

D.1.2 FÁZE 2.1

SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM : S-JTSK
VÝŠKOVÝ SYSTÉM : B.p.v.

VEDOUCÍ PROJEKTANT - HIP	ING. PETR BIJOK		<div><div>FUNDOS</div><div>SPOL. S R.O.</div><div>Jahodová 58, 620 00 BRNO Tel.545 246 044, www.fundos.cz</div></div>	
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT	ING. PETR LAMPARTER			
VYPRACOVAL	ING. PETRA KALÁBOVÁ			
KONTOLOVAL	ING. PETR LAMPARTER			
KRAJ / KATASTRÁLNÍ ÚZEMÍ	JIHOMORAVSKÝ / ŠTÝŘICE			
OBJEDNATEL, INVESTOR	STATUTÁRNÍ MĚSTO BRNO, Dominikánské nám. 196/1, 602 00 Brno		ZAK. Č. 20797	
NÁZEV AKCE:	REKONSTRUKCE ASFALTOVÝCH CEST NA ÚSTŘEDNÍM HŘBITOVĚ MĚSTA BRNA		DATUM	ÚNOR 2022
NÁZEV OBJEKTU:			FORMÁT	
	SO 301 AREÁLOVÝ ODVODŇOVACÍ SYSTÉM		MĚŘÍTKO	
			STUPEŇ	PDPS
			ZAK. ČÍSLO	200180
NÁZEV VÝKRESU:	TECHNICKÁ ZPRÁVA		Č. SOUPRAVY	Č. VÝKRESU
				09.1

1. Úvod

Předložená dokumentace pro provedení stavby řeší zajištění stavební jámy pro výstavbu dvou jam obdélníkových jam, které slouží pro realizaci vsakovacích prvků ze zpevněných ploch v areálu Ústředního hřbitova v Brně.

Je navržena dočasná konstrukce - kotvené mikrozáporové pažení, u nádrže RN 1 – je vestavěna monolitická kce nádrže, u RN2+RN3 je do jímky vestavěna prefabrikovaná nádrž.

V lokalitě je velké množství stávajících sítí, předpokládáme zrušení všech sítí v půdoryse nádrží – před vrtáním zápor. Dále je nutné prověřit kanalizace za rubem jímek, zda již budou v době vrtání kotev zrušeny. Pokud nebudou zrušeny, je nutné prověřit sklon kotev, tak aby nedošlo ke vzájemné kolizi.

Zrušení sítí a kanalizace se rozumí vykopání, odstranění potrubí a zpětný zásyp.

1.1. Podklady

1. Stavební řešení – Ing. Arch. Michaela Vacková, JV PROJEKT VH, s.r.o., 3/2022
2. Dwg zaměření lokality
3. HG a IG průzkum, rekonstrukce asfaltových cest na Ústředním hřbitově města Brna 05/2021

1.2. Použité normy, literatura, software:

- ☐ ČSN EN 1992 – Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí
- ☐ ČSN EN 1993 - Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí
- ☐ ČSN EN 1997 – Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí
- ☐ ČSN EN 206 – Beton – Specifikace, vlastnosti, výroba, shoda
- ☐ ČSN 73 1001 Základová půda pod plošnými základy
- ☐ ČSN 73 0037 Zemní tlak na stavební konstrukce
- ☐ Soubor programů GEO 5 firmy Fine spol. s r.o.
- ☐ ČSN EN 1536 Provádění speciálních geotechnických prací- Vrtané piloty.
- ☐ ČSN EN 14 199 Provádění speciálních geotechnických prací- Mikropiloty.
- ☐ ČSN EN 1537 Provádění speciálních geotechnických prací- Injektované horninové kotvy.
- ☐ ČSN EN 206-1 Beton-Část 1:Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda.
- ☐ ČSN EN 14487-1 Stříkaný beton – Část 1: Definice, specifikace a shoda
- ☐ ČSN EN 14487-2 Stříkaný beton – Část 2: Provádění
- ☐ ČSN EN 13670-1 - Provádění betonových konstrukcí - Část 1: Společná ustanovení
- ☐ ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin.

Pokud není uvedeno jinak, bude se provádění konstrukcí zpracovaných v tomto projektu a jejich výrobních tolerancí řídit podle výše uvedených norem a předpisů.

