

SO 201 - Stávající opěrná zeď na povodní straně

TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH

1. Identifikační údaje objektu	3
2. Základní údaje o opěrné zdi	3
2.1. Charakteristika konstrukce:	3
2.2. Charakter překážky a převáděné komunikace.....	3
2.3. Územní podmínky	4
2.4. Stručný popis konstrukce objektu.....	4
3. Stavebně technický stav – stávající stav objektu	4
3.1. Závěr ze stavebně technického průzkumu	5
4. Technické řešení – návrh sanačního opatření	5

1. Identifikační údaje objektu

- 1.1 Stavba: Stavba č. 0138, TV Kunratice,
etapa 0026 K Verneráku - sever
- 1.2 Číslo a název objektu: **SO 201 - Stávající opěrná zeď na povodní straně**
- 1.3 Katastrální území: Kunratice (728314)
- 1.4 Obec: Praha 4 - Kunratice
- 1.5 Kraj: Praha
- 1.6 Zadavatel: Hlavní město Praha
Mariánské náměstí 2/2
110 01 Praha 1
- 1.7 Správce objektu: MČ Praha - Kunratice
K Libuši 7/10
148 23 Praha 4
- 1.8 Projektant SO řady 200: TOP CON SERVIS s.r.o.
Ke Stírce 1824/56
182 00 Praha 8
- 1.9 Pozemní komunikace: ulice K Verneráku
- 1.10 Výška koruny zdi nad terénem: cca 1 m – 4,9 m

2. Základní údaje o opěrné zdi

2.1. Charakteristika konstrukce:

ŽB opěrná zeď celkové délky cca 60 m stabilizuje těleso komunikace v ulici K Verneráku. Přední líc je svislý, v horní části je zřetelná pracovní spára, která odpovídá dodatečnému zvýšení koruny v návaznosti na úpravu nivelety komunikace. Koruna zdi je opatřena ŽB římsou, do které je zakotvené ocelové zábradlí.

2.2. Charakter překážky a převáděné komunikace

Stávající konstrukce opěrné zdi jednostranně stabilizuje násypové těleso komunikace v ulici K Verneráku. Komunikace je součástí tělesa hráze Hornomlýnského rybníku (Vernerák).

Základní šířkové uspořádání komunikace:

Stávající stav: jednostranný chodník na levé straně komunikace šířky 1,5 m, vozovka šířky 6,0 m.

Návrhový stav: v novém stavu se v daném úseku předpokládá rozšíření jednostranného chodníku na levé straně komunikace o 1 m, tedy na šířku 2,5 m, šířka vozovky zůstane 6,0 m.

Vozovka je vymezena oboustrannými obrubami, prostor chodníku je vymezen ocelovým zábradlím, kotveným do římsy opěrné zdi.

2.3. Územní podmínky

Opěrná zeď se nachází v intravilánu obce Kunratice. Začátek konstrukce navazuje na křídlo mostního objektu SO 202 - Stávající most přes přepad na hrázi a končí v místě, kde zeď navazuje na terasu rodinného domu č.p. 43/33. Horní části koruny zdi svým podélným sklonem kopíruje sklon komunikace. V dolní části je pohledová hrana vymezena povrchem komunikace v místě areálu místní provozovny.

2.4. Stručný popis konstrukce objektu

Vzhledem k absenci archivní dokumentace vychází popis dosavadního stavu ze zaměření viditelných ploch a z fotodokumentace. ŽB opěrná zeď je celkové délky cca 60 m. Na začátku úseku je výška dříku cca 1,0 m a na konci cca 4,9 m. Dřík byl v minulosti navýšen, vzhledem k úpravě nivelety komunikace, resp. navýšení tělesa hráze Hornomlýnského rybníku (Vernerák).

Některé úseky, zejména na začátku zdi, vykazují výrazné poškození. Jedná se o lokální oblast v místě zděných pilířů elektroinstalace, kde je cihelná konstrukce kompletně roztržena, v přiléhající části horní komunikace je v tomto místě viditelné směrové vyklonění římsy a zábradlí.

Horní partie zdi jsou celoplošně poškozeny, především stékajícími chloridy v zimním období. Oblast římsy, kde je kotveno ocelové zábradlí, je značně poškozena mrazovou degradací. V některých oblastech dochází k úplnému rozpadu konstrukce, hloubka poškození se pohybuje v intervalu od 10 mm až do 40 mm.

3. Stavebně technický stav – stávající stav objektu

Na základě stavebně technického průzkumu je proveden popis dosavadního stavu opěrné zdi:

- V místě elektroinstalací došlo k poškození betonu a roztržení části zděné konstrukce. Dále je tato oblast poškozena především stékajícími chloridy. Hloubka poškození je na úrovni 160 mm a rozsah je na úrovni 1,5 m².
- Ostatní partie stěny jsou zasaženy degradací do hloubky od 10 mm do 30 mm, v celkovém rozsahu 40 % povrchu.
- Konstrukce je zasažena sítěmi všesměrných trhlin v celkové délce cca 170 m. Šíře trhlin se pohybuje od 0,3 mm do 0,8 mm.
- Dále byly zaznamenány viditelně korodující výztužné pruty v celkovém rozsahu 20 %.
- I přes dodatečnou reprofilaci dochází k oddělování krycích vrstev betonu nad výztuží. Je zaznamenán výskyt dutin na 10 % z celkového povrchu stěny.
- Vizuální prohlídka potvrdila oblasti kaveren a hnízd na cca 20 % povrchu.
- Na povrchu jsou zřejmé uhličitánové výluhy. Rozsah stop po zatékání je na 20 % povrchu.

