


±0,00 = 277,44m n.m.

VYPRACOVAL: ING. MARTIN JÍRA	KONTROLOVAL: ING. KATEŘINA MIKEŠOVÁ
---------------------------------	--

ZPRACOVATEL:		PROJEKTY CZ, s.r.o. 400 01 ÚSTÍ NAD LABEM, ul. HRADIŠTĚ 96/8 tel.: +420 475 211 782 e-mail: info@projekty-cz.eu OR-REG u Kraj. soudu v Ústí n. Labem dne 21.3.2009, oddíl C, vložka 27 130, IČ: 286 93 213
--------------	---	--

OBJEDNATEL: SNEO a.s., Nad Alejí 1876/2, 162 00 Praha 6	ČÍSLO ZAKÁZKY: -	ČÍSLO VÝTISKU:
NÁZEV ZAKÁZKY: DOSTAVBA SPORTOVNĚ REKREAČNÍHO AREÁLU PETYNKA, PRAHA 6	STUPEŇ: DPS	
ČÁST: SO05 - LIKVIDACE DEŠŤOVÝCH VOD	OBJEKT: S010	
VÝKRES: TECHNICKÁ ZPRÁVA	DATUM: 1/2025	
	MĚŘÍTKO:	ČÍSLO VÝKRESU: 01

TECHNICKÁ ZPRÁVA – SO 10 – LIKVIDACE DEŠŤOVÝCH VOD

Identifikační údaje stavby:

Stavba: **DOSTAVBA SPORTOVNĚ REKREAČNÍHO AREÁLU PETYNKA, PRAHA 6**

Místo stavby: Sportovně-rekreační areál Petynka, Praha 6, Střešovice
Parc.č. 560/50, 560/51, 560/52, 560/53, 560/54, 560/55, 560/56, 560/57, 560/73, 560/74, 560/75, 560/76, 560/78, 560/79 a 560/92
k.ú. Střešovice [729302]

Stavebník: **SNEO, a.s.,**
Nad Alejí 1876/2
162 00 Praha 6 - Břevnov

Generální projektant: **PROJEKTY CZ, s.r.o.**
Hradiště 96/8, 400 01 Ústí nad Labem
IČO: 28693213
DIČ: CZ 28693213

Projektant části ZTI: **Ing. Martin Jíra**
V Aleji 541
403 17 Chabařovice
Tel.: 724 622 342

Autorizoval: **Ing. Kateřina Mikešová**
ČKAIT 0001468
Na úseku 2360/3
Praha 10, 100 00

Stupeň dokumentace: pro stavební povolení

V předkládané projektové dokumentaci je řešeno odvodnění řešeného areálu. Je řešeno odvodnění nových parkovacích ploch a stávající a nové stavby. Dešťové vody budou akumulovány a regulovaně odpouštěny do zatrubněné vodoteče. Vsakování na pozemku není možné.

1. Podklady

- Orientace budov, umístění v zástavbě
- Stanovení technické vybavenosti
- Materiálové standardy
- Geodetické zaměření terénu v místě budoucí stavby
- Mapové podklady od správců sítí: Cetin a.s., ČEZ distribuce a.s., PPD a.s., PVK a.s.
- Katastrální mapa

2. Použité normy a předpisy

- ČSN 01 3450 - Technické výkresy - Instalace - Zdravotnětechnické a plynovodní instalace
- ČSN 01 3462- Výkresy inženýrských staveb. Výkresy vodovodu
- ČSN 01 3463 - Výkresy inženýrských staveb - Výkresy kanalizace
- ČSN 75 6101 - Stokové sítě a kanalizační přípojky
- ČSN 75 5411 – Vodovodní přípojky
- ČSN 75 6560 - Čerpací stanice odpadních vod na kanalizační síti
- ČSN 73 6005 - Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- ČSN 73 6133 - Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací
- zákon č. 254/2001 Sb. – Vodní zákon
- vyhláška č. 428/2001 Sb.
- vyhláška č. 48/1982 Sb.

3. Bilance dešťových

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

Plocha – střecha (nová) – 3380 m²

- povrch: PVC se sklonem 1%-5% => součinitel odtoku $\Psi = 1,0$
- intenzita deště 154 l/(s.ha)

Plocha – střecha (stávající) – 1260 m²

- povrch: PVC se sklonem 1%-5% => součinitel odtoku $\Psi = 1,0$
- intenzita deště 154 l/(s.ha)

Plocha – parkovací stání – 2113 m²

- povrch: zatravnovací dlažba se sklonem 1%-5% => součinitel odtoku $\Psi = 0,3$
- intenzita deště 154 l/(s.ha)

Plocha – komunikace – 2561 m²

- povrch: asfaltový povrch se sklonem 1%-5% => součinitel odtoku $\Psi = 0,8$
- intenzita deště 154 l/(s.ha)

