

Technická zpráva

k projektu

sanace konstrukce opěrné kamenné zdi
ČÁST SEKCE 3 až SEKCE 5
podél parku při zámku v Plavči (na Znojemsku).
ETAPA 3



Vypracoval:

Ing. Aleš Čeleda
AC-projekt
Znojmo, Dobšická 12

Datum:

12 / 2023

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE:

Název akce:	DD Plaveč, sanační oprava opěrné a ohradní zdi – část 3. až 5. sekce
	ETAPA 3
Název souboru:	statická část
Místo stavby:	k. ú. Plaveč, parc.č. 58
Investor:	Domov pro seniory Plaveč, příspěvková organizace, Domov 1 67132 Plaveč
Vlastnické právo:	Jihomoravský kraj, Žerotínovo nám. 449/3, Veveří, 60200 Brno
Zpracovatel projektu:	Ing. Čeleda, AC - projekt, Dobšická 12, Znojmo, ČKAIT: 1001007 Ing. Jan Holoubek, AC-projekt, Dobšická 12, Znojmo.

ÚČEL AKCE:

Účelem akce je sanace statických poruch části 3. úseku, 4. úseku a 5. úseku řešené opěrné a ohradní zdi, probíhající podél zámeckého parku v Plavči. Oprava dalších úseků zdi bude předmětem další projekční etapy sanačních oprav.

I. ZJIŠTĚNÉ SKUTEČNOSTI:

- 1) Stávající systém opěrných zdí podél zámeckého parku při silniční a obecních komunikací (tzn. od jihozápadní přes jižní až po jihovýchodní část) je převážně zrealizován z kamenného a smíšeného zdiva, místně v minulosti lokálně přestavovaného a s různými funkčními vlastnostmi.
- 2) Řešená část zdi (III) v jižním sektoru (od půdorysného zlomu ke sklepu za dnes již odstraněnou autobusovou zastávkou) je délky cca 35 m, výšky od 1,0 m do 2,5 m a šířky od 0,6 m do cca 0,9 m. Provedena je z kamenného (řádkového) zdiva s žel. betonovým zhlavím a s dožilým drátěným oplocením (výšky cca 1,0 m). Funkčně se zde zcela jedná již o opěrnou zeď, neboť se do ní opírá stoupající terén svažitého parku. Z vnější strany je kamenné zdivo s rozpadající se omítkou, železobetonová koruna této části zdi je v relativně zachovalém stavu, v hranových oblastech dochází k rozpadu a ke korozi výztuže. Pletivový plot na zkorodovaných sloupcích je v dožívajícím stavu. V těsné blízkosti této části opěrné zdi je vzrostlý mohutný strom, jehož kořenový systém zákonitě ohrožuje i vlastní stavebně technický stav přilehlé opěrné zdi. V tomto místě také rapidně narůstá vodorovné vybočování dané opěrné zdi, které v koruně dosahuje (v místě při autobusové čekárně) hodnot 1/10 (ale v opačném než pozitivním slova smyslu – co se týče pravidel pro opěrné stěny), tzn. vodorovné vybočení zde dosahuje hodnot cca 20 cm!

Převážná část tohoto úseku zdi byla již sanována v předchozí etapě, při které došlo ke stabilizaci dříku zemními kotvami, k opravě degradovaného ž.b. zhlaví, k lokálnímu plombování dříku zdi a opatření vnějšího líce omítkovou vrstvou. Koruna zdi byla opatřena novým kovovým zábradlím.

- 3) Část opěrné a ohradní zdi (úsek IV) v jihovýchodním sektoru (od vstupního klenutí do sklepa až k půdorysnému zlomu - přechodu na zeď s tarasní předsazenou zídou), tzn. podél stoupající uliční komunikace - je souhrnné délky cca 30 m, výšky cca 2,5 m a předpokládané šířky od 0,6 m do cca 0,9 m. Provedena je z kamenného a smíšeného zdiva s betonovým zhlavím a s dožilým drátěným oplocením (výšky cca 1,2-1,4 m). Funkčně se zde jedná o opěrnou zeď, podél komunikace dosahuje vodorovné vybočení zhlaví této zdi cca 20 cm.

