

**SPORTOVNĚ REKREAČNÍ AREÁL VEJSPLACHY,
KRYTÝ BAZÉN VČETNĚ INFRASTRUKTURY**

Z.č.: 181 566

A.č.: D1J/H/11

Dokumentace pro provedení stavby

Počet stran: - 7

TECHNICKÁ ZPRÁVA

IO 103.1 - PŘÍPOJKA SPLAŠKOVÉ KANALIZACE

IO 103.2 - VEŘEJNÁ SPLAŠKOVÉ KANALIZACE

IO 104 - PŘÍPOJKA JEDNOTNÉ KANALIZACE VČETNĚ RETENCE

Vodohospodářské stavby

SEZNAM DOKUMENTACE

IO 103.1

1.	Technická zpráva	A.č.: D1J/H/11
2.	Situace	/12
3.	Podélný profil – přípojka „S“	/13
4.	Uložení kanalizačního potrubí	/14
5.	Parshallův žlab P3	/15

IO 103.2

6.	Podélný profil – stoka „A8-3“	/16
7.	Revizní šachta DN 1000	/17
8.	Uložení kanalizačního potrubí z kameniny	/18

IO 104

9.	Podélný profil – přípojka „D“	/19
10.	Výustní objekt	/20
11.	Dechlorační nádrž	/21
12.	Retenční a akumulací nádrž	/22

Příloha technické zprávy :

Příloha č.1 – Specifikace šachet a materiálů

Příloha č.2 – Výpis kanalizačních přípojek

OBSAH:

1.	VŠEOBECNÁ ČÁST.....	2
1.1	Projektové podklady	2
2.	TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	2
3.	STAVEBNÍ PROVEDENÍ	3
3.1	ZEMNÍ PRÁCE	3
3.2	STAVEBNÍ PROVEDENÍ	3
4.	VYTYČENÍ A VÝŠKOVÝ SYSTÉM.....	6
5.	BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ.....	6

1. VŠEOBECNÁ ČÁST**1.1 Projektové podklady**

Projektová dokumentace byla vypracována na základě objednávky stavebníka, digitálního zaměření zájmového území a stávajících inženýrských sítí.

Výchozím podkladem pro zpracování dokumentace pro provedení stavby, byla dokumentace pro vydání územního rozhodnutí vypracovaná v 3/2018 a dokumentace pro stavební povolení 1/2019 .

Výchozí podklady pro zpracování dokumentace :

- digitální zaměření zájmového území
- situace v měřítku 1:500 vč. stávajících inženýrských sítí
- Vyjádření provozovatele kanalizační sítě k dokumentaci pro územní řízení
- Vyjádření správce vodního toku – Povodí Labe č.j. PVZ/17/12615/Vn/O ze dne 25.4.2017
- Územní rozhodnutí č.j. SÚ/2313/2018-9 ze dne 7.5.2018
- Stavební povolení 1/2019

2. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ**IO 103.1**

Jedná se o novou přípojku splaškové kanalizace vedené z objektu krytého bazénu, napojena do nového úseku veřejné splaškové kanalizace tvořeného novou stokou „A8-3“. Přípojka splaškové kanalizace je navržena z potrubí PVC SN8 DN 250-300.

Navrhovanou přípojkou splaškové kanalizace, budou odváděny odpadní vody z řešeného objektu krytého bazénu a dále pak špitané bazénové vody odčerpávané z dechlorační nádrže.

Na přípojce z objektu krytého bazénu, bude před napojením do úseku veřejné splaškové kanalizace (IO 103.2), umístěn v revizní šachtě měrný objekt (Parshallův žlab), sloužící k měření odpadních vod napojených do veřejné kanalizace.

IO 103.2

V rámci řešeného objektu, je vybudování nové veřejné jednotné kanalizace, kterou budou odváděny splaškové odpadní vody z objektu krytého bazénu a dále bude výhledově napojen objektu Wellnesu, který bude výhledově řešen západně od krytého plaveckého bazénu.

Veřejná splašková kanalizace je navržena z kameninového potrubí DN 300. Napojení do stávající kanalizace, bude provedeno na parc.č. 621/2 v revizní šachtě DN 1000.

