



akce

**Regenerace panelového sídliště
U Nádraží - 7. etapa**

| | | | |
|----------------------------------|--------------------------------------|--|----------------------------------|
| místo stavby | | Turnov, Park U Nádraží, parc. č.: 2600/1 k.ú. Turnov | |
| objednatel | | Město Turnov, Antonína Dvořáka 335, 511 22 Turnov | |
| generální projektant | | AND, spol.s r.o., Nám. Dr. V. Holého 1057/16, 180 00 Praha 8, www.andarch.cz | |
| vedoucí projektant | | Ing.arch. V. Danda | |
| autorský návrh | | Ing.arch. J. Kosnar, Ing.arch. O. Smolík | |
| odpovědný projektant, vypracoval | | Ing. M. Zimolová, autorizace ČKAIT č. 0013592 | |
| stupeň | dokumentace pro společné povolení | objekt SO 01 - Vodní prvek | paré |
| datum | 11 / 2018 | profese Stavebně konstrukční řešení | |
| měřítko | - | příloha Technická zpráva | č.přílohy SO 01.2 - 01 |

SO 01.2. Stavebně konstrukční řešení

01 Technická zpráva

1.1. Úvod

Obsahem konstrukční části dokumentace pro společné povolení akce Regenerace panelového sídliště U Nádraží – 7. etapa, Turnov, Park U Nádraží, parc. č.: 2600/1 k.ú. Turnov je návrh betonových konstrukcí SO 01 - Vodní prvek. Projekt byl zpracován v souladu s SO 01.1 architektonicko-stavebním řešením vodního prvku.

1.2. Podklady

- SO 01.1 Architektonicko-stavební řešení vodního prvku
- SO 01.3 Technologie úpravy vody

Použité normy, literatura, software

- | | |
|--|-----------------|
| • Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-1: Obecná zatížení ČSN EN 1991-1-4 | ČSN EN 1991-1-1 |
| • Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby | ČSN EN 1992-1-1 |
| • Základová půda pod plošnými základy | ČSN 73 1001 |
| • Zemní tlak na stavební konstrukce | ČSN 73 1037 |
| • FEAT 2000 (metoda konečných prvků) | |
| • FIN EC – Beton 3D – dimenzování betonových konstrukcí | |

1.3. Základové poměry

Základové poměry byly posouzeny podle archivního vrtu GDO 82333 z Geofondu provedeného v blízkosti zájmového území.

Základová spára fontány i strojovny se bude nacházet ve vrstvě písčitých sprašových hlín, tuhé až pevné konzistence $R_{dt} = \min. 175 \text{ kPa}$.

Podzemní voda nebyla ve vrtu zastižena, takže založení objektů neovlivní.

1.4. Konstrukční řešení objektů

Pro výpočet železobetonových konstrukcí vodního prvku jsou uvažována následující charakteristická zatížení:

- | | |
|--------------------------|---|
| • Užitné zatížení: | 5,0 kN/m ² |
| • Zatížení zemním tlakem | ... zásypová zemina tř. F4 $\gamma_z = 20,0 \text{ kN/m}^3$, Kr = 0,54 |

1.4.1. Strojovna technologie a retenční nádrž

Strojovna technologie a retenční nádrž je vodotěsná plastová nádrž o rozměrech 4,0 x 2,0 m a výšce 2,0 m s dvěma vstupními otvory pro vstup 600 x 600 mm. Její specifikace a vnitřní vybavení je součástí SO 01.3 Technologie úpravy vody. Vstupní otvory budou v úrovni terénu osazeny poklopy z kompozitního materiálu, tř.B125, s těsněním a uzamykáním např. Gabex – Hermelock HE700. Obetonování jímky je tvořeno železobetonovou konstrukcí. Dno a stropní deska budou tl. 200 mm, stěny tl. 250 mm z betonu C25/30 - XC2, XA1 – D_{max} 22 – S3, odolného vůči pronikání vody max. průsak dle ČSN EN 12390-8 – 35 mm s výztuží KARI sítěmi a ocelí B500B. Strop betonové konstrukce jímky se nachází cca 0,4 m pod úrovní upraveného terénu.

Prostupy pro technologii budou již předem připraveny v dílně. Před začátkem betonáže musí být do bednění vloženy i všechny další zabetonované prvky podle požadavků technologie příp. elektro. Jímka bude osazena na základovou desku a poté obetonována. Vnější povrch obvodových stěn betonové konstrukce pod úrovní terénu bude opatřen ochranným nátěrem proti zemní vlhkosti.

