c

|  |  |
| --- | --- |
|  | |
| **kanalizace Frýdek-Místek - Skalice** | |
|  | |
|  | |
| Stupeň projektové dokumentace:  **RDS** | Datum:  01 /2020 |

**D.1.3.1.1 Technická zpráva - stavební část**

**SO 03 Čerpací stanice ČS 1/S - ČS 2/K**

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

|  |
| --- |
| OBSAH |

Strana

**1. Základní údaje ………………………………………………………………………. 3**

**2. Stavební a technologické řešení ..……………………………………………….. 4**

2.1 Příprava území ………………………………………………………………………. 4

2.2 Zemní práce ………………………………………………………………………….. 5

2.3 Čerpací stanice a armaturní komora – stavební část …………………………… 6

**3. Přípojka NN k čerpací stanici ……………………………………………………. 9**

**4. Příjezdová komunikace k čerpací stanici ……………………………………….9**

**5. Zpevněná plocha** – zámková dlažba **………………………………………………9**

**6. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci na staveništi ……………………….10**

**7. Čerpací stanice – hydrotechnické údaje ………………………………………11**

**1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE**

Městská část Skalice včetně lokality Kamenec nemá v současné době vybudovanou splaškovou kanalizaci: Vybudování této kanalizační sítě a čištění odpadních vod je jedním u prioritních úkolů města Frýdku-Místku, jehož je Skalice městskou částí.

Odpadní vody z dnešní zástavby soukromé i občanské vybavenosti jsou sváděny do žump nebo zastaralých septiků. Odtud jsou odpadní vody vyváženy nebo často nekontrolovatelně vypouštěny do povrchových toků. Recipientem odtoků odpadních vod z centrální části Skalice je vodní tok Skaličník, který je pravobřežním přítokem toku Baštice a dále řeka Ostravice. Za dnešního stavu prakticky všechny odpadní vody jsou vypouštěny do toku Skaličník, který je takto zatížen vysokým mechanickým i biologickým znečištěním.

Lokalita Kamenec není odkanalizována, poměry jsou obdobné centrální části Skalice. Recipientem odpadních vod je řeka Morávka, která je *významným tokem* ve smyslu vodního zákona.

Navrhovaná koncepce řešení kanalizační sítě a čištění odpadních vod je v souladu s územním plánem dané oblasti. Podrobnosti jsou k dispozici na odboru územního rozvoje Magistrátu města Frýdku-Místku.

V souvislosti s výškovou konfigurací terénu odkanalizovaného území je nutno vybudovat celkem pět čerpacích stanic splaškových vod, z toho tři čerpací stanice v centrální části obce Skalice a dvě čerpací stanice v lokalitě Kamenec. Čerpací stanice dopraví splaškové vody z níže položených lokalit do gravitačních částí kanalizační soustavy – viz kap. 1.5.d.

**Čerpací stanice ČS-1/S** se navrhuje v lokalitě „U vrby“ blízkosti RD č. 110 a RD č. 80 na levém břehu vodního toku Skaličník na parcele č. 692/1. K čerpací stanice bude upraven příjezd zatrubněním části vodního toku Skaličník, místo dnešního brodu přes vodoteč. Z ČS-1/S budou vody výtlakem V1/S dopraveny do šachty Šv 1/1 stoky A gravitační kanalizace na rozcestí před domem č.p. 110.

**Čerpací stanice ČS-2/S** se navrhuje v terénní proláklině mezi domy č.p. 393 a č.p. 374 na pravém břehu potoku Skaličník na parcele č.k. 1381/14 k.ú. Skalice. Z ČS 2 budou vody výtlakem V1/S čerpány do šachty Š 10/38 stoky B gravitační kanalizace v blízkosti domu č.p. 57.

**Čerpací stanice ČS-3/S** se navrhuje v lokalitě „Za humny“ na pozemku parc. č. 165/2 k.ú. Skalice u domu č.p. 148. Gravitační kanalizace přivede odpadní vody z přilehlé zástavby od domu č.p. 191 až po dům č.p.148. Výtlačným potrubím V3/S budou odpadní vody přečerpávány do šachty Šv 3/1 gravitační kanalizace u domu č.p. 187. Toto řešení si vynutil nesouhlas vlastníka pozemků (zemědělská usedlost č.p. 26), kde bylo původně uvažováno s gravitačním napojením předmětné kanalizace na kmenovou stoku A, vedenou v krajské silnici.