IO 104

Navrhovaná dešťová kanalizace bude odvádět povrchové dešťové vody ze střechy řešeného objektu. Dále jsou odváděny čisté bazénové vody z dechlorační jímky, umístěné východně od objektu. Kanalizace je vedena

v souběhu se splaškovou kanalizací, napojena do stávající vodoteče – potok Bělá. V místě napojení je proveden opevněný výustní objekt, břeh bude odlážděn lomovým kamenem.

Dešťová kanalizace je navržena z potrubí PVC SN8 DN 250. Krátké přípojky provedeny z potrubí PVC DN 150-250.

Na kanalizaci je osazena podzemní retenční a akumulační nádrž, užitého objemu 12 m³.

Navrhovanou kanalizací budou odváděny rovněž čisté bazénové vody, vedené z dechlorační jímky celkového užitého objemu 35 m³.

Do dešťové kanalizace je zaústěna obvodová drenáž kolem navrhované stavby. Množství a bilance odváděných vod navrhovanou drenáží, je podrobně popsáno v SO 102.

3. STAVEBNÍ PROVEDENÍ

3.1 ZEMNÍ PRÁCE

Na staveništi nebyl proveden inženýrsko-geologický průzkum. Zemní práce budou pravděpodobně provedeny v zeminách dle ČSN 73 6133 následující třídy těžitelnosti :

tř. 3 - 50 % tř. 4 - 50 %

Výkop pro uložení potrubí je navržen pažený, pažení příložené, šířka výkopu min. 0,8 m. U větších hloubek uložení kanalizace, bude použito pažicích boxů. Hladina podzemní vody nebude pravděpodobně výkopem zasažena. V případě výskytu podzemní vody, bude ve dně výkopové jámy podél potrubí položena odvodňovací drenáž. Mezideponie je navržena na pozemku stavebníka v místě stavby.

Přebytečná zemina bude ponechána na místě a později využita k terénním úpravám . Výkopy budou v ochranném pásmu stávajících inženýrských sítí provedeny ručně, ostatní výkopy budou prováděny strojně.

Upozornění :

Před zahájením zemních prací musí zhotovitel zajistit vytyčení všech stávajících podzemních rozvodů, aby při výkopech nedošlo k jejich porušení. Veškeré výkopové práce v blízkosti stávajících rozvodů se musí provádět ručně. Při jejich odkrytí je nutné uvědomit správce těchto rozvodů a zajistit ochranu zařízení proti porušení a jiným vnějším účinkům. Odkrytá podzemní vedení a zařízení musí být zakreslena do dokumentace skutečného provedení stavby.

3.2 STAVEBNÍ PROVEDENÍ

Navrhované trubní vedení :

IO 103.1

Přípojka „S“ – PVC SN8 DN 300, dl. **20,5 m** a PVC SN8 DN 250, dl. **46 m**

IO 103.2

Stoka „A8-3“ – Kamenina DN 300, dl. **111,5 m**

IO 104

Přípojka „D“ – PVC SN8 DN 250, dl. **169,0 m**

Potrubí přípojek a kanalizačních napojení

Pro kanalizační přípojky, bude použito potrubí PVC (hladké), zatěžovací třída trub SN 8 (dle ČSN EN 13476). Spoje hrdlové s elastomerovým těsněním.

Bude použito potrubí profilů DN 150-300.

Kanalizační napojení jsou navrženy z trub PVC DN 125-250 SN 8 uložených na vrstvu pískového lože tl. 100 mm, zhutnění, obsyp a zásyp potrubí je stejný jako u kanalizačních přípojek.

Napojení bude z větší části provedeno na potrubí, vysazením odboček příslušných profilů. Vzhledem k použitému materiálu bude kanalizace vodotěsná.

Splašková kanalizační stoka je navržena z kameninového potrubí hrdlového, profilu DN 300.

