Obsah:

B.1 Popis území stavby

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1. Účel a zkladní kapacity stavby

B.2.2. Celkové technické řešení stavby

B.2.3. Požárně bezpečnostní řešení stavby

B.2.4. Ochrana před nežádoucími vlivy vnějšího prostředí

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

B.4 Dopravní řešení

B.5 Vegetace a související terénní úpravy

B.6 Popis vlivu stavby na životní prostředí

B.7 Ochrana obyvatelstva

B.8 Zásady organizace výstavby

B.9 Další požadavky související s realizací stavby

**B Souhrnná zpráva**

**B.1 Popis území stavby**

Objekt B-C je nejstarší budovou **areálu ZŠ v Černošicích**, č.p. 447, v ulici Pod Školou. Pozemek školy dále vymezují ulice Školní a K lesíku. Na jihu sousedí budova B-C s prefabrikovaným objektem D ze sedmdesátých let. Severně byl nedávno dostavěn učebnový pavilon A. Aktuálně je dokončována Sportovní hala v SV části areálu. Součástí výstavby je i úprava prostranství před JV průčelím a vybudování parkoviště. V letošním roce je plánováno zahájení výstavby objektu Centrálních šaten, který nahradí propojovací krček mezi objekty B-C a D. Realizace předmětné stavby a Centrálních šaten bude věcně a časově koordinována. Lesík západně od budovy pokrývá vyvýšeninu, lokální dominantu krajiny. Terén v tomto směru příkře stoupá.

**B.2 Celkový popis stavby**

**B.2.1. Účel a základní kapacity stavby**

Účelem navrženého stavebního objektu je zamezit pronikání zemní vlhkosti a dešťové vody do konstrukcí 1.PP dané části ZŠ v Černošicích.

Jde o stavební úpravy. Stavba funkčně navazuje na provedené zateplení nadzemní části. Jde zejména o vybudování předstěny, která vytvoří odvětraný prostor před obvodovými stěnami suterénu. **V rámci stavby se nepředpokládá změna účelu užívání žádného ze stávajících prostorů ZŠ.**

Navrženou stavbou se zastavěná plocha stavby zvětší z dnešních 987,0m2 na 1053,0m2, tedy o 66,0m2.

**Zastavěná plocha podzemí mimo stávající zastavěnou plochu 66,0m2**

**Nově obestavěný prostor podzemí činí 122,0m3.**

Zpevněné komunikační plochy - před JV průčelím, nová dlažba

- před SV a SZ průčelím, stávající dlažba

**Celková plocha prováděných komunikací - betonových dlažeb 526,8m2**

**B.2.2. Celkové technické řešení stavby**

**Budova B-C** má pravoúhlý půdorys, maximální délka ve směru SJ je 61,640 m, maximální hloubka ve směru VZ je 21,000 m. Jde o veřejnou stavbu z období první republiky, stáří odhadujeme na 80 až 90 let. Svislé konstrukce jsou cihelné, stropy převážně betonové monolitické. Budova má 3 NP. Dvě původní podlaží a podkroví, ve kterém byla v loňském roce dokončena vestavba s učebnami. Zároveň s vestavbou byla budova zateplena kontaktním zateplovacím systémem (EPS, 180 mm). Ve většině půdorysu je budova podsklepena.

V suterénu budovy B-C se dlouhodobě vyskytují problémy se **zemní vlhkostí.** Budova nemá funkční vnější hydroizolaci podzemí. Na řadě míst jsou viditelné vlhké omítky. Nejnaléhavější je stav v tělocvičně na SV nároží, která je používána pro výuku. Na stavebních konstrukcích i zařízení se zde vyskytují plísně a další biologické prvky neslučitelné se zdravým prostředím. Většina vody přichází do konstrukcí suterénu svislými, nezabezpečenými plochami obvodových stěn. Podíl vody prostupující betonovými základovými pasy je minoritní. Stavební úpravy dokončené v loňském roce, zateplení budovy, výměna oken a ubourání průduchů ve střední stěně budovy pod nově provedeným střešním pláštěm, celkovou dlouhodobou bilanci vody v konstrukcích dále zhoršují.

