místem a stávající fasádou.

**4. Největší defekty od dětí** (poškozena omítkovina, stěrka, síťovina a masivní díry v izolantu – budova C jižní fasáda):

- odstraněny všechny vrstvy kontaktního zateplovacího systému v rozsahu viz výkres pohledů
- extrudovaný polystyren tl. 70 mm na lepidlo
- sklotextilní síťovina 525g/m<sup>2</sup> pro zvýšenou mechanickou odolnost
- lepidlo (stěrka) v min. tl. 3mm
- sklotextilní síťovina
- lepidlo (stěrka) v min. tl. 3mm
- penetrace
- tenkovrstvá probarvená omítkovina

U této opravy se počítá s viditelným pravidelným přechodem (větší tloušťka vrstev) mezi opravovaným místem a stávající fasádou. Nový kontaktní zateplovací systém bude proveden včetně všech systémových prvků, tzn. vč. rohových a soklových profilů.

**5. Oprava poničených soklových a rohových profilů**

- odstranění poničených profilů vč. nutného pásu omítkoviny
- osazení nových profilů a napojení na stávající ETICS
- lepidlo (stěrka)
- penetrace
- tenkovrstvá probarvená omítkovina v tloušťce a zrnitosti stávající omítkoviny
- tupování kolem zasaženého místa tak, aby přechod byl co nejméně viditelný

**6. Osazení dilatačních profilů do stávajících dilatací budov**

- odstranit omítkovinu i stěrku až na síťovinu v pásech š. 150mm na obě strany od dilatace (síťovinu zachovat)
- vyčistit dilatační spáru
- osadit dilatační profil s pružným spojem s přesahy ze síťoviny
- lepidlo (stěrka)
- penetrace
- tenkovrstvá probarvená omítkovina v tloušťce a zrnitosti stávající omítkoviny

Před opravou výše uvedených defektů investor požaduje zhotovit několik vzorků, které posoudí a až poté vybere nejvhodnější postup aplikace. Požadavkem bude co nejladší přechod mezi stávající fasádou a novou opravenou plochou.

### **Klempířské prvky**

**Fasády:** budou vyměněny některé klempířské prvky (parapety, oplechování říms a teras atd. bude upřesněno po smontování lešení a vytipování defektních míst. Ve výkazu výměr je uveden odhad těchto prvků), pod které zatéká, nebo jsou provedeny v opačném směru. U veškerých ostatních stávajících klempířských prvků budou odstraněny stávající nátěry a provedeny nové. Všechny tyto prvky jsou z pozinkovaného plechu. U všech klempířských prvků bude provedena kontrola ohýbání stávajících plechů, zda nezateká voda do fasády.

**Střecha:** bude provedeno kompletní nové oplechování dotčených atik z poplastovaného plechu v barvě korespondující se stávajícími klempířskými prvky. U střechy A a B oplechování atiky R.Š. 500mm resp. R.Š. 400mm, u střechy C oplechování atiky R.Š. 600mm resp. R.Š. 650mm. Oplechování štítových atik bude vyměněno za nové.

### **Zámečnické výrobky**

Na fasádách budou vyměněny všechny protidešťové žaluzie VZT za hliníkové eloxované. U západní fasády objektu C bude ukotvena do zpevněné plochy zářezka pro kontejnery. Ocelový rám ve tvaru U o rozměrech 4000x1000mm z žárově zinkovaných úhelníků L100/100/5. Zářezka bude zamezovat kontaktu kontejneru s fasádou.

Stávající zábradlí bočního schodiště vedoucí na terasu u šaten tělocvičny, zábradlí u hlavního schodiště, stávající střešní žebříky u opravovaných částí střech a ocelový nosič TV antény propojené s bytem školníka (případně i další drobné konstrukce) budou nově natřeny vč. odstranění stávajícího nátěru.

### **Nový nátěr fasády**

Celá fasáda všech objektů A, B, C a D bude nově natřena silikonovým nátěrem ve dvou vrstvách (penetrace + hlavní nátěr) v barevném provedení a členění totožném, jako stávající. Tento nátěr sjednotí stávající fasádu s opravenými místy pomocí „záplat“ a dá budově kompaktní vzhled. Barevné řešení fasády je vyznačeno ve výkresech pohledů, navržená barevnost: modrá barva RAL 0714 a šedá barva RAL 0879. Finální barvy RAL budou odsouhlaseny investorem až po aplikaci vzorků na fasádu. Poté se vybere přesné odstíny, které budou nejvíce korespondovat se stávajícím barevným provedením.

