

ODKANALIZOVÁNÍ OBCE VINAŘICE

SO.03 D.1.1.a TECHNICKÁ ZPRÁVA ČERPACÍ STANICE – STAVEBNÍ ČÁST

1.	Čerpací stanice ČS1	3
1.a.	Základní informace	3
1.b.	Zemní práce	3
1.c.	Uložení prefabrikované jímky	4
2.	Čerpací stanice ČS2	5
2.a.	Základní informace	5
2.b.	Zemní práce	5
2.c.	Uložení prefabrikované jímky	6
3.	Čerpací stanice ČS3	6
3.a.	Základní informace	6
3.b.	Zemní práce	7
3.c.	Uložení prefabrikované jímky	7
4.	Společné požadavky na výstavbu	8
4.a.	Požadavky na společný elektropilíř	8

1. Čerpací stanice ČS1

1.a. Základní informace

Součástí čerpací stanice ČS1 bude retenční jímka pro případ výpadku elektrické energie. Obě jímky z betonových vodotěsných prefabrikátů budou umístěny na pozemku 220. ČS1 bude přečerpávat vodu celkem od 640 EO. Při uvažování specifické produkce splaškové vody na jednoho obyvatele 125 l/os/ den, vychází objem pro 12ti hodinovou akumulaci 40,0 m³.

±0,000 = 350,21 m n. m. - kóta poklopů

1.a.1. Čerpací jímka stanice ČS1

- ČS1 bude vybudována do podzemní prefabrikované jímky o půdorysných rozměrech 2,78 / 3,98 m s tloušťkou stěny 140 mm.
- Jímka bude opatřena protivztlakovou pojistkou rozšířením základové desky.
- Do jímky bude zaústěna stoka **D** (kóta dna 345,310 m n.m – kóta osy 345,460 m n.m.)
- Z čerpací stanice bude OV dopravována výtlačkem **V.1** do ukliďovací šachty A.V.1.1.
- Stropní deska bude opatřena 4 vstupy pro poklopy.

1.a.2. Retenční jímka stanice ČS1

- Betonová prefabrikovaná s vnitřními půdorysnými rozměry 2,78 / 5,78 m, vnitřní výška 3,01 m.
- Stropní deska bude opatřena dvěma vstupy 600 / 900 mm.
- Propoj čerpací a retenční jímky bude proveden potrubím PP SN10 v profilu D250.
 - Osa potrubí pro plnění retenční jímky v ose 347,270 m n.m.
 - Osa potrubí pro prázdnění retenční jímky v ose 345,505 m n.m. v retenční jímce
 - Osa potrubí pro prázdnění retenční jímky v ose 345,000 m n.m. v čerpací jímce
- Na výtok z retenční jímky bude osazeno deskové šoupě, jehož zemní souprava bude vyvedena stopní deskou jímky pod povrch.

1.b. Zemní práce

- viz. SO.03 D.1.1.b.3.a
- Základová spára čerpací jímky bude provedena na úrovni 343,355 m n.m s vyspádováním k jímce pro osazení kalového čerpadla (hrana 343,305 m n.m, dno jímky pro čerpání 342,855 m n.m.).
- Základová spára retenční jímky bude provedena na úrovni 344,785 m n.m. s vyspádováním k jámě čerpací jímky (hrana 344,685 m n.m).
- Při zemních pracích je pravděpodobné zasažení podzemní vody. V jámě čerpací jímky bude v rámci zemních prací vybudována jímka pro osazení kalového čerpadla.
- Zajištění stěn jámy pomocí štětovnic se zemními kotvami bylo navrženo s ohledem na nejhorší variantu možného výskytu nesoudržných zemin se zasažením hladiny podzemní vody. Dle archivní geologické

rešerše obce Vinařice je v místě stavby pravděpodobný výskyt slínovců (zcela a silně zvětralý). Skutečná geologická skladba včetně zvětralosti bude před zahájením výkopových prací ověřena beranící zkouškou.

