

TECHNICKÁ ZPRÁVA – KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKY

Identifikační údaje stavby:

Název stavby: Záměr dalšího využití Sportovně-rekreačního areálu Petynka

Místo stavby : Sportovně-rekreační areál Petynka, Praha 6, Střešovice

Městská část : Praha 6

Charakter stavby : Novostavba

Druh investice : Účelová výstavba

Projektant : Ing. Martin Jíra

Jira.tzb@gmail.com

Tel.:724 622 342

Objednatel : SNEO, a.s., Nad Alejí 1876/2, Praha 6

charakter stavby: dostavba

stupeň dokumentace: dokumentace pro spojené územní řízení a stavební povolení

Dodavatel: bude vybrán na základě tendrového řízení

Cena: bude stanovena nabídkou dodavatele na základě tendrového řízení

V předpokládaném projektu je řešena dostavba plaveckého areálu Petynka a její napojení na dešťovou a splaškovou kanalizaci. Areál zůstane napojen na stávající vodovodní přípojku, která bude zachována beze změny.

1. Podklady

Pro vypracování projektu sloužily tyto podklady:

- Orientace budovy, umístění v zástavbě
- Architektonický návrh objektu.
- Dispoziční řešení objektu.
- Konzultace s investorem stavby.

2. Použité normy a předpisy

Při návrhu byly použity normy a předpisy platné v době zpracování návrhu

- ČSN 01 3450 - Technické výkresy - Instalace - Zdravotnětechnické a plynovodní instalace
- ČSN 75 5409 – Vnitřní vodovody
- ČSN 75 6760 – Vnitřní kanalizace
- ČSN 75 5455 – Výpočet vnitřních vodovodů
- ČSN EN 806-2 – Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě - Část 2: Navrhování
- ČSN EN 806-3 – Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě - Část 3: Dimenzování potrubí - Zjednodušená metoda
- ČSN EN 12056-2 – Vnitřní kanalizace - Gravitační systémy - Část 2: Odvádění splaškových odpadních vod - Navrhování a výpočet
- ČSN EN 12056-3 - Vnitřní kanalizace - Gravitační systémy - Část 3: Odvádění dešťových vod ze střech - Navrhování a výpočet
- ČSN EN 15316 – Tepelné soustavy v budovách – Výpočtová metoda pro stanovení potřeb energie a účinností soustavy
- ČSN 06 0310 - Tepelné soustavy v budovách - Projektování a montáž
- ČSN 06 0320 - Tepelné soustavy v budovách - Příprava teplé vody - Navrhování a projektování
- vyhláška č. 428/2001 Sb.
- vyhláška č. 193/2007 Sb.
- vyhláška č. 48/1982 Sb.
- vyhláška č. 501/2006 Sb.

3. Bilance potřeby vody

Počet návštěvníků	1000 osob
Počet zaměstnanců	18 osob
Počet jídel	500 jídel
Doplňovaná voda do bazénů	70 l/os.den
Sprchování, wc	40 l/os.den
Restaurace	25 l/jídlo
Zaměstnanec	60 l/os.den
Voda pro technologie	<u>70 000 l/den</u>
Celková denní potřeba vody (přístavby)	192 330 l/den
Stávající objekt	<u>50 000 l/den</u>
	242 330 l/den

Koeficient denní nerovnoměrnosti $k_d = 1,25$
Maximální denní potřeba vody přístavby **240, 413 m³/den**
Maximální hodinová potřeba vody:
 $Q_h = Q_m \cdot k_h \cdot z^{-1} = 240\,413 \cdot 1,9 \times (1/12) = 38\,066 \text{ l/hod} = \underline{\underline{10,58 \text{ l/s}}}$

4. Bilance odpadních technologických vod

Maximálně se budou čistit tři filtry po sobě. Filtry se budou čistit maximálně 10 minut. Odpadní voda z čištěného filtru bude odtékat v množství 45 l/sec.

