

Investor : Statutární město Děčín, Mírové náměstí 1175/5, Děčín IV

Akce : **Oprava opěrné zdi na rozhraní p.p.č. 695/5 a 663, k.ú. Děčín**

Zak. číslo : 206/18

Souhrnná a technická zpráva.

Děčín, červen 2018

PROJEKČNÍ ATELIÉR
Ing. Miroslav Kubík
Jiřího z Poděbrad 1840/11
405 02 Děčín VI
IČ: 13335758
TEL: 602410465

B) Souhrnná technická zpráva

1) Urbanistické, architektonické a stavebně technické řešení

a) stávající stav

Opěrná zeď podporuje p.p.č. 659/5 a zajišťuje tím komunikaci na p.p.č. 663. Oba tyto pozemky jsou v majetku Statutárního města Děčín.

Opěrná zeď je provedena zděná z kamenných pískovcových bloků spojovaných na vápenocementovou maltu. Opěrná zeď je materiálově rozdělena na dvě části, kdy jedna část (vyšší opěrná zeď) je provedena z opracovaných pískovcových bloků a druhá (nižší část) je provedena z neopracovaných pískovcových kamenů. Opěrná zeď je zakončena korunou z kamenných pískovcových desek s betonovou deskou. Do koruny opěrné zdi jsou zabetonovány ocelové sloupky zábradlí.

Celá posuzovaná opěrná zeď v délce cca 54 metrů je ve staticky vyhovujícím stavu. Opěrná zeď z neopracovaných pískovcových kamenů od chodníku v Labské ulici do vzdálenosti cca 33 metrů (nejnižší část posuzované opěrné zdi) byla v minulosti již opravena a přespárována.

Část opěrné zdi z neopracovaných pískovcových kamenů navazující na opravovanou část je v délce cca 6 metrů ve velmi špatném stavu a v současné době dochází již k vyklonění opěrné zdi od svislice a k úplné degradaci spárování jednotlivých kamenných prvků opěrné zdi, které jsou spojované na vápenocementovou maltu, která vykazuje pouze zbytkovou pevnost a již delší dobu dochází k jejímu masivnímu vypadávání a odplavování, takže v současné době se ve spárách opěrné zdi v tomto místě tato spojovací malta vyskytuje pouze sporadicky.

Vlivem stárí posuzované opěrné zdi, absence odvodnění zeminy za rubem zdiva, pouze zbytkové pevnosti vápenocementové malty ve spárách a hlavně zatékáním srážkové vody z horního povrchu za opěrnou zeď došlo k místnímu narušení kompaktnosti zdiva opěrné zdi a k částečnému vysunutí některých kamenných bloků a k totální degradaci spárování. Výška této části opěrné zdi je cca 4 metry od úrovně terénu pod opěrnou zdi.

Odklon od svislice v této nejvíce poškozené části opěrné zdi se směrem k základové konstrukci opěrné zdi zmenšuje a z toho lze usuzovat, že základ opěrné zdi je staticky v pořádku a výše popsanými vlivy není zásadně narušen.

Vzhledem k výše uvedeným skutečnostem bude opěrná zeď z pískovcových kamenů v místě jejího největšího poškození (v délce cca 6 metrů) rozebrána a znovu vyzděna ze stejného materiálu a ve stejných rozměrech.

b) architektonické a urbanistické řešení stavby

Na stávající základovou konstrukci bude vyzděna nová opěrná zeď stejných rozměrů, která bude provedena v maximální možné míře z původních kamenných pískovcových kamenů odtěžených z původní opěrné zdi. Při vyzdívání bude dodržen původní způsob řádkování zdiva opěrné zdi. Opěrná zeď bude zděna na hydraulickou vápennou maltu MV 2,5, která nebude poškozovat zdící materiál. Na obou stranách rozebrané opěrné zdi bude nové zdivo zavázáno do stávajících ponechaných částí původní opěrné zdi.

Na vrchol opěrné zdi bude vrácena původní koruna z pískovcových desek, na kterou bude nově vybetonována železobetonová koruna, do které bude zabetonováno původní zábradlí, které bude opraveno, očištěno a nově natřeno jedním základním a dvěma vrchními ochrannými nátěry proti korozi – architektonické a urbanistické řešení se nemění.

c) technické řešení stavby

Opěrná zeď bude provedena z původních kamenných pískovcových kamenů odtěžených z původní opěrné zdi. Při vyzdívání bude dodržen původní způsob řádkování zdiva opěrné zdi. Opěrná zeď bude zděna na hydraulickou vápennou maltu. Na vrchol opěrné zdi bude vrácena původní kamenná koruna s nabetonávkou a bude vráceno původní ocelové zábradlí.

d) napojení stavby na dopravní a technickou infrastrukturu

Opěrná zeď není napojena na žádné inženýrské sítě.

