

REVIZE:	OBSAH:	DATUM:
0	DPS K PŘIPOMÍNKÁM	02 / 2023
1	DPS ČISTOPIS	04 / 2023

±0,000 = 193,45 m n.m. Bpv



REVITALIZACE NÁDRAŽÍ BUBNY NA PAMÁTNÍK TICHA

Bubenská 177/8b, 170 00, Praha 7 - Holešovice

investor:

Památník ticha, s.p.o., IČO 10892303

Maltézské náměstí 471/1, 118 00 Praha 1 - Malá Strana

Pavel Štingl, ředitel

architekt:

ARN Studio spol. s r.o.

Československé armády 219/24, 500 03 Hradec Králové

Ing.arch. Jiří Krejčík, Ing.arch. Michal Krejčík

info@arn-studio.cz

generální projektant:

DELTAPLAN spol. s r.o.

Jankovcova 938/18a, 170 00 Praha 7 - Holešovice

Ing. Petr Kniha

deltaplan@deltaplan.cz, www.deltaplan.cz

projektant části:

ŠETELÍK OLIVA, s r.o.

Heleny Malířové 11, 169 00 Praha 6

Ing. Jan Šetelík

setelik@setelikoliva.cz, www.setelikoliva.cz

zodpovědný projektant části:

Ing. Jan Šetelík

vypracoval:

Tomáš Pešek

stupeň :

DPS - dokumentace pro provádění stavby

stavební objekt:

SO 312; SO 412; SO 413; SO 414

profese:

AREÁLOVÁ VEDENÍ VODOVODU A KANALIZACE

datum:

04 / 2023

název přílohy:

revize:

1

TECHNICKÁ ZPRÁVA

měřítko:

číslo výkresu:

číslo paré:

-

AVK 101

1. ÚVOD	2
1.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY:	2
1.1. PODKLADY	2
2. AREÁLOVÝ VODOVOD	3
2.1. BILANCE POTŘEBY VODY	3
3. RETENČNÍ NÁDRŽ	3
4. AREÁLOVÁ SPLAŠKOVÁ KANALIZACE	4
5. AREÁLOVÁ DEŠŤOVÁ KANALIZACE	4
6. ZEMNÍ PRÁCE, ULOŽENÍ POTRUBÍ	5
6.1. VODOVODNÍ POTRUBÍ	5
6.2. PROVÁDĚNÍ KANALIZACE – PLASTOVÉ GRAVITAČNÍ POTRUBÍ	5
6.3. ZEMNÍ PRÁCE	6
6.4. OBJEKTY NA KANALIZACI	6
7. ZÁVĚR	7
7.1. POUŽITÉ NORMY A SOUVISEJÍCÍ PŘEDPISY	7

1. ÚVOD

Dokumentace řeší nové areálová vedení vodovodu, dešťové kanalizace, splaškové kanalizace a retenci dešťových vod.

1.1 Identifikační údaje stavby:

Název stavby: REVITALIZACE NÁDRAŽÍ BUBNY NA PAMÁTNÍK TICHA

Místo stavby: Bubenská 177/8b, 170 00 Praha 7

Stavebník: Památník ticha, s.p.o.
Maltézské náměstí 471/1, 118 00 Praha 1

Generální proj.: DELTAPLAN, s.r.o.
Jankovcova 938/18a, 170 00 Praha 7

Projektant části: Šetelík Oliva, s.r.o.
Heleny Malířové 11, 169 00 Praha 6
IČ: 284 29 036
Ing. Jan Šetelík, setelik@setelikoliva.cz

Zodpovědný proj.: Ing. Jan Šetelík – ČKAIT 0007729

Zpracoval: Tomáš Pešek
tel.: 736 665 837, e-mail: pesek@tpproject.cz

Část projektu: Areálová vedení vodovodu a kanalizace
SO 312 – Areálový vodovod
SO 412 – Retenční nádrž
SO 413 – Areálová kanalizace splašková
SO 414 – Areálová kanalizace dešťová

Stupeň dok.: Dokumentace pro provedení stavby

1.1. Podklady

- Koordinační situace, vč. výškopisného a polohopisného zaměření
- Koordinace se zpracovateli ostatních částí PD
- Platné ČSN a TNV, HG a IG průzkum lokality
- Požadavky investora
- Předcházející stupně PD
- Podklady ke stávající infrastruktuře

S ohledem na nejednoznačné vedení stávajících kabelových tras sdělovacích i silových vedení je třeba před prováděním vytýčit tato vedení, případně provést kopané sondy pro ověření. Případně upravit projektové řešení, aby nedošlo ke kolizím.

2. AREÁLOVÝ VODOVOD

Je navržen nový areálový vodovod. Je veden z vodoměrné šachty do objektu, pozice určené projektantem ZTI.

