



**PROJEKT IV, s.r.o.**  
**PROJEKTOVÝ A INŽENÝRSKÝ ATELIER**  
PRAHA 9—VYSOČANY, BASSOVA 98/8, 190 00, TEL.: 222584265

HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU	VYPRACOVAL	KONTROLOVAL	ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT
ING.PAVEL ČUBA	ING.PAVEL ČUBA	ING.JAROSLAV KNOTEK	ING.JAROSLAV KNOTEK
MÍSTO STAVBY: K.Ú. KRÁLŮV DVŮR			
OBJEDNATEL: MĚSTO KRÁLŮV DVŮR, NÁM. MÍRU 139, 267 01 KRÁLŮV DVŮR			
NÁZEV STAVBY : <b>KRÁLŮV DVŮR - PRŮMYSLOVÁ ZÓNA ZÁPAD</b> <b>TECHNICKÁ VYBAVENOST</b> <b>SO 303 SPLAŠKOVÁ KANALIZACE</b>		STUPEŇ PD	DZS
		ČÍSLO ZAKÁZKY	024/2024
		DATUM DOKONČENÍ	09/2024
		MĚŘÍTKO	
VÝKRES : D.1.1. Architektonicko - stavební řešení <b>TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>		PŘÍLOHA	<b>D.1.1.3.a.1.</b>

## TECHNICKÁ ZPRÁVA

### 1. Popis a základní parametry

Tato část projektové dokumentace řeší vodohospodářské stavby pro odvádění splaškových vod z nové lokality průmyslové zóny Západ.

Stavební objekt SO 303 Splašková kanalizace slouží pro zajištění odvedení splaškových vod z jednotlivých stavebních objektů v dotčené lokalitě. Navrhovaná kanalizační síť bude zaústěna do stávající stoky G DN600, která již odvádí splaškové vody z okolních lokalit do ČOV. Součástí stavby je „Čerpací stanice splašků“, která bude splaškové vody z nově navrhovaných stok H3 a H4 do stoky G přečerpávat pomocí nového výtlačného potrubí DN80 PEHD.

Navrhovaná trasa stok je vedena zejména v tělesech místních komunikací a ve volném terénu. Součástí stavby nejsou kanalizační přípojky k jednotlivým nemovitostem. Krytí nad kanalizačním potrubím stok je navrženo v souladu s ČSN 75 6101 „Stokové sítě a kanalizační přípojky“ a ČSN 73 6005 „Prostorové uspořádání sítí technického vybavení“. Stavba kanalizační sítě bude prováděna převážně otevřeným výkopem kanalizačních rýh, a to výhradně na pozemcích, vyznačených v koordinační situaci C.2. V místě křížení vodního toku „Litavka“ bude uložení potrubí DN80 řešeno řízeným protlakem a ochrannou trubkou, křížení bude provedeno v souladu s ČSN 75 2130 „Křížení a souběhy vodních toků s dráhami, pozemními komunikacemi a vedeními“. Dotčení jiných pozemků je nepřípustné. Navrhovaná trasa stok bude zejména v komunikacích prováděna v souběhu se stávajícím podzemním vedením inženýrských sítí vodovodních řadů, telekomunikačních kabelů, plynovodu STL a vedení NN, včetně jejich přípojek k rodinným domům. Stoky budou tato podzemní vedení opakovaně křížit. Během provádění stavby musí být přijata opatření a ochrana podzemních vedení a zařízení inženýrských sítí tak, aby bylo zabráněno jejich poškození. Součástí stavby je uvedení ploch dotčených stavbou do původního stavu obnovením povrchů a konstrukčních vrstev komunikací, zpevněných ploch, chodníků a volného terénu. Stavba bude realizována v zastavěné lokalitě obce, kde s ohledem na místní podmínky nelze vyloučit pohyb třetích osob a provoz vozidel záchranného systému a technické obslužnosti.

Navrhovaná splašková kanalizace je dimenzována pro 320 zaměstnanců pracujících ve výrobě a 80 v administrativě. Maximální uvažovaný průtok gravitační kanalizací včetně koeficientu bezpečnosti je 3,26 l/s. Průměrný denní průtok je 28 m<sup>3</sup>/den.

Vzhledem ke konfiguraci terénu a průběhu stávajících vodních toků je pro uvažované území navržen kombinovaný systém gravitační a tlakové kanalizace.