- Jiný typ zajištění stěn jámy může být navržen na základě skutečných geologických poměrů po dohodě s projektantem.
- Základová spára bude posouzena geologem.
- Výkopek bude možno použít ke zpětným zásypům, je však nutno zachovat jeho přirozenou vlhkost vhodným uložením na mezideponiích. Do zpětných zásypů však nebude možno použít balvany a kameny s výkopkem. Zpětné zásypy je nutno hutnit na předepsanou hodnotu, zeminu musí být vždy hutněny při jejich optimální vlhkosti.
- Předepsané hodnoty hutnění budou kontrolovány dle ČSN 72 1006 – Kontrola zhutnění zemin a sypanin.

1.c. Uložení prefabrikované jímky

- Doprava jímek a jejich ukládání jeřábem bude provedeno výrobcem prefabrikátu.

1.c.1. Čerpací jímka stanice ČS1

- viz. SO.03 D.1.1.b.4.a
- Na geologem posouzenou základovou spáru (343,36 m n. m.) bude provedena betonová mazanina C16/20 tl. 100 mm, na které bude vytvořena základová deska tl. 200 mm.
- Na základovou desku s horní hranou 343,66 m n. m. bude osazena prefabrikovaná jímka 2,78 / 3,98 m.
Propojení základové desky a prefabrikované jímky bude pomocí vylamovací výztuže (součástí dodávky výrobce prefabrikátů). Bude zajištěno pevné spojení prefabrikované jímky s rozšířenou základovou deskou.

1.c.2. Retenční jímka stanice ČS1

- viz. SO.03 D.1.1.b.4.a
- Na geologem posouzenou základovou spáru čerpací jímky (344,79 m n. m.) bude provedena betonová mazanina C16/20 tl. 100 mm, na které bude vytvořena základová deska tl. 200 mm (C16/20).
- Na základovou desku s horní hranou 345,09 m n. m. bude osazena prefabrikovaná jímka.
- **Propojení základové desky a prefabrikované jímky bude pomocí vylamovací výztuže (součástí dodávky výrobce prefabrikátů). Bude zajištěno pevné spojení prefabrikované jímky s rozšířenou základovou deskou.**

1.c.3. Prostupy

- viz. SO.03 D.1.1.b.3.a

1.c.4. Poklopy

- viz. SO.03 D.1.1.b.3.a
- uzamykatelné, vodotěsné poklopy třídy D400 (nosnost 40,0 t) budou součástí dodávky prefa. jímky.
- Čerpací jímka: 800/800 2 ks

	600/900	1 ks
	600/600	1 ks
• Retenční jímka:	600/900	2 ks

2. Čerpací stanice ČS2

2.a. Základní informace

Čerpací stanice ČS2 bude umístěna na pozemcích 282/1, 282/2 a 412/2. Bude přečerpávat vodu celkem od 155 EO. Při uvažování specifické produkce splaškové vody na jednoho obyvatele 125 l/os/den, vychází objem pro 12ti hodinovou akumulaci 9,7 m³.

- ČS2 bude vybudována do podzemní prefabrikované jímky o půdorysných rozměrech 2,78/ 3,98 m s tloušťkou stěny 140 mm.
- Jímka bude opatřena protivztlakovou pojistkou rozšířením základové desky.
- Do jímky budou zaústěny stoky G (kóta osy 350,425 m n.m.), G.4 (kóta osy 351,125 m n.m.) a G.5 (kóta osy 351,125 m n.m.)
- Z čerpací stanice bude OV dopravována výtlačkem V.2 do ukliďňovací šachty.

