

Obsah :

- a) Účel objektu
- b) Kapacitní údaje
- c) Umístění stavby
- d) Materiálové řešení
- e) Bezbariérové užívání stavby
- f) Bezpečnost při užívání stavby
- g) Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí
- h) Požadavky na požární ochranu konstrukcí
- i) Napojení na dopravní infrastrukturu
- j) Vliv na povrchové a podzemní vody
- k) Požadavky na vybavení
- l) Požadavky na postup stavebních prací

Projektová dokumentace byla zhotovena v souladu s vyhláškou č. 62/2013 Sb., kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb s ohledem na druh a význam stavby, umístění, stavebně technické provedení, účel využití, vliv na životní prostředí a dobu trvání stavby byl rozsah jednotlivých částí upraven.

a) Účel objektu

Účelem stavby je napojení výtlačného potrubí (SO 01) na kanalizační systém města Pardubic a likvidaci odpadních vod na ČOV Pardubice. Návrh počítá i s napojením stávajícího výtlačného potrubí ze Starých Čivic do gravitační stoky 1.

b) Kapacitní údaje

SO 02 Gravitační potrubí

Gravitační stoka 1 ŽB DN400– 453,00 m

Gravitační stoka 2 žebrovaný PP SN10 DN300 – 28,0 m

Propojení výtlačky od St. Čivic - PE100 RC d225/20,5 SDR11 - 1,5 m

c) Umístění stavby

SO 02 Gravitační potrubí**Gravitační stoka 1**

(výkres C.3.3 Koordinační situační výkres 3)

Trasa gravitační stoky 1 je napojena na stávající kanalizační systém u č.p. 300. Stávající šachta bude odstraněna a nahrazena novou kanalizační šachtou Š1. První úsek je veden v asfaltové místní komunikaci. V úseku mezi šachtami Š2-Š4 je kanalizace vedena v ose jízdního pruhu komunikace III/32221. Ve st. 0,052 km bude přepojeno stávající výtlačné potrubí PVC d225 ze starých Čivic pomocí mechanické spojky a potrubí PE100-RC SDR11 d225/20,5 a vývrtem napojeno do kanalizace. Otvor bude řádně utěsněn proti vnikání podzemní vody. Dále je gravitační kanalizace vedena ve štěrkovém zpevněném povrchu a příčným překopem přechází do osy druhého jízdního pruhu, kde je vedena až do místa křížení se silnicí I/2. Při stavebních pracích v komunikaci III/32221 je nutno zachovat průjezdný jeden jízdní pruh!! Křížení se silnicí I/2 je provedeno protlakem. V tomto úseku bude použito železobetonové potrubí k protlačování a uloženo do chráničky Ø820/8 mm v délce 50,0 m. Dále je kanalizace vedena v zeleném pásu podél panelové komunikace, kde od šachty Š12 přechází do lesního porostu. To je z důvodu možné kolize s plánovanou příjezdovou komunikací k letišti. V lesních pozemcích bude nutno vykácet manipulační pruh o šířce 4,0 m. Kanalizace končí v šachtě Š14, do které je zaústěno výtlačné potrubí.

Rozsah kácení stromů na lesních pozemcích

strom	průměr [cm]	obvod [cm]	číslo pozemku	kultura	katastr
2x dub letní	50	157	279/24	lesní poz.	Popkovice
dub letní	100	314			
5x dub letní	30	94,2			
2x dub letní	40	125,6			
dub letní	60	188,4			
dub letní	20	62,8			
3x topol bílý	30	94,2			
vrba bílá	120	376,8			
třešeň ptačí	20	62,8			
6x borovice černá	50	157			
4x borovice černá	60	188,4			

Na pozemku 279/24, k.ú. Popkovice dojde dále ke kácení křovin o ploše 60 m².