Gravitační část splaškové kanalizace je vzhledem ke konfiguraci okolního terénu navržena se spádem 1,5 % a je tvořena novou stokou H3 PVC DN300 SN12 délky 156,5 m a stokou H4 PVC DN300 SN12 délky 55,1 m. Na stokách jsou navrženy revizní a spojně šachty o vnitřním průměru 1000 mm.

Tlaková část splaškové kanalizace o dimenzi DN80 je vedena od nové ČSS v souběhu s novým vodovodem až do místa křížení, kde nový vodovod a ostatní IS podchází a směřuje k Litavce. V místě, kde dochází ke křížení s řekou Litavkou, bude PE potrubí uloženo v ocelové chrániče DN150 délky 91 m. Chránička bude pod dnem Litavky uložena

bezvýkopovou technologií – protlakem. Dále je tlaková kanalizace vedena do uklidňovací šachty ŠS1 o vnitřním průměru 1000 mm s pachotěsným poklopem na pravém břehu Litavky, odtud je pak napojena gravitačně pomocí potrubí PVC DN300 SN12 v délce 7,4m na stávající stoku „G“ DN600 v ulici Na Poříčí, kde bude v místě napojení vystavěna nová betonová šachta ŠS-0 o vnitřním průměru 1000 mm s pachotěsným poklopem. Tlaková část splaškové kanalizace bude zhotovena z potrubí PE d90 délky 406,3 m.

Gravitační kanalizace bude zaústěna do jímky J1 ČSS ve výšce (dno potrubí) +230,12 m Bpv. ČSS bude provedena jako trojice železobetonových jímek J1, J2 a J3 o rozměrech 2400x2400 mm a hloubce 7,22 m a 8,2 m (J2). Výška vstupních poklopů bude ve výšce upraveného terénu +0,1 m tedy na kótě +236,32. ČSS bude osazena dvěma ponornými čerpadly  $P=2 \times 2 \text{ kW}$  a regulací.

Stoka „H3“ DN300 PVC SN12 v délce 156,5 m

Stoka „H4“ DN300 PVC SN12 v délce 55,1 m

Výtlačné potrubí ČSS DN80 PE 100 RC SDR11 d90 v délce 406,3 m

*Uklidňovací potrubí DN300 PVC SN12 v délce 7,4 m*

*Celková délka navrhované stokové sítě činí cca 625,3 m*

### **Bilance množství splaškových odpadních vod:**

Uvažovaný počet osob: 400 (velkoplošný maloobchod, sportovní a kulturní zařízení)

Průměrný denní průtok splaškových vod  $Q_{24,\text{denní}} \times \text{lidé} = 70 \times 400 = 28000 \text{ l/den}$

Součinitel max. hodinové nerovnoměrnosti  $k_{h,\text{max}} = 3,5$

Maximální hodinový průtok splaškových vod  $Q_{h,\text{max}} = 4100 \text{ l/h}$

Návrhový průtok splaškových vod 8200 l/h

Roční odtok splaškové vody - tech. vybavenost  $10220 \text{ m}^3/\text{rok}$

Max. odtok odpadních vod z výrobních technologií  $5000 \text{ m}^3/\text{rok}$

## **2. Technické řešení a provádění stavby splaškové kanalizace**

Směrové a výškové vedení stok je patrné ze situace stavby a podélných řezů.

Před zahájením zemních prací musí zhotovitel stavby zajistit zejména:

- polohopisné a výškopisné vytyčení stavby oprávněným geodetem v souladu s vytyčovacími podklady stavby
- v součinnosti s příslušnými správci ověření aktuálního stavu všech podzemních inženýrských sítí, zajistit jejich vyznačení na terénu a následně ověřit jejich polohu a zahloubení ručně kopanými sondami
- zabezpečit stavbu, staveniště a skládky materiálu a zeminy podle příslušných předpisů o ochraně osob a majetku a Plánu BOZP
- zajistit přechodné dopravní značení na staveništi
- provádění stavebních a montážních prací odborně způsobilými a vyškolenými pracovníky

Pro řádné zabezpečení a provádění stavby musí být kromě zásad o ochraně zdraví osob a majetku dodrženy platné předpisy, ČSN a EN pro provádění zemních prací, stok a kanalizačních přípojek, zejména:

- ČSN EN 1610 „Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení“
- ČSN 75 6101 „Stokové sítě a kanalizační přípojky“
- zákon č. 274/2001 Sb. „o vodovodech a kanalizacích“ v platném znění
- ČSN 73 6133 „Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací“ (nahrazuje ČSN 73 3050 „Zemní práce“)
- ČSN 73 6005 „Prostorové uspořádání sítí technického vybavení“
- příslušná TP (technické podmínky) pro provádění stavebních prací a podmínky, stanovené dotčenými organizacemi a orgány státní správy

Pro zemní práce v komunikacích a na zpevněných plochách se dále jedná zejména:

- TP 146 „Povolování a provádění výkopů a zásypů rýh pro inženýrské sítě ve vozovkách pozemních komunikací“
- Technické kvalitativní podmínky staveb pozemních komunikací – zemní práce“. Dodržena musí být současně technologická pravidla příslušných výrobců zabudovaného materiálu trubního a šachet.