### **Fasádní sokl**

Stávající fasádní sokl je na většině místech v havarijním stavu, obklad se odlupuje od podkladu. Je tvořen keramickým obkladem z pásků, které jsou nalepeny na ještě starších fasádních pásících z kabřince.

Navrhuje se následný postup:

- odstranění stávajících vrstev obkladu (pásky z kabřince + keramické pásky)
- extrudovaný polystyren tl. 40mm na lepidlo, který bude osazen 50mm nad terénem
- sklotextilní síťovina 525g/m<sup>2</sup> pro zvýšenou mechanickou odolnost
- lepidlo (stěrka) v min. tl. 3mm
- penetrace
- marmolit - jednosložková omítka pastovité konzistence s barevnými kamínky v barevném odstínu světle modré

Sokl bude proveden 50mm nad terénem z důvodu částečného odvětrání zemní vlhkosti a dále bude zapuštěn cca 10mm pod stávající fasádu.

### **Vlhké zdívo**

V chodbě 1.PP objektu C je viditelný defekt vztlínání vlhkosti na obvodové stěně z interiéru. Příčina vlhkého zdiva spočívá v obráceném směru venkovního asfaltového chodníku vedoucího k venkovnímu bazénu, kdy dešťová voda z chodníku je chybným spádem odvedena přímo k této obvodové stěně. Navrhují odstranit stávající asfaltový chodník v plném rozsahu vč. podkladních vrstev a provést nový chodník ze zámkové dlažby se spádem 1% směrem od budovy vč. odkopání zeminy kolem stěny do hl. 1000mm, š. 800mm,



natavení svislé hydroizolace z sbs modifikovaného asfaltového pásu včetně extrudovaného polystyrenu tl. 40mm a aplikace mozaikové dekorativní omítky marmolit na sokl budovy s okapničkou u spoje marmolitu s fasádní omítkovinou. Pod terénem bude mezi polystyrenem a zeminou navíc vložena nová fólie. Ze strany interiéru bude osekána stávající omítka až na cihlu (v rozsahu viditelných defektů + 300mm na každou stranu) a aplikována nová sanační omítka vč. nátěru.

Stěny schodiště u recepce a bytu školníka nejsou odizolovány od terénu, tudíž se na omítce projevuje vzlínání zemní vlhkosti. Navrhují zdemolovat tyto zídky, rozebrat stávající schodiště, znovu vyzdít zídky vč. oplechování na vodorovnou hydroizolaci a vrátit stupně na stejné místo viz odstavec Oprava schodiště u recepce objektu A.

### **Odvětrání podschodišťového prostoru**

Sklady v 1.PP přilehlé ke schodišti v objektu A a B nejsou v současné chvíli odvětrány a šíří se z nich zápach do sousedních místností. Jedná se o dva sklady, kde se do obvodové stěny provede průraz o rozměru 200x200mm. Dále se podřeže spodní hrana dveří tak, aby se vyměňoval vzduch z chodby přes tyto sklady do venkovního prostoru, případně osadí větrací mřížka 150x300mm do spodní části dveřního křídla. Na fasádě bude osazena protidešťová žaluzie 200x200mm.

### **Oprava schodiště u recepce objektu A**

U venkovního schodiště k recepci (objekt A) budou odstraněny stávající zídky u schodišťových stupňů až k základům a stupně rozebrány (na zídkách patrné značné defekty od vzlínání zemní vlhkosti). Zídky budou nově vyzděny na vodorovnou hydroizolaci z asfaltového modifikovaného pásu a oplechovány (vše dle stávajícího stavu). Poté budou zpět osazeny schodišťové stupně tak, aby byly oddílatovány hydroizolací od nových zídek. Čistící zóna přede dveřmi bude odvodněna pomocí trativodu pod schodiště.

### **Ostatní drobné stavební úpravy**

*Přesun antény WIFI na komíně* – stávající nosič se přesune na opačnou stěnu komínu z důvodu zvýšení atiky a kolize s nosičem. Nová kabelová trasa bude uložena ve střešním plášti, poté projde skrz atiku v severovýchodním rohu objektu B a bude dále pokračovat pod fasádním polystyrenem svisle pod fasádou směrem k serverovně, kde skrz obvodový plášť projde do místnosti (trasa viz příloha elektro a výkres pohledů). Trasa bude obsahovat ochrannou ohebnou hadici (husí krk) + 2x kabel průměr 0,5cm + protahovací drát.