Komunikačně je celý prostor napojen na Labskou ulici.

e) řešení technické a dopravní infrastruktury, včetně řešení dopravy v klidu

Neřeší se.

f) vliv stavby na životní prostředí a řešení jeho ochrany

Negativní vlivy na životní prostředí v těsném okolí stavby nastanou vlivem provádění stavebních prací. Vhodným harmonogramem prací a dostupnými opatřeními budou sníženy na nejnížší možnou mez.

Při zásobování staveniště stavebním materiálem, výkopových pracích a manipulaci s technikou mimo obvod staveniště je nutno zohlednit společnou komunikační cestu s obyvateli okolních obytných domů a návštěvníky kulturního domu - hlučné stavební práce provádět pokud možno mimo brzké ranní, pozdní večerní a noční hodiny.

Stále negativní vlivy na životní prostředí svým provozem stavba mít nebude.

Uložení odpadů vzniklých při stavebních pracích zajistí dodavatel stavby smluvně s příslušnými organizacemi oprávněnými k ukládání a likvidování odpadů. Doklady o zneškodnění odpadů budou předloženy při kolaudaci objektu.

g) řešení bezbariérového užívání navazujících veřejně přístupných ploch a komunikací

Stávající přilehlá komunikace pod opěrnou zdí a plocha nad opěrnou zdí splňuje požadavky vyhlášky č. 369/2001 Sb. a vyhlášky č.492/2006 Sb., kterou se stanoví obecné technické požadavky zabezpečující užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu.

h) průzkumy a měření

Na opěrné zdi byl proveden vizuální průzkum stávajících stavebních konstrukcí a zaměření stávajícího stavu.

i) údaje o podkladech pro vytýčení stavby

Vzhledem k opravě stávajících konstrukcí opěrné zdi na stávajících základech nebylo nutné provádět kompletní výškopisné a polohopisné zaměření opravované opěrné zdi a přilehlé komunikace.

j) členění stavby na jednotlivé stavební a inženýrské objekty

Projektovaná oprava tvoří pouze jeden stavební objekt.

k) vliv stavby na okolní pozemky a stavby

Negativní vlivy na životní prostředí v těsném okolí stavby nastanou vlivem provádění stavebních prací. Vhodným harmonogramem prací a dostupnými opatřeními budou sníženy na nejnížší možnou mez.

Při zásobování staveniště stavebním materiálem, výkopových pracích a manipulaci s technikou mimo obvod staveniště je nutno zohlednit společnou komunikační cestu s obyvateli okolních obytných domů a návštěvníky kulturního domu - hlučné stavební práce provádět pokud možno mimo brzké ranní, pozdní večerní a noční hodiny.

1) bezpečnost práce a ochrana zdraví

V průběhu realizace stavby je nutno dodržovat platné předpisy a normy týkající se bezpečnosti práce, zákon č. 262/2006 Sb. – Zákoník práce, zákon č. 183/2006 Sb. – Stavební zákon, zákon č. 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, nařízení vlády č. 101/2005 Sb. o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí, nařízení vlády č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky, nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, nařízení vlády č. 21/2003 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na osobní ochranné prostředky a ostatní platné předpisy.

Projekt svým řešením umožňuje dodržování všech bezpečnostních předpisů během realizace stavby.

2) Mechanická odolnost a stabilita

Stávající opěrná zeď v současném stavu vydržela bez závažnějších poruch několik desetiletí a při provedení jejího přezdění ve stejných rozměrech, ze stejného materiálu s kvalitnějším pojivem, je předpoklad, že stejné nebo lepší vlastnosti bude mít tato konstrukce i po jejím přezdění. Navíc bude nově vyřešeno odvodnění plochy nad opěrnou zdí drenáží, čímž dojde k dalšímu zlepšení podmínek za opěrnou zdí.

3) Požární bezpečnost

Opěrná zeď – požární bezpečnost není nutné řešit.

4) Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí

Oprava stávající opěrné zdi – neřeší se.

5) Bezpečnost při užívání

Projekt svým řešením umožňuje dodržování všech bezpečnostních předpisů během realizace stavby i po jejím uvedení do provozu.

Konstrukční řešení a použité materiály umožní snadnou a bezpečnou údržbu.

6) Ochrana proti hluku

Neřeší se.

7) Úspora energie a ochrana tepla

Objekt nebude vytápěn – neřeší se.

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

Oprava stávající opěrné zdi – neřeší se.