**Čerpací stanice ČS-1/K** bude výtlakem V1/K čerpat vody ze zástavby v lokalitě Kamenec do šachty Šv 4/1 veřejné kanalizace u hřiště v obci Dobrá - tzv. rekonstruovaný Nošovický sběrač (provozovatel SmVaK Ostrava). Čerpací stanice ČS-1/K bude umístěna na pozemku parc. č. 1315/3 k.ú. Dobrá na levém břehu řeky Morávka v blízkosti přemostění řeky – místně viz restaurace Zanzibar, chata č.p. 019.

**Čerpací stanice ČS-2/K**

Část území vymezené lokalitou Skotňa, restaurací Zanzibar a zahrádkářskou kolonií Na Sosnině, bude gravitačně odkanalizována do čerpací stanice ČS-2/K, umístěné v blízkosti bývalé zahrádkářské kolonie na pozemku kat.č. 757/1 k.ú. Skalice, v blízkosti domu č.p. 257. Odtud bude souběžně s kanalizací položeno výtlačné potrubí V-2/K do šachty Š 61/1 a dále do čerpací stanice ČS-1/K.

Odkanalizování **území lokality Kamenec** je řešeno gravitační kanalizací svedenou do dvou čerpacích stanic ČS-1/K a ČS-2/K. Část území vymezené lokalitou Skotňa, restaurací Zanzibar a zahrádkářskou kolonií Na Sosnině, bude gravitačně odkanalizována do čerpací stanice ČS-2/K, umístěné v  blízkosti zahrádkářské kolonie. Projekt kapacitně počítá s možností budoucího napojení kanalizace z lokality býv. zahrádkářské kolonie Na Sosnině gravitačně resp. s částečným přečerpáváním. Z  ČS-2/K bude položeno výtlačné potrubí V-2/K do čerpací stanice ČS-1/K. Čerpací stanice ČS-1/K bude umístěna v blízkosti ocelové lávky přes řeku Morávka. Do této čerpací stanice ČS-1/K bude napojena gravitační kanalizace ze zbývající části, převážně chatové zástavby lokality Kamenec.

Odpadní vody z čerpací stanice ČS-1/K budou výtlačným potrubím V-1/K dopraveny do veřejné kanalizace v Dobré – tzv. rekonstruovaný Nošovický sběrač. Trasa výtlaku V-1/K je vedena podchodem pod řekou Morávkou, po pravé (návodní) straně ocelové lávky ve směru Kamenec – Dobrá. Na pravém břehu řeky pokračuje trasa výtlaku V-1/K podél místní komunikace (pravá strana) až k zástavbě a napojí se do stávající kanalizační šachty rekonstruovaného Nošovického sběrače.

Čerpací stanice ČS-1/K se podle podkladů správce povodí nachází **v záplavovém území Q100 řeky Morávky**. Podle sdělení Povodí Odry s.p. Ostrava zn. 12573/923/2/823/2008 z 13.08.2008 je hladina Q100 v říčním km 4,56 při rozlivu bez ovlivnění nádrží **na kótě 328,41** **m n.m**. ( viz doklad č. 20 v příloze č. D-01 Závazná stanoviska dotčených orgánů a organizací). Vstup do čerpací stanice (poklop) a horní úroveň základu pro skříň el. rozvaděče budou umístěny min. **na kótě 329,00 m n.m**., tj. nad předpokládanou hladinou 100-leté vody a cca 0,60 m nad okolním terénem.

Čerpací stanice ČS-2/K se nachází **mimo záplavové území** řeky Morávky (hladina Q100).

.

Navrhované čerpací stanice ČS-1/S, ČS-2/S, ČS-3/S, ČS-1/K a ČS-2/K budou obdobné konstrukce.

**2. STAVEBNÍ A TECHNOLOGICKÉ ŘEŠENÍ**

**2.1 Příprava území**

Před zahájením stavebních prací bude provedeno vytyčení stavby oprávněným geodetem podle výpisu vytyčovacích bodů, které jsou uvedeny v příloze č. D.1.1.3 projektové dokumentace. Prostorová poloha stavby bude vyznačena vytyčovacími kolíky včetně zabezpečení pomocí zajišťovacích značek mimo plochu výkopu rýhy.

Před zahájením zemních prací musí mít zhotovitel stavby zajistit aktuální vyjádření o existenci všech podzemních vedení a zařízení v dané lokalitě od všech dotčených správců. Jejich vyjádření a podmínky jsou pro zhotovitele během realizace stavby závazné.

V součinnosti s příslušnými správci podzemních vedení a zařízení zajistí zhotovitel stavby jejich vytyčení a vyznačení na terénu. Přesný rozsah, umístění a zahloubení ověří zhotovitel ručně kopanými sondami. Bez řádného ověření, vytyčení podzemních inženýrských sítí a jejich vyznačení na terénu stavby nesmí být stavební práce zahájeny.