Průtok odpadních vod : 45 l/sec/filtr

Maximální odvod vod z technologie do veřejné kanalizace budou 3 l/s

Celkové množství odpadní vody z čištění: $1800(3 \times 10 \text{ min}) * (45-3) = 75\,600 = 76 \text{ m}^3$

Pro odvod odpadních vod z technologie bude vybudována retenční nádrž o objemu **76 m³** s regulovaným odtokem **3 l/s**.

5. Balance odpadních splaškových vod

Maximální denní odtok splaškových vod

272,813 m³/den

Maximální hodinový odtok splaškových vod

48,766 m³/hod

6. Balance odpadních dešťových vod

Množství odtoku dešťových vod dle ČSN 75 6101 – Stokové sítě a kanalizační přípojky

Plocha – střecha (stávající + nová) – 3875 m²

- povrch: PVC se sklonem 1%-5% => součinitel odtoku $\Psi = 1,0$

- intenzita deště 154 l/(s.ha)

Plocha – parkoviště – 7600 m²

- povrch: asphalt se sklonem 1%-5% => součinitel odtoku $\Psi = 0,7$

- intenzita deště 154 l/(s.ha)

$Q_r = \Psi * i * A \text{ [l/s]}$

$Q_r = 1,0 * 154 * 0,3875 = 59,68 \text{ l/s}$

$Q_r = 0,7 * 154 * 0,76 = 81,93 \text{ l/s}$

$Q_r = 141,61 \text{ l/s}$

7. Kanalizace

7.1. Kanalizační přípojka

Před areálem Petynka se nachází stávající splašková kanalizace K400 a zatrubněný potok Brusnice, který je veden v potrubí VP 1000/1750 ZCL. Do těchto potrubí bude objekt napojen.

Stávající objekt je napojen na jednu stávající kanalizační přípojku, která bude zachována beze změny.

Z objektu budou do veřejné jednotné kanalizace odváděny vody splaškové a technologické vody z praní filtrů. Technologické vody z praní filtrů budou napojeny přes retenční nádrž (s bezpečnostním přepadem) o objemu 76 m³ s regulovaným odtokem 3 l/s.

Výše uvedené splaškové a technologické vody budou svedeny do revizní šachty s označením RŠ-S5. Od šachty RŠ-S5 bude vedena splašková kanalizační přípojka K300, která bude napojena na stávající kanalizační šachtu, která je osazena na stoce K400.

Od napojení na stoku bude sklon kanalizační přípojky 5,50 %. Délka kanalizační přípojky od stávající šachty až po nově osazenou šachtu bude cca 2,0 metrů. Hloubka kanalizační přípojky v místě napojení na stávající šachtu se předpokládá dle podkladů z PVK cca 264,98 m a hloubka osazení nové šachty bude 7,51 metrů.

Před zahájením prací je nutné ověřit polohu a hloubku stávajícího jednotného kanalizačního řadu.

7.2. Dešťové odpadní vody

Dešťové odpadní vody ze střech a parkovacích plochy budou odváděny do zatrubněného potoka Brusnice.

Dešťové odpadní vody ze střech budou svedeny do akumulární jímky o objemu 35m³. Voda z akumulární jímky bude využívána pro závlaku zeleně v areálu. Z akumulární jímky bude veden přepad do retenční nádrže (s bezpečnostním přepadem) s regulovaným odtokem 9,2 l/s do potoka Botič. Retenční nádrž bude mít užitiný objem 240 m³.

Z parkovacích ploch budou dešťové odpadní vody přes uliční vpusti svedeny do odlučovače ropných látek. Z odlučovače ropných látek bude dešťová odpadní voda vedena do již zmíněné retenční nádrže.