Potrubí bude vedeno od západu k východu, primárně v chodníku, dále v souběhu s kanalizací. Ukončeno bude napojením do objektu.

Vodovod je označen jako V1, navržen z potrubí PE 100RC, SDR 11, 63x5,7 (PE d63; DN 50) v délce 81,6 m.

2.1. Bilance potřeby vody

Bilance je převzata ze stupně DUR, nedošlo ke změně. Řešena v rámci PD vodovodní přípojky.

3. RETENČNÍ NÁDRŽ

Pro dešťové vody z nově budovaných / revitalizovaných ploch je navržena retenční nádrž, ze které budou DV regulovaně vypouštěny do přípojky jednotné kanalizace a dále do veřejné kanalizační sítě. Bilance DV a výpočty retence jsou součástí PD přípojky, není předmětem PD.

S ohledem na nepropustné podloží je navržena podzemní prefabrikovaná retence. Navržena dle PSP / MS na desetiletou srážku s dobou trvání 30 minut.

Regulovaný odtok 2,7 l/s. Odtok z retence přes regulátor v šachtě s přepadem z max. hladiny. Nátoky do RN na maximální hladině potrubím dešťové kanalizace. Odtokové potrubí bude navedeno do navrhované přípojky jednotné kanalizace.

Retence je navržena jako prefabrikovaná, skládaná, plně pojezdná. Retenční objem minimálně 31,9 m³, skutečně navržený 36,43 m³. Povolený odtok, zajištěn vírovým ventilem, 2,7 l/s. Hodnoty dle povolené PD DUR... Celkový rozměr retence je 9,2 x 3,3 x 1,5 m, užitný 9,2 x 3,3 x 1,2 m. Do retence budou provedeny přes stropní desku 2 servisní vlez, vstup DN 1.000 a skladba šachty na terén s ventilačními poklopy. Nátok do nádrže jedním potrubím PVC DN 300 na úrovni max. hladiny. Odtok ze dna PVC DN 200, přes regulátor v navazující šachtě. Bezpečnostní přepad z max. hladiny, naveden za regulační prvek.

RN je tvořena skládanou prefabrikovanou konstrukcí U-profil + stropní desky + čela. Orientační rozměry: šířka 3,3 x výška 1,5 (užitný 0,1 m) x délka modulu 2,3 m (1,15 m u koncových segmentů). Reálná délka dle dopočtu na potřebný objem. Nádrž bude osazena na vyztužené základové betonové základové desce tl. 250 mm, na které bude vrstva písku síly 30 mm. Pod deskou proveden hutněný štěrkopískový podsyp. Nádrž nutno staticky posoudit a opatřit opatřením proti vztlaku – dle hladiny podzemní vody.

Na odtokové kanalizaci bude osazena šachta DN 1.200 pro regulaci odtoku. Jako regulátor je navržen vírový ventil, alt. kapacitní otvor, clona. Bezpečnostní přepad je proveden z úrovně max. hladiny. Vírový ventil bude typ VLS. Průtok 2,7 l/s. Osazen bude na přechodové desce s vstupem DN 100 – atypická deska připevněná na T-kus DN 200/200. Horní hrana T-kusu (bezpečnostní přepad) bude odpovídat maximální hladině v retenci – při srážce vyšší než návrhové budou dešťové vody natékat do bezpečnostního přepadu a dále do kanalizace.

4. AREÁLOVÁ SPLAŠKOVÁ KANALIZACE

Splaškové vody budou v rámci ZTI vyvedeny z objektu. Přípojkami budou napojeny do páteřních areálových stok. Ty budou po soutoku napojeny do revizní šachty navrhované přípojky jednotné kanalizace.

Celkem jsou navrženy tři stoky areálové splaškové kanalizace (DN 200) a pět přípojek k objektu. Celková délka kanalizace bude 187,3 m. potrubí PVC SN 10, DN 150 – 200. Osazeno bude celkem 5 ks revizních šachet, prefabrikované DN 1.000, poklop DN 600, D400. Na horním konci stoky děrovaný.

Stoka S1 odvádí vody z celého objektu, je pokračováním soutoku S2 a S3, délka 69,3 m.

Stoka S2 odvádí splašky ze severní a východní hrany objektu. Jsou do ní napojeny čtyři přípojky. Délka 81,0 m.

Stoka S3 odvádí splašky ze západní hrany objektu. Je do ní napojena jedna přípojka. Délka 14,4 m.

Přípojky jsou vedeny od hrany objektu (ZTI) do areálové stoky. Napojení v odbočce, nebo šachtě – dle požadavku ZTI. Délka přípojek celkem 23,1 m.