Gravitační stoka 2

(výkres C.3.1 Koordinační situační výkres 1)

Kanalizace je v nové šachtě ŠG1 napojena na stávající přivaděč PVC DN300 na ČS Starý Mateřov. Stávající šachta bude vybourána. Stávající potrubí havarijního přepadu PVC DN200 bude v délce 1,0 m u šachty seříznuto a začištěno. Při osazení šachty ŠG1, kde otvor bude součástí prefabrikátu, bude pomocí pružné mechanické spojky propojeno se stávajícím havarijním přepadem. Stoka dále prochází v ochranném pásmu plynové regulační stanice a protlakem podchází pod dnem toku. Koncová šachta ŠG3 je průběžná, při osazení bude zaslepena a bude sloužit pro budoucí napojení plánované výstavby.

Kanalizační šachta Š14 s odvětráním

(výkres D.1.02.1.b.06)

Koncová šachta je navržena průměru 1500 mm z prefabrikovaných betonových dílců. Je uložena na podkladní betonové desce C8/10 2,0x2,0x0,1 m. Vrchní část šachty je 1,0 m nad terénem a tvoří ji zákrytová deska s litinovým poklopem s pantem s odvětráním. Poklop je uzamykatelný. Nadzemní část šachty bude obsypána zeminou ve sklonu 1:1. Vstup bude zajištěn pomocí stupadel, která jsou součástí prefabrikátu.

Odvětrání je zajištěno pomocí ventilační turbíny se stavitelným hrdlem DN200 vyvedené 1000 mm nad víko šachty. Ventilační turbína se skládá ze základny, stavitelného hrdla a hlavice, všechny komponenty budou hliníkové. Turbína není závislá na zdroji energie. Robustní nosná konstrukce-stator - je ocelová konstrukce, galvanicky pozinkovaná. Hřídel rotoru je zajištěna proti osovému posunutí osazením a pojistným kroužkem. Kvalitní speciální ocelová ložiska (jednořadová kuličková ložiska s dvojitým plastovým těsněním s trvalou mazací náplní) zajišťují velmi tichý a plynulý chod. Plášť rotační hlavice je z duralu a tvoří ji speciálně tvarované lopatky aerodynamického tvaru, který zajišťuje maximální účinnost a brání zatékání do prostoru pod turbinou. Přívod vzduchu do šachty je zajištěn jednak poklopem s odvětráním a pomocí přívodního potrubí PVC d63 včetně 2 kolen. Potrubí je uchyceno pomocí nerezových objímek připevněných chemickou kotvou do stěny šachty. Otvor pro přívodní potrubí bude vyvrtán korunkovým vrtákem na místě.

Prostor šachty 4,0x4,0 m bude oplocen poplastovaným pletivem výšky 1,8 m. Přístup bude zajištěn pomocí vstupních vrat šířky 4,0 m (výkres D.1.02.1.b.09).

Křížení s STL plynovodem

(výkres D.1.02.1.b.05)

V trase navrženého gravitačního potrubí DN400 dojde ke křížení se středotlakým plynovodem (ocelové potrubí DN150 a PE d32). Před zahájením zemních prací bude u ocelového plynovodu provedena ověřovací kopaná sondy 1,5x1,0x1,5 m, která určí přesnou polohu a hloubku uložení potrubí a umožní pracovníkům RWE DS provést jeho diagnostiku. V místě křížení bude ocelové plynovodní potrubí uloženo do trojitě chráničky s přesahem min. 1,0 m za vnější hranu kanalizačního potrubí. Konce chráničky budou opatřeny gumovou manžetou. Nejmenší dovolená svislá vzdálenost je 0,15 m (k horní hraně chráničky)! V případě PE plynovodního potrubí provedou pracovníci RWE DS kontrolu funkčnosti signalizačního vodiče a potrubí plynovodní potrubí bude uloženo do PE chráničky d63. Konce chráničky budou opatřeny gumovou manžetou. Obnažené potrubí během výstavby bude zajištěno proti poškození.

