

Název akce : **II/116 a III/11614 SRBSKO, PRŮTAH
SO 301 – DEŠŤOVÁ KANALIZACE**

Místo akce : k.ú. Srbsko u Karlštejna
Kraj: Středočeský

Investor : KSÚS, Středočeský kraj, Zborovská 11, 150 21 Praha 5

Gen. projektant : PRAGOPROJEKT, a.s., K Ryšánce 1668/16
147 54 Praha 4

Projektant : Ing. Jiří Machovec jr.
Venhudova 31, 613 00 Brno
Tel.:515 546 053
IČ: 724 00 935

Zodpovědný projektant: Ing. Jiří Machovec sr.
Venhudova 31, 613 00 Brno
Tel.:515 546 053
ČKAIT:1001879

Stupeň : DSP

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Brno, květen 2022

Vypracoval: Ing. Jiří Machovec

Obsah

1. Úvod
2. Použité podklady
3. Inženýrské sítě
4. Navrhované řešení
5. Výkopové práce
6. Odpadové hospodářství
7. POV
8. Závěr
9. Příloha č.1 - Hydrotechnický výpočet

1. Úvod

Předmětem předkládaného projektu je dešťová kanalizace pro odvodnění komunikace v rámci stavby komunikace II/116 a III/11614 Srbsko – průtah. Stavbu je nutno koordinovat s výstavbou této komunikace a souvisejícími objekty. Investorem akce je Krajská správa a údržba silnic Středočeského kraje, příspěvková organizace, Zborovská 11, 150 21 Praha 5.

2. Použité podklady

1. Katastrální plán daného území
2. Situace stávajících inženýrských sítí
3. Situace návrhového stavu komunikací
4. Geodetické zaměření zájmového území na podkladech katastrální mapy

3. Inženýrské sítě

V místě předpokládané výstavby dešťové kanalizace se dle dostupných podkladů nacházejí inženýrské sítě splaškové a dešťové kanalizace, vodovodu, NN, STL plynovodu a sdělovací vedení. V místě stavby se mohou rovněž nacházet inženýrské sítě, které nejsou zakresleny v projektové dokumentaci. Tyto inženýrské sítě je nutno před vlastní stavbou rovněž zjistit a vytýčit. Při souběhu, či křížení bude respektována prostorová norma ČSN 73 6005. Před zahájením vlastních prací je investor povinen zajistit vytýčení veškerých stávajících inženýrských sítí, aby nedošlo k jejich poškození. Veškeré trasy zakreslených inženýrských sítí jsou pouze orientační na základě dostupných podkladů předaných investorem projektantovi. Kolizní inženýrské sítě budou přeloženy.

4. Navrhované řešení

V rámci stavby dojde k vybudování několika stok dešťové kanalizace a k rekonstrukci dílčích částí stávajících dešťových stok. V rámci výstavby dešťové kanalizace budou provedeny i vyvolané přeložky inženýrských sítí – především plynovodu a vodovodu.

Nově navrhovaná kanalizace, stoka D1 v délce 48,48m bude provedena z trub plastových PP SN12,16 DN400mm. Uložení trub viz příloha. Vzhledem k místy mělkému uložení a statickému namáhání potrubí bude nutno použít trouby s vyšší tuhostí, případně obetonované (obsyp zavlhlou betonovou směsí) – uložení potrubí je nutno přizpůsobit požadavkům dodavatele potrubí. Stoka D1 je vedena v ulici Svatojánská a je zaústěna do stávající kanalizační šachty. Do kanalizace je zaústěn odvodňovací příkop. Parametry stoky jsou dány stávající kanalizací - jejím DN a výškovým uložením. Výstavba stoky D1 vyvolá dvě přeložky plynovodu. Parametry stávající stoky bude nutno ověřit na stavbě.

Nově navrhovaná kanalizace, stoka D2 v délce 99,45m bude provedena z trub plastových PP SN12,16 DN300mm. Uložení trub viz příloha. Vzhledem k místy mělkému uložení a statickému namáhání potrubí bude nutno použít trouby s vyšší tuhostí, případně obetonované (obsyp zavlhlou betonovou směsí) – uložení potrubí je nutno přizpůsobit požadavkům dodavatele potrubí. Stoka D2 je vedena v ulici Svatojánská a je vyústěna do Bubovického potoka. Na vyústění bude osazena koncová zpětná klapka. Výstavba stoky D2 vyvolá přeložku plynovodu.