Pokud během ověření polohy stávajících podzemních vedení a zařízení inženýrských sítí budou zjištěny skutečnosti, které vyžadují úpravu směru nebo hloubku uložení navrhovaných stok, musí o tom být předem informován stavebník a projektant.

Otevřené výkopy kanalizačních rýh musí být řádně označeny, ohraničeny bezpečnostním hrazením a vybaveny výstražnými tabulkami vč. zákazu vstupu neoprávněným osobám. Bezbariérový přístup k nemovitostem musí být přes otevřený výkop zajištěn bezpečnými přechodovými lávkami včetně zábradlí. V době snížené viditelnosti musí být vyhloubené rýhy řádně osvětleny. Vzhledem ke stavebním pracím na veřejně přístupných pozemcích je řádné dodržování všech předpisů o ochraně zdraví osob a majetku nutno dodržovat se zvýšeným důrazem. Obdobně platí i pro skladování stavebního materiálu, sutin a zeminy na skládkách. Montáž trubního vedení včetně šachet a zásypu rýhy se doporučuje provádět postupně po úsecích cca 30 m dl. tak, aby otevřenými výkopy bylo minimalizováno omezení dopravy na veřejných komunikacích, příjezdy a vstupy do rodinných domů.

### 3. Zemní práce

Zemní práce budou prováděny hloubením zapažených případně svahovaných rýh a montážních jam, v místě křížení Litavky řízeným protlakem. Svahování lze provádět do hloubky 3 m pod úroveň terénu v poměru 1:1. Pažení bude prováděno pomocí pažících boxů.

Vzhledem ke zpracovanému inženýrsko-geologickému průzkumu lze předpokládat hladinu podzemní vody 2-2,5 m pod úrovní stávajícího terénu. Navržená hloubka uložení nového potrubí je max. 5,5 m, v místě ČSS až 8 m pod úrovní stávajícího terénu.

Výkopy budou provedeny v prostředí zemin/hornin s třídou těžitelnosti 3/I dle ČSN 73 3050 a ČSN 73 1005.

Zemní práce pro stavbu jímek J1, J2 a J3:

Jímky jsou situovány pod hladinou podzemní vody. Dle inženýrsko-geologického průzkumu jsou v části souvrství skalní horniny. Z tohoto důvodu je nutné nejprve navrtat pomocí pilotovacího stroje v prostoru budoucího pažení souvislou „stěnu“, která bude vyplněna štěrkem. Do tohoto prostoru budou zavibrovány štětovnice tvořené Larseny.

Tyto štětovnice je nutné rozeprít pomocí ocelových rámu. Konkrétní postup bude na zhotoviteli štětovnic, tj. specializované stavební firmě.

Během provádění jímek je nutné po celou dobu zajistit snížení hladiny podzemní vody pomocí čerpání, které bude prováděno mimo otevřené výkopy!. Čerpání vody s vydatností min. 5 – 10 l/s bude prováděno ze široko profilových vrtů (tj. profil 600-800mm) vyhloubených podél trasy navržených stok a nové čerpací stanice splaškových vod do cca 8-9m pod terén. Voda bude čerpána do Litavky. Pro čerpání vody bude nutné zajistit potřebný elektrický příkon v rozsahu 20-30 kW. Dále je nutné projednat možnost vypouštění podzemních vod do Litavky pomocí stávající dešťové kanalizace (OŽP Beroun, Povodí Vltavy, s.p., VaK Beroun, a.s., město Králův Dvůr). Podrobný návrh na snížení hladiny pro navržené stavební práce je součástí přílohy tohoto stavebního objektu.