*Prostup VZT do fasády u serverovny* – pro odtah vzduchu ze serverovny bude proveden prostup 200x200mm a osazena větrací protidešťová žaluzie. Přesnou pozici nutno konzultovat s investorem a provozovatelem!

*Stávající nosiče antén (trojnožky)* – levý nevyužívaný demontovat, pravý pro TV anténu do bytu školníka zachovat, nově natřít a vrátit na původní místo.

*Hlavní vstup do recepce objektu A* – na dveře osadit samozavírač s omezovačem otevírání + zarážku do podlahy.

*Výměna venkovních světel* – na jižní fasádě objektu C a v podloubí východní fasády objektu B budou vyměněny kruhová svítidla, stejně tak u vstupu do bytu školníka. Nade dveřmi u východní fasády objektu B (u bazénu) bude namísto hlavice lampy osazen reflektor s pohybovým čidlem.

*Sloupy u hlavního schodiště* – je navrženo odstranění stávajícího obkladu a aplikace marmolitu. Dle stávajícího stavu bude tento bod konzultován s investorem, alternativně bude obklad zachován a vyměněny pouze porušené části obkladu



## Obecné požadavky na dodavatele

Součástí jednotlivých prvků stavby jsou všechny potřebné pomocné konstrukce, včetně vyztužení a kotvení, předpokládá se provádění dle postupů a doporučení technologických manuálů výrobců, a celková dodávka bude zkompletována s ohledem na podmínky příslušné certifikace. Je nutné dodržovat především rovinnost případně spády dle příslušných platných ČSN a doporučení výrobců. Dodavatel musí pečlivě koordinovat všechny návaznosti dodávek k dosažení kompletní realizace. Dodavatel v případě nejasností nebo neočekávaných skutečností zjištěných při přípravě, koordinaci či přímo na stavbě kontaktuje projektanta. Výsledkem oprav bude komplexně dokončené dílo včetně všech návazností, zkoordinovaných dodávek a zapravení dotčených stávajících prvků.

Během výstavby bude dodržován striktní zákaz vstupu zaměstnanců zhotovitele do všech vnitřních prostor školy, vyjma napojení samostatných podružných měřičů sítí a provedení odvětrání v prostorech pod vnitřními schodišti (osazení ventilátorů). Budova školy nebude pro zařízení staveniště používána.

Stavební práce budou prováděny s ohledem na zajištění plynulého provozu ZŠ a dle požadavků HS hl. m. Prahy

### f) Požárně bezpečnostní řešení

Podrobně řešeno v příloze Požárně bezpečnostní řešení

### g) Tepelně technické vlastnosti konstrukcí

Hlavním účelem tohoto projektu je oprava fasády všech objektů a výměna skladeb střešního pláště u objektu A a B resp. částečně u objektu C ohoz. U fasády se pouze opravují lokální defekty a neřeší se zateplení obvodového pláště, které zůstává stávající.

Nově navrhované skladby střešního pláště budou splňovat normu doporučených hodnot součinitele prostupu tepla (U) dle ČSN 73 0540. Navržené skladby a konstrukce budou splňovat normou požadované hodnoty (uvedené v závorce):

Navržený střešní plášť plochých střech	0,16 ( ≤0,24)	W/(m <sup>2</sup> .K)
--	---------------	-----------------------

Ostatní části pláště budovy (obvodový plášť vč. oken) jsou ponechány bez úprav, jelikož nejsou součástí zadání tohoto projektu.

### h) Založení objektu

Opravy se realizují na pláštích stávající budovy. Do základové konstrukce objektu se nezasahuje, navržené úpravy základové konstrukce nepřitěžují.

### i) Vliv objektu na životní prostředí

Vzhledem k rozsahu stavby nebude velký vliv na nejbližší okolí. Projekt oprav a udržovacích prací nemá vliv na ochranu ovzduší. Projekt využívá stávajících kapacit zdrojů instalovaných v objektu, opravami dojde následně k úspoře energie na vytápění.