- Horní oblast římsy je celoplošně poškozena mrazovou degradací. Hloubka poškození se pohybuje od 10 do 30 mm. Na 40 % povrchu došlo k úplnému rozpadu části konstrukce.
- Výskyt výtlučků a poškození části komunikace nad opěrnou stěnou je zdrojem zatékání do konstrukce.
- Zdivo návodního líce hráze vykazuje do jisté míry netěsnosti.
- Stanovená pevnost betonu v tlaku na jádrových vývrtech z povrchu opěrné stěny odpovídá pevnostní třídě betonu C 20/25. Pevnost povrchových vrstev odpovídá betonu třídy C 25/30 podle ČSN EN 206.
- Zjištěná průměrná tloušťka krycí vrstvy betonu nad výztuží opěrné stěny je 48,2 mm a tloušťka zkarbonatované vrstvy pak 30 mm.

3.1. Závěr ze stavebně technického průzkumu

Za zcela zásadní, a to z hlediska degradačních vlivů na konstrukci, lze považovat výskyt výtlučků a velké poškození části komunikace nad opěrnou stěnou, která vykazuje síť všesměrných trhlin a je jistým zdrojem zatékání do konstrukce.

Ke stabilitě stávajících konstrukcí opěrné stěny také nepřispívá rozeklané zdivo návodního líce hráze, které vykazuje do jisté míry určité netěsnosti. Za určitých podmínek může být i tato část zdrojem transportu vlhkosti do podpovrchových partií, přes celý násyp hráze.

Na základě výše uvedených poznatků ze stavebně technického průzkumu lze konstatovat, že zkoumaná konstrukce je zásadněji poškozena defekty v případě roztržení, výskytem rozsáhlejších sítí trhlin nebo degradací či oddělení krycích vrstev betonu nad výztuží. V některých oblastech je zřejmé i vychýlení z vertikální osy konstrukce.

4. Technické řešení – návrh sanačního opatření

Hlavním cílem stavebně technického průzkumu bylo celkové koncepční zhodnocení zbytkové životnosti jednotlivých konstrukčních prvků a navržení takových opatření, která by projektantovi sanační opravy poskytla vodítko při rozhodování o sanaci a o prodloužení životnosti objektu.

Jako vhodné sanační opatření se v tomto stavu jeví, že při plánované rekonstrukci vozovkových vrstev (viz stavební objekt řady SO 100) bude provedeno i odbourání horního, dodatečně nabetonávaného dřívku opěrné zdi. Tato část konstrukce je z hlediska zvýšeného množství obsahu chloridů nejexponovanějším místem, jedná se o část konstrukce výšky cca 1,5 m.

Jako nové technické řešení z důvodu stabilizace komunikace v tomto místě je navržena ŽB úhlová zeď výšky cca 1,5 m, prokotvená se stávající, zbylou částí dřívku opěrné zdi. Nová konstrukce úhlové zdi je ze stabilitního hlediska vhodnější konstrukcí, než stěnový prvek v horní části maximálního přetížení dopravou.

Nová římsa bude respektovat nové výškové a šířkové vyrovnání komunikace chodníku a vozovky a bude sloužit pro zakotvení nového ocelového zábradlí.

V místě zděných pilířů elektroinstalace, kde je cihelná konstrukce kompletně roztržena, bude nově vybudována ŽB úhlová zeď na celou výšku, s hloubkou založení cca 0,9 m. Dosavadní a nová konstrukce budou vzájemně prokotveny.

Plocha dříku opěrné zdi:

Pokud se jedná o výrazné prodloužení životnosti celkové plochy stávající opěrné zdi, a to zejména s přihlédnutím k současnému stavu, lze jednoznačně doporučit, jako nejvhodnější způsob, **sanaci pomocí svislé kotvené přibetonávky**.

Přibetonávka je navržena v tloušťce min. 100 mm. Před osazením jednostranného bednění budou zhotoveny vrty pro kotevní trny z betonářské výztuže R 10, a to v rastru 9 ks / m², hloubka zakotvení 150 mm na chemickou maltu. Přibetonávka bude vyztužena svařovanou sítí 150 mm x 150 mm – R8. Výška nové části přibetonávky se předpokládá po horní úroveň stávajícího základu, před zbudováním konstrukce je tedy nutné provést odhalení a očištění předního základového ústupku.

Stručný přehled postupu stavebních prací:

- Vybourání chodníkových a vozovkových konstrukčních vrstev (viz stavební objekt SO 101- ulice K Verneráku).
- Odstranění dosavadní konstrukce zábradlí.
- Vybourání horní části dříku opěrné zdi na výšku původní dobetonávky, za současného provedení výkopových prací v místě chodníku.
- Současně mohou být zahájeny sanační práce na dříku opěrné zdi – svislá kotvená přibetonávka na celou výšku.
- Vyrovnávací vrstva podkladního betonu v úrovni nového základu budoucí ŽB úhlové zdi.
- Vázání výztuže, bednění a betonáž nové ŽB úhlové zdi (základ, dřík a římsa).
- Hydroizolace a hutněný zásyp.
- Nové konstrukční vrstvy chodníku a komunikace (viz stavební objekt SO 101- ulice K Verneráku), včetně trvale pružných zálivek kolem římsy.
- Výroba, dodávka a montáž nového ocelového zábradlí městského typu (se svislou výplní). Konstrukce zábradlí bude kotvena k římsě přes patní desky pomocí chemických kotev.