### Provedení rýhy

Pro uložení potrubí stok DN 300 mm je navržena zapažená rýha šířky 1,30 m, pro potrubí DN 80 mm je zapažená rýha šířky 1,10 m. Pro montáž revizních betonových šachet je nutné šířku kanalizační rýhy rozšířit na pracovní prostor min. 0,70 m na každou stranu od vnějšího líce šachty. Pro šířku kanalizačních rýh je závazná ČSN EN 1610 „Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení“. Pro hloubku výkopu rýhy je závazná ČSN 75 6101 „Stokové sítě a kanalizační přípojky“, ČSN 73 6005 „Prostorové uspořádání sítí technického vybavení“ a TP 146, které stanoví nejmenší krytí nad potrubím a nejmenší vzájemné vodorovné a svislé vzdálenosti při souběhu a křížení inženýrských sítí. Hloubka uložení potrubí je uvedena ve výkresové části této PD.

Vzhledem k předpokladu, že potrubí splaškové kanalizace bude ve většině trasy uloženo pod hladinou podzemní vody je nutné uvažovat s trvalým čerpáním vody z navrženého systému vrtů podél navržených rýh a jam, bez nutnosti čerpání vody z otevřených výkopů.

Pokládání potrubí včetně hloubení rýh bude probíhat v úsecích o délce cca 30 m. Tyto úseky budou odděleny těsníci jílovými hrázkami v tl. min. 0,5 m, které zabrání proudění podzemní vody podél potrubí. Těsnící hrázky budou provedeny nad úroveň podzemní vody. Po ukončení odvodnění výkopů je nutné všechny provizorní drenáže uzavřít (pokud je bude nutné zřídit), aby došlo k navrácení přirozených podmínek hladiny podzemní vody v místě stavby.

Zemní práce vč. pažení stěn výkopů a ostatní stavební práce pod úrovní rostlého terénu mohou být prováděny pouze za vhodných klimatických podmínek v době, kdy nedochází k rozbahnění dna kanalizační rýhy, snížení stability stěn výkopů nebo by mohlo dojít ke zhoršení požadovaných technických vlastností stavebních konstrukcí.

Je nepřípustné, aby dno a stěny kanalizačních rýh byly rozmočené, rozbahněné, namrzlé, nestabilní nebo jinak narušena jejich únosnost. V případě výskytu dešťových, průsakových nebo spodních vod je nutné provést kontrolu dna výkopů, ze dna rýhy trvale vodu odčerpávat mimo otevřenou rýhu, resp. je nutné ze dna výkopů odvádět vody drenážním potrubím.

Nestabilní, rozbahněná, rozmočená, měkká nebo jinak nevyhovující či narušená zemina musí být ze dna rýhy odstraněna a nahrazena vrstvou vhodného, dobře hutnitelného materiálu – navrhuje se štěrkodrt' frakce 0-63 mm, hutněná po vrstvách max. 150 mm.

Dno rýhy musí být před provedením pískového lože, montáží kanalizačního potrubí a šachet provedeno v požadovaném sklonu podle výkresové dokumentace. Stabilitu stěn výkopu kanalizační rýhy je bezpodmínečně nutné zajistit řádným pažením případně svahováním. Doporučuje se boxové pažení, které bude do výkopu zatahováno postupně s hloubením rýhy. Tímto pažením musí být kanalizační rýha zajištěna po celou dobu stavebních prací v rýze. Demontáž pažení se provádí postupně se zásypem rýhy.

Manipulace, objem a skladování vytěžené zeminy nesmí ohrozit stabilitu stěn vykopané rýhy ani stávající podzemní vedení a zařízení inženýrských sítí. Současně musí být po obou krajích rýhy zachovány předepsané pracovní a bezpečnostní pruhy.

### Zásyp rýhy

navazuje na vrstvu obsypu potrubí (tzn. od nivelety cca 300 mm nad potrubím) po úroveň konstrukční vrstvy vozovky komunikací nebo terénní úpravy. Zásyp se provede nesoudržnými dobře hutnitelnými horninami z výkopů se současným hutněním po vrstvách max. 300 mm. Pokud zásypový materiál nesplňuje požadavky na únosnost, musí být nahrazen.

V komunikacích musí zemní práce odpovídat požadavkům TP 146 „Provádění výkopů a jejich zásypů ve stávajících pozemních komunikacích“.

Stupeň zhutnění podsypu, obsypu a zásypu rýhy ve volném terénu je stanoven na min. 95 % PS, v komunikacích min. 95 % PS a v aktivní zóně komunikace (hloubka 0,50 m pod spodní hranou konstrukce vozovky) je 100 % PS.

Dosažené hodnoty únosnosti zeminy v komunikacích budou ověřeny průběžně kontrolními zkouškami a přejímací zkouškou v souladu s ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin.