Otevřený výkop jámy čerpací stanice musí být po celou dobu řádně zajištěn ochranným hrazením proti vstupu nepovolaných osob, opatřen výstražnými tabulkami a po dobu snížené viditelnosti osvětlen. Během stavby musí být dodrženy předpisy k ochraně zdraví osob a majetku.

Po skončení stavebních prací a stavební činnosti budou dotčené pozemky uvedeny do původního stavu.

2.2 Zemní práce

Předpokládaná třída těžitelnosti výkopových materiálů : II. třída – 50%

III. třída – 50%

Geologický průzkum byl proveden v počtu 5 ks kopaných sond v trase kanalizace nebo v místech budoucích čerpacích stanic. Stavba nebude ovlivněna povrchově tekoucí vodou a založení objektu pravděpodobně bude ovlivněno podzemní vodou (pří kopaných sondách byla podzemní voda u ČS-2/S, ČS-1/K a ČS-2/K do hloubky 1,7 – 2,8 m zastižena). V podloží pro uložení kanalizace se nevyskytují velmi stlačitelné a pravděpodobně ani prosedavé zeminy. Popisy a foto provedených kopaných sond jsou uvedeny v příloze č. E.4 Inženýrsko-geologické průzkumné práce.

Případné odchylky od kategorizace zeminy, zjištěné při provádění výkopových prací, budou řešeny v průběhu stavby.

Před zahájením výkopu rýhy bude provedeno sejmutí horní vrstvy zeminy (humózní hlína) v tl. 0,15 m. Ornice bude odvezena na meziskládku do 10 km, po zásypu jámy zpětně rozprostřena na dotčených plochách.

Zemina z výkopu pro zpětný zásyp bude odvážena na meziskládku do 10 km, přebytek zeminy na řízenou skládku. V blízkosti výkopu jam nesmí být zemina ani jiný materiál skladován, aby nedošlo k narušení stability stěn výkopu popř. sesuvu zeminy do vykopané jámy.

Hloubení jam pro čerpací stanice se navrhuje podle místních podmínek z části v rozšířených otevřených výkopech (sešikmené stěny) do hloubky základové spáry armaturní komory (tzn. cca 2,50 m) s následným hloubením zbývající části jámy nádrže ČS se zajištěním stability stěn výkopu **roubením**. Projektant navrhuje pažení hnané, se zajištěním ztužujícími ocelovými rámy min. v dolní, střední a horní úrovni pažení. Roubení stěn výkopu bude odstraňováno postupně se zásypem výkopu jam. Půdorysné rozměry výkopu jam musí umožnit pracovní prostor mezi stěnou výkopu (pažením) a konstrukcí čerpací stanice nejméně 0,60 m. Způsob výkopu a zajištění stability stěn závisí na použité technologii zhotovitele stavby, kterou zhotovitel začlení do projektové dokumentace pro provádění stavby. Zajištění stability stěn výkopu jam musí být v souladu s platnými předpisy.

U zemních prací v ochranných pásmech podzemních vedení a zařízení je nutné počítat se ztíženými podmínkami se zvýšeným podílem ručního výkopu.

Dna vykopaných jam musí být upravena do výšky předepsané projektem. V případě výskytu podzemních vod nebo naplavení povrchových vod musí být zajištěno trvalé čerpání vod ze základové spáry. Na rozbředlé, zmrzlé nebo na jinak snížené únosnosti základové spáry nesmí být prováděny základové konstrukce. Pokud při výkopu jámy čerpací stanice bude na dně základové spáry zjištěna neúnosná zemina, je nutné tuto vrstvu odstranit a nahradit zhutněnou vrstvou únosné zeminy.

Veškeré podstatné odchylky a změny stavby oproti předpokládaným geologickým podmínkám a údajům v této projektové dokumentaci doporučuje projektant řešit v průběhu stavby v součinnosti s autorským dozorem projektanta.

Zásyp jam lze provádět po dostatečném vytvrdnutí železobetonových stěn nádrží ČS a armaturní komory a skončení všech stavebně-montážních prací na vnějších stranách nádrží ČS a armaturní komory. Zásyp je nutné provádět po vrstvách max. 300 mm nesoudržnou zeminou z výkopu jam nebo kanalizačních rýh se současným hutněním. Nesmí být použity jílovité zeminy, navážky ani sutiny. Zásypový materiál nesmí svými vlastnostmi negativně ovlivňovat kvalitu podpovrchových vod ani negativně působit na konstrukci čerpací stanice, trubního vedení stok a výtlačného potrubí.