Lože a obsyp potrubí

Kanalizační potrubí z PVC a kameniny, bude uloženo na vrstvu pískového lože tl. 150 mm (bez ostrohraných částic). Obsyp potrubí se provede 300 mm nad vrchol potrubí hutněným pískem nebo jiným vhodným sypaným materiálem o maximální zrnitosti 20 mm. Materiál nesmí obsahovat ostrohranné částice. Obsyp se hutní po vrstvách max 150 mm při ručním a 200-300 mm při strojním zhutňování. Požadovaný index hutnitelnosti $I_d = 0,90$.

Nad provedeným štěrkopískovým zásypem. Bude položena výstražná fólie.

Zásyp rýh

Zásyp rýh se předpokládá vykopanou zeminou, v místě navrhovaných zpevněných ploch a parkovišť štěrkopískem ze zdroje mimo stavbu (zajistí zhotovitel) po úroveň skladby řešené komunikace. Zásyp bude hutněný po vrstvách 200 mm. Požadovaná míra zhutnění $D > 95\%$ - dle Proctor Standart.

Potrubí a armatury jsou navrženy tuzemské výroby, 1. třídy kvality s atestem na provoz na pitné vodě. Projektovaná vodovodní přípojka byla navržena v souladu s ČSN 75 5401 - "Navrhování vodovodních potrubí". Prostorové vedení vodovodu respektuje ČSN 73 6005 - Prostorová úprava vedení technického vybavení.

Lože bude vyrovnáno a zhutněno, aby potrubí po položení spočívalo po celé své délce tak, aby nedocházelo k bodovému podpírání. Před provedením obsypu bude provedeno zaměření pro vyhotovení projektu skutečného provedení stavby. Po uložení potrubí bude rýha zasypána do úrovně 300mm nad vrchol pískem. Na takto provedený obsyp potrubí bude rýha zasypána výkopkem, který bude hutněn po pracovních úrovních v cyklech.

Zához potrubí je možno provést po kontrole provedených stavebních prací technickým dozorem investora.

Kanalizační šachty

Typové betonové prefabrikované kruhové kanalizační šachty DN 1000 s integrovaným elastomerovým těsněním vyráběné dle ČSN EN 1917 (dříve DIN 4034.1). Dna šachet prefabrikovaná, žlab a nástupnice v betonovém provedení. Ve dně šachet budou ve výrobě osazeny šachtové vložky příslušného profilu pro napojení plastového kanalizačního potrubí a potrubí přípojek. V šachtách jsou osazena kanalizační stupadla s plastovým povlakem. Kanalizační poklopy třídy ČSN EN 124, zatížení dle umístění (tř. B a D). V pochůzném území jsou navrženy litinové poklopy s betonovou výplní s odvětráním, třída zatížení „B 125“ s rámem.

V komunikacích budou osazeny litinové poklopy s betonovou výplní třídy zatížení „D 400“, provedení s odvětráním.

U šachet malých hloubek jsou místo přechodových kónusů osazovány zákrytové desky. Tyto se osadí přímo na skruž DN 1000, na desku se osadí kanalizační poklop DN 600.

Šachty (dna šachet) budou osazeny na vrstvu prostého podkladního betonu B 12,5 tl. 50 mm.

RETENČNÍ A AKUMULAČNÍ NÁDRŽ

Nádrž bude sloužit k akumulaci dešťových vod, která bude využívána pro provoz plaveckého bazénu, převážně jako voda pro závlahy.

Jedná se o betonový typový prefabrikát, obdélníkového půdorysu 2,3 x 3,8 m, výšky 2,17 m, užitiný objem nádrže 15 m³. Nádrž bude osazena na podkladní bet. desce tl. 150 mm. Přítokové i odtokové potrubí PVC DN 250, bude zaústěno do vrchní části nádrže těsně pod strop. Objekt je opatřen vstupním litinovým poklopem vel. 600x600 mm.

Nádrž bude vystrojena ponorným čerpadlem, které bude čerpat akumulovanou vodu přes AT stanici. Dešťová voda, bude využívána k závlahám zatravněných ploch.

Vedle nádrže, bude osazena podzemní armaturní šachta, ve které bude osazena tlaková nádrž vel. 60 l, tlakový spínač, armatury (součástí samostatného stavebního objektu). Z armaturní šachty pokračují rozvody pro zahradní závlahový systém (součást samostatné PD).

