



DOPAC, spol. s r.o.

Stavba: Stavební úpravy opěrné stěny u Citadely v Litvínově

TECHNICKÁ ZPRÁVA



Stupeň: DPS

Investor: Město Litvínov
Odbor OIaRR
Nám. Míru 11
436 01 Litvínov

Zodpovědný projektant: Ing. Pavel Dolanský.....

Zakázkové číslo: 1574/16

Most, únor 2016

Číslo paré: A

IČO 64048578
DIČ CZ64048578

bank. spojení: ČSOB Most
č.úctu:1815215613/0300

tel.,fax 417639283
tel. 608206725

adresa: Partyzánská 1933, 434 01 Most
email: dopac@wms.cz www.dopac.cz

Obsah:

1	ÚVOD	2
2	POUŽITÉ PODKLADY:.....	2
3	VŠEOBECNÁ ČÁST	3
3.1	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	3
3.2	POPIS STAVBY	3
4	STAV OBJEKTU	3
5	NÁVRH OPATŘENÍ.....	3
6	VYTÝČENÍ	4
7	BOURACÍ A VÝKOPOVÉ PRÁCE	4
8	POUŽITÉ TECHNICKÉ PROSTŘEDKY	4
9	BEZPEČNOST PRÁCE PŘI PROVÁDĚNÍ PRACÍ.....	4
10	POŽADAVKY NA KONTROLU ZAKRÝVANÝCH KONSTRUKCÍ	4
11	MATERIÁL.....	5
12	ZÁVĚR.....	5

1 Úvod

Na základě požadavku investora byl vypracován projekt opravy nosné konstrukce opěrné stěny s cílem zajistit ji před další degradací.

Původní projektová dokumentace není k dispozici, pouze fragment.

Byl proveden podrobný stavebně technický průzkum (TaZÚS Teplice).

Datum výstavby opěrné stěny není známo (předpokládá se stáří cca 40 let).

Pro opravu jsou navrženy mimo jiné i speciální stavební materiály, které mohou být po odsouhlasení autorským dozorem změněny za jiné, obdobných vlastností.

Oprava ventilační šachty včetně žaluzie není součástí opravy opěrné stěny.

2 Použité podklady:

1. Prohlídky in situ,
2. ČSN EN 1990: Zásady navrhování konstrukcí,
3. ČSN EN 1992 (Eurocode 2): Navrhování betonových konstrukcí,
4. ČSN EN 1997-1 Navrhování geotechnických konstrukcí – Část 1: Obecná pravidla,
5. ČSN ISO 13822 Zásady navrhování konstrukcí - Hodnocení existujících konstrukcí,
6. Protokol o zkouškách betonu opěrné zdi před vstupem do objektu Citadela Litvínov č. 040-050923 (TaZÚS, Teplice),
7. Firemní materiály (HILTI, MAPEI).

3 Všeobecná část

3.1 Identifikační údaje

Název stavby:	KD Citadela Litvínov, č.p.1720, ul. Podkrušnohorská
Místo stavby:	50°36'32" severní šířky, 13°37'36" východní délky p.p.č. 1877/1, k.ú. Horní Litvínov (zastavěná plocha a nádvoří)
Obec:	Litvínov
Kraj:	Ústecký
Projektant:	DOPAC, spol. s r.o., Partyzánská 1933, Most
Investor:	Město Litvínov, Nám. Míru 11, 436 01 Litvínov

3.2 Popis stavby

Jedná se o gravitační opěrnou zeď lichoběžníkového tvaru (rub zkosený, líc svislý). Rozdíl terénů cca 4 m. Šířka zdi v patě je 190 cm, ve zhlaví 60 cm. Zeď je založena na pase šířky 2,5 m a výšky 80 cm.

Zeď byla zřejmě omítnutá.

Zeď není izolována proti vlhkosti.

Použitý materiál prostý beton B135.

4 Stav objektu

Aktuální stav konstrukce odpovídá stáří objektu a systému údržby.

V rámci opravy celého objektu Citadela byl líc opěrné stěny zbaven omítky a části degradovaného povrchu.

Při následné prohlídce nebyly na konstrukci zjištěny poruchy, které by signalizovaly ztrátu nosné funkce opěrné stěny (např. nadměrné deformace, trhliny atd.).

Čelní stěny (líc) plošně porušené hloubkovým rozpadem betonu, stav se zhoršuje směrem nahoru.

V rámci zjišťování podkladů pro vypracování projektu byl proveden podrobný stavebně technický průzkum, viz (6). Byly provedeny 4 vývrtv v oblastech s různým vzhledem povrchu betonu. Zjištěná krychelná pevnost 14,0-27,7 MPa. Karbonatace nevýznamná.

5 Návrh opatření

Cílem navržených opatření je prodloužení životnosti stavby s minimálními náklady. Realizací navržených opatření nedojde ke zlepšení užitných vlastností stavby.

Pro sanaci je možno použít jiných materiálů než navržených, avšak obdobných vlastností; vždy je třeba důsledně dodržet technologický postup, daný výrobcem.

