

D.1.1.a. Technická zpráva

a) účel objektu

Předkládaná dokumentace řeší opravu stávající části ohradní hřbitovní stěny. Stávající ohradní hřbitovní stěna (dotčená část) lemuje hřbitov na severovýchodní straně na p.p.č. 742/2, 743/2 a 743/9. Zeď na severní hranici odděluje hřbitov a přilehlou zahradu pod stěnou směrem do ulice Hřbitovní. Na východní straně se pod stěnou nachází část zahrady směrem do ulice Dobrovského. Úsek končí u stabilní části na SZ straně. Stavba se nachází v zastavěném území města v jeho historické části. Zeď se nachází na pozemcích v památkové zóně města.

Projekt řeší

1. Náhradu zřícené severní a východní zděné kamenné stěny provedené jako monolitická opěrná zeď s kamennou přízdívkou tvořenou původním rozebraným kamenem. V délce 28 bm.
2. Zděná neporušená část stěny při severní hranici bude směrem do ulice Hřbitovní hloubkově vyspárována, koruna bude přezděna a opatřena novou ŽB římsou. Základy budou zpevněny ŽB moniérkou.

Stávající stav

Stavba se nachází v zastavěném území města v jeho historické části. Zeď se nachází na pozemcích v památkové zóně města.

Stávající ohradní zeď na severní a části západní hranice p.p.č. 742/2, 743/2 a 743/9. Zeď na severní hranici odděluje hřbitov a přilehlou zahradu pod stěnou směrem do ulice Hřbitovní. Na východní straně se pod stěnou nachází část zahrady směrem do ulice Dobrovského. Úsek končí u stabilní části na SZ straně. Stavba se nachází v zastavěném území města v jeho historické části. Zeď se nachází na pozemcích v památkové zóně města.

Severní část je v nezříceném úseku o délce 11,0 m vyzděna z cihel, z toho je spodní část provedena na kamenné vyzdívce a pískovcové části tvořené dvěma řadami kvádrových bloků. Horní zděná část z plných lícových cihel je tvoří náhrobky zakryté římsou a v některých částech se zřícenou cihelnou korunou. Náhrobky jsou ze strany hřbitova omítány štukem a opatřeny okrovou malbou. Stěna je v této části zesílena zděným pilířem z pískovcového zdiva 90x75 cm.

Na straně hřbitova jsou hrobky umístěny kolmo na hřbitovní zeď, za rubem stěny se předpokládá u části hrobek absence čelní stěny, která je tvořena právě opěrou. Některé hrobky se předpokládají se zděnou čelní stěnou.

Na zeď působí zemní tlak převýšeného terénu na hřbitově, průsakové dešťové vody působící z rubu stěny a dožilé zákrytové desky zhlaví stěny, které propouští

srážkové vody do tělesa zdi. Základová spára z kamenné rovnániny se předpokládá v hloubce 60-80 cm pod stávajícím terénem.

Kamenná část stěny, včetně severovýchodního rohu je vyžděna z úlomků ruly a svoru. Tato část je kompletně rozpadlá se zvětralými spárami a vypadaným zdivem. Koruna stěny se vyklání a ve zdi jsou kaverny, stěna je porostlá břečťanem. Rozpadlé úseky jsou v délce 24,5 a 3,0 m. Na severovýchodním rohu je na koruně plot z pletiva. Nad kamennou částí je absence zákrytových desek. Stěna hrozí zřícením.

Dle statického posouzení stávající konstrukce nevyhovuje z hlediska působení zemního tlaku na rozvolněné a vlhkostí destruované cihelné i kamenné zdivo. Zeď je na severovýchodním rohu částečně zřícená a zbylá část je v havarijním stavu.

Zeď je nutné přezdít. Zemní tlak zachytit žlb. úhlovou stěnou, na kterou bude z líce nadezděn kamenný obklad v původním tvaru a z původního kamene. Na zdi bude provedena nová římsa a kovaný plot.