9) Ochrana stavby před škodlivými vlivy vnějšího prostředí

Opěrná zeď ve vnějším prostoru - není nutné provádět průzkum výskytu radonového plynu v objektu.

Opravovaná opěrná zeď je umístěna v chráněné krajinné oblasti České Středohoří - IV. zóna.

11) Ochrana obyvatelstva

Opravovaný objekt nebude využíván – neřeší se.

11) Inženýrské objekty

Opravovaný objekt nebude napojen na žádné inženýrské sítě – neřeší se.

E) Zásady organizace výstavby

Před započítím stavebních prací převezme dodavatel od investora opravovanou opěrnou zeď, včetně části přilehlého komunikace a části pozemku nad opěrnou zdí určeného pro potřeby zařízení staveniště.

Před započítím všech prací bude provedeno na hranici zařízení staveniště neprůhledné staveništní oplocení z vlnitého plechu.

Při zásobování staveniště stavebním materiálem, výkopových pracích a manipulaci s technikou je nutno zohlednit společnou komunikační cestu s obyvateli okolních obytných domů, základní školy a občanské vybavenosti - hlučné stavební práce vně objektu provádět pokud možno mimo brzké ranní, pozdní večerní a noční hodiny. Při opravě opěrné zdi musí dojít k částečnému uzavření části komunikace pod opěrnou zdí.

Pro prostory zařízení staveniště bude používána pouze část přilehlé komunikace a prostor na zelené ploše nad opravovanou opěrnou zdí.

F 1.1) Technická zpráva

1) Architektonické a stavebně technické řešení

a) Účel objektu:

Opěrná zeď slouží jako zabezpečení přilehlé komunikace pod opěrnou zdí (p.p.č. 663) od případného sesuvu zeminy z p.p.č. 659/5 (plocha u kulturního domu Střelnice) v k.ú. Děčín.

b) Zásady architektonického, funkčního, dispozičního a výtvarného řešení a řešení vegetačních úprav okolí objektu, včetně řešení přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace:

Na stávající základovou konstrukci bude vyžděna nová opěrná zeď stejných rozměrů, která bude provedena v maximální možné míře z původních kamenných pískovcových kamenů odtěžených z původní opěrné zdi. Při vyždívání bude dodržen původní způsob řádkování zdiva opěrné zdi. Opěrná zeď bude zděna na hydraulickou vápennou maltu MV 2,5, která nebude poškozovat zdící materiál. Na obou stranách rozebrané opěrné zdi bude nové zdivo zavázáno do stávajících ponechaných částí původní opěrné zdi.

Na vrchol opěrné zdi bude vrácena původní koruna z pískovcových desek, na kterou bude nově vybetonována železobetonová koruna, do které bude zabetonováno původní zábradlí, které bude opraveno, očištěno a nově natřeno jedním základním a dvěma vrchními ochrannými nátěry proti korozi – architektonické a urbanistické řešení se nemění.

c) Kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy, orientace, osvětlení a oslunění:

Orientační náklady stavby : 800 000,- Kč

Délka přezdívané části opěrné zdi : cca 6,0 m

Délka opravované části opěrné zdi : cca 15,0 m

d) Technické a konstrukční řešení objektu:

bourání - V délce cca 8,0m od rozhraní zdi z opracovaných pískovcových bloků a z neopracovaných pískovcových kamenů bude odříznuto ocelové zábradlí na koruně opěrné zdi, bude odstraněna betonová koruna a kamenná koruna opěrné zdi.

Betonová dlažba uložená na ploše nad opěrnou zdí bude ve vyznačeném prostoru rozebrána a uložena k opětovnému použití.

Stávající opěrná zeď z pískovcových kamenů bude postupně rozebrána do hloubky 30 až 150mm pod horní úroveň chodníku (podle skladby kamenných bloků základu pod opěrnou zdí). Použitelné pískovcové kameny budou uloženy na staveništi pro opětovné využití při zdění nové zdi, ostatní nepoužitelné kameny budou odvezeny na skládku.

Po odbourání opěrné zdi bude posouzena stávající základová konstrukce (podle stavu opěrné zdi v její patě je předpoklad, že základová konstrukce je v pořádku a zůstane zachována).

Bude provedeno odstranění zeminy za opěrnou zdi (podle přirozeného sklonu zeminy) a vyčištění až na horní hranu stávajících základových pasů. Čistá zemina bude uložena na pozemku nad opěrnou zdi pro možnost jejího opětovného použití na hutněný zásyp za opravenou opěrnou zdi.

