

Investor : Město Děčín, Mírové náměstí 1175/5, 405 38 Děčín IV

Akce : Opěrná zeď na rozhraní p.p.č. 659/5 a 663, k.ú. Děčín

Statické posouzení stávajícího stavu opěrné zdi a návrh opatření.



Děčín, únor 2018

PROJEKČNÍ ATELIÉR

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

Dne 29. ledna 2018 byla provedena stavebně technická prohlídka stávající opěrné zdi na rozhraní p.p.č. 659/5 a 663 v k.ú. Děčín u kulturního domu Střelnice, za účelem posouzení stávajícího stavu opěrné zdi.

Posuzovaná 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.

Nejvíce poškozená část opěrné zdi:



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.

Rozvolněné zdivo této části opěrné 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 doporučuji opěrnou zeď z pískovcových kamenů v místě jejího největšího poškození (v délce cca 6 metrů) rozebrat a znovu vyzdít ze stejného materiálu a ve stejných rozměrech.

Poslední (nejvyšší) část posuzované opěrné zdi k jejímu zlomu v délce cca 15 metrů je provedena z opracovaných pískovcových bloků. Stav této části opěrné zdi je uspokojivý, dochází zde k drobným statickým poruchám (trhliny v pískovcovém zdivu, drobnému rozšíření a posunutí spár mezi jednotlivými bloky) a k částečné degradaci spárování jednotlivých kamenných prvků opěrné zdi. Ve spárách kamenných prvků je zachycena náletová zeleň.

Odklonění střední části od svislice a náletová zeleň:



Opěrná zed' v nejvyšší části z

opracovaných pískovcových bloků s náletovou zelení:



Popis nutných stavebních úprav pro zachování statické stability opěrné zdi a zajištění bezpečnosti na přilehlé komunikaci:

V délce cca 6 metrů 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 opěrná zeď z pískovcových kamenů bude v tomto úseku rozebrána až k základové konstrukci a zemina za opěrnou zdí bude vysvahována podle přirozeného sklonu zeminy.

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).

Zemina za opěrnou zdí bude částečně odebrána a za opěrnou zdí bude proveden drenážní systém, který bude v patě opěrné zdi vyveden průchodkami na líc opěrné zdi. Drenážní systém bude obsypán štěrkem frakce 16/32mm a celý drenážní systém, včetně štěrkového lože bude obalen geotextilií.

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.

Po přezdění opěrné zdi bude rub opěrné zdi zasypán nepropustnou zeminou hutněnou po vrstvách max. tl. 300mm.

Spárování líce opěrné zdi bude provedeno směsí ze vzdušného vápna s hydraulickou přísadou ve složení 1 obj. díl vápenného hydrátu, 6 obj. dílů písku a 1 obj. 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 lžicí (nebude spárován každý kámen zvlášť, ale bude dodržováno iluzivní kvádrování).

Vzhledem ke stavu stávající opěrné zdi doporučuji urychleně provést výše navrženou opravu opěrné zdi tak, aby nedocházelo ke zhoršení statického a stavebně technického stavu stávajících konstrukcí opěrné zdi a tím i k ohrožení chodců a vozidel pohybujících se na komunikaci pod opěrnou zdí.

Tento statický posudek slouží pouze pro účely popsání statického a stavebně technického stavu posuzované stávající opěrné zdi a k návrhu nutných opatření na zajištění statické stability a zachování uspokojivého stavebně technického stavu opěrné zdi. Pro detailní návrh a postup prací a pro provádění stavby je nutné zpracovat odpovídající projektovou dokumentaci.

Vypracoval: Ing. Miroslav Kubík