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

Nová opěrná stěna

Rubová část nové stěny po vybourání kamenné opěry, bude provedena jako železobetonová monolitický úhlová zeď. Před stěnou bude v těchto nových úsecích proveden obklad z původního kamene z vodorovně kladených desek tl. 100 - 200 mm, hloubka obkladu bude cca 180 - 200 mm. Kamenný obklad zděn na hydraulickou vápennou maltu s příměsí suevitského trasu. Líc stěny bude spárován se zapuštěním spár o cca 1 cm.

Nová římsa

Na zdi bude provedena nová ŽB římsa tl. 100 - 125 mm, š. 550 mm sedlová, s okapní drážkou s přesahy 50 mm v přírodním odstínu.

Sanace ponechané kamenné a cihelné střední části

Stávající ponechaná stěna bude hloubkově spárována hydraulickou vápennou maltu s příměsí suevitského trasu. Zdivo bude mechanicky očištěno. Spáry budou zapuštěné od 1 cm vůči líci zdi.

Přezdívání rozpadlých částí cihelného zdiva a dozdění koruny bude provedeno z lícových cihel CP P20 na hydraulickou vápennou maltu s příměsí suevitského trasu. Opět bude provedeno spárování se spárami zapuštěnými spárami cca 1 cm vůči líci.

Zpevnění pískovcového kamene ve střední části

Pískovcové zdivo bude mechanicky očištěno a omyto tlakovou vodou, následně se provede zpevnění organokřemičitým přípravkem pro zpevnění kamene.

Obnova omítek z lícové strany

Stávající omítka bude odstraněna a nahrazena novou trasvápennou jádrovou omítkou a vápenným štukem, omítka bude opatřena sol-silikátovým nátěrem v béžovém odstínu ve dvou vrstvách.

Plot

Na východní a západní části dotčené stěny se do ŽB římsy a koruny stěny osadí sloupky nového plotu. Plot bude výšky 1,0 m tvořen sloupky z tyčoviny 40x40 mm, vodorovnou horní a dolní pásovinou z pl. 2x 40x5, mezi kterou bude zavařena svislá výplň z tyčoviny 12x12 mm, zábradlí bude opatřena 1x základním nátěrem a 2x vrchní alkydový nátěr s příměsí grafitu v odstínu kovářská čern – polomat.

Vyhláška o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace 398/2009Sb. neukládá povinnost stavebních úprav při předkládané stavbě.

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

Dotčený pozemek: k.ú. Vrchlabí

p.p.č. **742/2** (ostatní plocha) - Město Vrchlabí, Zámek 1, 543 01 Vrchlabí

stěna je převislá a její základ bude zasahovat na

p.p.č. **743/2** (ostatní plocha) - Město Vrchlabí, Zámek 1, 543 01 Vrchlabí

stěna je převislá a její základ bude zasahovat na

p.p.č. **743/12** (ostatní plocha) - Město Vrchlabí, Zámek 1, 543 01 Vrchlabí

p.p.č. **743/9** (zahrada)

Brandejsová Radka, Dobrovského 675, 54301 Vrchlabí 1/2

Nosková Renata, Letná 903, 54301 Vrchlabí 1/2

Zastavěná plocha a obestavěný prostor zdí se opravou kamenné zdi nemění.

Nově bude umístěno:

- drenážní potrubí PVC DN 100 v délce : 65 m
- 2x vsakovací zářez pro drenážní vody – 10 m³
- dřevěné plaňkové oplocení v koruně východní zdi v délce: 27,76m, výšky 1,1m a v místě JV rohu – (styku s jižní zděnou stěnou) v délce 2,09m, výška 1,1m a 1,51m.

d) technické a konstrukční řešení objektu, jeho zdůvodnění ve vazbě na užití objektu a jeho požadovanou životnost

Demoliční práce

Nejprve se provede odstranění keřů ze stávající opěrné stěny, které jsou zasazeny v bezprostřední blízkosti zdi. Stávající kamenná částečně zřícená zeď bude postupně odbourávána a nahrazována. Délka úseku se předpokládá po cca 4m dle navržených výškových odskoků v základové spáře. Během provádění odbourání je nutno provést sejmutí náhrobků za rubem zdi a zabezpečení zákrytových desek hrobů.