V minulosti již byla provedena **dílčí opatření**. Jde o:

- provedení sanačních omítek v tělocvičně (0.11)

- provedení přizdívek v tělocvičně a zázemí tělocvičny (0.03, 0.08-11)

- provedení sanačních omítek a zdvojené odvětrané podlahy v bytě školníka (0.22-24)

- provedení sanačních omítek ve skladu (0.02)

Pro nápravu výše popsaného stavu navrhujeme soubor opatření s těmito **zásadami**:

- provedení předstěny z tvárnic ztraceného bednění tl. 200mm, která vytvoří před základovým zdivem podzemí **odvětranou mezeru** tl. 300mm. Předstěna bude založena v hloubce odpovídající základové spáře stávajících stěn. Z hlediska statického bude předstěna opřena o stávající obvodové stěny rastrem kolmo otočených tvárnic. Proudění vzduchu v mezeře bude zabezpečeno nově provedenými průduchy. Přívodní budou provedeny z plastových trubek v drážkách zdiva od vyústek nad přilehlým terénem. Odvod vzduchu je navržen ocelovými trubkami na fasádě (pohledově shodnými s děšťovými svody), které budou ukončeny pod hlavní podokapní římsou objetu. Nové větrací vertikální trouby budou rozmístěny v osluněných polohách tak, aby se v nich ohříval vzduch a docházelo k proudění. Opatření bude rozděleno na 4 úseky.

- před bytem školníka

- před kotelnou

- obvod tělocvičny

- obvod nádvoří před SZ průčelím

- provedení **injektovaných hydroizolačních clon** impregnačním roztokem. Clony budou provedeny třemi způsoby s cílem vytvořit nepřerušenou linii a zabránit vzlínaní vlhkosti směrem vzhůru:

- horizontální clony u paty obvodových stěn v místech, kde na vnější straně vznikne odvětraná mezera,

- horizontální clony pod stropní konstrukcí suterénu v místech, kde se za stěnou nachází nepřístupný prostor vyplněný zeminou,

- vertikální clony propojující obě úrovně horizontálních clon.

- provedení nových úprav **vnitřních povrchů stěn**. Zde bude podle konkrétní situace aplikována jedna z následujících možností:

- sanační omítka

- sanační omítka na prodyšné hydroizolační stěrce

- „obětovaná“ omítka

- rekonstrukce **dlažby a odvodnění** zúženého prostoru mezi budovou B-C a kamennou opěrkou v jižní části SZ průčelí. Bude vyměněna ležatá dešťová kanalizace a proveden betonový odvodňovací žlab.

- v souvislosti s nezbytnými výkopovými pracemi budou provedeny **dlažby** po obvodu budovy:

- před JV průčelím nová betonová dlažba formátu 200/200/80. Shodná s nově provedeným chodníkem ve Školní ulici.

- před SV s SZ průčelím bude navrácena stávající dlažba. Součástí toho je i nově provedené schodiště z betonových prefabrikátů.

- na dně odvětraného prostoru za předstěnami ze ztraceného bednění bude provedeno **odvodnění do areálové kanalizace** způsobem popsaným v samostatné části ZTI - kanalizace.

- v souvislosti s nezbytnými výkopovými pracemi demontována a nově provedena zemní část **hromosvodu**. Podrobnosti viz. část Ochrana pře bleskem.

**Doporučujeme**, aby na výše popsaná opatření, předmět navrhované stavby v budoucnu navázala následující opatření:

- provedení **nové podlahy v tělocvičně** a jejím zázemí (0.03 – 0.11); v souvislosti s tím provést novou hydroizolaci celé plochy podlahy, která by navázala na injektované hydroizolační clony a stěrky, které jsou součástí předmětné stavby,

- vybavení tělocvičny nuceným větráním se **VZT jednotkou** vybavenou rekuperací, která by zabezpečila snížení vzdušné vlhkosti,

- **rekonstrukcí sprch v 1.NP** nad zázemím tělocvičny. Sprchovými vaničkami zatéká do stropní konstrukce a nelze je z toho důvodu řádně používat.