Součástí zemních prací je vyhloubení rýhy pro uložení silového kabelu NN mezi rozvaděčem v plastovém pilíři a čerpací šachtou v délce cca 3,00 m u ČS vč. úpravy lože, zakrytí folií a zásypu rýhy po položení kabelu. Pro výkop a zásyp rýhy elektro platí podmínky obdobně jako pro výkop a zásyp kanalizačních rýh.

Pro základy elektrorozvaděčů čerpacích stanic budou vyhloubeny jámy do hloubky 0,90 m, půdorysný rozměr shodný s elektrorozvaděčem.

Zemní práce musí být prováděny v souladu s platnými předpisy, zejména ČSN 73 3050 „Zemní práce“ – nahrazena ČSN 73 6133 Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací z 02/2010 a ČSN EN 1610 – Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení, změna Z1.

**2.3 Čerpací stanice a armaturní komora – stavební část**

Čerpací stanice mají rozměr (vnější průměr/vnitřní

ČS 1/S Ø 3600/3280 mm

ČS 2/S Ø 3600/3280 mm

ČS 3/S Ø 2240/1920 mm

ČS 1/K Ø 3600/3280 mm

ČS 2/K Ø 3600/3280 mm

Popis platí pro všechny čerpací stanice. Podrobnější údaje o rozměrech čerpací stanice včetně výškových parametrů jsou uvedeny v příloze č. D.1.3.1.2 „ČS – půdorys, svislý řez A-A´ „. Tloušťka kruhových stěn ČS je 290 mm, dna rovněž 290 mm, výška železobetonové stropní desky bude u ČS 300 mm. Armaturní komora má vnitřní půdorysný rozměr 1800 x 1200 mm, tl. stěn 250 mm, výška železobetonové stropní desky 250 mm.

Čerpací stanice a armaturní komora budou založeny na železobetonových základových deskách, uložených na podkladním loži tl. 100 mm ze štěrkopísku frakce 8-16 mm, zhutněném na hodnotu ID = 0,8.

Základová deska pod čerpací stanicí bude provedena ze železobetonu třídy C 30/37 XC2 (ČSN EN 206-1). Základová deska pod armaturní komorou bude provedena z betonu třídy C 16/20 XC2 (ČSN EN 206-1). U čerpací stanice je výška základové desky 300 mm, u armaturní komory 100 mm. Základová deska ČS bude vyztužena ocelovou betonářskou výztuží ocelí – svařovanou sítí z oceli B500B Ø drátů 10/100x10/100 mm v dolní úrovni základové desky.

Při stavbě čerpací stanice je nutné dodržet připravenost, podmínky a instalační pokyny, specifikované výrobcem ČS v příloze této technické zprávy.

Na základovou desku bude uložena plastová konstrukce nádrže čerpací stanice z PP/PE, která slouží jako ztracené bednění a současně izolace svislých konstrukci a dna nádrže proti zemní vlhkosti.

U navrhované čerpací stanici AS PUMP EO/PB/SV jde o dvouplášťový skelet šachty vyrobený z polypropylenu, plnící funkci ztraceného bednění. Skelet je v meziplášti z výroby opatřený fixovanou betonářskou výztuží a je zcela připraven k vybetonování. Na místě stavby je po osazení šachty na základovou desku meziplášť vybetonován. Plastový skelet zabezpečuje dokonalou ochranu betonu před působením vlivů z vnější i vnitřní strany šachty a dokonalou vodotěsnost.

Konstrukce čerpací šachty musí být ve výrobě navržena tak, aby po vybetonování mezipláště a stropní desky bez dalších stavebních nebo statických opatření odolala tlaku zeminy po zasypání.

Výrobce čerpací stanice zodpovídá za pevnost a stabilitu čerpací stanice ve vazbě na tloušťku plastových stěn a dodanou vestavěnou výztuž v dvouplášťové konstrukci čerpací stanice. Zhotovitel stavby zodpovídá za kvalitní betonáž mezistěn čerpací stanice a použití betonu předepsaného výrobcem ČS. Druh betonu nutno před betonáží ověřit u výrobce čerpací stanice.

Pro betonáž mezistěn čerpací stanice AS PUMP EO/PB/SV je standardně stanoveno použití betonu C 35/45 dle ČSN EN 206-1, třída sednutí kužele S1, míra sednutí 10-40 mm dle ČSN ISO 4110, hustota betonové směsi 2500 kg/m3. V meziplášti čerpací stanice je použita betonářská výztuž V 10425, ø 12 mm, svařované kari sítě KZ 05 (ø 8/8 – 150/150 mm).