Během bourání opěrné stěny se předpokládá narušení čelní stěny hrobu, které budou následně přezděny, alternativně vybetonovány z tvárnic ztraceného bednění. Kde nebude stěna hrobu porušena bude provedeno pažení výkopu pod úroveň ZS.

Kamenivo z rozebraného úseku bude očištěno a následně použito zpět pro kamennou přízdívku nové ŽB opěry.

OP1 Náhrada kamenné stěny za ŽB s kamennou přezdívkou z původního očištěného kamene

OP1a

Do paženého a vyčištěného výkopu na šíři základového pasu bude vybetonován žlb. základový pas výšky 800 mm s překotvovací výztuží do opěrné stěny tl. 250 mm. Šířka pasu je dle statického výpočtu navržena 1,25 m. Základ bude z betonu C25/30 XC2, XA1, stěna bude z betonu C25/30, XC4, XF1. Výška opěrné stěny je proměnná dle stávajícího terénu. Betonáž základů a opěrné stěny bude provedena po úsecích max 1,5 m dlouhých. Základ bude výškově odstupňován.

Opěra bude betonována do bednění. Výkopek bude uložen a zpětně použit na hutněný zásyp.

Vrchol stěny a líc bude opatřen stěrkovou hydroizolací ve 2 vrstvách. Vnitřní roh bude vyztužen dle požadavků výrobce daného systému těsnícím armovacím pruhem.

OP1b

Obkladový kámen z vodorovně kladených původních desek tl. 100 - 200 mm, hloubka obkladu bude cca 180 - 200 mm, kamenný obklad zděn na hydraulickou vápennou maltu s příměsí suevitského trasu, pevnost TM10, kotvy do ŽB stěny

5 ks /m², dl. 300 mm, hloubka kotvení 150 mm, kamen bude spárován se spárami zapuštěnými cca 1 cm vůči líci.

OP1c

Nová ŽB římsa tl. 100 - 125 mm, š. 550 mm sedlová, s okapní drážkou s přesahy 50 mm, z betonu C25/30, XC4, XF1, výztuž B500 A. Římsa bude hydrofobizována.

OP2 Podchycení základů ŽB moniérkou

Stávající stěn ve střední části bude podchycena Žb základ z betonu C25/30, XC2, XA1, síť SZ, základ šíře min 600 mm, 300 mm předbetonován před líc stěny, hloubka základu min 1,1 m pod UT alt. min 300 mm pod stávající ZS síť kotveny na oc. trny d=12 mm (8 ks/m²). Celkem 6 m³. Podchycení bude provedeno po úsecích max 1,5 m - viz zn. a,b,c.

OP3 Hloubkové spárování cihelné stěny

Hloubkové spárování střední zděné části z cihel bude provedeno hydraulickou vápennou maltu s příměsí suevitského trasu, pevnosti TM5. Uvolněné pojivo ze spár se odstraní, spáry se vyčistí stlačeným vzduchem a následně se zdivo navlhčí a hl. vyspáruje do hl. 4-8 cm. Spáry budou zapuštěné od 1 cm vůči líci zdi (dle stávající hl.). Celkem 6 m² / 270 bm spárování cihelného zdiva.

OP4 Hloubkové spárování kamene

Hloubkové spárování střední části kamenného zdiva bude provedeno hydraulickou vápennou maltu s příměsí suevitského trasu, pevnosti TM10. Uvolněné pojivo ze spár se odstraní, spáry se vyčistí stlačeným vzduchem a následně se zdivo navlhčí a hl. vyspáruje do hl. 4-8 cm. Spáry budou zapuštěné od 1 cm vůči líci zdi. Celkem 26 m² / 365 bm spárování kamenného zdiva.