**B.2.3. Požárně bezpečnostní řešení stavby**

Navrhované stavební úpravy nemají žádný vliv na požárně bezpečnostní řešení dotčeného objektu B+C Základní školy v Černošicích, a to zejména z těchto důvodů:

a) Nemají vliv na rozdělení objektu B+C do požárních úseků.

b) Nemění požární riziko a stupeň požární bezpečnosti.

c) Navržené konstrukce budou provedeny z nehořlavých materiálů, betonových tvárnic ztraceného bednění. Uvnitř objektu půjde o výměnu silikátových omítek.

d) Nemění se podmínky evakuace a požárního úniku osob.

e) Nemění se odstupové vzdálenosti od okolních objektů areálu ZŠ v Černošicích.

f) Nemění se rozmístění vnitřních a vnějších odběrných míst pro požární vodu.

g) Nemění se podmínky úro provedení požárního zásahu (přístupové a zásahové cesty)

h) Stavební úpravy nemění žádný prvek vnitřního technického vybavení stavby, např. vzduchotechniku apod.

i) Stavební úpravy nemění počet a druh počet a druh požárně bezpečnostních zařízení.

j) Stavební úpravy nemění počet a rozmístění výstražných značek.

**B.2.4. Ochrana před nežádoucími vlivy vnějšího prostředí**

a) Navrhované stavební úpravy ochrání stávající konstrukce před pronikáním zemní a dešťové vlhkosti.

b) Realizace předstěny s odvětranou mezerou na obvodu budovy zmenší riziko pronikání radonu do vnitřku objektu B+C.

**B.3 Připojení na technickou infrastrukturu**

a) Dno odvětrané mezery bude mít pojistný odvod vody do šachty areálové kanalizace před SV nárožím objektu B+C.

b) V rámci stavebních úprav bude nově provedena ležatá dešťová kanalizace před jižní částí SZ fasády.

c) V rámci stavebních úprav bude demontována a nově provedena podzemní část hromosvodu.

**B.4 Dopravní řešení**

Jako podmínka pro provedení nezbytných výkopů bude po obvodu objektu B+C rozebrána betonová dlažba. Před JV fasádou bude položena nová dlažba, BEST–KARO 200/200/80. Ve zbytku ploch bude navrácena stávající dlažba.

Další úpravy areálových komunikací se nepředpokládají.

**B.5 Vegetace a související terénní úpravy**

Součástí navrhované stavby nejsou vegetační úpravy.

**B.6 Popis vlivu stavby na životní prostředí**

Stavba nebude mít po svém dokončení měřitelný vliv na životní prostředí. Není zdrojem hluku, exhalací, s její realizací není spojen nárůst odpadu, splaškových, ani dešťových vod.

**B.7 Ochrana obyvatelstva**

Navrhovanou stavbou nejsou dotčena zařízení sloužící k ochraně obyvatelstva. Navrhovaná stavba sama nebude sloužit k ochraně obyvatelstva.

**B.8 Zásady organizace výstavby**

**a. Rozhodující media a hmoty**

Z hlediska celkového objemu přepravovaných materiálů jsou pro danou stavbu dominantní:

- vybourání a nové položení betonových dlažeb …cca 530m2

- provedení výkopů a zpětné násypy zeminy v rozsahu …cca 460m3

- z tohoto množství bude odvezeno na skládku …cca 180m3

- provedení betonových předstěn ze ztraceného bednění tl. 0,2m …cca 215mm2,tj. 48m3

Pro potřebu stavby bude z areálových rozvodů školy odebírána elektrická energie a voda. Obě přípojná místa budou opatřena podružnými měřiči odběru. Odebíraná elektrická energie a voda budou dodavatelem stavby uhrazeny.

**b. Odvodnění staveniště**

Pojistné odvodnění výkopů bude provedeno do štěrkových drénů v zeleném pruhu před JV fasádou.

**c. Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky**

Plochy trvalého i dočasného záboru se nacházejí uvnitř areálu základní školy. Provádění stavby nebude mít, s výjimkou transportu materiálu nákladními automobily po přilehlých veřejných komunikacích, negativní vliv na okolní stavby.

**e. Ochrana okolí staveniště**

Staveniště bude po celém obvodu oploceno průhledným plotem z ocelového pletiva výšky 2,0m.