Pro betonáž čerpací stanice obecně platí:

* Betonáž provádět pomocí hadice (pumpa na beton) nebo rukávce (samovolné spouštění betonové směsí) vsunutého do meziprostoru plastových stěn skeletu tak, aby nedocházelo při hloubce šachty přes 1,50 m k rozmíchávání betonové směsi,
* beton nutno ukládat po vrstvách rovnoměrně po celém obvodu šachty,
* při betonáži dodržovat rychlost kladení betonové směsi (viz ČSN 730035) VBS=0,2 m/hod., vibrace 10 %.
* při možné přítomnosti spodní vody nad úrovní základové desky (EO/PB/SV) vybetonovat dno šachty do výšky cca 150 mm a vyčkat na zatuhnutí betonu,
* betonáž mezipláště provádět dále po vrstvách max. 1000 mm, před betonáží další vrstvy vyčkat na zatuhnutí betonu předchozí vrstvy,
* šachta ČS bude při betonáži opatřena vnitřními výztuhami (ramenáty) potřebnými pro betonáž, dostatečně pevnými pro zajištění tvaru nádrže, které je možno demontovat po zatvrdnutí betonu. Je obecnou praxí, že výztuhy zapůjčí výrobce čerpací stanice pro danou konstrukci čerpací stanice na základě dohody zhotovitele stavby a výrobce ČS v rámci kupní smlouvy.

Součástí dodávky čerpací stanice je výrobcem na žádost zhotovitele stavby dodáván návrh technologického postupu betonáže dvouplášťových nádrží a statické výztuhy daného typu a velikosti nádrže čerpací stanice.

Stěny armaturní komory budou vyztuženy betonářskou výztuží 2 x svařované sítě z oceli B500B Ø drátů 10/100x10/100 mm na vnitřní i vnější straně stěn.

Po osazení bude nádrž ČS k podkladní betonové desce ukotvena z důvodů jejího zabezpečení proti případnému vztlaku podzemní vody při prázdné čerpací jímce. Součástí dodávky plastové nádrže budou průchodky (přechodky) pro montáž přítokového potrubí stoky DN 250 a DN 300 a výtlačného potrubí DN 80 PE a DN 100 PE. Prostorové a výškové umístění upřesní zhotovitel stavby při objednávce ČS podle projektové dokumentace.

Mezikruží stěn a dna čerpací nádrže a stěny armaturní komory budou železobetonové – beton tř, C 35/45 XA1 (ČSN EN 206-1). Během postupující betonáže stěn nádrže ČS projektant upozorňuje na nutnost **postupného naplňování nádrže vodou**, aby se vyloučila vlivem bočních tlaků případná deformace stěn a tvaru nádrže. Otvory pro přítokové a odtokové potrubí lze utěsnit pneumatickými těsnícími vaky.

Dno čerpací stanice bude vybetonováno spádovým betonem tř. C 30/37 XA2 (ČSN EN 206-1) do tvaru obráceného komolého kuželu, s centrem pod sacími hrdly kalových čerpadel. Min. sklon spádového betonu je 15 %, výška po obvodu nádrže 400 mm. Ve dnu armaturní komory bude čerpací jímka rozměru 1500x950x200 mm. Dno armaturní komory bude vybetonováno rovněž tvrzeným spádovým betonem tř. C 30/37 XA2 se sklonem min 2% směrem k čerpací jímce. Výška spádového betonu po obvodu komory je 80 mm.

Stropní deska nádrže ČS a armaturní komory budou železobetonové z betonu tř. C 35/45 XA1 (ČSN EN 206-1), vyztužené 2 x betonářskou výztuží ze svařovaných sítí z oceli B500B Ø drátů 10/100x10/100 mm, umístěné po obou stranách stropních desek. U nádrže čerpací stanice bude výška stropní desky 300 mm, u armaturní komory 250 mm. V místě vstupních a manipulačních otvorů budou betonářské výztuže přerušeny. Ve stropních deskách budou vynechány otvory pro vstupní a manipulační poklopy.

Vstupní poklopy budou nerezové 800x600 mm, umístěné nad žebříkem do ČS a nad stupadly v armaturní komoře. Manipulační poklopy vel. 600x600 mm pro možnost vytažení čerpadel budou nerezové, s větracím komínkem. Všechny poklopy budou uzamykatelné, se zapuštěnými závěsy. Poklopy budou pochozí pro zatížení tř. B 125.

Vstupní a manipulační poklopy nádrže ČS a armaturní komory budou vyvýšeny nad horní úroveň stropních desek o 200 mm. Poklopy budou osazeny na betonové věnce otvorů o tl. stěny 150 mm. Beton věnců tř. C 20/25.

Funkci izolace stěn a dna proti zemní vlhkosti plní u čerpací nádrže plastový povrch PP/PE nádrže. Dno a stěny armaturní komory budou proti zemní vlhkosti izolovány hydroizolací – polyetylenová folie LDPE tl. 2,00 mm, u stěn komory doplněná ochrannou folií HDPE tl. 0,8 mm s výškou nopu 15 mm.