Plocha – chodníky – 710 m²

- povrch: zámková dlažba se sklonem 1%-5% => součinitel odtoku $\Psi = 0,6$
- intenzita deště 154 l/(s.ha)

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

$$Q_r = 1,0 \cdot 154 \cdot 0,3380 = \mathbf{52,05 \text{ l/s}}$$

$$Q_r = 1,0 \cdot 154 \cdot 0,1260 = \mathbf{19,40 \text{ l/s}}$$

$$Q_r = 0,3 \cdot 154 \cdot 0,2113 = \mathbf{9,76 \text{ l/s}}$$

$$Q_r = 0,8 \cdot 154 \cdot 0,2561 = \mathbf{31,55 \text{ l/s}}$$

$$Q_r = 0,6 \cdot 154 \cdot 0,0710 = 6,56 \text{ l/s}$$

$$Q_r = 119,33 \text{ l/s}$$

Návrh retence

Celková neredukovaná plocha	10 024 m ²
Nátok do retence	$Q_r = 119,33 \text{ l/s}$
Odtokové množství	$3 \text{ l/s} \cdot 10\,024 = 3,01 \text{ l/s}$
Objem retence (zadržení vod na 30 min)	$(119,33 - 3,01) \cdot 1800 \text{ s} = 209\,376 \text{ l}$

Přestavba areálu Petynka si vyžádá z hlediska odvodnění dešťových vod, zajištění retenčního objemu 210 m³. Výpočet požaduje odtokovou hodnotu z retence 3,01 l/s.

4. Bilance do žádosti o povolení k nakládání s vodami (pouze komunikace)

Počet měsíců v roce, kdy se s vodami nakládá – 12 měsíců

$$Q_{\text{prům}} = 3,01 \text{ l/s}$$

$$Q_{\text{max}} = 119,33 \text{ l/s}$$

$$Q_{\text{max,m}} = 7919 \text{ m}^3/\text{měs}$$

$$Q_{\text{max,rok}} = 5,844 \text{ tis.m}^3/\text{rok}$$

5. Kanalizace

5.1. Kanalizační dešťová 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 65 m³ s regulovaným odtokem 3 l/s.

Výše uvedené splaškové a technologické vody budou svedeny do revizní šachty s označením RŠS1.

Dešťové odpadní vody budou svedeny do revizní šachty s označením RŠD1. Od šachty RŠD1 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 (Brusnice) bude sklon kanalizační přípojky min. 1,00 %. Délka kanalizační přípojky od stávající šachty až po nově osazenou šachtu bude cca 6,91 metrů. Hloubka dešťové kanalizační přípojky v místě napojení na stávající šachtu se předpokládá dle podkladů z PVK cca 268,41 m.

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

5.2. Stávající kanalizační stoky

Před objektem se nacházejí stávající kanalizační stoky a zatrubněný potok Brusnice. Tyto stoky a potok zůstanou beze změny. Pouze na ně budou připojeny dvě kanalizační přípojky.

Stávající poklopy, které umožňují přístup do stávajících stok budou vždy přístupné a proto zůstanou osazeny mimo nová parkovací stání viz výkresová dokumentace.

Nová areálová kanalizace bude vedena vždy nad stávajícími kanalizačními stokami. Nejmenší svislá vzdálenost od stávající stoky a od nové areálové kanalizace bude 0,6 m a maximálně 3,0 m.

5.3. Dešťové odpadní vody

Dešťové vody z ze stávající a nová budovy budou svedeny do akumulární nádrže o objemu 65m³. Voda z Akumulační nádrže bude využívána pro zálivku zeleně v areálu. Z akumulární nádrže bude veden bezpečnostní přepad do retenční nádrže o objemu 210 m³. Z retenční nádrže budou dešťové vody regulovaně odpouštěny do veřejné kanalizace v množství 3,01 l/s.

Do retenční nádrže budou svedeny dešťové vody z areálové komunikace a parkovacích stání. Veškeré tyto dešťové vody budou předčištěny v odlučovači ropných látek MEA TECH U4AHA3A.

Dešťové vody ze zpevněných ploch budou odváděny přes uliční vpusti a liniový žlab DN400 o délce 89,0m.

5.4. Odlučovače ropných látek

Veškeré nové komunikace a parkovací stání budou svedeny do nově osazeného lapolu, Lapol bude osazen od firmy Mea s označením U4AHA3A s průtokem 50 l/s (jedná se o referenční výrobek). Do lapolu budou přivedeny dvě hlavní kanalizační větve, které se scházejí v revizní šachtě s označením RŠD1-2. Následně z této šachty budou dešťové odpadní vody svedeny do lapolu. Z lapolu bude vyčištěné odpadní vody svedeny do retenční nádrže o objemu 210 m³. Za lapolem bude osazena šachta s označením RŠD1-1, která bude uzpůsobena k odběru vzorků.