## **j) Dopravní řešení**

Budovy ZŠ Červený vrch jsou napojeny na stávající okolní dopravní síť. Pro dopravní obsluhu i pěší přístup bude využita stávající síť okolních místních komunikací, chodníků a vjezdu na parkoviště školy. Hlavní vstup do objektu je ze severní strany hlavním schodištěm, dále na jižní straně je vchod do družin. U západní fasády objektu A je vstup k recepci. Během výstavby dojde jen k minimálním omezením na přilehlé účelové komunikaci. Úpravy nevyvolají vyšší nároky na dopravní obslužnost, jelikož uvažovaný počet osob v budově se nezvyšuje.

## **k) Ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí**

Staveniště i stavba jsou takového charakteru, že se nepředpokládá ohrožení stavby vnějšími vlivy (povodně, sesuvy půdy, poddolování, objekt není v zátopové oblasti). Objekt nebyl z hlediska ochrany vnitřních prostor před hlukem posuzován ve studii, jelikož všechny práce se odehrávají v exteriéru. Vzhledem k zadání a druhu stavebních úprav stávajícího objektu nebyl posuzován výskyt radonu.

## **l) Dodržení obecných požadavků na výstavbu**

Navržená rekonstrukce plně respektuje veškerá relevantní ustanovení stavebního zákona č. 183/2006 Sb., jakož i předpisů navazujících, zejména Vyhláška č. 286/2009 Sb., v platném znění o technických požadavcích na stavby a na ní navazujících závazných ČSN, návrh splňuje podmínky stanovené OTTP (obecně technické požadavky na výstavbu v hl.m. Praze, dle Vyhlášky č.26/1999 Sb., ve znění pozdějších předpisů) a další.

## **m) Plán organizace výstavby**

Zázemí pro pracovníky stavby bude situováno na zatravněné ploše u parkoviště v blízkosti západní fasády objektu C v areálu ZŠ (na pozemku parc. č. 1281/275, KÚ Vokovice). Buňkoviště bude obsahovat chemické WC, mobilní kancelář, sklad materiálu a náradí. Zařízení staveniště bude napojeno na stávající areálové inženýrské sítě (vodovod, elektro) vč. samostatných podružných měřičů, které budou odsouhlaseny vedením ZŠ. Stavební buňky budou umístěny na zatravněné ploše vedle areálového parkoviště. 2 parkovací stání z plastových zatravněvacích panelů v blízkosti buněk budou ochráněna proti poškození. Ostatní stání budou zachována pro potřeby školy. Po ukončení stavebních prací bude zatravněná plocha a parkovací stání uvedeny do původního stavu!

Vertikální transport materiálu a osob bude proveden výhradně pomocí venkovního stavebního nákladního a osobního výtahu. Není možno využívat vnitřní prostory školy! Kolem celého obvodu budovy školy bude provedeno lešení. Stavební práce budou rozděleny na dvě etapy z důvodu zachování plného provozu školy. V 1.etapě bude provedena oprava fasády tam, kde je možno provádět stavební práce bez zásahu do režimu školy během školního roku, tzn. nebude omezen vstup dětí a zaměstnanců do budov. V této etapě bude provedeno lešení tak, aby vstup od recepcie (západní fasáda objektu A) a vstup pro transport potravin do kuchyně (západní fasáda objektu C) byl ochráněn a bylo umožněno neomezeného přístupu. V 2.etapě budou provedeny opravy zbylé fasády a kompletní výměna střešního pláště budovy A, B a ochozu C. Rozdělení etap je patrné z výkresu situace stavby. V druhé etapě je možno během letních prázdnin využít i zpevněnou plochu hřiště k uložení materiálu stavby.

Během výstavby bude dodržován striktní zákaz vstupu zaměstnanců zhotovitele do všech vnitřních prostor školy, vyjma napojení samostatných podružných měřičů sítí a provedení odvětrání v prostorech pod vnitřními schodišti (osazení ventilátorů). Budova školy nebude pro zařízení staveniště používána.

Rozhraní staveniště a zbývající plochy areálu školy budou odděleny mobilním oplocením tak, aby bylo zamezeno možnému vstupu dětí na staveniště. Stávající výtah, schodiště, herní prvky, venkovní bazén a další prvky školního zařízení v blízkosti budovy školy budou dostatečně ochráněny během stavebních prací tak, aby nedošlo k jejich poškození.