2. Geologie

V prostoru jam byla provedena sonda JV5, byly zastiženy do hl. 1,0m navážky, char. F6

Od 1,0m-do 10,0m byly zastiženy prachovité hlíny tuhé - pevné konzistence, podzemní voda nebyla zastižena.

3. Technické řešení

Mikrozáporové pažení

Před vrtáním mikrozápor je nutné prostor vyčistit od stávajících sítí – výkop. Odstranění potrubí a zásyp.

Pažení je navrženo z mikrozápor - HEB 140, osazených do vrtu pr. 240mm, pažení je u RN1 navrženo jako přisazené – osazení pažení od rubu monolitu je 70mm, u RN 2+3 je odsazené – 60cm.

Rozteč zápor je cca 1,5m, délka zápor 6-8m. Mezi záporami je osazena výdřeva tl. 100mm, kotvy jsou navrženy jako 2pramencové dočasné, zakotvené přes štětovnici IIIIn.

Štětovnice musí být podbetonována tl. min. 200mm – C12/15.

Obřadní síň

Pod stávajícím objektem Obřadní síně je navrženo MZ pažení – popis viz výše, je však mezi záporami proveden stříkaný beton tl. 100mm, se dvěma vrstvami KARI SÍTÍ 6/100.

Mezi nádržemi RN1 a RN2+RN3 jsou kotvy nahrazeny táhlem – provádění táhla předpokládáme do výkopu.

Z nádrží RN2+RN3 budou prováděny směrem do RN1 protlaky pro spojení retencí – 4ks. V situaci jsou okótovány odstupy prostupu od mikrozápor – je nutno ověřit před vrtáním mikrozápor přesnost provedení protlaku, pokud by rezerva v cílové šachtě nebyla dostatečná, je nutné ještě odsunout zápor.

Statické posouzení jednotlivých pažících konstrukcí je provedeno pomocí programu „Pažení posudek“(GEO5 – FINE), s neredukovanými vstupními parametry, pomocí teorie závislých tlaků. Posouzení pažících konstrukcí je provedeno na základě výsledků pomocí výpočtového součinitele namáhání průřezu 1,35.

Postup provádění

- 3.1. Vyvrtání mikrozápor – celá RN2+RN3, minimálně strana pažení RN1 bližší a rovnoběžná s RN2+RN3
- 3.2. Jímka RN2+RN3 (včetně provedení táhel mezi RN1 a RN2+RN3)
- 3.3. Osazení prefy v RN2+RN3, zpětný zásyp, postavení jeřábu musí být prověřeno autorem pažení na základě skutečného zatížení
- 3.4. Dovrtání zápor RN1, kotvy, výdřeva
- 3.5. Betonáž jímky RN1

3.6. Popis technologií

Mikrozápory

Do vrtu pr. 240mm bude osazen HEB profil, pata záporu bude zabetonována. Postupně s odkopem bude osazována výdřeva tl. 100mm, z jehličnatého polohraněného řeziva v kvalitě dřeva třídy S7 dle normy ČSN 73 2824-1. Prostor za pažinami musí být postupně dosypán a hutněn. S odkopem budou vyvrtány kotvy – max. výkop je 750mm od ústí vrtu.

Mikrozáporové pažení je vždy dočasná konstrukce. Před vrtáním mikrozápor je nutná přítomnost arboretisty – může dojít ke kolizi vrtné soupravy a větví stromu.

Kotvy

Stabilita pažicích je zabezpečena převážně pramencovými předpjatými kotvami.

Po provedení a injektáži kotev se napnou pramencové kotvy na zadané kotevní síly. Kotvy budou mít pramence průměru 15,5 mm (dráty 1x5,5 + 6x 5,0 mm), plocha pramence 141,5mm², mezní pevnost 1770 MPa. Pro injektáže a zálivky kotev bude použita směs cementu a vody (2,5:1), o objemové hmotnosti min. 1,91 g/cm³, min pevnost 25MPa po 28 dnech. Předpokládá se min. dvojnásobná vysokotlaká injektáž kořenů kotev. Kotvy budou mít injektované kořeny s etážemi po 0,50 m – injektáž bude probíhat obturátorem přes manžetovou trubku. Injektáž může být ukončena po dosažení injektážního tlaku 2,1 MPa. Spotřeba injektážní směsi:

- 1.injektáž 25-30 l/ etáž
- 2.injektáž 15-10 l/ etáž

O injektáži budou vedeny protokoly, o jejím ukončení rozhodne zpracovatel tohoto projektu. V případě náhlého poklesu injektážního tlaku nebo naopak nárůstu musí být injektáž okamžitě ukončena!