±0,000 = 354,81 m n. m. - kóta poklopů

2.b. Zemní práce

- viz. SO.03 D.1.1.b.3.b
- S ohledem na stísněný prostor budou stěny jámy hloubeny v blízkosti vedení stávajícího vodovodu a plynovodu. Stávající síť musí být před zahájením zemních prací vytýčeny.
- Základová spára čerpací jímky bude provedena na úrovni 348,35 m n. m. s vyspádováním k jímce pro osazení kalového čerpadla (hrana 348,30 m n. m, dno jímky pro čerpání 347,80 m n.m.).
- Při zemních pracích je pravděpodobné zasažení podzemní vody. V jámě čerpací jímky bude v rámci zemních prací vybudována jímka pro osazení kalového čerpadla.
- Stěny jámy nelze s ohledem na okolné síť svahovat.
- Zajištění stěn jámy pomocí štětovnic s rozepřením do rámu bylo navrženo s ohledem na nejhorší variantu možného výskytu nesoudržných zemin se zasažením hladiny podzemní vody. Dle archivní geologické rešerše obce Vinařice je v místě stavby pravděpodobný výskyt slínovců (zcela a silně zvětralý). Skutečná geologická skladba včetně zvětralosti bude před zahájením výkopových prací ověřena beranící zkouškou.
- Pro rozepření štětovnic bude provedeno dřevěnými rozpěrami s minimálními rozměry 160/120 mm (dle SO.03 D.1.1.b.3.b). V horní části bude pro rozepření použito rozpěr ocelových Ø150 mm.
- Jiný typ zajištění stěn jámy může být navržen na základě skutečných geologických poměrů po odsouhlasení projektantem.
- Základová spára bude posouzena geologem.

- Výkopek bude možno použít ke zpětným zásypům, je však nutno zachovat jeho přirozenou vlhkost vhodným uložením na mezideponiích. Do zpětných zásypů však nebude možno použít balvany a kameny s výkopkem. Zpětné zásypy je nutno hutnit na předepsanou hodnotu, zeminu musí být vždy hutněny při jejich optimální vlhkosti.
- Vzhledem k tomu, že část výkopů bude provedena v místních komunikacích, je nutné předejít sedání zásypu. Zásyp je nutno hutnit po vrstvách cca 20 až 30 cm tlustých na úroveň 95% PS. Min. modul pružnosti podloží je 45 MPa.
- Předepsané hodnoty hutnění budou kontrolovány dle ČSN 72 1006 – Kontrola zhutnění zemin a sypanin.

2.c. Uložení prefabrikované jímky

- viz. SO.03 D.1.1.b.4.b
- Na geologem posouzenou základovou spáru (348,35 m n. m) bude provedena betonová mazanina C16/20 tl. 100 mm, na které bude vytvořena základová deska tl. 200 mm.
- Na základovou desku s horní hranou 348,65 m n. m. bude osazena prefabrikovaná jímka 2,78 / 3,98 m. **Propojení základové desky a prefabrikované jímky bude pomocí vylamovací výztuže (součástí dodávky výrobce prefabrikátů). Bude zajištěno pevné spojení prefabrikované jímky s rozšířenou základovou deskou.**
- Doprava jímky a její ukládání jeřábem bude provedeno výrobcem prefabrikátu.

2.c.1. Prostupy

- viz. SO.03 D.1.1.b.3.b

2.c.2. Poklopy

- uzamykatelné, vodotěsné poklopy třídy D400 (nosnost 40,0 t) budou součástí dodávky prefabrikované jímky.

800/800	2 ks
600/900	1 ks
600/600	1 ks

3. Čerpací stanice ČS3

3.a. Základní informace

Čerpací stanice ČS3 bude umístěna na pozemku 1743/7. Bude přečerpávat vodu celkem od 40 EO. Při uvažování specifické produkce splaškové vody na jednoho obyvatele 125 l/os/den, vychází objem pro 12ti hodinovou akumulaci 2,5 m³.

- ČS3 bude vybudována do podzemní prefabrikované jímky o vnitřních půdorysných rozměrech 2,30 / 2,18 m s tloušťkou stěny 140 mm.
- Jímka bude opatřena protivztlakovou pojistkou rozšířením základové desky.