**f. Maximální zábory pro staveniště**

Maximální dočasné zábory jsou vyznačeny v koordinační situaci. Před JV fasádou se dočasný zábor zvětšuje na celou šířku chodníku – po ozeleněný svah. Před SZ fasádou se dočasný zábor předpokládá až ke stávající opěrné stěně. Plocha mezi obrysem výkopů a naznačenou hranicí dočasných záborů bude využita zejména pro dočasné deponie zeminy. **Všechny dočasné zábory se nacházejí v uzavřeném areálu ZŠ Černošice.**

**g. Množství a druh produkovaných odpadů**

Stavební suť (omítky, přizdívky, podkladní vrstvy dlažeb) …cca 190m3, tj. 380t

Papírové obaly …cca 1,0t

Plastové obaly …cca 1,0t

Recyklované pastové nebo dřevěné palety …cca 50ks

**h. Bilance zemních prací**

- provedení výkopů a zpětné násypy zeminy v rozsahu …cca 460m3

- z tohoto množství bude odvezeno na skládku …cca 180m3

**i. Ochrana životního prostředí při výstavbě**

Protože realizace stavby proběhne v letních měsících a součástí realizace je relativně velké množství výkopů a zpětných násypů (manipulace se zeminou) jsou rozhodující podmínkou účinná opatření proti prašnosti a hluku. Jde zejména o následující:

- každodenní úklid staveniště a příjezdových komunikací, zejména odstranění případných zbytků zeminy,

- vybavení výjezdu ze staveniště oklepovou plochou a důsledné čištění všech automobilů vyjíždějících ze staveniště,

- v případě suchého počasí pravidelné kropení zpevněných ploch komunikací v rámci staveniště,

- používání mechanizace opatřené účinnými tlumiči – limit hluku ve vzdálenosti 7,0m do 65 dB.

**j. Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi**

Stavební řešení a technologické postupy jsou navrženy v souladu s platnými normami, bezpečnostními a hygienickými předpisy.

Základním právním předpisem pro výstavbu je vyhláška 591/2006 Sb. NAŘÍZENÍ VLÁDY ze dne 12. prosince 2006 o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a vyhláška Českého báňského úřadu č. 324/1990 Sb. O bezpečnosti práce a technických zařízeních při stavebních pracích, a pro provoz Vyhláška č. 48/1982 Sb. Další normy a předpisy jsou ČSN 05 0610 Bezpečnostní předpisy pro svařování plamenem a ČSN 05 0630 Bezpečnostní předpisy pro svařování elektrickým obloukem.

Na staveništi musí být respektována ochranná pásma podzemních vod, zejména jejich zdrojů. Zahraniční zařízení použitá při stavbě budou mít atest pro provoz v ČR.

Při práci musí být dodržovány předpisy o ochraně a bezpečnosti práce a příslušné normy a předpisy. Projekt je zpracován v souladu s  nařízení vlády 591/2006 Sb. O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, vyhláškou 192/2005 Sb. Základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, zákon 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 nařízení vlády 362/2005 Sb. O bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky. Zásadami je nutno se řídit po celou dobu výstavby.

**Zdroje ohrožení zdraví při výstavbě a jejich omezení:**

**-** Práce ve výškách – zábradlí

- Ohrožení elektrickým proudem – zabezpečení obsluhy a údržby strojů kvalifikovanými osobami

**Všeobecné požadavky:**

- Zákaz používání alkoholu

- Používání ochranných pomůcek

- Pořádek na staveništi

- Osvětlení, ohrazení, zabezpečení staveniště

- Zákaz vstupu nepovolaným osobám na staveniště

- Dodržování projektu a stanovených technologických postupů

- Pravidelná školení BOZ

- Respektování Zákoníku práce

**Způsob omezení rizikových vlivů:**

- Zpracování a dodržování Provozního předpisu, Havarijního řádu a Požárních poplachových směrnic

- Zabezpečení všech činností poučenými, vyškolenými zodpovědnými osobami

- Dodržování a respektování podmínek Požární zprávy, návodů k obsluze zařízení

- Používání ochranných pomůcek a pracovních oděvů

- Respektování BOZ

- Dodržování Zákoníku práce

- Pravidelné školení všech pracovníků z hlediska BOZ

**Při výstavbě nutno respektovat:**

- ČSN 73 2310 Provádění zděných konstrukcí

- ČSN EN 1090-1-3 Provádění ocelových konstrukcí

- ČSN 73 8106 Ochranné a záchytné konstrukce

- ČSN 73 0550 Stanovení tepelně technických vlastností stavebních konstrukcí a budov

- Zákoník práce a další ČSN, ON k provádění staveb

- V rámci stavby nutno počítat s omezenou pracovní dobou

**k. Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb**

Realizace stavby proběhne v období mimo výuku. Opatření pro bezbariérové užívání se nepředpokládají.