Vrty pro zápor i kotvy budou paženy ocelovými pažnicemi. Na každého typu kotvy budou provedeny dvě zkoušky kotvy ověřovací, u zbývajících kotev budou provedeny zkoušky kontrolní. Kotvy jsou navrženy jako dočasné, budou ponechány v zemi.

V rámci záporového pažení budou napnuty kotvy přes ocelové převázky.

4. Monitoring

Na stávající objekt Obřadní síně budou osazeny 3 terčíky, které budou geodeticky sledovány - s přesností 2mm v těchto intervalech

- 1) po zavrtání zápor
- 2) po napnutí kotev
- 3) po dokopání na dno
- 4) po zpětném zásypu

Doporučujeme provést pasport stávající obřadní síně + vizuální sledování

5. Bezpečnost práce

Projekt je zpracován ve smyslu platných bezpečnostních předpisů. Základním bezpečnostním předpisem je zákon č. 309/2006 Sb. v platném znění a další související legislativa, zejména nařízení vlády č. 591/2006 Sb. (Nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích). V případě, že se v průběhu prací vyskytnou mimořádné podmínky, učiní zhotovitel potřebná opatření k zajištění bezpečnosti práce. Podrobněji bude rozpracováno v Technologickém postupu vypracovaném zhotovitelem, který předloží ke schválení investorovi, a to ještě před zahájením prací. V průběhu realizace stavby se předpokládá výskyt běžných odpadů – tj. obalový materiál, výkopová zemina a zbytky základových (betonových) konstrukcí atd. – kategorie odpadu – O. Veškerá činnost související s nakládáním s odpady bude prováděna v souladu se zákonem o odpadech č. 185/2001 Sb., ve znění zákona č. 7/ 2005 Sb. a všemi souvisejícími vyhláškami. Potřebné dílčí podrobnosti vyplývající z nasazené technologie zhotovitele na projektované práce budou obsaženy v podrobném Technologickém postupu.

Fundos, spol. s r.o., Jahodová 523/58, 620 00 Brno
Projekční kancelář - zakládání staveb a geotechnika
Zapsáno: Krajský obchodní soud Brno-OR, 9.12.1996-oddíl C, vložka 25430
tel.: 602 551 392, 545 246 044 email: lamparter@fundos.cz

V průběhu realizace speciálních prací je nutné mimo jiné dodržet následující požadavky: Dodržovat vymezení ploch určených pro pojezd stavebních mechanismů a nebezpečný dosah stroje. Je zakázáno pohybovat se v blízkosti zavěšeného břemene. Staveniště musí být souvisle označené výstražnými tabulkami se zákazem vstupu všem nepovolaným osobám, zajistit po obvodu stěny dvoumadlové zábradlí. Při stavebních pracích za snížené viditelnosti musí být zajištěno dostatečné osvětlení.

6. Závěr

Zpracovaná dokumentace pro provedení řeší pažení dvou přiléhajících obdélníkových jam pro realizaci vsakovacích objektů.

Zhotovitel speciálního zakládání si Technologický postup pro jednotlivé stavební činnosti a dopracuje detaily dle svých zvyklostí – řešení převážek kotev a táhel.

V průběhu provádění zemních a speciálních geotechnických prací je třeba provádět geologický sled. V případě zjištění jiných skutečností, než jsou výchozí předpoklady projektu, je třeba neprodleně kontaktovat projektanta. Změny v geologickém profilu mohou mít za následek úpravu dimenzí pažících konstrukcí, případně jejich doplnění.

V návrhu není uvažováno s přetížením od stacionárního jeřábu. Umístění a zatížení od jeřábu pro montáž prefabrikovaných nádrží musí být odsouhlasen autorem tohoto projektu.

Před prováděním je nutné odstranit všechny sítě z půdorysu zápor a prověřit sítě v místě kotev.

Dle samostatného projektu bude prováděn monitoring stavby – je nutné sledovat geodeticky Obřadní místnost

Brno, únor 2022

Vypracovala: Ing. Petra Kalábová