Uložení odpadů vzniklých při bourání zajistí dodavatel smluvně s příslušnými organizacemi oprávněnými k ukládání a likvidování odpadů. Doklady o zneškodnění odpadů budou předány dodavatelem po skončení bouracích prací a budou předloženy investorem při kolaudaci.

V průběhu realizace stavby je nutno dodržovat platné předpisy a normy týkající se bezpečnosti práce, zákon č. 262/2006 Sb. – Zákoník práce, zákon č. 183/2006 Sb. – Stavební zákon, zákon č. 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, nařízení vlády č. 101/2005 Sb. o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí, nařízení vlády č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky, nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, nařízení vlády č. 21/2003 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na osobní ochranné prostředky a ostatní platné předpisy.

Při bourání, které provádí dvě nebo více čt současně, musí být zajištěn stálý dozor odpovědného pracovníka.

Před započatím bouracích prací se musí uskutečnit průzkum stavu opěrné zdi a jejího okolí, zjistit inženýrské sítě a v případě potřeby zajistit jejich odpojení tak, aby byl zachován provoz v navazujících budovách. O provedeném průzkumu musí být vyhotoven zápis.

Na základě výše uvedeného průzkumu dodavatel zajistí před zahájením bouracích prací vypracování technologického postupu těchto prací.

Při změně podmínek v průběhu bouracích prací se musí technologický postup upravit tak, aby byla vždy zajištěna bezpečnost při práci.

Před započatím bouracích prací se musí vymežit ohrožený prostor podle technologie prováděných prací a zajistit ho proti vstupu nepovolaných osob a dále je nutné zajistit stávající rozvody plynu proti poškození.

Pro odběr elektrického proudu pro potřebu provádění bouracích prací se musí zřídit samostatné vedení. Pro snížení prašnosti bouracích prací kropením musí být zajištěn zdroj vody. Tyto přípojky musí být zabezpečeny proti poškození po dobu provádění bouracích prací.

Zahájení bouracích prací se může uskutečnit jen na základě písemného příkazu odpovědného pracovníka dodavatele bouracích prací a po vybavení pracoviště pomocnými konstrukcemi, materiálem a pomůckami určenými v technologickém postupu.

Vstupy, výstupy a vjezdy do prostoru opěrné zdi musí být zajištěny od zahájení bouracích prací až do jejich dokončení a viditelně označeny.

základy - Základ stávající opěrné zdi je podle vizuálního průzkumu, vzhledem k tomu, že stávající opěrná zeď nevykazuje ve spodní partii žádné vyklonění od svislice, v poměrně vyhovujícím stavu. Z tohoto důvodu je uvažováno se zachováním

stávajícího základu opěrné zdi. Pokud by bylo v průběhu stavby zjištěno závažné poškození základových konstrukcí opěrné zdi, bude nutné tyto stávající konstrukce odstranit a nahradit novými základovými konstrukcemi z prostého betonu C 12/15.

Stávající základ opěrné zdi bude očištěn a na takto připravený podklad bude provedena vyrovnávací vrstva malty na kterou bude prováděna vyzdívka nové opěrné zdi.

svislé nosné konstrukce - opěrná zeď bude provedena většinou z původních kamenných pískovcových kamenů (předpoklad použití stávajících kamenů pod korunou opěrné zdi je cca 70%) nebo z kamenů dovezených z městské skládky kamenných prvků. Při vyzdívání bude dodržen původní způsob řádkování zdiva opěrné zdi. Na straně navazující na již opravenou část opěrné zdi bude nové zdivo zavázáno do kapes provedených v původní opěrné zdi. Na druhé straně (strana s navazujícími pískovcovými kvádry) bude zakotvení nově vyzděné stěny provedeno pomocí nerezových kotev kotvených do spár mezi pískovcovými bloky na chemickou maltu a zazděných do nově přezdívané zdi. Počet kotev bude min. 3 kotvy na jeden metr běžný spáry.

Opěrná zeď bude zděna na hydraulickou vápennou maltu MV 2,5, která nebude poškozovat zdící materiál.

Na vrchol opěrné zdi bude vrácena původní koruna z pískovcových desek, na kterou bude nově vybetonována železobetonová koruna, do které bude zabetonováno původní zábradlí.

V osových vzdálenostech 1400mm budou provedeny mezi spodními kamennými prostupy o průměru 60mm pro umístění drenážních trubek k umožnění odtoku případné srážkové vody do líce opěrné zdi.

izolace proti vodě - Pro odvodnění zeminy za opěrnou zdí bude v úrovni paty opěrné zdi provedeno drenážní potrubí z flexibilní perforované trubky z PVC DN 100mm uložené do drenážního lože ze šterku frakce 16/32mm kompletně obaleného filtrační geotextilií. Drenážní potrubí bude mít spád min 2 % a bude napojeno do plných drenážních PVC trubek DN 50mm vedoucích skrz zeď na líc opěrné zdi.