Křížení s vodním tokem

(výkres D.1.02.1.b.03)

V trase kanalizace DN300 (stoka 2) dojde ke křížení s vodním tokem (LP Mateřovského potoka). Křížení bude provedeno protlakem. Potrubí bude uloženo v ocelové chráničce Ø426/8 mm s přesahem za břehovou hranu min. 1,0 m. Při křížení bude dodržena minimální vzdálenost 1,0 m od horní hrany chráničky a dna toku.

d) Materiálové řešení

Gravitační potrubí

Stoka 1 je navržena ze železobetonového hrdlového potrubí DN400. V případě potrubí pod silnicí I/2 budou použity železobetonové trouby DN400 přímé.

Šoupata a ostatní armatury budou litinové.

ocelová chránička Ø426/8 mm v délce 9,0+5,0 m – v místě křížení s vodním tokem

ocelová chránička Ø820/8 mm v délce 50,0 m – v místě křížení se silnicí I/2

Kanalizační šachty

Šachty jsou navrženy z prefabrikovaných betonových šachtových dílců DN1000 s betonovým poklopem s odvětráním. V případě šachet umístěných v silnici III/32221 (Š2-Š10) budou použity plovoucí samonivelační poklopy D400 s pantem bez odvětrání. V ostatním případě budou použité poklopy betonové bez odvětrání, třída zatížení bude odvislá od místa uložení. Šachty budou uloženy na podkladní betonovou desku C 8/10 tl. 100 mm.

e) Bezbariérové užívání stavby

Jedná se o podzemní stavbu inženýrské sítě. Obsluhu budou provádět pouze zdraví a kvalifikovaní jedinci. Řešení bezbariérového užívání stavby není předmětem projektové dokumentace.

f) Bezpečnost při užívání stavby

Při provozování a údržbě kanalizace budou dodržovány veškeré předpisy provozovatele ohledně bezpečnosti práce a hygieny práce.

Při provádění stavebních prací nutno dodržovat standardní technické normy a postupy. Pracovníci stavby budou vyškoleni a protokolárně přezkoušeni z bezpečnostních předpisů.

Během stavby nesmí dojít k znečištění terénu nebo povrchových a podzemních vod. Níže jsou uvedena doporučení při vzniku takové situace.

Únik do terénu

Při úniku ropných látek do terénu je nutné rozlité množství urychleně lokalizovat, zachytit a zneškodnit např. odstraněním kontaminované zeminy a její odvoz na skládku nebezpečných odpadů.

Únik do povrchových vod

Unikne-li ropná látka do toku, je nutno urychleně vhodným prostředkem např. nornou stěnou přehradit cestu plovoucí vrstvě. Je nutné volit místo s klidnějším průtokem a norná stěna má být nasměrována pod úhlem 45° k jednomu břehu. Soustředěný produkt je nutno odčerpat, případně slabou vrstvu odstranit posypem VAPEX nebo EXPELIT. Zhotovitel stavby je povinen mít na stavbě, nebo se souhlasem zástupce investora na jiném místě, připravenou nornou stěnu a sorbety. Pracovníci zhotovitele stavby musí být poučeni, jak v případě havárie postupovat.

Protihavarijní opatření

- Při stavebních pracích neumísťovat mechanismy na hrany výkopů či svahů
- Provádět kontrolu dílčích částí konstrukcí před jejich provedením a po jejich provedení
- Provádět kontrolu kvality materiálu
- Při výstavbě dbát a zabezpečit únik ropných a jiných látek, které by mohli kontaminovat vodní tok či půdu v okolí stavby
- Řádně zabezpečit a označit staveniště dopravními značkami
- Oplotit zařízení staveniště

Postup při havarijním úniku ropných látek:

V případě havárie bude okamžitě povolán Hasičský záchranný sbor a zabráněno dalšímu úniku produktu, vyzooměn bude Krajský úřad Pardubického kraje, obec Starý Mateřov a město Pardubice, správce toku – Povodí Labe, státní podnik, Policie ČR DI a produkt bude zneškodněn dle výše uvedených pokynů.

g) Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Potrubí (žebrovaný polypropylen) bude ukládáno do pískového lože a následně bude proveden obsyp potrubí do úrovně 300 mm nad vrchol potrubí. Toto zajistí dostatečnou ochranu navrženého potrubí před jeho poškozením od vnějších vlivů.

h) Požadavky na požární ochranu konstrukcí

Jedná se o podzemní stavbu kanalizačního zařízení bez požárního rizika.

i) Nápojení na dopravní infrastrukturu

Pro přístup bude sloužit komunikace I/2, III/32221 a dále ostatní místní zpevněné a nezpevněné cesty.

Po celou dobu stavebních prací na komunikaci III/32221 musí být zachován provoz aspoň v jednom jízdním pruhu o šířce 3,5 m, překop silnice před stadionem Zlaté přilby musí být proveden po polovinách.

j) Vliv na povrchové a podzemní vody

Při stavbě gravitační kanalizace nedojde k omezení režimu spodních a povrchových vod. Drenážní potrubí d125 ve výkopové rýze, které bude instalováno v případě výskytu podzemní vody. Potrubí musí být v každém úseku mezi kanalizačními šachtami zaslepeno, aby nedocházelo k negativnímu ovlivnění hladiny podzemní vody!

k) Požadavky na vybavení

Zařízení staveniště bude umístěno na obecních pozemcích po domluvě s vlastníkem a bude oploceno. Po dokončení výstavby bude zařízení staveniště demontováno a plochy uvedeny do původního stavu. Pro pracovníky zhotovitele stavby budou v rámci zařízení staveniště umístěna mobilní zařízení – stavební buňky nebo maringotky a chemické WC.

Jako zdroj vody se doporučuje využít mobilních cisteren nebo po dohodě s provozovatelem (VaK Pardubice, a.s.) nápojení na veřejný vodovod. Případný odběr elektrické energie ze stávající sítě je nutno projednat s ČEZ Distribuce, a. s. popř. využití elektrocentrály.

Pro ZS se doporučuje použít chemických toalet.

Zhotovitel stavby by měl respektovat tento postup prací při řešení staveniště:

- instalace příslušných dopravních značek
- instalace zábran (Organizace výstavby, zajistí zhotovitel stavby s dozorem investora)
- projednat mezi zhotovitelem a investorem místo na skládku stavebního materiálu. Předpokládá se využití pozemku určeného na zařízení staveniště.

Počet pracovníků vyplyne v další přípravě stavby dle vybraného zhotovitele.

Vzhledem k částečnému kontaktu stavby se zástavbou a vedení trasy v areálu letiště a podél polních cest je nutno věnovat zvýšenou pozornost bezpečnosti práce (ohrazení výkopu, jeho označení a případně i osvětlení v noci, bezpečné vytýčení průchodu pro chodce, případně informativní svislou značkou pro chodce např. „Přejdi na druhou stranu apod.)

V daných podmínkách je nezbytná komunikace dodavatele stavby s vlastníky okolních nemovitostí.

I) Požadavky na postup stavebních prací

Trasy stávajících sítí, které jsou uvedeny v situaci, jsou pouze informativní. Před započítím zemních prací je nutné jejich přesné vytýčení od jednotlivých správců včetně přípojek k nemovitostem. Je nutné respektovat podmínky při styku s nimi. U STL ocelového plynovodu bude provedena ověřovací kopaná sonda.