5. AREÁLOVÁ DEŠŤOVÁ KANALIZACE

Dešťové vody budou v rámci ZTI vyvedeny z objektu ležatou kanalizací, resp. vnějšími svody. Dále budou napojeny liniové žlaby. Přípojkami budou napojeny do páteřních areálových stok. Ty budou po soutoku napojeny do retenční nádrže. Odtok z retence bude napojen do revizní šachty navrhované přípojky jednotné kanalizace.

Celkem jsou navrženy čtyři stoky areálové splaškové kanalizace (DN 200-300) a osmnáct přípojek k objektu a vpustím. Celková délka kanalizace bude 264,4 m. potrubí PVC SN 10, DN 150 – 300. Osazeno bude celkem 9 ks revizních šachet, prefabrikované DN 1.000, poklop DN 600, D400.

Stoka D1 odvádí vody z retence, přes šachtu s regulátorem odtoku (součástí RN). Délka 9,2 m.

Stoka D2 odvádí vody z celého objektu do retence, je pokračováním soutoku D3 a D4, délka 55,4 m.

Stoka D3 odvádí DV ze severní, východní a jižní hrany objektu. Je do ní napojeno 14 přípojek. Délka 113,5 m.

Stoka D4 odvádí DV ze západní hrany objektu. Je do ní napojeno 6 přípojek. Délka 17,7 m.

Přípojky jsou vedeny od hrany objektu (ZTI) do areálové stoky. Dále jsou napojeny lapače splavenin na plášti budovy a liniové žlaby. Napojení v odbočce, nebo šachtě – dle požadavku ZTI. Délka přípojek celkem 68,6 m.

Koncové úseky kanalizace, včetně odtoku z UV/lapačů je třeba vést s min krytím a spádem pro gravitační odvodnění území.

6. ZEMNÍ PRÁCE, ULOŽENÍ POTRUBÍ

6.1. Vodovodní potrubí

Na dně výkopu bude proveden pískový podsyp tl. 100 mm hutněný na 95% PS ($E_{def} = 45$ MPa). Podsyp bude před zahájením pokládky trub urovnán do předepsané nivelety tak, aby potrubí po pokládce leželo v celé délce v podsypu. Po pokládce nebude potrubí přisypáno v místě spojů – bude provedena tlaková zkouška dle platné ČSN 75 5911 a umožněna kontrola stavebnímu dozoru provozovatele.

Po úspěšném provedení tlakové zkoušky a převzetí stavebním dozorem bude potrubí obsypáno tříděným obsypem do výše 300 mm nad horní líc potrubí. Nad potrubí bude umístěna výstražná fólie (modrá). Poté bude potrubí zasypáno nesedavým nenamrzavým materiálem. Zásyp potrubí bude hutněn po vrstvách o mocnosti maximálně 300 mm.

Hutnění bude prováděno vibrační deskou a bude opakováno až do dosažení hodnoty 95 % PS, nebo hodnoty indexu relativní ulehlosti zeminy $ID = 0,9$. Dodavatel je povinen před zahájením zásypových prací provést zkoušku zhutnitelnosti konkrétního zásypového materiálu, který bude použit pro zásyp rýh, na jejímž základě bude stanoven počet pojezdů vibrační desky nutný pro dosažení předepsané míry zhutnění.

Při stavbě musí být respektovány podmínky jednotlivých dotčených orgánů státní správy (DOSS) a jednotlivých správců sítí. Pokud není ve vyjádření správců dotčených inženýrských sítí uvedeno jinak, musí být při souběhu a křížení dodržena norma ČSN 73 6005.

Svářečské práce mohou provádět pracovníci, kteří mají platný svářečský průkaz pro svařování daných trubek a tvarovek. Evidence svárů se vede ve stavebním deníku.

Při výkopových pracích je nutné brát ohled na ostatní sítě. Armatury musí být po celou dobu stavby přístupné, provozuschopné a ovladatelné. V případě výskytu podzemní vody ve výkopu je nutno zajistit její čerpání, nebo drenážování, např. do blízké vodoteče.

6.2. Provádění kanalizace – plastové gravitační potrubí

Kanalizace bude pokládána do paženého výkopu, hloubeného strojně, v místě stávajících sítí ručně. Dno výkopu musí být vykopáno v souladu s předepsanými spády a sklony. Výkop bude pažen příložným pažením.

PVC trubky musí být položeny do 100 mm vysokého, dobře upraveného pískového lože tak, aby uložení bylo stejnoměrné. Potrubí je postupně obsypáváno tříděným obsypem až do výše 200 mm nad temeno potrubí. Po té je obsypový materiál pečlivě ručně upěchován mezi stěnou výkopu a trubkou. Strojové upěchování je přípustné od výše 300 mm nad vrcholem trubek.