Velkoprávkový ORL MEA TECH je kompaktní ocelová nádrž. Ve vstupní části je kalová jímka, následně je umístěn koalescenční filtr a odlučovač RL. Velikost jednotlivých komor je dána maximálním průtokem, vypočteným z ošetřené plochy a intenzity deště a charakteru znečištění.

Znečištěná voda přitéká do vstupní komory – kalové jímky, v kalové jímce dojde k uklidnění vodního proudu, který přejde do laminárního toku. Velikost jímky je dimenzována tak, aby doba zdržení vody byla dostatečná k usazení nečistot těžších než voda. V tomtéž prostoru se gravitačně odloučí podstatná část RL. Voda se zbytkovým znečištěním (do 40 mg*l⁻¹ NEL) odchází přes koalescenční filtr do komory odlučovače RL. Heterogenní kapénky RL, které pro malou velikost nedokázaly překonat hydraulický odpor vody a vyplavat na povrch ulpí na ploše lamel koalescenčního filtru.

6. Uliční vpusti

Uliční vpusti budou provedeny z PP dílců od jediného výrobce. Nové uliční vpusti budou osazeny vždy mezi parkovacími stáními.

Uliční vpusti budou zahrnovat následující prvky:

- Dno s kalovým usazovacím prostorem DN 400,
- Průběžný dílec DN 400 se šachetní vložkou pro napojení trub PP DN 200 se sifonem
- Litinovou vtokovou mříž 500x500 mm bez vložky, třídy D400, dle DIN 19583
- Kalový koš dle DIN 4052, tvar A, se čtyřmi řadami štěrbin, h=600 mm.
- Materiálem prefab.dílců je PP pevnostní třídy SN12-SN16 s vysokou odolností proti obrušení

7. Výpis stok a přípojek kanalizace

Kanalizační stoky				
označení	materiál	dimenze	délka řadu	spád
D1	PVC KG	DN250	141,68 m	min.1,0%
D2	PVC KG	DN250	70,75 m	min.1,0%

8. Křížení inženýrských sítí

V případě některých sítí bylo vycházeno pouze z normy ČSN 73 6005 - Prostorové uspořádání sítí technického vybavení. Souběh a křížení budou u těchto podzemních inženýrských sítí - kabely NN, sdělovací kabely, vodovod, kanalizace, plynovod.

Před zahájením výkopových prací musí prováděcí firma vytyčit všechna známá a zjištěná podzemní vedení a před započítím stavby bude nutné ověřit jejich polohu ručně kopanými sondami.

Upozorňujeme zejména na pokládku spojových kabelů, která je mnohdy prováděna odlišně od projektu

9. Materiál, uložení potrubí

Gravitační dešťové a splaškové kanalizační stoky budou provedeny z PVC-KG potrubí DN160-DN250. Veškeré přípojky na veřejnou kanalizační stoku budou provedeny z kameniny. Šachty budou betonové a budou vyrobeny z betonových vodotěsných prefabrikátů. Vstup do šachet bude zajištěn litinovými poklopy s odvětráním (D400) a kanalizačními stupadly, která budou osazeny v šachtových prefabrikátech.

Kanalizační kameninová potrubí budou uložena do betonového sedla o tloušťce 100 mm a potrubí z PVC KG budou uložena do pískového lože o tloušťce 100 mm. Všechna potrubí budou obsypána pískem v tl. vrstvy min. 300 mm nad horní okraj potrubí. Po celé délce potrubí bude položena výstražná fólie. Hloubky výkopů jsou patrné z výkresů „Podélný řez“. Krytí potrubí nesmí klesnout pod 1,0 m. Výkopové práce budou prováděny ručně. Zásyp bude prohozenou zeminou a bude hutněn po vrstvách podle normy ČSN 73 6133 na 96 % P.S. Při hloubce uložení potrubí nad 1,2 m bude výkop doplněn pažením. Po uložení potrubí bude před záhozem provedena dezinfekce a tlaková zkouška dle ČSN.

Před zahájením výkopových prací musí prováděcí firma vytyčit všechna známá a zjištěná podzemní vedení.

U výkopů hlubších než 3 m bude v rámci realizace do výkopu ukládána drenáž a spodní voda bude odčerpávána. Způsob přečerpání spodní vody z výkopu stanoví dodavatel dle skutečného stavu hladiny s.v. při provádění stavby.

10. Provedení zkoušky těsnosti

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

11. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Projekt byl zpracován podle platných ČSN, hygienických a bezpečnostních předpisů. Veškeré práce při montáži je třeba provádět při dodržení předpisů o bezpečnosti práce a předpisů o hygieně práce v souladu s ČSN 73 6005.

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. Pokud budou zjištěny odlišnosti od údajů uvedených v projektu, je nutné se spojit s projektantem a provést případné korekce podle skutečného stavu.

V Praze 2/2024

Ing. Martina Jíra