Ve vzdálenosti 200mm od rubu opěrné zdi se provede bednění, které se pokryje směrem ke zdivu geotextilií. Mezi zeď a bednění bude těsnicí jíl (bentonit) zadusáván po vrstvách 200 – 300mm. Vrstvy budou při dusání lehce vlhčeny. Za bedněním se bude plynule provádět drenáž a zásyp. bednění slouží pouze pro dusání jílu a je možné ho ponechat nebo průběžně posunovat a nakonec vyjmout.

spárování zdiva - spárování líce nově přezděné části opěrné zdi z pískovcových kamenů a stávající opěrné zdi z kamenných pískovcových bloků bude provedeno směsí ze vzdušného vápna s hydraulickou přísadou ve složení 1 obj. díl vápenného hydrátu, 6 obj. dílů písku a 1obj. díl metakaolinu.

Spárování bude provedeno podřezanými spárami až do líce kamene, spárovací malta bude použita v přírodní pískové barvě a bude rozetřena přes líc zdiva.

Na opěrné zdi v nejvyšší části (délka cca 15 metrů, výška 4 až 5 metrů) bude provedeno odstranění náletové zeleně, v místech poruch spárování bude provedeno očištění a vyškrabání spar mezi pískovcovými bloky a nové spárování bude provedeno podřezanými spárami až do líce kamene, spárovací malta bude použita v přírodní pískové barvě a bude rozetřena přes líc zdiva s rýhou imitující přesné kvádrování vytaženou zednickou lžící (nebude spárován každý kámen zvlášť, ale bude dodržováno iluzivní kvádrování).

ocelové zábradlí - na vrchol opěrné zdi bude nově vybetonována železobetonová koruna, do které bude zabetonováno původní ocelové zábradlí, které bude opraveno, očištěno a nově natřeno jedním základním a dvěma vrchními ochrannými nátěry proti korozi.

terénní úpravy - Po provedení opravy opěrné zdi bude nad touto zdí provedeno položení hutné nosné vrstvy drceným kamenivem frakce 8-16mm v tl. 150mm, položení kladecí vrstvy z drceného kameniva frakce 4-8mm tl. 30mm a opětovné položení stávající betonové dlažby s předpokládaným doplněním cca 20% nové dlažby.

nátěry - Veškeré kamenné prvky vystavené vnějšímu prostředí budou opatřeny po celém svém povrchu hydrofobizační impregnační silikonovou emulzí.

Ocelové zábradlí nad přezdívanou částí a nad částí z kamenných pískovcových bloků (celkem cca 22m) bude natřeno jedním základním a dvěma vrchními ochrannými nátěry proti korozi v barvě grafitová černá.

e) Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů:

Objekt nebude vytápěn – neřeší se.

f) Způsob založení objektu s ohledem na výsledky inženýrskogeologického a hydrogeologického průzkumu:

Stávající základ opěrné zdi, na který se bude přezdívat nová zeď, bude očištěn, srovnán do roviny a případné vypadlé nebo poškozené části budou doplněny.

g) Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí:

Neřeší se.

i) Ochrana stavby před škodlivými vlivy vnějšího prostředí, protiradonová opatření:

Opěrná zeď ve vnějším prostoru - není nutné provádět průzkum výskytu radonového plynu v objektu.

Opravovaná opěrná zeď je umístěna v chráněné krajinné oblasti České Středohoří.

j) Dodržení obecných požadavků na výstavbu:

Obecné požadavky na výstavbu, které stanoví Zákon č.183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), Zákon č.186/2006 Sb., o změně některých zákonů souvisejících s přijetím stavebního zákona, Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby a další související předpisy a normy, jsou v projektové dokumentaci splněny.

2) Stavebně konstrukční část

Přezdění stávající opěrné zdi bude provedeno na původní šířku stávající zdi ve stávajících rozměrech na odhalených původních základových konstrukcích.

Stávající opěrná zeď v současném stavu vydržela bez závažnějších poruch několik desetiletí a při provedení jejího přezdění ve stejných rozměrech, ze stejného materiálu s kvalitnějším pojivem, je předpoklad, že stejné nebo lepší vlastnosti bude mít tato konstrukce i po jejím přezdění. Navíc bude nově vyřešeno odvodnění plochy nad opěrnou zdí drenáží, čímž dojde k dalšímu zlepšení podmínek za opěrnou zdí.