Z vnější strany je smíšené zdivo s opadanou omítkou, betonová koruna této části zdi postupně přechází do zděného plotového soklu, postupně pak zaniká zcela, tak jako zaniká primárně opěrná funkce této části (a přechází do ohradní funkce).

V těsné blízkosti této části opěrné zdi jsou vzrostlé stromy (o keřích a stromech vrostlých do koruny zdi ani nemluvě), jejichž kořenové systémy zákonitě ohrožují i vlastní stavebně technický stav přilehlé části opěrné zdi. V daných místech dosahuje vodorovné vybočování dané opěrné zdi hodnot 1/10 (ale v opačném než pozitivním slova smyslu), tzn. vodorovné vybočení i zde dosahuje, možná především účinky tlaků od kořenů vzrostlých stromů, opět hodnot cca 20 cm! Vážnou statickou poruchou je zde i šikmá prasklina stěny nad prostorem, kde prochází přípojky plynu a vody přes těleso (resp. pod tělesem) stěny a kde se otevírá deformační prasklina - se zvýšeným vybočováním stěny.

- 4) Koncová část ohradní zdi (úsek V) v jihovýchodním sektoru (s přesazenou tarasní zídou při komunikaci) je souhrnné délky cca 40 m, výšky cca 2,0 m a šířky od 0,6 m do cca 0,8 m. Provedena je z kamenného a smíšeného zdiva s rozpadající se cihelnou korunou a s dožilým drátěným oplocením (výšky cca 1,2 m). Funkčně se zde jedná již fakticky o ohradní zeď, doplněnou o stupňovitě předsazenou tarasní (nižší) novodobou opěrnou zídou z kamenného zdiva (při uliční komunikaci), která je již ve správě (a majetku) obce.

Z vnější strany ohradní zdi je smíšené zdivo s opadanou omítkou, cihelná koruna této části zdi se rozpadá, místně je hloubkově narušená až úplně destruovaná, v části pak ještě navíc prorostlá hustou popínavou vegetací.

V uličním nároží je zjištěna svislá konstrukčně dilatační prasklina šířky 5 cm, která ale nemá vážnější statické důsledky. Vážnou poruchou je pak lokální rozpad zdiva a kaverna v dalším půdorysném lomu ohradní zdi, snad jako pozůstatek nějakého bývalého otvoru či stavební úpravy.

II. STATICKÉ POSOUZENÍ

- 1) Na základě výše uvedených skutečností je nutno konstatovat, že statický stav posuzované části systému ohradních a opěrných zdí je v části (úsek III po částečné sanaci) jak ve staticky stabilizován a vyhovujícím stavu, až do stavu staticky vážného (úsek IV) až lokálně havarijního (úsek V).
- 2) Pomineme-li tedy staticky nevýznamné, dilatační a nerozvíjející se poruchy, je

zjevně, že kritické úseky jsou především úseky, kde funkce stěny je plně opěrná a kde zemní tlaky, negativní účinky kořenových systému vzrostlých stromů a dlouhodobá nulová stavební údržba zapříčinily až vážné statické poruchy (především deformačního charakteru) této konstrukce.