Pro sestup do ČS se osadí žebřík z nekorodující oceli – materiál č. 1.4571 podle EN 10088-1 – nerez pro zvlášť korozivní prostředí. Konstrukčně se jedná o pevně zabudovaný příčlový žebřík se dvěma bočními štěřiny (viz ČSN 75 0748), délka žebříku je dána hloubkou čerpací stanice, šířka příčlí žebříku min. 400 mm, vzdálenost os příčlí min. 250 mm až max. 300 mm musí být shodná v celé délce žebříku. Pro sestup do armaturních komor budou do stěn zabudovány stupadlové žebříky z šachtových stupadel s PE-HD povlakem – typ SA dle ČSN EN 13101, DIN 19555-A-ST, vzdálenost os příčlí min. 250 mm až max. 300 mm musí být shodná v celé výšce šachty. Žebříky musí splňovat podmínky dle s  ČSN 75 0748 „Žebříky pevně zabudované v objektech vodovodů a kanalizací“.

Potenciální provozovatel veřejné kanalizace SmVak Ostrava, nepožaduje budování mezipodest u sestupových žebříků, proto mezipodesty projekt neřeší – viz zápis z 02.11.2010 v dokladové části projektu.

Společný základ pod rozvaděče elektro vel. 2x1000/300x800 mm bude proveden z betonu tř. C 25/30 XF1, vyztužený 2 x betonářskou výztuží ze svařovaných sítí z oceli B500B Ø drátů 10/100x10/100 mm, umístěných při svrchní a spodní straně základu.

3. Přípojka NN k čerpací stanici

Dodávka el. energie se provede vybudováním kabelových přípojek NNz odběrných míst na síti ČEZ.

Projekty přípojek NN k čerpacím stanicím SO 05 viz samostatná příloha této projektové dokumentace pro provádění stavby..

**4. PŘÍJEZDOVÉ KOMUNIKACE K ČERPACÍM STANICÍM**

Specifikace příjezdových ploch a dlažeb k čerpacím stanicím ČS 1/S až ČS 2/K :

Čerpací stanice: Plocha dlažby: Příjezdová plocha (cesta): Obrubníky /m/ :

m2  m2 10/25/100 15/25/100

ČS 1/S 63,00 350,00 23,00 -

ČS 2/S 35,00 38,00 24,00 30,00

ČS 3/S 63,00 - 32,00 -

ČS 1/K 42,00 - 26,00 -

ČS 2/K 58,50 - 31,00 -

Celkem 261,50 m2 388,00 m2 136,00 m 30,00 m

Konstrukční vrstvy vozovky příjezdové cesty budou vybudovány v souladu s  TP 170 + dodatek č. 1 „Navrhování vozovek pozemních komunikací“ a souvisejících norem.

Únosnost zhutnění pláně musí odpovídat hodnotě modulu přetvárnosti Edef,2 min. 60 MPa, splnění tohoto požadavku zhotovitel stavby na vlastní náklad ověří zkouškami, které budou provedeny oprávněnou osobou. Hutnění podkladních vrstev provádět po vrstvách max. 200 mm. Protokol o zkouškách bude předložen před předáním stavby.

Navrhuje se tato konstrukční skladba:

Katalogový list D1-N-2-V-PIII (TP 170 - strana 16)

- ACO 11 – asfaltový beton střednězrný 40 mm

- PS, EKM spojovací postřik z modifikované emulze 0,18-0,20 kg/m2

- ACP 16+  beton asfaltový hrubozrnný 70 mm

- PI, EK infiltrační postřik z kationaktivní asfaltové emulze 0,7 k/m2

- ŠDA štěrkodrť fr. 0-63 150 mm

- ŠDB štěrkodrť fr. 0-63 150 mm

celkem  410 mm

**5. ZPEVNĚNÁ PLOCHA – ZÁMKOVÁ DLAŽBA**

kolem čerpací stanice a armaturní komory se navrhuje dlažba o výše uvedené ploše s touto konstrukční skladbou:

- zámková dlažba, 200x100x80 mm vel., barva přírodní 80 mm

- ložní vrstva zrnitosti 2-5 mm 30 mm

- drcené kamenivo zrnitosti 4-8 mm 100 mm

- drcené kamenivo zrnitosti 16-32 mm 100 mm

- drcené kamenivo zrnitosti 32-63 mm 200 mm

- štěrkopísek zrnitosti 0.8 mm 100 mm

Řádně zhutněná pláň (modul únosnosti min 30 MPa) a řádně zhutněné podkladní vrstvy po částech o tloušťce 10-15 cm jsou základními podmínkami pro kvalitně provedenou spodní stavbu s dlouhou životností a únosností. Šířka spáry mezi jednotlivými kameny 3-5 mm, po zapískování dlažby suchým křemičitým pískem o velikosti zrn 0-2 mm se provede zhutnění plochy vibrační deskou.

