

KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

Obnova Dlouhé jízdy v Děčíně -havarijní stav části jižní zdi



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

GENERÁLNÍ PROJEKTANT: Ing. arch. Jaroslav Svěrek
Vikímovská 1581/18, Praha 6

VYPRACOVAL: SST sdružení statiků, Týnská 7, Praha 1
Ing. Ladislav Košťál

ČÁST: **Stavebně konstrukční řešení**

DATUM: říjen 2019

1

ZADÁNÍ

Předmětem projektové dokumentace je řešení havarijního stavu části jižní stěny Dlouhé jízdy v Děčíně. Dlouhá jízda je hlavní přístupovou komunikací k zámku v Děčíně, jedná o se obnovu části stávající stavby. Účel užívání stavby není dokumentací měněn. Dlouhá jízda je součástí nemovité kulturní památky Zámek Děčín.

Tento projekt vznikl jako reakce na zhoršující se stav tří oblouků Dlouhé jízdy na jižní straně na úrovni Glorietu. V tomto místě byla jižní stěna dlouhodobě vykloněna směrem k vozovce. Na jaře 2019 se stav zhoršil a bylo přikročeno k provizornímu podepření v místě největšího vyklonění.

PODKLADY

Místní šetření (07/2018 – 09/2019)

Zaměření stávajícího stavu (GeoNet Praha, 08/2018)

Fotodokumentace stávajícího stavu (07/2018 – 09/2019)

Stavebně - technický průzkum (NV engineering, 07/2018)

Georadarový průzkum (Ing. R. Tengler – RTG, 01/2019)

Stavebně historický průzkum (Ing. Mgr. Jan Beránek, 02 - 07/2019)

Fyzická sonda 1 místa v rámci havarijní části stěny Dlouhé jízdy

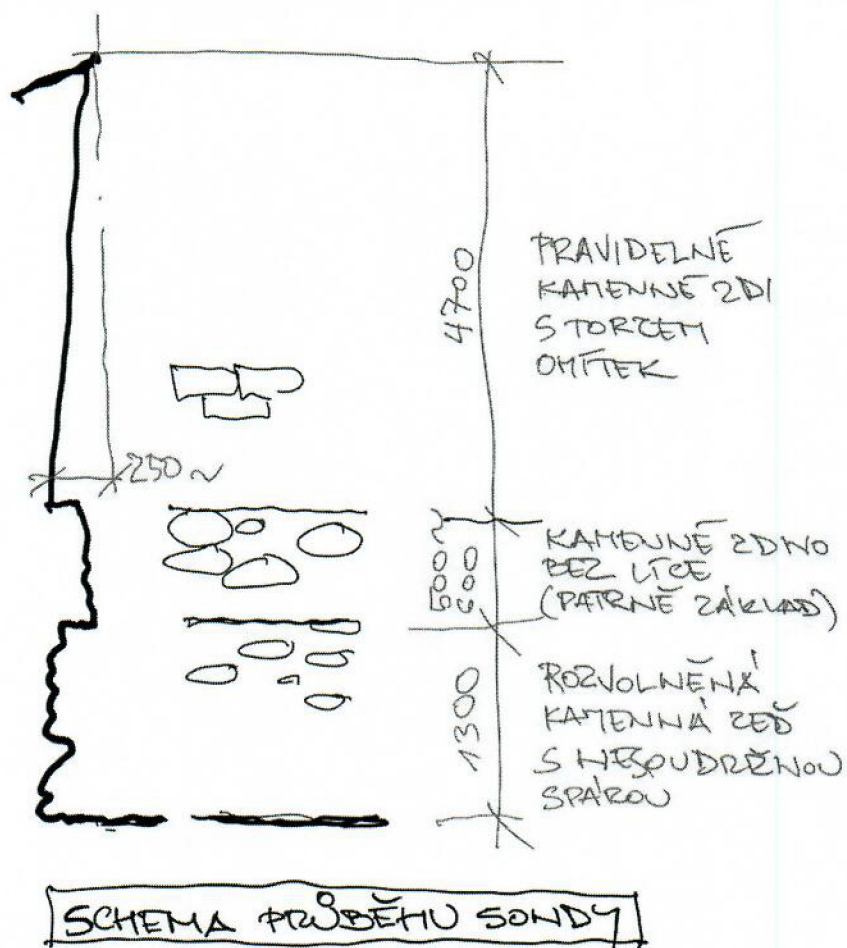
Průběžné konzultace se Zadavatelem zakázky, pracovníky NPU a jejich rozhodnutí

STÁVAJÍCÍ STAV

V současné době je stěna v rozsahu tří pilířů obloukovitě vykloněna do ulice a pilíř s největším vyhnutím je má uprostřed své výšky rozevřenou spáru mezi kamennými kvádry. Dále byla ve stejné výškové úrovni zjištěna vodorovná prasklina na jednom z obkladových kamenů. Byly provedeny dvě sondy

- 1. kopaná sonda z vnější strany zdi až k jejímu základu
- 2. sonda, která po vyjmutí několika obkladových kamenů umožnila zjistit stav nitra zdiva