- Do jímky bude zaústěna stoka **H** (kóta osy 336,125 m n. m.) a stoka **I** (kóta osy 335,945 m n. m.)
- Z čerpací stanice bude OV dopravována výtlačkem **V.3** do ukliďňovací šachty.
- Sestup na dno bude možný poklopem o rozměrech 600 / 900 a dále po pevném žebříku.
 - **±0,000 = 338,22 m n. m. - kóta poklopů**

3.b. Zemní práce

- viz. SO.03 D.1.1.b.3.c
- Základová spára čerpací jímky bude provedena na úrovni 333,70 m n. m s vyspádováním k jímce pro osazení kalového čerpadla (hrana 333,65 m n. m, dno jímky pro čerpání 333,20 m n. m.).
- Při zemních pracích je pravděpodobné zasažení podzemní vody. V jámě čerpací jímky bude v rámci zemních prací vyhloubena jímka pro osazení kalového čerpadla. Voda bude čerpána do přílehlého propustku dešťové kanalizace.
- Zajištění stěn jámy pomocí štětovnic s rozepřením do rámu bylo navrženo s ohledem na nejhorší variantu možného výskytu nesoudržných zemin se zasažením hladiny podzemní vody. Dle archivní geologické rešerše obce Vinařice je v místě stavby pravděpodobný výskyt slínovců (zcela a silně zvětralý). Skutečná geologická skladba včetně zvětralosti bude před zahájením výkopových prací ověřena beranící zkouškou.
- Jiný typ zajištění stěn jámy může být navržen na základě skutečných geologických poměrů po odsouhlasení projektantem.
- Základová spára bude posouzena geologem.
- Výkopek bude možno použít ke zpětným zásypům, je však nutno zachovat jeho přirozenou vlhkost vhodným uložením na mezideponiích. Do zpětných zásypů však nebude možno použít balvany a kameny s výkopkem. Zpětné zásypy je nutno hutnit na předepsanou hodnotu, zeminu musí být vždy hutněny při jejich optimální vlhkosti.
- Vzhledem k tomu, že část výkopů bude provedena v místních komunikacích, je nutné předejít sedání zásypu. Zásyp je nutno hutnit po vrstvách cca 20 až 30 cm tlustých na úroveň 95% PS. Min. modul pružnosti podloží je 45 MPa.
- Předepsané hodnoty hutnění budou kontrolovány dle ČSN 72 1006 – Kontrola zhutnění zemin a sypanin.

3.c. Uložení prefabrikované jímky

- viz. SO.03 D.1.1.b.4.c
- Na geologem posouzenou základovou spáru (333,70 m n. m.) bude provedena betonová mazanina C16/20 tl. 100 mm, na které bude vytvořena základová deska tl. 200 mm.
- Na základovou desku s horní hranou 334,00 m n.m. bude osazena prefabrikovaná jímka 2,58 / 2,46 m (vnější rozměry). **Propojení základové desky a prefabrikované jímky bude**

pomocí vylamovací výztuže (součástí dodávky výrobce prefabrikátů). Bude zajištěno pevné spojení prefabrikované jímky s rozšířenou základovou deskou.

- Doprava jímky a její ukládání jeřábem bude provedeno výrobcem prefabrikátu.
- Prefabrikovaná stropní deska jímky bude vystrojena nerezovými destičkami pro provázání s opěrnou zdí. Opěrná zeď s maximální výškou 0,75 m bude provedena z prolévacích betonových tvárnic. Do tvárnic bude před betonáží uložena výztuž Ø 8 mm.
- V severní části nad silničním příkopem bude na stropní desku osazeno zábradlí výšky 1,1 m (součást dodávky prefabrikátu)

3.c.1. Prostupy

- viz. SO.03 D.1.1.b.3.b

3.c.2. Poklopy

- viz. SO.03 D.1.1.b.3.a
- uzamykatelné, vodotěsné poklopy třídy D400 (nosnost 40,0 t) budou součástí dodávky prefabrikované jímky.