Okraj dlážděné plochy bude zpevněn betonovými obrubníky 1000/150/250 mm, uloženými do 80-100 mm vys. betonového lože ze zavlhlé betonové směsi tř. C12/15.

Zpevněná plocha je dimenzována na dopravní zatížení D 400 pro případné (nežádoucí, ale nevyloučitelné) najetí čistícího vozu (25 t) na tuto manipulační plochu.

Veškeré stavební práce budou prováděny běžnými stavebními postupy, projektant připomíná povinnost zhotovitele stavby dodržovat při realizaci stavby a ostatní stavební činnosti předpisy o ochraně zdraví, bezpečnosti práce, požární ochrany a ochrany majetku.

**6. bezpečnost a ochrana zdraví při práci na staveništi**

Při realizaci stavby je nutné bezpodmínečně dodržovat příslušná zákonná ustanovení, platné normy a předpisy vztahující se k bezpečnosti práce na povrchu a v podzemí, zejména pak vyhl. č. 601/2006, nařízení vlády č. 591/2006 Sb.,o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, zákon č.309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a další související právní předpisy v platném znění v době realizace stavby

Při provádění stavebních prací v ochranných pásmech podzemních i nadzemních vedení je bezpodmínečně nutné dodržovat a respektovat nařízení stanovených správcem příslušného vedení a dále musí být dodrženy veškeré bezpečnostní předpisy a normy, především ČSN EN 50 110-0 edice 2 pro práce prováděné v ochranných pásmech inženýrských sítí.

Stavba musí být zajištěna proti vstupu nepovolaných osob.

Při výstavbě nesmí docházet k ohrožování a nadměrnému obtěžování okolí, zvláště hlukem, prachem apod., k ohrožování bezpečnosti provozu na pozemních komunikacích, dále k znečišťování pozemních komunikací, ovzduší apod. Nesmí docházet k omezování přístupu k přilehlým stavbám a pozemkům, k sítím technického vybavení a k požárním zařízením.

Pracoviště, stroje a technická zařízení s nebezpečím ohrožení osob musí být opatřeny bezpečnostním označením, popřípadě signalizačním zařízením (bezpečnostní barvy, značky, tabulky, světelné a akustické signály) dle § 8 odst. 1 vyhlášky ČÚBP č. 48/1982 Sb. v platném znění. Bezpečnostní označení a signály nenahrazují ochranná zařízení a musí být rozpoznatelná.

Při montážních pracích elektro je nutné respektovat ustanovení vyhlášky ČÚBP a ČBÚ č. 20/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená elektrická zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti. Obsluha a práce na elektrickém zařízení se musí provádět podle bezpečnostních předpisů ČSN, souvisejících příslušných zákonů a vyhlášek. Činnosti na el. zařízení, obsluhu přístrojů v rozváděčích a všechny údržbářské práce na el. zařízení mohou provádět osoby s příslušnou odbornou kvalifikací a odbornou způsobilostí. V prostorách resp. na elektrických zařízeních musí být umístěny odpovídající bezpečnostní tabulky. Ve stanovených lhůtách je třeba provádět revizi elektrického zařízení.

**7. Čerpací stanice – hydrotechnické údaje** projektované

**Čerpací stanice ČS-1/S** - hydrotechnické údaje:

Přiváděné množství splaškových vod:

390 EO x 130 l/EO/den = 50700 l/den = 50,70 m3/den

**Qp**  = 50700 l/den = **0,58 l/s**

Qm (kd = 1,5) = 76050 l/den = 0,88 l/s

**Qh** (kh = 4,4) = **3,87 l/s**

Potřebné parametry pro ČS-1/S (příčítá se přítok z ČS-2/S):

Celkový přítok Qp = 128,70 m3/d = 5,36 m3/h = **1,49 l/s**

Denní maximum Qm = 193,05 m3/d = 8,04 m3/h = 2,23 l/s

**Hodinové maximum Qmax = 35,38 m3/h = 9,82 l/s**

Požadovaná 6-ti hod. havarijní akumulace:5,36 m3/h a 6 hod. = 32,16 m3

**Havarijní objem Vh** čerpací jímky (objem mezi zapínací a havarijní hladinou = vtok do ČS):

ø jímky 3280 mm, **v = 3,80 m** . . . . . . . . . . . . . . Vh = 32,07 m3 = 32,16 m3