OP5 Přezdívání a dozdivání cihelného zdiva

Přezdění rozpadlých částí cihelného zdiva a dozdivání koruny z lícových cihel CP P20 na hydraulickou vápennou maltu s příměsí suevitského trasu, pevnost TM10, cihla bude spárován se spárami zapuštěnými cca 1 cm vůči líci. Celkem 1,5 m³ přezdívání

OP6 Zpevnění povrchu pískovcového zdiva

Pískovcové zdivo bude mechanicky očištěno a omyto tlakovou vodou, následně se provede zpevnění organokřemičitým přípravkem pro zpevnění kamene. Celkem 12 m².

OP7 Obnova omítky a malby z pohledu od hřbitova

Stávající omítka náhrobků ve střední části ze strany hřbitova a z boků bude odstraněna a nahrazena novou trasvápennou jádrovou omítkou a vápenným štukem, omítka bude opatřena sol-siliátovým nátěrem v béžovém odstínu ve dvou vrstvách. Celkem 18 m².

OP8 Nové zábradlí

Do ŽB římsy a koruny stěny se navrtají otvory min 400 mm hluboké a do chemické kotvy HILTY HIT HY 270 budou osazeny sloupky nového plotu. Plot bude výšky 1,0 m tvořen sloupky z tyčoviny 40x40 mm, vodorovnou horní a dolní pásovinou z pl. 2x 40x5, mezi kterou bude zavařena svislá výplň z tyčoviny 12x12 mm, zábradlí bude opatřeno 1x základním nátěrem a 2x vrchní alkydový nátěr s příměsí grafitu (kovářská čerň - polomatná). Celkem 29,5 bm.

OP9 - Drenáž

Nové drenážní potrubí PE-HD bude uloženo na dně základové spáry před základovým pasem. Potrubí bude DN 150, perforace 220°, drenáž bude obsypána štěrkodrtí fr. 16/38. Drť bude obalena geotextílií 200g/m². Celkem 58 bm. Drenážní potrubí bude svedeno do vsakovacích objektů (2 ks). Vsakovací objekty jsou navrženy o rozměru 2x2 m, hl. 3,0 m, objem vsakovacího objektu 10 m³. Skutečná hloubka vsaku bude určena na stavbě dle úrovně zastižené štěrkové terasy.

OP10 Obnova humózní vrstvy a zatravnění, obnova výsadby keřů

Zásyp základu bude proveden z původní vykopané zeminy, hutněn na $E_{def,2} > 60$ MPa, kryt v tl. 200 mm bude tvořen humózní vrstvou (původní sejmutá ornice) a oset hydroosevem. Osázení keři bude obnoveno do původního stavu. Keře budou před odstraněním vyjmuty včetně valu, zabaleny do geotextílie a pravidelně zavlažovány.

Celkem 95 m² zatravnění včetně humózní vrstvy

Celkem 170 m² vyčištění a zatravnění

Celkem 52 m³ hutněné původní zeminy

Celkem 21 m³ ornice

Celkem obnova/ vykopání, ošetření a následné vrácení 6 ks vzrostlých keřů.

Stavební konstrukce a stavební prvky jsou navrženy v souladu s normovými hodnotami tak, aby po dobu plánované životnosti vyhověly požadovanému účelu a odolaly předpokládaným účinkům zatížení a nepříznivým vlivům prostředí a to předvídatelným mimořádným zatížením, která se mohou běžně vyskytnout při provádění a užívání stavby.