## 4. Trubní vedení a objekty na stokové síti

Kanalizační síť objektu „SO 303 – Splašková kanalizace“ je navržena jako vodotěsná konstrukce, sestávající z hrdlového hladkého plnostěnného potrubí a tvarovek DN 300, tlakového PEHD potrubí DN80, vstupních kanalizačních betonových šachet DN 1000, *čisticích betonových šachet tlakové kanalizace* DN1200 a prefabrikovaných betonových čerpacích a nátokových jímek. Materiál pro kanalizační síť musí mít platné doklady pro stavební konstrukce v ČR.

Trubní vedení stok DN300 PVC kruhové tuhosti SN 12 kN/m<sup>2</sup> je navrženo v souladu s platnými normami. Vodotěsnost trubního vedení zajišťují těsnící pryžové kroužky v hrdlových spojích trub. Potrubí tlakové kanalizace bude provedeno z materiálu PEHD100 RC SDR11 D90x8,2mm, spoje a lomy provedeny elektrotvarovkami. Nad potrubím bude uložen signalizační vodič o průřezu 6mm<sup>2</sup> vyveden do poklopů ovládacích armatur. Armatury budou dodány výrobcem dle požadavku budoucího provozovatele. Šrouby a matice přírubových spojů budou v provedení nerez.

Vzdálenost trubních vedení stok mezi šachtami a sklony potrubí viz výkresová část PD.

Pískové lože bude provedeno a zhutněno v šířce kanalizační rýhy z nesoudržné zeminy (písek, štěrkopísek, hlinitopísčitá zemina) zrnitosti max.8 mm, míra zhutnění min. 95 % PS. Vrstva pískového lože pod potrubí je minimálně 100 mm, v lokalitách kamenitého a nerovného dna 150 mm. V místech, kde se dno kanalizační rýhy nachází pod ustálenou hladinou spodních vod nebo je podmáčeno jiným způsobem, je nutné v těchto úsecích provést drenáž dna kanalizační rýhy (nutné rozhodnou dle situace na staveništi v návaznosti na výše popsané řešení odvodnění výkopů).

Obsyp potrubí se provede z nesoudržné spolehlivě hutnitelné zeminy (písek, štěrkopísek) smíšené frakce 0-20 mm na bocích potrubí a do výšky 300 mm nad vrchol potrubí. Hutnění bude prováděno po stranách potrubí na míru 98% PS po vrstvách max. 150 mm. Úprava dna výkopu a způsob provedení podsypu obsypu a zásypu potrubí bude proveden dle technologických předpisů jednotlivých dodavatelů potrubí.

Kanalizační šachty vstupní revizní betonové Ø 1000 budou trvale pod hladinou podzemní vody a jsou navrženy z vodotěsných vibrolisovaných železobetonových dílců Ø 1000 mm o tl. stěny 120 mm – typ Q 1 dle ČSN EN 1917. Pevnostní třída betonu min.

C 40/50, odolnost proti chemické korozi XA2, minimální únosnost přechodových a zákrytových desek 400 kN. Vodotěsnost spojů prefabrikovaných dílců elastomerovým těsněním dle ČSN EN 1917. Vstupní šachty budou opatřeny kramlovými ocelovými stupadly dle DIN 19555 s PE povlakem. Přechodové skruže (konusy) budou navíc se zabudovanými kapsovými stupadly. Šachtová dna jsou navržena jako monolitický kompaktní prvek včetně zabudování šachetních vložek s těsníci kroužky pro propojení s trubním vedením stoky a odboček. Kynety šachet budou opatřeny ochranným nátěrem.

Poklopy šachet budou kruhové Ø 600 mm, litinové, typ do komunikace pro zatížení D400.

#### **Provedení čerpací a usazovací jímky:**

Jedná se o tři samostatně stojící jímky pro kanalizaci. Jímky jsou navrženy jako prefabrikované s těsněními proti tlakové vodě. Jímky včetně jejich těsnění byly navrženy specializovanou firmou. Jímky jsou zobrazeny na stavebním výkrese včetně skladby prefabrikátů. Jímky budou uloženy na vrstvu podkladního betonu třídy C16/20 – XC1 tloušťky 200 mm, vyztuženého po obou stranách svařovanou sítí SZ Ø8/150 – Ø8/150mm.

Jímky jsou v půdorysu čtvercového tvaru o vnějších rozměrech 2,8 x 2,8 m. Hloubka výkopu první a třetí jímky je 7,42 m pod úroveň terénu. Hloubka druhé jímky je 8,52 m. Uvnitř jímek je vybavení jako jsou žebříky a plošiny – viz podrobný výkres ČSS.