Návrh retence

Celková redukováná plocha	$1,0 \cdot 3875 + 0,7 \cdot 7600 = 9\,195 \text{ m}^2$
Nátok do retence	$Q_r = 141,61 \text{ l/s}$
Odtokové množství	$10 \text{ l/s} \cdot 0,9195 = 9,2$
Objem retence (zadržení vod na 30 min)	$(141,61 - 9,2) \cdot 1800 \text{ s} = \mathbf{238\,388 \text{ l} = 240 \text{ m}^3}$

Přestavba areálu Petynka a výstavba nového parkoviště si vyžádá z hlediska odvodnění dešťových vod, zajištění retenčního objemu **240 m³**. Výpočet požaduje odtokovou hodnotu z retence **9,2 l/s**.

Odpadní vody u parkoviště budou nejprve svedeny do odlučovače ropných látek s maximálním průtokem 85 l/s.

Výše uvedené dešťové vody budou svedeny do revizní šachty s označením RŠ-D1. Od šachty RŠ-D1 bude vedena dešťová kanalizační přípojka K300, která bude napojena na stávající kanalizační šachtu, která je osazena na stoce VP 1000/1750ZCL.

Od napojení na stoku bude sklon kanalizační přípojky min. 1,00 %. Délka kanalizační přípojky od stávající šachty až po nově osazenou šachtu bude cca 4,51 metrů. Hloubka kanalizační přípojky v místě napojení na stávající šachtu se předpokládá dle podkladů z PVK cca 268,421 m a hloubka osazení nové šachty bude 6,47 metrů.

Před zahájením prací je nutné ověřit polohu a hloubku stávajícího jednotného kanalizačního řadu.

Uvažovaná kvalita vypouštěné vody z praní filtrů:

- Cl – celkový	- max. 0,1 - 0,2 mg/l
- oxidovatelnost CHSK-Mn	- max. 5 - 6 mg/l
- nerozpuštěné látky (NL)	- max. 20 - 25 mg/l
- amonné ionty	- max. 0,1 – 0,3 mg/l
- chloridy	- max. 50 - 80 mg/l
- teplota vody	- max. 28 - 32°C

7.3. Materiál a uložení kanalizace

Nová kanalizační přípojka splašková a dešťová bude provedena z kameniny. Kanalizační revizní šachta bude betonová a umístěna v exteriéru. Kanalizační potrubí bude uloženo do pískového lože o tloušťce 100 mm a obsypáno pískem v tl. vrstvy min. 300 mm nad horní okraj potrubí. Po celé délce potrubí bude položena výstražná fólie. Výkopové práce budou prováděny ručně popř. strojně. Zásyp bude prohozenou zeminou a bude hutněn po vrstvách podle normy ČSN 73 61 33 na 96 % P.S. Při hloubce uložení potrubí nad 1,2 m bude výkop doplněn pažením.

7.4. Provedení zkoušky těsnosti

Při zkoušce kanalizační přípojky musejí být viditelné všechny spoje. Zkoušená vodovodní přípojka se po uzavření naplní vodou, tak aby se všechen vzduch vytlačil a aby se dosáhlo tlaku potřebného na vlastní zkoušku vodotěsnosti dle normy ČSN 75 6909.

8. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Projekt byl zpracován podle platných ČSN, hygienických a bezpečnostních předpisů. Veškeré práce při montáži je třeba provádět v souladu s ČSN 06 03 10 při dodržení předpisů o bezpečnosti práce a předpisů o hygieně práce v souladu s ČSN 75 61 01, ČSN EN 12007 a vyhláškou 48/1982 Sb.

Všechna známá uvedená vedení sítí jsou orientačně zakreslena v dokumentaci a jejich umístění je nutno před zahájením zemních prací ověřit přesným vytyčením jejich správci a při následném provádění dbát připomínek a pokynů obsažených ve vyjádřeních příslušných správců.

Pokud budou provedeny na stavbě jakékoli změny odlišující se od projektové dokumentace, je nutné tyto změny konzultovat s projektantem.

Ing. Martin Jíra