600/800	1 ks
600/900	2 ks
600/600	1 ks

4. Společné požadavky na výstavbu

- Gravitační nátoková potrubí budou do jímek zaústěna s přesahem, aby nedocházelo ke stékání odpadních vod po stěnách.
- Veškeré prostupy v jímkách budou po osazení příslušných potrubí utěsněny těsnicí pěnou.

4.a. Požadavky na společný elektropilíř

- Pro každou čerpací stanici bude vybudován elektropilíř.
- Každý elektropilíř bude společný pro všechny rozvaděče.
- Pro pilíř bude vybudován betonový základ (C16/20), hloubka základu min. 0,8 m pod nejnižším zasaženým místem terénu. Hloubka základu bude 0,1 m nad nejvyšší bod terénu.
- Betonový základ a nadzemní zděná část budou odděleny izolací z nataveného asfaltového pásu.
- Samotný pilíř bude proveden vyzdéním z bílých mrazuvzdorných cihel s uzamykatelnou krycí skříní společnou pro všechny rozvaděče (bílá barva).
- Mezi rozvaděči v pilíři a technologii v jímce budou před betonováním základu a zděním pilíře položeny chráničky a kabely. Chráničky budou zavedeny až do úrovně spodní části rámu dveří.
- Mezi elektroměrovým rozvaděčem v pilíři a místem připojení na síť dodavatele elektrické energie budou před betonováním základu a zděním pilíře bude položena plastová chránička na kabel. Chránička bude zavedena až do úrovně spodní části elektroměrového rozvaděče.



PROJECT ISA s.r.o.

Autorizovaná kancelář:

Vodohospodářské stavby, Technologická zařízení staveb, Technika prostředí staveb

Tel: 222 365 391

email: info@pro-ject.cz

- Čistý vnitřní rozměr části rámu krycích dveří pro osazení do pilíře je běžně š151/v134 cm tj. pro zasunutí rámu do připraveného místa v pilíři nebo obezdění. Krycí dveře budou uzamykatelné v mechanismu kličky FAB ½ vložku.
- Na zadní straně pilíře ve vrchní části bude osazena mřížka s otvorem pro ventilátor průměru 100 mm.
- Střecha bude vytvořena z betonového prefabrikátu s přesahem 100 mm na všech stranách se sklonem k zadní stěně min 3°. Prefabrikát bude oplechován (pozink. 0,6 mm).
- Uvnitř pilíře bude ponecháno místo na rozvaděči stavební a technologické elektroinstalace a datového přenosu. Obvyklý rozměr rozvaděče datového přenosu je v700/š500/h260, vývodky spodem.
- V technologické elektroinstalaci bude osazen přepínač a pevná zástrčka 3x400/32A/5pol. Pro připojení záložních agregátů z důvodů požární bezpečnosti staveb (zásobování požární vodou) při výpadku elektrické energie.
- Průrazy betonovým skeletem technologického podzemního objektu budou po montáži kabelových chrániček vodotěsně utěsněny.
- Napájecí a provozní rozvod silnoproudu pro ČS je zpracován v samostatné části PS.05
- Měření a regulace čerpacích stanic je zpracován v samostatné části PS.06
- Elektropřípojky NN nejsou součástí projektové dokumentace. Jsou řešeny samostatně PD subdodavatelů ČEZ Distribuce, a.s.
 - ČS1 – Miroslav Cihelka, Jelence 50, 262 63 Kamýk nad Vltavou (www.cihelka-elektro.cz)
 - ČS2 – zpracovatel není znám.
 - ČS3 – Meritum Kladno – Projekce, s.r.o, Manž. Topinkových 796, 272 01 Kladno (<http://www.meritumkladno.cz/>)
 - ČOV – zpracovatel není znám.

V Praze, duben 2013

Ing. Karel Kříž
Michal Škvára