V nátokové jímce J1 bude dle požadavku budoucího provozovatele na odtoku osazen odtokový T-kus DN300 s přepadem. Dále bude objem jímky využit pro akumulaci splaškových vod během havarijních stavů. Nátoky do jímky bude možné uzavřít dvojicí ručních kanálových stavítek DN300 na stěnu.

Jímky budou vybaveny vstupní žebříky z kompozitu, které umožní vstoupit jak na pracovní plošiny, tak i na dno jímek. Pro manipulaci s armaturami na výtlaku od čerpadel, stavidly, resp. čištění kanalizace budou všechny jímky vybaveny pracovní pevnou plošinou z kompozitních materiálů. Jímka J1 a J3 bude mít plošinu velikosti 900x2400mm a v jímce J2 bude plošina 1500x2400mm. Na volné straně budou plošiny opatřeny pevným zábradlím výšky 1100 mm.

Vstupy i pracovní otvory do jednotlivých jímek budou opatřeny lehkými kompozitními poklopy s odvětráním a budou opatřeny uzamykáním.

Pro transport čerpadel do jímky (resp. vynášení naplavených předmětů do jímek) je nutné osadit nad prostor jímky otočný jeřáb o nosnosti 500 kg s maximálním vyložení 2,0 m. Přípustná hmotnost kladkostroje je 200 kg.

Kladkostroj bude řešen jako odnímatelný. Bude osazen na ocelové konstrukci z oceli třídy S235. Ocelová konstrukce bude kotvena do základu z prostého betonu třídy C25/30 – XC4. Základ bude v zásypové zemině nad jímkou, jeho rozměry jsou navrženy 1,6 x 1,6 m v půdoryse plus výška 1,0 m, hloubka založení 0,95 m.

Součástí oploceného areálu čerpací stanice ČSS bude zpevněná plocha pro umístění dvouplošné nádrže na síran železitý a dávkovací čerpadlo. Zpevněnou plochu bude tvořit betonová deska o rozměru 2,3x2,0m, tl. 600mm, z betonu C30/37 XC4, XF3, XA1 (CZ) vyztuženou svařovanou sítí SZ Ø8/150 – Ø8/150. Základová spára pod betonovou deskou bude opatřena podkladním betonem C 12/15 tl. 100mm a štěrkovým podsypem tl.300mm.

Čerpací stanice ČSS bude opatřena oplocením, které zajišťuje bezpečnost zařízení před nepovolanými zásahy do instalovaného zařízení a před poškozením objektu. Oplocení je navrženo z drátěného pletiva zinkovaného, s PVC povlakem do ocelových sloupků. Výška sloupků je 1,98m nad terénem (celk. výška 2,6m), vzdálenost sloupků je max. 3,0m. Sloupky jsou ukotveny do betonových bloků 0,75m pod terénem.

Vstup do objektu ČOV bude dvoukřídlými vraty šířky 3,5m. Zajištění vrat bude provedeno zámkem s bezpečnostní vložkou.

Plocha v oplocení čerpací stanice bude opatřena štěrkovou, hutněnou vrstvou v tl. 250mm. Na zhutněnou pláň (hutněna na 103% PS, resp. modul přetvárnosti bude  $E_{\text{def},2}=45\text{Mpa}$ ) bude rozprostřena podkladní štěrková vrstva ŠD 0-63mm tl. 200mm a na ní štěrk 8-16mm v tl. 50mm. Vrstva ŠD bude hutněna na  $E_{\text{def},2}=70\text{Mpa}$ .

## 5. Zkouška vodotěsnosti a kontrola kanalizační sítě

Vodotěsnost kanalizační sítě bude ověřena zkouškou podle ČSN 75 6909 "Zkoušky vodotěsnosti stok a kanalizačních přípojek" metoda LD. Navrhuje se provedení zkoušky vzduchem po úsecích podle ČSN EN 1610 „Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení“. Provedena bude rovněž vizuální kontrola kamerovým systémem včetně kontrolního měření předepsaného sklonu kanalizačního potrubí.

Na tlakové části potrubí budou provedeny zkoušky dle ČSN EN 805 a dále kontrola signalizačního vodiče.

O provedených zkouškách a vizuálních kontrolách budou pořízeny záznamy a předány stavebníkovi.

## 6. Komplexní zkoušky

Komplexní vyzkoušení je dočasné uvedení jednotlivých provozních jednotek do chodu za účelem ověření vzájemné vazby komplexního technologického zařízení, které jako celek nesmí vykazovat žádné závady.