- 3) Z hlediska stavebně – technického lze samozřejmě hovořit u opěrných zdí o jejich stáří a postupném stravování pojiva v jádru i plášti stěny, termických negativních vlivech na relativně dlouhém úseku nedilatované opěrné zdi a dlouhodobé zasakování srážkových vod v rubovém prostoru stěny.**
- 4) Vzhledem k nebezpečí nárůstu a rozšiřování rozsahu hlavní poruchy – fatálního vybočování celého tělesa opěrné stěny do ulice, je nutno přistoupit ke statické sanaci a dlouhodobé stabilizaci této konstrukce, a to níže uvedenými postupy.**

NÁVRH SANAČNÍCH PRACÍ:

Stávající konstrukce opěrné stěny vyžadují v nejbližší době (III. etapa sanace) alespoň tyto sanační zásahy:

Zbývá část ÚSEKU č.III, ÚSEK č.IV a ÚSEK č.V

- **Očištění okolí sanovaných úseků zdi od vegetace, náletových dřevin, keřů, apod.**
- **Demontáž stávajícího dožilého oplocení.**
- **Lokální reprofilace ž.b. zhlaví stěny repas maltami, resp. repas. betony. V místě za bývalou autobusovou zastávkou zhlaví zcela absentuje, a proto zde bude nově doplněno (ve tvaru shodném s navazujícími úseky zhlaví). Lokálně zhlaví vykazuje tak závažné poruchy a stupeň degradace, že jeho oprava již není možná. Proto toto dožilé zhlaví bude ubouráno a následně obnoveno (v původním tvaru). Stávající cihelné zhlaví v úseku V. bude nově obnoveno (CPP na MC-5,0 MPa). Zhlaví jako celek bude následně opatřeno krystalizačním nátěrem, zajišťujícím ochranu proti nepříznivým atmosférickým vlivům.**
- **Oprava dříku opěrné stěny v celém úseku, a to alespoň lokálním plombováním, dozdívkami a s prokotvením s přilehlými zachovávanými částmi zdiva – vše s navazujícím hloubkovým vyspárováním lícového pláště zdiva. V lokálně destruovaných místech úseku V. je nutné tyto části zdi rozebrat a opětovně vyzdít (na MC-5,0 MPa).**
- **Silové přikotvení vybočujícího koncového úseku trvalými zemními tyčovými kotvami se skrytým zhlavím. Kotvy budou předpokládáné délky 3,0 – 4,0 m s injektovaným kořenem délky min. 1,25 m. Požadovaná návrhová únosnost kotvy je 50 kN.**
- **Ve vyznačeném rozsahu dojde k montáži nového kovaného zábradlí. Zábradlí bude tvarovou kopií stávajícího zábradlí úseku č. I. Sloupky zábradlí budou**

kotveny k ž.b. zhlaví stěny pomocí patního plechu P-8 a čtveřice chem. kotev M-16. Koruna zdi úseku č.IV a V. bude opatřena novým oplocením v. 1,0 m. Oplocení bude tvořeno sloupky z J-40/40/3 a černým drátěným pletivem s velikostí oka 30/30 mm.

- **Lokální trhliny ve zdi budou ve vyznačeném rozsahu sanovány stehováním nerezovou helikální výztuží (vlepovanou do drážek ve zdivu pomocí systémové cementové kotevní malty) a aktivačním vyklínováním a vyplněním cem. maltou.**
- **Pro zajištění dlouhodobé životnosti konstrukce je navržena celoplošná aplikace vápenocementové provzdušněné omítkoviny na vnější líc zdi (stávající degradované a nesoudržné části omítkovin budou otlučeny).**

Vypracoval: Ing. Čeleda, statik.



Pohled na stávající kované zábradlí v 1.úseku zdi. Nové zábradlí, realizované v 3. úseku zdi, bude tvarovou kopií tohoto zábradlí.



V prostoru za odstraněnou zastávkou dojde v části k doplnění ž.b. zhlaví, k následné reprofilaci stávajícího zhlaví a k doplnění kovového zábradlí.



Koncová část úseku III. bude stabilizována zemními kotvami.



Součástí sanace bude i vstupní průčelí do klenutého sklepa. Narušené klenutí zde bude vyklínováno, plombováno a hloubkově vyspárováno.



Kaverny ve zdivu budou dozděny, trhliny budou sanovány stehováním.



Vybočující část IV. úseku bude sanována zemními kotvami.