Statickým výpočtem bylo prokázáno, že stavba je navržena tak, aby zatížení na ni působící v průběhu výstavby a užívání nemělo za následek:

- zřícení stavby nebo její části
- větší stupeň nepřipustného přetvoření
- poškození jiných částí stavby nebo technických zařízení anebo instalovaného vybavení v důsledku většího přetvoření nosné konstrukce
- poškození v případě, kdy je rozsah neúměrný původní příčině

Výpočet byl proveden podle platných ČSN. Při výpočtu bylo použito programů *FIN a Betvys, Betmn2, deska, geo5, stabilita svahu*, kterých je zpracovatel právoplatným uživatelem.

Všechny materiály a výrobky použité pro stavbu, musí mít vlastnosti požadované v §

156 stavebního zákona č. 183/2006 Sb. Zhotovitel je povinen při realizaci díla dodržovat veškeré ČSN, platné zákony a jejich prováděcí vyhlášky, které se týkají jeho činnosti.

e) způsob založení objektu s ohledem na výsledky inženýrskogeologického a hydrogeologického průzkumu

Na základě statického výpočtu a zhodnocení geologických poměrů je navrženo založit žlb. opěrnou zeď tl. 250 mm na základových pasech šíře 1,2 m, výšky 0,8 m. Z pasů bude vedena překotvovací výztuž do stěny. Betonáž bude prováděna do paženého výkopu postupně po úsecích 1,5 m. Základ i stěna budou z betonu B25/30. Výška opěrné stěny je proměnná dle stávajícího terénu na hřbitově. Betonáž základů a opěrné stěny bude provedena do ucelených dilatačních celků.

Opěra bude betonována do bednění v paženém výkopu. Výkopek bude uložen a zpětně použit na hutněný zásyp.

f) vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí a řešení případných negativních účinků

Realizace opravy ohradní stěny nemá negativní vliv na životní prostředí.

Dešťové vody zasakují na pozemku.

g) dopravní řešení

Vzhledem k charakteru stavby není řešeno.

h) ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí , protiradonová opatření

Vzhledem k charakteru stavby není řešeno.

i) dodržení obecných požadavků na výstavbu

Předkládaný záměr není v rozporu se záměry územního plánování a obecnými požadavky na výstavbu. Předkládaný projekt je v souladu se stavebním zákonem č.183/2006 Sb. §169 Obecné požadavky na výstavbu § 2 odst.2,písm.e obecné požadavky na využívání území a technické požadavky na stavby, vyhláškou č. 268 o technických požadavcích na stavby a vyhláškou č.269 , kterou se mění vyhláška č. 501/2006Sb., o obecných požadavcích na využívání území.

ZÁVĚR

Všechny práce je nutno provést dle platných norem a předpisů. Během prací je nutno dodržovat zákon č.309/2006Sb. vyhlášku o bezpečnosti práce a bezpečnosti ochrany zdraví. Nejasnosti a změny nutno konzultovat se zpracovatelem projektu. Při změně postupu výstavby je nutno skutečnost konzultovat se zpracovatelem projektu. Všechny práce je nutno provést v požadované kvalitě. Při provádění prací platí dotčené normy ČSN. Všechny materiály, výrobky a konstrukce použité pro stavbu, musí mít vlastnosti požadované v § 156 stavebního zákona č. 183/2006 Sb. Zhotovitel je povinen při realizaci díla dodržovat veškeré ČSN, platné zákony a jejich prováděcí vyhlášky, které se týkají jeho činnosti. Všechny kóty a rozměry nutno prověřit na stavbě. Při změně postupu výstavby je nutno tuto skutečnost konzultovat se zpracovatelem projektu. Při změně výrobků uvedených v projektu je nutno použít výrobků o technických a materiálových charakteristikách stejných nebo lepších než standarty uvedené v návrhu projektanta. Tyto hodnoty musí být doloženy technickými listy a certifikáty výrobků. Všechna práva vyhrazena. Tato dokumentace, ani její součásti, nesmí být rozmnožována tiskem, fotokopiemi, počítačovými datovými soubory ani jiným způsobem bez předchozího písemného souhlasu autorů.

V Trutnově
Ing. J.Chaloupský