**Čerpací stanice ČS-2/S** - hydrotechnické údaje:

Přiváděné množství splaškových vod:

650 EO x 130 l/EO/den = 78.000 l/den = 78,00 m3/den

**Qp**  = 78.000 l/den = **0,90 l/s**

Qm (kd = 1,5) = 117.000 l/den = 1,35 l/s **Qh** (kh = 4,4) = **5,95 l/s**

Potřebné parametry pro ČS-2/S:

Celkový přítok Qp = 78,00 m3/d; = 3,25 m3/h = 0,90 l/s

Denní maximumQd = 117,00 m3/d = 4,88 m3/h ´= 1,35 l/s

**Hodinové maximum Qmax = 21,45 m3/h = 5,95 l/s**

Požadovaná 6-ti hod. havarijní akumulace: 3,25 m3/h x 6 hod. = 19,50 m3

**Havarijní objem Vh** čerpací jímky (objem mezi zapínací a havarijní hladinou = vtok do ČS):

ø jímky 3280 mm, **v = 2,35 m** . . . . . . . . . . . . . . Vh = 19,83 m3 > 19,50 m3

**Čerpací stanice ČS-3/S**  - hydrotechnické údaje:

Přiváděné množství splaškových vod:

120 EO x 130 l/EO/den = 15.600 l/den = 15,60 m3/den

**Qp**  = 15.600 l/den = **0,18 l/s**

Qm (kd = 1,5) = 23.400 l/den = 0,27 l/s

**Qh** (kh = 4,4) = **1,19 l/s**

Potřebné parametry pro ČS-3/S:

Celkový přítok Qp = 15,60 m3/d = 0,65 m3/h = 0,18 l/s

Denní maximum Qd = 23,40 m3/d = 0,98 m3/h = 0,27 l/s

**Hodinové maximum Qmax = 4,29 m3/h = 1,19 l/s**

Požadovaná 6-ti hod. havarijní akumulace: 0,65 m3/hod. x 6 hod. = 3,90 m3

**Havarijní objem Vh** čerpací jímky (objem mezi zapínací a havarijní hladinou = vtok do ČS):

ø jímky 1920 mm, **v = 1,35 m** . . . . . . . . . . . . . . Vh = 3,90 m3 = 3,90 m3

**Čerpací stanice ČS-1/K**  - hydrotechnické údaje:

Přiváděné množství splaškových vod:

420 EO x 130 l/EO/den = 54.600 l/den = 54,60 m3/den

**Qp**  = 54.600 l/den = **0,63 l/s**

Qm (kd = 1,5) = 81.900 l/den = 0,95 l/s

**Qh** (kh = 4,4) = **4,17 l/s**

Potřebné parametry pro ČS-1/K ( přičítá se přítok z ČS-2/K):

Celkový přítok Qp = (54,60 + 49,40) = 104,00 m3/d = 4.33 m3/h = **1,20** l/s

Denní maximum Qd = 156,00 m3/d = 6,50 m3/h = 1,80 l/s

**Hodinové maximum Qmax = 28,60 m3/h = 7,94 l/s**

Požadovaná 6-ti hod. havarijní akumulace: 4,33 m3/h x 6 hod. = 25,98 m3

**Havarijní objem Vh** čerpací jímky (objem mezi zapínací a havarijní hladinou = vtok do ČS):

ø jímky 3280 mm, **v = 3,10 m** . . . . . . . . . . . . . . Vh = 26,16 m3 > 25,98 m3

**Čerpací stanice ČS-2/K** - hydrotechnické údaje:

Přiváděné množství splaškových vod (vč. území býv. zahrádkářské kolonie):

380 EO x 130 l/EO/den = 49.400 l/den = 49,40 m3/den

**Qp**  = 49.400 l/den = **0,57 l/s**

Qm (kd = 1,5) = 74.100 l/den = 0,85 l/s

**Qh** (kh = 4,4) = 326.040 l/den = **3,77 l/s**

Potřebné parametry pro ČS-2/K:

Celkový přítok Qp = 49,40 m3/d = 2,06 m3/h = **0,57 l/s**

Denní maximum Qd = 74,10 m3/d = 3,08 m3/h = 0,85 l/s

**Hodinové maximum Qmax = 13,58 m3/h = 3,77 l/s**

Požadovaná 6-ti hod. havarijní akumulace: 2,06 m3/hod. x 6 hod. = 12,36 m3

**Havarijní objem Vh** čerpací jímky (objem mezi zapínací a havarijní hladinou = vtok do ČS):

ø jímky 3280 mm, **v = 1,50 m** . . . . . . . . . . . . . . Vh = 12,66 m3 > 12,36 m3