Trhlina na přechodu IV. a V. úseku je čistě dilatační a proto bude opatřena příznanými nerezovými dilatačními lištami.



Pohled na V. úsek. Dojde zde k obnovení cihelného zhlaví a realizaci nového oplocení v koruně.

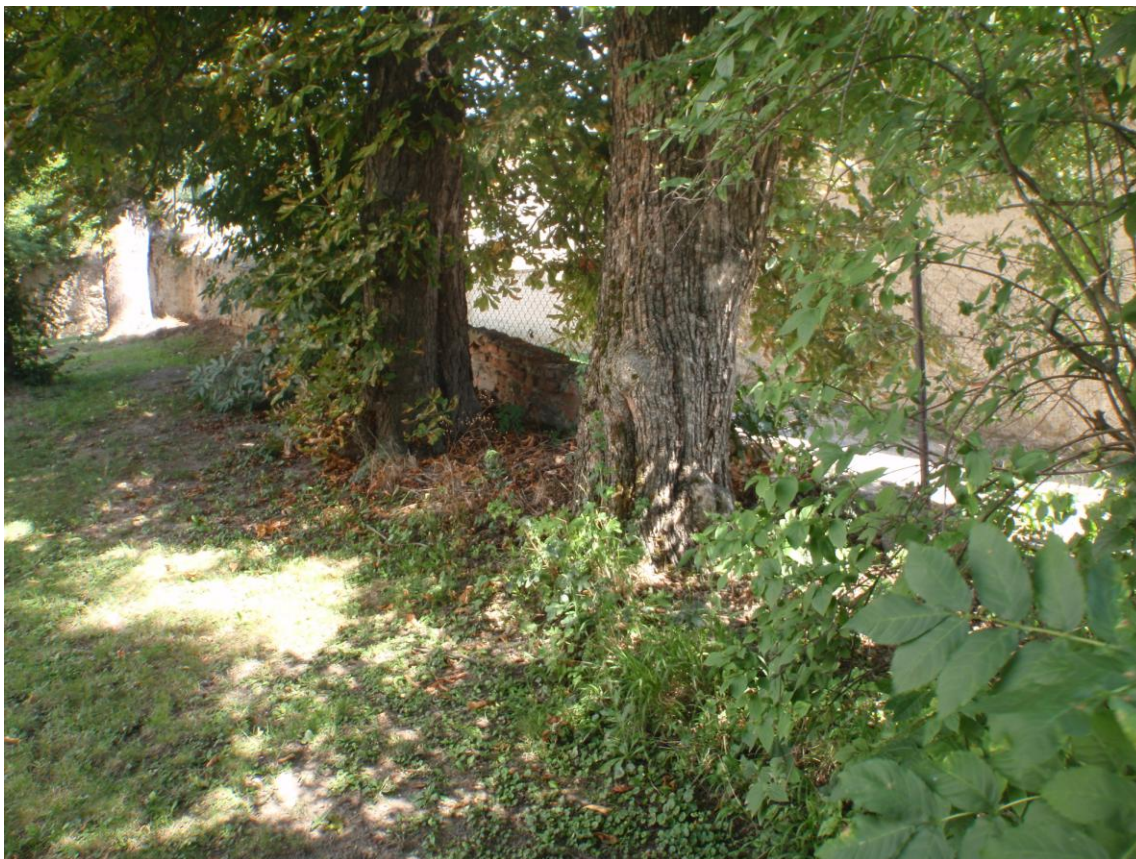




Degradované a narušené části zdi V. úseku budou rozebrány a opětovně vyzděny.



Pohled na zhlaví IV. úseku zdi. Dojde k jeho reprofilaci.



Pohled na konec IV. úseku.



Pohled na vnitřní líc zdiva V. úseku.



Pohled na vnitřní líc zdiva V. úseku.



Vegetace z dřívku zdiva V. úseku bude odstraněna, narušené části zdiva budou rozebrány a opětovně vyzděny.



Pohled na vnitřní líc zdiva V. úseku.