Před zasypáním gravitačních stok a přípojek bude provedena zkouška těsnosti kanalizace dle ČSN 756909.

Potrubí bude zasypáno nesedavým nenamrzavým materiálem. Zásyp potrubí bude hutněn po vrstvách o mocnosti maximálně 300 mm. Hutnění bude prováděno vibrační deskou a bude opakováno až do dosažení hodnoty 95 % PS (Proctor Standard) nebo hodnoty indexu relativní ulehlosti zeminy $ID = 0,9$. Dodavatel je povinen před zahájením zásypových prací provést zkoušku zhutnitelnosti konkrétního zásypového materiálu, který bude použit pro zásyp rýh, na jejímž základě bude stanoven počet pojezdů vibrační desky nutný pro dosažení předepsané míry zhutnění.

Při stavbě musí být respektovány podmínky jednotlivých dotčených orgánů státní správy (DOSS) a jednotlivých správců sítí. Pokud není ve vyjádření správců dotčených inženýrských sítí uvedeno jinak, musí být při souběhu a křížení dodržena norma ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.

6.3. Zemní práce

Při předání staveniště je dodavatel povinen zajistit vytyčení, případně ověření všech stávajících podzemních sítí a zařízení příslušnými správci. Vytyčení všech sítí a zařízení je nezbytně nutné zaznamenat do stavebního deníku. Dodavatel nesmí zahájit výkopové práce před vytyčením a ověřením stavu všech podzemních sítí a podzemních zařízení zástupci správců.

Při odhalení neznámé sítě bude dodavatel informovat investora, projektanta a autorský dozor. Dodavatel nesmí pokračovat ve výkopových pracích před zjištěním majitele podzemní sítě nebo podzemního zařízení. Pokračování prací je možné až po ověření neznámé sítě.

Pokud by hloubka nebo prostorová poloha neznámé sítě neumožňovaly provést pokládku potrubí dle projektové dokumentace, nebo pokud by při dodržení navržené trasy nebyly dodrženy požadované odstupové vzdálenosti (viz. vyjádření správců dotčených sítí a ČSN 73 6005) při souběhu nebo při křížení od neznámé inženýrské sítě, je třeba tuto záležitost řešit ve spolupráci s projektantem.

6.4. Objekty na kanalizaci

Revizní šachta: Dno šachet je navrženo z prefabrikátu, na který jsou osazeny rovné skruže DN 1000 mm, dále přechodová skruž DN 1000/800 mm, dále skruže DN 800 mm a přechodová skruž DN 800/600 mm. Maximální výška skruže 500 a 250 mm. TI. Stěny 120 mm.

Poklopy: Na skruž bude osazen těžký kruhový pojezdový litinový poklop DN 600 mm, podložený rektifikačními prstenci do příslušné nivelety D400 s kloubem, s ventilačními otvory, pojistkou proti samovolnému uzavření a možností osazení zámku PVK, tř. zatížení poklopu bude D400. Všechny šachtové prefabrikáty budou s žebříkovými, ochráněnými a při výrobě zabudovanými stupadly.

Veškeré objekty jsou navrženy dle standardů PVK.

7. ZÁVĚR

Projekt je zpracován v rozsahu dokumentace pro výběr dodavatele a v souladu s platnými předpisy. Projekt předpokládá, že provádění se bude řídit platnými předpisy a technickými předpisy výrobců jednotlivých materiálů. Stavba bude realizována autorizovanou prováděcí firmou. Všechny použité materiály jsou schváleny k použití v ČR pro daný účel, popř. na ně bylo vydáno prohlášení o shodě. Certifikáty, popř. prohlášení o shodě je nutné předložit ke kolaudaci objektu – zajistí dodavatel části ZTI.

7.1. Použité normy a související předpisy

České technické normy:

ČSN 73 60 05	Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
ČSN 73 30 50	Zemní práce
ČSN 75 61 01	Stokové sítě a kanalizační přípojky
ČSN 75 69 09	Zkoušení vodotěsnosti stok
ČSN 75 54 01	Navrhování vodovodních potrubí
ČSN 75 54 02	Výstavba vodovodních potrubí
ČSN 75 59 11	Tlakové zkoušky vodovodního potrubí
ČSN 73 08 73	Zásobování požární vodou

Zákony a vyhlášky platné v ČR, zejména:

Zák. 274/2007 Sb.	Zákon o vodovodech a kanalizacích
Zákon 183/2006 Sb.	Stavební zákon v aktuálním znění
Vyhl. 362/2005 Sb.	O požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
Vyhl. 591/2006 Sb.	O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci a staveništích
Vyhl. 309/2006 Sb.	Požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci v pracovněprávních vztazích

Městské standardy vodárenských a kanalizačních zařízení na území hl.m. Prahy