Stavební práce budou prováděny s ohledem na zajištění plynulého provozu ZŠ a dle požadavků HS hl. m. Prahy

Termín zahájení prací: předpoklad 5/2014

Předpokládaná doba výstavby: 3 měsíce

## **n) Odpady**

V průběhu výstavby musí zhotovitel dodržovat ustanovení uvedených zákonů a zákonných opatření:

- 185/2001 Sb. o odpadech
- 311/1991 Sb. o státní správě
- 383/2001 Sb. nařízení vlády o podrobnostech nakládání s odpady

### **Povinnosti původce odpadu:**

Nakládání s odpady původcem odpadu v souladu se zákonem č. 185/2001. Původce odpadu, podle § 2 odstavce 12 zákona je povinen odpady zařazovat podle Katalogu odpadů (vyhláška č.381/2001 Sb.) a odpady, které nemůže sám využít trvale nabízet k využití jiné právnické nebo fyzické osobě. Nelze-li odpady využít, potom musí zajistit zneškodnění odpadů. Dále je podle § 5 povinen odpad třídit a kontrolovat, zda odpad nemá některou z nebezpečných vlastností. Původce odpadu je povinen vést evidenci o množství a způsobu nakládání s odpadem. Způsob vedení evidence je stanoven § 20 zákona. Původce odpadu je zodpovědný za nakládání s odpady do doby, než jsou předány oprávněné osobě.

### **Odpady vzniklé během stavby:**

Odpady vzniklé během stavby budou likvidovány v jejím průběhu a jejich likvidace skončí před předáním stavby do provozu. Hospodaření s odpady na plochách zařízení staveniště bude v souladu s platnými bezpečnostními předpisy včetně manipulace s nebezpečnými látkami. Při provozování stavebních strojů je zapotřebí dbát na jejich technický stav pro snížení úkapů oleje a ostatních technologických kapalin.

V průběhu zhotovování stavby se předpokládá vznik následujících odpadů (zatřídění podle Katalogu odpadů – vyhl. MŽP ČR č. 381/2001)

Stavební a demoliční odpad:

17 01 01	Beton	kategorie – O
17 01 07	Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků	kategorie – O

17 03 01	Asfaltové směsi obsahující dehet	kategorie – N
17 04 04	Pozinkovaný plech	kategorie – O
17 04 05	Železo a ocel	kategorie – O
17 06 04	Izolační materiály	kategorie – O

## **o) Bezpečnost a ochrana zdraví, hygienická opatření**

### **Požadavky na hladiny hluku ze stavební činnosti**

#### **Ochrana proti hluku a vibracím**

Při provádění stavby je nutno dbát na ochranu proti hluku dle nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, dle zákona č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví a jeho další následné prováděcí předpisy, nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci. Předpisy a nařízení stanoví, že organizace a občané jsou povinni činit potřebná opatření ke snížení hluku a dbát o to, aby pracovníci i ostatní občané byli jen v nejmenší možné míře vystaveni hluku, zejména musí dbát, aby nebyly překračovány nejvyšší přípustné hladiny hluku stanovené těmito předpisy.

Hygienické limity hluku jsou stanoveny dle Nařízení vlády č.272/2011 o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací ze dne 24.8.2011, částka 97/2011 Sb. Toto nařízení rovněž stanovuje maximální přípustné hodnoty vibrací a stanovuje povinnosti stavebních organizací.

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

Hygienické limity hluku v chráněných venkovních prostorech staveb a v chráněném venkovním prostoru jsou stanoveny dle §12. V denní době se stanoví pro 8 souvislých a na sebe navazujících nejhlučnějších hodin v prostoru 2m před nejbližšími chráněnými objekty, resp. na hranici pozemku, v noční době pro nejhlučnější 1 hodinu.

Pro hluk ve venkovním prostoru je hygienický limit ekvivalentní hladiny akustického tlaku stanoven pro stavební činnost  $L_{Aeq,s}$  :

- v denní době od 7,00 - 21,00 hod. - 65 dB
- v době od 6,00 – 7,00 a od 21,00 – 22,00 hod. – 60dB
- v době od 22,00 - 06,00 – 45dB

#### **Hygienické limity hluku v chráněných vnitřních prostorech staveb:**

Hygienické limity hluku v chráněných vnitřních prostorech jsou stanoveny dle §11. V denní době se stanoví pro 8 souvislých a na sebe navazujících nejhlučnějších hodin, v noční době pro nejhlučnější 1 hodinu.