Před zahájením provozních zkoušek budou provedeny především všechny revize elektroinstalace a zkoušky pevnosti a těsnosti instalovaných potrubí a armatur. Dále bude provedena zkouška funkčnosti armatur.

Doba trvání komplexních zkoušek bude 72 hodin nepřetržitého chodu, případně dle požadavků provozovatele.

## 7. Souběh a křížení podzemních vedení

Poloha všech navrhovaných inženýrských sítí je navržena tak, aby nezasahovaly do ochranných pásem stávajících podzemních vedení technické infrastruktury. S ohledem na omezený prostor zejména v místních komunikacích budou potrubí vedeny v nezbytně nutném rozsahu v minimální vzdálenosti od ochranných pásem podzemních vedení plynovodu STL, kanalizace, kabelů elektro NN, sdělovacích vedení a vodovodního řádu včetně jejich přípojek. Tato podzemní vedení budou navrhovanou stoku dešťové kanalizace opakovaně křížit.

Stávající podzemní vedení inženýrských sítí jsou vyznačeny v podrobné situaci a v koordinačních situacích s přesností, jaká byla doručena projektantovi na jeho žádost v době zpracování této projektové dokumentace.

Před zahájením stavebních prací je zhotovitel stavby povinen ověřit aktuální rozsah, polohu trasy a hloubku uložení všech podzemních vedení a zařízení inženýrských sítí. V součinnosti s příslušnými správci zajistí zhotovitel stavby jejich vyznačení na terénu. Následně zhotovitel stavby zajistí ověření polohy podzemních vedení ručně kopanými sondami. Pokud během ověření polohy stávajících podzemních vedení a zařízení budou zjištěny skutečnosti, které vyžadují úpravu směru nebo hloubku uložení navrhovaných sítí, musí o tom být předem informován stavebník a projektant. Bez řádného vytyčení na terénu a



ověření podzemních vedení a zařízení ověřovacími sondami je zahájení stavebních prací nepřipustné. Odkrytá podzemní vedení a zařízení musí být během stavby řádně zajištěna proti jejich poškození a podepřena do vzdálenosti nejméně 1,00 m za okraje rýhy. Před jejich následným zásypem musí být ke kontrole a písemnému souhlasu se zásypem vyzván příslušný správce dotčeného vedení.

Pokud bude nutné provádět stavební činnost v ochranném pásmu stávajícího podzemního vedení, musí být prováděna vhodným způsobem (ručním náradím apod.) a s předchozím souhlasem příslušného správce. Dodrženy musí být příslušné předpisy pro práci v ochranných pásmech, vyjádření a podmínky stanovené příslušnými správci a provozovateli inž. sítí. Při souběhu a křížení navrhované stoky se stávajícími inženýrskými sítěmi musí být bezpodmínečně dodržena ustanovení ČSN 73 6005 o nejmenší dovolené svislé a vodorovné vzdálenosti při křížení a souběhu podzemních sítí, vč. násl. změn a doplnění.

## **8. Protipožární zabezpečení stavby**

Hlavní stavební materiály tvoří vykopaná zemina, písek na obsypy potrubí a trubní materiály. Protože jde o liniovou stavbu, při které je stavební materiál uložen podél trasy vodovodu a kanalizace, jedná se o průměrné nahodilé zatížení pod 3.5 kg/m<sup>2</sup>. Stavbu lze hodnotit jako požární úsek otevřený bez požárního rizika. Hlavním protipožárním opatřením při výstavbě je včasné ohlášení omezení provozu na místních komunikacích, aby orgány HZS přijaly včasná opatření pro zajištění náhradních příjezdů a přístupů k objektům. Výkop rýhy a jejich zpětný zásyp v komunikacích je nutno provádět po krátkých úsecích, aby jejich délka ztíženého provozu byla maximálně 30 m.

Zvláštní pozornosti je však nutno dbát, aby při stavbě nedošlo k poškození plynovodu, podzemních kabelových vedení NN a telekomunikačních kabelů včetně přípojek k jednotlivým budovám. Rovněž je nutné zabránit poškození nadzemních rozvodů VN a NN a telekomunikačních vedení. Investor a zhotovitel stavby musí úzce spolupracovat s příslušnými správci inženýrských sítí.

## **9. Bezpečnost a ochrana zdraví osob na staveništi**

Během provádění stavby musí být dodržovány předpisy o ochraně zdraví osob a ochraně majetku, zejména vyhl. č. 398/2009 Sb. Pracovníci stavby musí řádně proškoleni z bezpečnosti práce a technologických postupů stavebně – montážních prací. Příslušné odborné práce mohou být prováděny pouze pracovníky s příslušným oprávněním.