Uložení potrubí

V případě gravitační kanalizace bude potrubí pokládáno formou otevřeného výkopu. Potrubí bude uloženo v pažené rýze z důvodů větší bezpečnosti a menšího záboru místa. Způsob uložení potrubí kanalizace je dokumentován v příloze č. D.1.01.1.b.02 Vzorové uložení potrubí. Potrubí DN 300 bude uloženo v otevřeném výkopu o šířce o šířce 0,9 m plus uvažovaný pažící boxy 0,1 m na každou stranu výkopu. Podklad potrubí bude tvořit pískové lože tl. 100 mm a stejným materiálem bude potrubí obsypáno do výše 300 mm nad jeho vrchol. Pro zához rýhy bude využit výkopek. ŽB potrubí DN 400 bude uloženo v otevřeném výkopu o šířce o šířce 1,33 m plus uvažované pažící boxy 0,1 m na každou stranu výkopu. Podklad potrubí bude tvořit betonové lože tl. 100 mm, na které budou uloženy podkladky pod trouby a následně obetonovány pod roznášecím úhlem 90°. Potrubí bude obsypáno pískem do výše 300 mm nad jeho vrchol. Pro zához rýhy bude využit výkopek. V případě uložení do tělesa komunikace III/32221 bude na zásyp použita štěrkodrt.

Výkopek bude hutněn po vrstvách max. 300 mm. Hutnění výkopu v budoucích komunikacích se požaduje analogicky dle ČSN 721006 Kontrola a hutnění zemin a sypanin.

V případě výskytu podzemní vody bude výkop opatřen štěrkovým ložem s drenáží tl. 100 až 200 mm s vloženým flexibilním drenážním potrubím d125 bez filtrační vrstvy. U hloubek potrubí uváděných v podélném profilu není započtena hloubka výkopu pro drenáž. V případě použití drenáže bude výkop v průměru o 150 mm hlubší. Dotčené plochy budou uváděny do původního stavu. V případě výskytu podzemní vody v protlakové jámě, bude voda odčerpávána do doprovodného silničního příkopu.

Při pokládce potrubí bude dodržen technologický postup uvedený výrobcem!

Uložení potrubí pod vodní tokem

V případě křížení potrubí DN300 s vodním tokem, bude potrubí pokládáno bezvýkopovou technologií – řízeným protlakem. Potrubí bude uloženo v ocelové chráničce Ø426/8 mm. Startovací a koncové jámy budou umístěny vždy 1,0 m od břehové hrany.

Povrch pozemků dotčených výstavbou bude uveden do původního stavu.

Uložení potrubí v komunikaci I/2

V případě křížení potrubí s komunikací I/2 bude potrubí pokládáno bezvýkopovou technologií – řízeným protlakem v délce cca 25,0 m. Potrubí bude uloženo v ocelové chráničce Ø820/8 mm. Startovací a koncové jámy budou umístěny mimo těleso komunikace I/2. Povrch pozemků dotčených výstavbou bude uveden do původního stavu.

Uložení potrubí v komunikaci III/32221

Před zahájením stavby bude proveden pasport stávajících komunikací v prostoru budoucí stavby včetně fotodokumentace. Jakékoliv poruchy budou před dokončením stavby uvedeny do původního stavu. V případě podélného uložení budou obnoveny ložné vrstvy s přesahem 0,5 m za hranu výkopu směrem k ose komunikace a na druhé straně až k její hraně v délce 0,75 m. V případě příčného překopu bude oboustranný přesah 0,5 m. Spáry budou zaříznuty a ošetřeny modifikovanou zálivkou. Únosnost zemní pláně bude doložena statickou zatěžovací zkouškou (správce komunikace určí místo a počet zkoušek). Odfrézovaný materiál bude odvezen na cestmistrovství v Pardubicích. Během výstavby bude povrch komunikace dočasně zasypán štěrkodrtí, která bude před zhotovením horní obrusné vrstvy odstraněna. Dále dojde k v celé délce podélného vedení k obnově krajnice šířky 0,5 m.