**l. Zásady pro dopravně inženýrská opatření**

Příjezd na staveniště se předpokládá ulicí Pod Školou a následně K lesíku. Pro výpočet odvozové vzdálenosti výkopků a suti byla uvažována skládka v Řevnicích. Její využití by navedlo rozhodující dopravní zátěž na komunikaci v ulici Dobřichovické. Žádná specifická dopravně inženýrská opatření se pro danou stavbu nepředpokládají.

**m. Speciální podmínky pro provádění stavby**

**Rozhodující podmínkou je dodržení časového limitu realizace tak, aby nebyl narušen provoz školy, zejména přístup žáků do budovy B+C.**

**n. Rozhodující použitá mechanizace**

- malé a střední nákladní automobily s hydraulickou rukou

- malé pásové rypadlo a dozer

- domíchávače betonu, včetně čerpadel na betonovou směs

- bourací kladiva

- vibrační pěchy

- hydraulická plošina

**n. Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny**

zahájení stavby 13.6.2016

dokončení stavby 16.9.2016 celkem 14 týdnů

výkopy 1. – 2. týden

provádění předstěn 2. – 8. týden

bourání přizdívek a omítek 1. – 2. týden

injektáž hydroilačních clon 3. – 6. týden

vnitřní úpravy 7. – 14. týden

dopojení kanalizace 9. – 10. týden

hutněné zásypy 11. – 12. týden

betonové dlažby 10. – 14. týden

Jako samostatná, časově oddělená etapa, proběhne v letních měsících roku 2018, červenci a srpnu, náhrada tzv. obětovaných omítek za definitivní sanační omítky. Tato etapa proběhne pouze uvnitř budovy bez nároku na zábor vnějších prostranství.

**B.9 Další požadavky související realizací stavby**

**a) Zařízení stavby:**

- Zhotovení výškového bodu s odpovídající absolutní výškou

- Zhotovení provizoria pro stavební proud (včetně měření) a stavební vodovod

- Kompletní zařízení staveniště

- Zřízení WC pro stavbu v potřebném množství včetně úklidu

- Zařízení kanceláří včetně telefonu pro vedení stavby

- Dostatečný počet kontejnerů na suť včetně odvozu a poplatku za sklápění i uložení, vzniklou suť je třeba podle místních předpisů vytřídit a odvézt

- Označení stavby asi 3x2 m po dohodě s investorem

- Během celé doby stavby funguje zodpovědný stavbyvedoucí, který je neustále přítomen na staveništi. Stavbyvedoucí musí prokázat kvalifikaci v oboru a uvede se jmenovitě. Totéž platí pro jeho zástupce. Výměna stavbyvedoucího smí proběhnout jen na základě písemné žádosti a se souhlasem investora. Stavbyvedoucí vede stavební deník, který bude kdykoliv k nahlédnutí pro investora a projektanta.

**b) Požadavky na zpracování dodavatelské dokumentace stavby**

- Vzhledem k tomu, že pro danou lokalitu není k dispozici IGP budou před započetím výkopových prací provedeny **dvě kopané sondy**, před JV a SZ fasádou, obě v místě maximální hloubky základové spáry. Provedené sondy budou **posouzeny inženýrským geologem** z těchto hledisek:

- podmínek pro svahování

- třídu těžitelnosti

- využitelnost do násypů

- Součástí provádění zpětných násypů bude provedení **jednoduché zátěžové zkoušky** ověřující dosažení výše udaných hodnot zhutněných násypů, před provedením podkladních vrstev a betonových dlažeb.

- Součástí předmětu stavby je podání veškerých **důkazů o kvalitě a shodě použitých materiálů**.

- Součástí předmětu stavby je **dokumentace skutečného provedení stavby**.

- Vzhledem k rozsahu a charakteru navržených výkopových prací, je jejich nezbytnou součástí výkon **archeologického dohledu**, který se může za podmínek daných zákonem změnit v archeologický průzkum.

**c) Podmínky realizace stavby v ochranných a bezpečnostních pásmech jiných staveb**

Před započetím výkopových prací bude správci **inženýrských sítí** provedeno **vytyčení** jejich stávajícího průběhu. Při křížení nebo souběhu bude výkop prováděn ručně s ohledem na vedení sítí. Skutečný průběh sítí bude následně vyznačen v situaci a potvrzen správci sítí.

Zpracoval: Ing.arch. Lukáš Velíšek