Před zahájením práce na staveništi je zadavatel stavby povinen podle §15 odst.2 zákona č. 309/2006 Sb. v platném znění zajistit Plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi (dále plán BOZP). Zadavatel stavby je povinen podle §14 zákona č. 309/2006 Sb. v případě, že na staveništi budou působit současně zaměstnanci více než jednoho zhotovitele stavby, určit potřebný počet koordinátorů bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi. Vzhledem k charakteru stavby a plánovanému provádění stavby jedním zhotovitelem není nutné jmenovat koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Tuto činnost v takovém případě vykonává pověřený pracovník zhotovitele stavby.

Staveniště musí být řádně zajištěno tak, aby nedošlo k ohrožení zdraví pracovníků i osob, které se na veřejných prostranstvích mohou pohybovat. Stěny otevřených výkopů rýh musí být řádně zajištěny vhodným pažením nebo svahováním včetně rozeptění (doporučuje se zátažné boxové pažení), výkopy řádně označeny a opatřeny bezpečnostním hrazením. Dodržena musí být i předepsaná vzdálenost uložení sybkých hmot od hrany otevřeného

výkopu tak, aby nebyla ohrožena stabilita stěny výkopu rýhy a byl vyloučen možný sesuv hornin nebo zásypového materiálu do otevřeného výkopu.

Odkrytá stávající podzemní vedení musí být řádně zajištěna proti jejich poškození i úrazu pracovníků stavby a třetích osob.

Navrhovaná trasa potrubí kříží stávající vjezd do areálu firmy Massive. Do areálu není možné vjíždět žádným jiným alternativním vjezdem. Provádění prací bude v rámci přípravy realizace stavby projednáno s provozovatelem tohoto areálu, v případě možnosti rozděleno na etapy a délka prací bude minimalizována.

Staveniště bude v době snížené viditelnosti řádně osvětleno. Přes otevřené výkopy musí být zajištěn bezbariérový přístup k nemovitostem pomocí přechodových lávek s oboustranným zábradlím.

Vzhledem ke stavebním pracím na veřejně přístupných pozemcích je řádné dodržování všech předpisů o ochraně zdraví osob a majetku nutno dodržovat se zvýšeným důrazem. Obdobně platí i pro skladování stavebního materiálu, sutin a zeminy na skládkách.

Projektant upozorňuje zejména na řádné plnění ustanovení „zákona č. 309/2006 Sb. o požadavcích bezpečnosti a ochrany zdraví při práci“ „Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích“, zákon č. 88/2016 Sb., nařízení vlády č. 201/2010 Sb., zákon č. 262/2006 Sb., nařízení vlády č. 375/2017 Sb., ČSN 73 6133 „Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací (nahrazuje ČSN 73 3050 „Zemní práce“) v platném znění a bezpečnostní předpisy pro práce se strojně-technologickým zařízením a práce na elektrickém vedení a zařízení, vše v platném následném znění.

Plnění příslušných předpisů o obecných a technických požadavcích na výstavbu, předpisy o ochraně zdraví osob, ochraně majetku a předpisy o ochraně životního prostředí jsou pro zhotovitele stavby a stavebníka závazné.

### Vytyčovací body

Bod	Y	X
Čerpací stanice		
J1	773212.654	1055592.155
J2	773207.374	1055591.688
J3	773207.044	1055586.338

#### Stoka H3

ŠH3-0	773213.939	1055577.619
ŠH3-1	773178.187	1055555.736
ŠH3-2	773135.541	1055529.634
ŠH3-3	773092.918	1055503.546

#### Stoka H4

ŠH4-0	773226.829	1055593.408
ŠH4-1	773242.811	1055624.020

Výtlač z ČSS

ŠS-0	772884.375	1055521.976
ŠS-1	772889.986	1055517.134
K3	772895.431	1055512.435
K4	772964.324	1055452.982
SČ-4	772966.854	1055450.798
K6	772979.519	1055431.301
K7	772983.604	1055434.116
K8	772996.262	1055443.728
SČ-3	773044.572	1055472.497
K10	773068.946	1055487.332
K11	773073.500	1055491.056
K12	773074.989	1055492.663
K13	773077.850	1055495.176
K14	773083.348	1055499.090
SČ-2	773128.566	1055526.766
K16	773209.117	1055576.069
K17	773204.302	1055583.936
K18	773203.983	1055587.545
K19	773205.267	1055589.078
K20	773206.551	1055590.611