Hygienický limit ekvivalentní hladiny akustického tlaku pro hluk ze stavební činnosti pro učebny a pobytové místnosti škol nesmí v pracovních dnech přesahovat  $L_{Aeq,s}$  60 dB v době od 7,00 – 21,00 hod., resp. po dobu používání školní budovy.

V obytných místnostech bytu školníka, které jsou umístěny v budově A, je hygienický

limit ekvivalentní hladiny akustického tlaku pro hluk ze stavební činnosti:

- V pracovní dny v době od 7,00-21,00 – 55dB
- Ve dnech pracovního volna od 7,00-21,00 – 40dB
- V době od 6,00-7,00 a 21,00-22,00 – 40dB
- V době od 22,00-06,00 - 30dB

Provádění stavebních prací se předpokládá pouze v době od 7,00 hod do 21,00 hod, při dodržení akustických opatření tak, aby hluk ze stavební činnosti nepřekročil výše uvedené limity. Provádění v noční době se neuvažuje.

Stavební práce by měly probíhat jak během školního roku, tak v období letních prázdnin. V případě, že práce budou prováděny za provozu školy, je nutno provádět hlučné činnosti s ohledem na provozní režim školy tj. pozdní odpoledne po ukončení školní výuky, víkendy a dále s ohledem na přítomnost bytu školníka ve školní budově.

Zhotovitel je povinen vyžadovat od výrobců stavebních strojů údaje o výši hluku, které stroje vydávají, používat především stroje a mechanismy v dobrém technickém stavu a jejichž hlučnost nepřekračuje hodnoty stanovené v technickém osvědčení a provádět opatření na ochranu proti škodlivému působení hluku.

V případě zjištění, že v průběhu výstavby přesahuje hluk max. stanovenou hladinu, je dodavatel povinen přizpůsobit režim prací tak, aby neobtěžoval okolí (např. práce ve speciálním denním režimu, nasazení méně hlučných zařízení apod.).

## **Bezpečnost a ochrana zdraví**

Bude vymezen prostor staveniště a označen pro pracovníky provozovatele. Tento ohraničený prostor bude tvořen mobilním hrazením, které bude možno přemísťovat dle etapizace stavby a provozu školy.

Bude stanoven způsob dorozumívání mezi vedením stavby a dispečinkem a způsob ohlašování, popřípadě řešení mimořádných událostí.

Na pracovišti bude udržován pořádek a odpady a obaly vzniklé stavební činností budou pravidelně odklizeny.

Při provádění prací je třeba dodržovat základní pravidla BOZ.

### ***Zvláště pak je třeba respektovat :***

- Zákoník práce ve znění pozdějších změn a doplnění
- Zák. č. 324-90 - Vyhláška ČÚBP o bezpečnosti práce při stavebních pracích
- Zák. č. 48-82 - Vyhl. ČÚBP , základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce
- Zák.č. 361/2000 Sb. - o provozu na pozemních komunikacích
- Zák.č. 150/2000 Sb. - o silniční dopravě
- Zák.č. 102/2000 Sb. - o pozemních komunikacích
- Zák.č. 355/1999 Sb., o technických podmínkách provozu silničních vozidel na pozemních komunikacích
- Zák.č. 192/1988 Sb. ve znění pozdějších předpisů a v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb. o odpadech - Manipulace se zdraví škodlivými látkami
- Vyhláška 324/90 Sb., o bezpečnosti práce na technických zařízeních při stavebních pracích

Přímo na staveništi je nutné dbát zejména na bezpečnost a ochranu:

- Před pádem z výšky
- při práci s používanou mechanizací

**p) Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace**

Tyto dílčí úpravy nemají vliv na stávající celkové řešení z pohledu užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

**q) Ochrana obyvatelstva**

S objektem se nepočítá pro využití k ochraně obyvatelstva v případě mimořádné události.

Havárie a mimořádné události v provozu základní školy jsou řešeny samostatným havarijním plánem.

**r) Závěr**

Všechny stavební úpravy bude provádět specializovaná firma, která má oprávnění tyto práce provádět.

V případě, že se v průběhu stavebních prací objeví takové skutečnosti, které nejsou obsaženy v projektu, je nutno práce okamžitě zastavit a uvědomit projektanta. Ten rozhodne o dalším postupu.