Základová deska - dno jímky bude na úrovni -2,880 tj. 262,67 m n.m. založena na podkladním betonu C8/10 tl. 100 mm a vrstvě hutněného štěrkopískového podsypu tl. min. 100 mm.

Napětí v základové spáře dosahuje max. 80 kPa tj. méně než předpokládaná min. tabulková výpočtová únosnost běžné zeminy v základové spáře.

Při obetonování nádrže je nutné dodržovat následující postup:

- Před betonáží provést vhodné vnitřní rozepření stěn šachty a stropu proti tlaku betonové směsi (např. dřevěnými vzpěrami).
- Při obetonování postupovat ode dna šachty po jednotlivých vrstvách.
- Provést vždy betonáž o vrstvě cca. 300 mm a vrstvu odpovídajícím způsobem ztuhnout.
- Současně s obetonováním plnit nádrž vodu tak, aby hladina vody odpovídala výšce betonu (důvodem je fixace šachty na podkladní betonové desce protože jinak hrozí nebezpečí vyplavání šachty v betonové směsi).
- Vodu z šachty vyčerpat po až úplném zatuhnutí betonu.

1.4.2. Kruhová fontána

Fontánu tvoří kruhová betonová plocha o průměru 12,0 m na úrovni okolního terénu ve volné travnaté ploše. Plocha fontány bude pochozí. V betonové ploše je integrováno 24 nepravidelně rozmístěných trysek krytých nerezovou mřížkou. Finální úprava povrchu bude v protiskluzové úpravě použitím vsypu Sikafloor – AmorTop. Podrobné řešení viz SO 01.1 Architektonicko-stavební řešení.

Nosná konstrukce vodního prvku je tvořena kruhovou železobetonovou deskou tloušťky 200 mm o průměru 12,0 m vyspádovanou ve sklonu 2,0% směrem do středu fontány. Deska bude z betonu C30/37 - XC4, XF3, XA1 - CI 0,2 - D_{max} 22mm - S3, max. průsak 35 mm podle ČSN EN 12390-8 mrazuvzdorné kategorie podle ČSN EN 12620 s výztuží KARI sítěmi $\varnothing 8/8$, oka 100/100 mm při obou površích, krytí 50 mm, přesah sítí při kladení min. 300 mm. Beton bude splňovat parametry silničního betonu charakteristiky cementobetonového krytu CB I dle ČSN 736123-1. Deska bude betonována v jednom pracovním záběru, bez pracovních spár.

Vpusti, potrubí a další technologické prvky (vše dodávka technologie) vč. lemování nerezovou pásovinou budou osazeny podle technologické a stavební části projektu před betonáží desky.

Železobetonová deska bude provedena na podkladním betonu C8/10 tvořícím spádovou vrstvu se sklonem 2%, tl. 100 až 220 mm. Podkladní beton bude proveden na hutněném polštáři ze štěrku frakce 32/63 tl. 450 mm a podkladní vrstvě hutněné štěrkodrti frakce 0/63 tloušťky min. 200 mm. Toto podloží musí být přiměřeně ztuhněno takovým způsobem, aby na jeho povrchu (před betonáží podkladního betonu) bylo dosaženo deformačního modulu $E_{def,2} = 30$ MPa.

1.5. Závěr

Projekt byl zpracován v souladu platnými ČSN EN.

V případě betonování železobetonových konstrukcí v zimním období je nutné provést vhodné opatření pro dodržení správných technologických postupů (zejména teploty) ve smyslu ČSN 73 2400 Provádění a kontrola betonových konstrukcí.

Pokud se během přípravných prací resp. při provádění stavby vyskytnou okolnosti vyžadující změny projektu, které mohou mít dopad na statické řešení objektu, je nutné tyto změny projednat s projektantem statiky.

2.2. Výkresová část

- 01 Technická zpráva
- 02 Strojovna - výkres tvaru a výztuže

2.3. Statické posouzení

Viz příloha P1 - Statický výpočet.

2.4. Plán kontroly spolehlivosti konstrukcí

Kontrolní prohlídky mají za úkol zajistit, že stavba v dané fázi splňuje sledovaná kritéria z hlediska „veřejného zájmu“, dodržení vysoké kvality díla a potvrzení jeho budování v souladu s projektovou dokumentací.

Z hlediska stavebně konstrukčního řešení jsou potřebné zejména tyto kontroly:

- Kontrola správnosti vytyčení stavby tj. kontrola polohového a výškového osazení.
- Kontrola složení a kvality základové půdy v rámci přejímky základové spáry.
- Kontrola v rámci provádění nosných konstrukcí, která zahrnuje kontrolu souladu realizace nosných konstrukcí s projektovou dokumentací a materiálovou variantou.