Celkem se sanuje cca 120 m² ploch.

Doporučený postup opravy je následující:

- 1) Odkopání zhlaví stěny z rubové strany do hloubky cca 0,5 m, šířka výkopu cca 0,5 m, bez pažení, rovněž tak u lícové strany v zatravněném svahu.

- 2) Odstranění skladby venkovní plochy do vzdálenosti cca 0,5 m od líce opěrné stěny a to až na základový pas.
- 3) Odstranění hrubých nezpevněných částí na povrchu betonu (sekáč, kladivo).
- 4) Očištění povrchu betonu tlakovou vodou (cca 100 MPa), jak ocel (na čistý kov), tak beton (100 %), případně intenzivním očištěním strojním kartáčem a oplachem. Předpokládá se odstranění vrstvy betonu celkem cca 10-15 cm.
- 5) Vlepení stykovací výztuže $\varnothing R8$ do hloubky 20 cm, vždy 3 ks/m² delší a 3 ks/m² kratší. Kratší budou vyčnívat z betonu cca 2 cm, delší budou vyrovnány na 4 cm od finálního povrchu. Použitý tmel např. HIT-HY 200. Zahnutý konec bude orientován svisle. Výztuže budou ve vodorovném rastru 100 mm (z důvodu zajištění kontaktu se svislými pruty sítě).
- 6) Ke svislým koncům stykové výztuže bude přivařena síť $\varnothing 6/100/\varnothing 6/100$, nejprve vnitřní a následně i vnější, délka svaru 10 průměrů, tj. 60 mm.
- 7) Provedení šalování do výše cca 1 m (v první etapě).
- 8) Nátěr výztuže a betonu spojovacím můstkem (MAPFER, 2 vrstvy, tloušťka obou vrstev 1,5 až 2 mm, 100 % narušeného povrchu v etapě).
- 9) Následná reprofilace dobetonováním betonem C25/30 s přísadou na omezení smršťování (expanzní přísada MAPECURE SRA).
- 10) Postup je třeba opakovat směrem vzhůru (celkem 4 etapy).
- 11) Po odstranění bednění oprava přechodů mezi etapami betonáže zbrúšením.
- 12) Sjdnocující nátěr COLORITE BETON (šedý); musí být aplikován na očištěný a odmaštěný povrch (100 % povrchu).
- 13) Vhodné je překrytí zhlaví zdi (např. dlažbou, není součástí tohoto projektu).

6 Vytýčení

Není řešeno, všechny činnosti jsou lokalizovány relativně ke stávajícímu prvkům.

7 Bourací a výkopové práce

Výkop bude proveden ručně, materiál bude deponován v blízkosti stavby a použit pro zpětný zásyp, přebytečný bude odvezen na skládku.

8 Použité technické prostředky

Při montáži se použijí běžná zařízení a prostředky, používané na stavbách.

9 Bezpečnost práce při provádění prací

Stavba prováděná podle této dokumentace musí vyhovovat platným předpisům pro průmyslovou bezpečnost a musí splňovat požadavky platných zákonů, předpisů a vyhlášek týkajících se metody a technického stavu výrobků a zařízení - vždy v aktuálním znění ve vztahu k datu provedení této dokumentace.

Pracovníci musí být zabezpečeni proti pádu do hloubky vhodným způsobem, např. lešením, vystavěným u líce zdi.

10 Požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí

Po vlepení chemických kotev je třeba namátková kontrola na jejich vytažení. Před betonáží je třeba provést kontrolu osazení výztuže.

11 Materiál

Beton C25/30 XC2 XF2 s protismršťovací (expanzní) přísadou (např. MAPECURE SRA, MAPEI), cca 18 m³.

Sítě KARI Ø6/100/Ø6/100 240 m².

Vlepená výztuž ØR8 (10505. B500B) 280 m.

Tmel HIT-HY 200 (HILTI).

Spojovací můstek MAPEFER (MAPEI) 1070 kg.

Sjednocující nátěr COLORITE BETON (MAPEI) 40 kg.

Uvedené konkrétní materiály lze nahradit materiály jiných výrobců, s obdobnými vlastnostmi, což bude před realizací odsouhlaseno autorským dozorem.

12 Závěr

Na nosné betonové konstrukci opěrné stěny nebyly zjištěny poruchy, vzniklé přetížením během dosavadního provozu.

Betonová konstrukce je významně narušena vnějšími vlivy (zejména klimatickými).

Poškození betonu je takové hloubky, že sanace speciálními materiály by byla neefektivní, doporučena je proto přibetonávka. Pro zajištění soudržnosti původního a nového betonu je třeba přikotvit ke stávajícímu povrchu sítě a použít kromě spojovacího můstku i protismršťovací (expanzní) přísadu do betonu.

Během prací je třeba provádět dodatečný stavebně technický průzkum a rozsah opravy, případně i technologické postupy, upravit dle zjištěných skutečností (zejména v místě ventilační šachty).