Sonda 1: kopaná sonda na základovou spáru odkryla průběh a stav zdiva po celé výšce zdi. Zeď je založena na rostlé pískovcové skále, její spodní část do výše 1,3 m se jeví jako rozvolněné zdivo z poměrně drobných kamenů s málo soudržným pojivem bez líce. Další vrstvu o výšce 500 – 600 mm tvoří kamenné zdivo bez líce, ale již z větších a pečlivěji skládaných kamenů. Tato vrstva je o cca 100 mm vysunuta před líc zdiva a dělá dojem základu. Nad touto vrstvou je až k hřebeni zeď vyzděná z pravidelných haklíků s rovným, původně omítaným lícem, Tato část zdi se od svislice odklání o 250 mm. Viz polní náčrt



Sonda 2: z lícové strany byly vyjmuty obkladové kameny v ploše cca 300 x 1200 mm ve spodní části. Bylo konstatováno, že jednotlivé kameny jsou na sebe skládány téměř beze spár, a velmi špatně se vyjímají, protože jsou do sebe navzájem zaklíněné. Jiná situace je za nimi. Obkladové kameny v této části zastižené sondou nejsou vůbec spojeny se zdivem. Prostor mezi obkladem a zdí je vyplněn nesoudržnou směsí malty a drobných kamenů. Viditelná část zdiva vypadá jako lité zdivo. Zdivo nad základovou spárou bylo viditelně zvlhčené. Viz foto



Pohled do prostoru mezi obklad a kamennou stěnu u paty. Je patrné zvlhčení a rozmělnění zdiva vlivem mrazu



Pohled do téhož prostoru ve vyšších partiích stěny

NÁVRH ÚPRAV

Účelem úprav je obnovit stabilitu v daném kritickém místě s tím, že bude zachováno maximum historické materie. Návrh předpokládá zesílení spodní části zdiva přízdívkou pod úrovní terénu a přizdění dvou šikmých opěráků nad terénem až ke koruně zdiva. Po zajištění konstrukce bude opatrně sejmut kamenný obklad včetně pilířů na lícové straně zdi. Rozsah rozebrání bude určen během prací. Obnažený líc zdiva bude upraven tak, aby průběh se průběh zlomu na líci zdi co nejvíce opticky zmenšil. Potom budou pilíře znovu vyzděny a přikotveny k nosné stěně. Obdobně bude vrácen obklad v jednotlivých polích.

POSTUP PRÁCE

- bude provedeno provizorní zajištění stěny v daném rozsahu tří pilířů dřevěnou výdřevou (s použitím již provedeného zajištění).
- obnažení rubu zdi až na základovou spáru. Výkop bude prováděn pomocí malé mechanizace a dokončován ručně. Bude svahovaný a dle potřeby zajištěn rohožemi.
- očištění skalního výchozu v rozsahu základové spáry, případně jeho úprava pro založení přízdívky. Zároveň očištění rubu stěny.
- postupné vyzdívání přízdívky s důkladným provázáním se stávající stěnou pomocí kapes. V daných vzdálenostech bude stěna provrtána a kotvena ocelovými kotvami, které budou z vnější strany opatřeny roznášecí destičkou cca 100/100 mm, přes kterou bude zdivo přitaženo k přízdívce. Přízdívka bude šikmo ukončena 500 mm pod terénem.
- nad terén budou vyzděny tři šikmé opěráky, provázány pomocí kapes se stávající stěnou.
- za přízdívku bude napěchována jílová izolace. Jíl musí být navlhčen a dobře zpracován. Při pěchování musí být dbáno na to, aby byla jílová masa dobře spojena.
- výkop bude zasypan, zemina opatrně po vrstvách hutněna a na závěr budou provedeny zahradní úpravy.
- z lícové strany bude opatrně sejmut kamenný obklad, zdokumentován a uložen tak, aby mohl být navrácen ve stejné podobě.
- po jeho odstranění bude líc zdi upraven tak, aby bylo co možná nejvíce zmenšeno obloukové vyhnutí zdi. Postup bude kontrolován a rozsah bude určen na místě na základě nálezové situace.
- budou znovu vyzděny pilíře – je počítáno s mírným vyhnutím, ale průběh musí být plynulý, bez zlomů. V případě potřeby budou pilíře místy kotveny nerez kotvami, vloženými do spáry.
- postupně bude vyzdíván kamenný obklad a prostor mezi ním a zdí postupně prozdíván a pomocí kapes, případně i nerezových trnů, vkládaných do některých spár, spojován s opěrnou zdí.
- bude obnoveno pozitivní spárování, provedené ze směsi románského cementu. Je nutné dbát na stejné provedení tvaru a barevnosti, aby byl zachován stejný charakter.

ZÁVĚR

Součástí statického posouzení stěny Dlouhé jízdy je návrh opravy. Urychlenou opravou se prodlouží životnost konstrukcí, omezí se rozšiřování poruch a prodlouží se tak statická bezpečnost stěn.

Zajišťovací práce je třeba provést co nejdříve, aby nedocházelo ke zhoršování stavu, neboť poruchy se šíří v čase, včasné provedení zamezí progresivnímu rozšiřování poruch a případnému vzniku havárie.