Uložení potrubí v komunikaci III/32221 – v ose jízdního pruhu

Asfaltový beton obrusný ACO 11+	50 mm (v šířce vozovky)
Spojovací postřik 0,5 kg/m ²	
Asfaltový beton podkladní ACP16+	70 mm
Infiltrační postřik 1,0 kg/m ²	
Kamenivo zpev. cementem SC C8/10	130 mm
<u>Štěrkodrt' (ŠDa)</u>	<u>200 mm</u>
Celkem	440 mm

Uložení potrubí v místních asfaltových komunikacích – konstrukční vrstvy vozovky

(typ D1-N-8, TDZ V dle TP 170)

Asfaltový beton jemnozrnný ACO 11+	40 mm (přesah 20 cm na obě strany rýhy)
Spojovací postřik 0,5 kg/m ²	(přesah 20 cm na obě strany rýhy)
Obalované kamenivo ACP16+	60 mm (přesah 20 cm na obě strany rýhy)
Infiltrační postřik 1,0 kg/m ²	(přesah 20 cm na obě strany rýhy)
Cem. Stabilizace SC C	130 mm (přesah 20 cm na obě strany rýhy)
<u>Štěrkodrt' ŠD_A (0/32)</u>	<u>200 mm (v šířce rýhy)</u>
Celkem	430 mm

V štěrkovém povrchu

Mechanicky zpevněné kamenivo MZK	180 mm (v šířce rýhy)
<u>Štěrkodrt' ŠD_A (0/32)</u>	<u>200 mm (v šířce rýhy)</u>
Celkem	380 mm

V zemědělském pozemku

Plošná urovňávka terénu	(v šířce manipulačního pruhu 4,0 m)
<u>Sejmutí a navrácení ornice</u>	<u>200 mm (v šířce rýhy)</u>
Celkem	200 mm

Druh dotčených ploch je uveden v podélném profilu výtlačného potrubí.

Výkopový materiál z komunikace a přebytečný materiál ze zemědělských pozemků bude ukládán za poplatek na skládku.

Potrubí kanalizačních řadů bude odzkoušeno na vodotěsnost (vodou nebo vzduchem). Po dokončení stavby bude provedeno situační zaměření skutečného provedení a dokumentace případných změn při stavbě.

V průběhu prací bude respektován zákon č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny ve znění pozdějších předpisů.

Z hlediska ochrany přírody a krajiny nesmí při stavebních pracích dojít k poškození dřevin a kořenového systému. Výkopové práce budou probíhat v min. odstupové vzdálenosti 2,5 m od paty kmene stromu. Pokud bude stavební mechanizace blízko stromů, budou jejich kmeny obedněny do výšky 2,0 m. V případě přetnutí kořenů se tyto zatrou fungicidním přípravkem.

Z hlediska nakládání s odpady dle zákona č. 185/2001 Sb. musí být vzniklé odpady tříděny a přednostně předány k dalšímu využití (recyklace, sběrný,...). Dle vyhlášky MŽP č.381/2001Sb. se vždy bude jednat o odpady dle katalogového čísla výše zmíněné vyhlášky. Odpady dále prokazatelně nevyužitelné musí být předány oprávněné osobě k odstranění. Pro příp. terénní úpravy a rekultivace se použijí neznečištěné výkopové zeminy, rekult. výrobky s certifikáty nebo upravené stavební odpady.

Při provádění stavebních prací nutno dodržovat standardní technické normy a postupy. Pracovníci stavby budou vyškoleni a protokolárně přezkoušeni z bezpečnostních předpisů.

Stavba musí respektovat zejména Zákon č.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). Prováděcím právním předpisem je nařízení vlády č.591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích včetně příloh 1 – 5 a další související předpisy a normy.

Bezpečné provádění prací musí být také v souladu s Nařízením vlády Č.362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.

Zvýšenou pozornost je třeba také věnovat hygienickým podmínkám při styku se stávající kanalizační sítí. Z výšenou pozornost též nutno věnovat podmínkám při práci v komunikacích, při provádění zemních prací v blízkosti podzemních vedení.

Pracovníci dodavatele budou prokazatelně proškoleni a seznámeni s existencí a polohou inženýrských sítí. Zároveň budou seznámeni s podmínkami a technologickým postupem zemních prací prováděných v ochranných pásmech jednotlivých inženýrských sítí.