DECHLORAČNÍ NÁDRŽ

Jedná se o betonový typový prefabrikát, obdélníkového půdorysu 3,6 x 5,42 m, výšky 2,6 m, užitný objem nádrže je 30 m³. Nádrž bude osazena na podkladní bet. desce tl. 150 mm. Přítokové potrubí, které je součástí bezérových rozvodů, bude napojeno těsně pod stropem nádrže. Souběžně s tímto potrubím je přivedeno potrubí vzduchu. Objekt je opatřen dvěma vstupními litinovými poklopy ϕ 600 mm. Ve stropní části šachty, jsou vyvedeny dva odvětrávací komíny.

Do dechlorační nádrže, jsou svedeny bazénové vody z praní filtrů. Prací voda se v této jímce pomocí provzdušňování zbaví chloru a poté se odpustí do kanalizace. Odpouštět se bude pouze horní část vody, která nebude obsahovat usazené kaly.

Odpouštění je řešeno pomocí podzemní uzavírací armatury se zemní zákopovou soupravou. Čistá bazénová vody, zbavena zbytkového chlóru, bude odpuštěna do nové jednotné kanalizace.

Usazené kaly na dně jímky budou dle potřeby odpouštěny do splaškové kanalizace v souladu s platnou legislativou. Tyto vody budou do kanalizace přečerpávány pomocí instalovaného kalového čerpadla.

Popis vystrojení dechlorační jímky

Pro odčerpávání dechlorační jímky bazénové vody jsou navržena dvě čerpadla. Bude se jednat o dvě identická čerpadla, z nichž jedno (M5) bude sloužit k odčerpávání čisté bazénové vody – umístěno na zvýšeném základu a druhé (M4) na dně jímky, pro odčerpávání jemného kalového sedimentu. Navržena jsou ponorná drenážní čerpadla s vlastním plovákem pro průtok $Q=2$ l/s při $H=3,5$ m. Čerpadla mají průchodnost 10 mm.

S ohledem na obsah chloru v bazénové vodě bude hydraulická část v materiálovém provedení z plastu. Výtlaky čerpadel, zaústěné do přiléhajících revizních šachet, budou z PE potrubí d50. Provoz čerpadel bude řízen vlastními plováky.

Specifikace technologického zařízení

Ponorné čerpadlo čisté bazénové vody, 1 ks

Provedení	: Ponorné drenážní čerpadlo vč. plovákového spínače : Průchodnost 10 mm : Plastové provedení hydraulické části, spojovací materiál nerez A4 (materiálové provedení pro bazénovou vodu s obsahem chloru)
Parametry	: $Q \approx 2$ l/s při $H=3,5$ m : pracovní oblast: $H_{\max}=5$ m, $H_{\min}=2$ m
Elektromotor	: $P_n \approx 0,5$ kW, $U_n=230$ V, vč. min 10 m kabelu s vidlicí, vestavěná tepelná ochrana vinutí

Ponorné čerpadlo sedimentu z bazénové vody, 1 ks

Provedení	: Ponorné drenážní čerpadlo vč. plovákového spínače : Průchodnost 10 mm : Plastové provedení hydraulické části, spojovací materiál nerez A4 (materiálové provedení pro bazénovou vodu s obsahem chloru)
Parametry	: $Q \approx 2$ l/s při $H=3,5$ m : pracovní oblast: $H_{\max}=5$ m, $H_{\min}=2$ m
Elektromotor	: $P_n \approx 0,5$ kW, $U_n=230$ V, vč. min 10 m kabelu s vidlicí, vestavěná tepelná ochrana vinutí

Potrubí v dechlorační jímce bazénové vody, 1 kpl

Zahrnuje výtlačné potrubí mezi čerpadly M4 a M5 a revizními šachtami zaústění výtlačků, z PE trubky d50 mezi nádrží a armaturní šachtou v délce 8 m vč. příslušného počtu tvarovek pro rozebíratelné spojení PE trubek, 2 ks zpětných ventilů 1¼" a pomocného kotevního a montážního materiálu) – vše podle výkresu č. D1J/H/21.

PARSHALŮV ŽLAB P3

Hydraulické měrné zařízení s odolností na přítokové poměry, s malou ztrátou výšky, se zvýšenou odolností na usazování nerozpuštěných látek. Plastový žlab osazen v prefabrikované revizní šachtě DN 1000. Měrný žlab je z důvodu hydrauliky napojen na potrubí PVC DN 300. Nátrubek na přítoku je pro všechny velikosti Parshallových žlabů umístěn dnem kinety 200 mm nad dnem šachty-základovou spárou. Nátrubek na odtoku je obvykle o 3 cm níže než je přítok nebo dle potřeby. Po zabudování se prostor okolo měrného objektu dobetonuje.

V šachtě nad žlabem, bude osazena ultrazvuková sonda, propojena přes datový kabel s vyhodnocovací jednotkou, umístěnou v technickém zázemí krytého bazénu. Jednotka bude opatřena přenosem dat přes GSM bránu.

Měrný žlab	Průtok l/s		Poznámka
	Qmin	Qmax	
Parshallův žlab P3	0,78	54,6	Nerozpuštěné látky musí být menší než 80% šířky hrdla Měrný rozsah pro šachtu DN 1500

4. VYTYČENÍ A VÝŠKOVÝ SYSTÉM

Situování stavebního objektu je zřejmé ze situace dle v.č. D1J-H-12 – Situace. Výškový systém - Balt po vyrovnání, souřadný systém - S-JTSK. Dodavatel stavby zajistí před zahrnutím potrubí geodetické zaměření skutečného provedení stavby, které doloží při předání zařízení.

5. BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ

Veškeré stavební práce musí být prováděny v souladu s platnými technologickými a bezpečnostními předpisy a ustanoveními ČSN.

Od 1.1.2007 je v platnosti zákon 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci).

Do vydání prováděcích právních předpisů k provedení zákona 309/2006 § 2 odst. 2, § 4 odst. 2, § 5 odst. 2, § 6 odst. 2 a § 7 odst. 7 se postupuje podle :

- a) nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovišti s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky,
- b) nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí,
- c) nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí,
- d) nařízení vlády č. 28/2002 Sb., kterým se stanoví způsob organizace práce a pracovních postupů, které je zaměstnavatel povinen zajistit při práci v lese a na pracovištích obdobného charakteru,
- e) nařízení vlády č. 168/2002 Sb., kterým se stanoví způsob organizace práce a pracovních postupů, které je zaměstnavatel povinen zajistit při provozování dopravy dopravními prostředky,
- f) nařízení vlády č. 11/2002 Sb., kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů, ve znění nařízení vlády č. 405/2004 Sb.,
- g) nařízení vlády č. 178/2001 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci, ve znění nařízení vlády č. 523/2002 Sb. a nařízení vlády č. 441/2004 Sb.
- h) nařízení vlády 591/2006 o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví

při práci na staveništích

i) nařízení vlády 592/2006 o podmínkách akreditace a provádění zkoušek z odborné způsobilosti

Způsob vedení stavebního deníku určuje podle par.157 odst.4 stav.zákona (183/2006) prováděcí vyhláška 499/2006 o dokumentaci staveb v příloze č.5.

Při stavebních pracích musí být dodrženy podmínky provádění v ochranném pásmu energetických zařízení podle zákona 458/2000 Sb. - o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon). Při souběhu se stávajícími inženýrskými sítěmi musí být respektovány jejich ochranná pásma a při křížení musí být zemní práce prováděny ručně.

Seznam použitých norem:

- ČSN 75 6101 Stokové sítě a kanalizační přípojky
 - ČSN EN 752 Venkovní systémy stokových sítí a kanalizačních přípojek – část 1-6
 - ČSN EN 1091 Venkovní podtlakové systémy stokových sítí
 - ČSN EN 1671 Venkovní tlakové systémy stokových sítí
 - ČSN 73 7505 Sdružené trasy městských vedení technického vybavení
- ČSN 75 6115 Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení

Ve Zlíně 3/2020

Vypracoval : Marek Flekač