Nově navrhovaná kanalizace, stoka D3 v délce 156,85m bude provedena z trub plastových PP SN12,16 DN300mm a DN500mm SN16. Část potrubí bude provedena ze žebet. potrubí DN600 v délce 8,99m. Uložení trub viz příloha. Vzhledem k místy mělkému uložení a statickému namáhání potrubí bude nutno použít trouby s vyšší tuhostí, případně obetonované (obsyp zavlhlou betonovou směsí) – uložení potrubí je nutno přizpůsobit požadavkům dodavatele potrubí. Stoka D3 je vedena v ulici Svatojánská a je zaústěna do stávající betonové kanalizace DN600. Do stoky bude výhledově zaústěna kanalizace z ulice Ke studni – stoka D3.1. Dimenze kanalizace a její kapacita je limitována napojením do stávající stoky DN600. Parametry stávající stoky bude nutno ověřit na stavbě.

Stoky kanalizace D4-D10 jsou dílčí úseky na stávající kanalizaci. Jedná se o rekonstrukce stávajících šachet a propoje na stávající kanalizaci. Předpokládá se stávající betonové potrubí DN600 a DN500. Propoje jsou navrženy ze žebet. potrubí DN 500,600. Parametry stávajících stok bude nutno ověřit na stavbě. Vlastní propojení na stávající betonové trouby bude provedeno pomocí manžet na potrubí, případně je možno použít klasická hrdlový spoj, pokud to stavebně technický stav a provedení stávajících trub dovolí. Systém, způsob a rozsah trub pro napojení bude nutno definitivně určit, až po odkrytí stávajícího potrubí

Nově navrhovaná kanalizace, stoka D11 v celkové délce 327,36m bude provedena z trub plastových PP SN12,16 DN300,400mm a ŽB trub DN600,500. Uložení trub viz příloha. Vzhledem k místy mělkému uložení a statickému namáhání potrubí bude nutno použít trouby s vyšší tuhostí, případně obetonované (obsyp zavlhlou betonovou směsí) – uložení potrubí je nutno přizpůsobit požadavkům dodavatele potrubí. Stoka je z výškových důvodů vedena i v minimálním spádu, což bude vyžadovat vyšší nároky na její údržbu – proplach usazenin. Stoka D11 je vedena v ulici V Chaloupkách a je zaústěna do stávající betonové kanalizace DN600/500. Dimenze kanalizace a její kapacita je limitována napojením do stávající stoky. Parametry stávající stoky bude nutno ověřit na stavbě. Výstavba stoky D11 vyvolá přeložky plynovodů a vodovodů. S ohledem na předpokládané napojení do menšího průměru je doporučena rekonstrukce stoky pod napojení až k výusti. Tento úsek je mimo rozsah řešené stavby.

Nově navrhovaná kanalizace, stoka D12 v délce 209,12m bude provedena z trub plastových PP SN12,16 DN300, 400, 500mm. Uložení trub viz příloha. Vzhledem k místy mělkému uložení a statickému namáhání potrubí bude nutno použít trouby s vyšší tuhostí, případně obetonované (obsyp zavlhlou betonovou směsí) – uložení potrubí je nutno přizpůsobit požadavkům dodavatele potrubí. Stoka D12 je vedena v ulici Za Vodou a je vyústěna do Berounky. Výstavba stoky D2 vyvolá přeložku plynovodu.

Do stoky D12 bude zaústěna stoka D12.1 v délce 56,45m z PP SN12 DN300 a stoka D12.2 v délce 6,49m z PP SN12 DN300. Obě stoky jsou rovněž v ulici Za Vodou. V napojení do stoky D12.1 se nachází stávající dešťová kanalizace, která se předpokládá zrušit – uliční vpusti do ní napojené se ruší. Nicméně je nutno před stavbou prověřit tento stav a funkčnost a případně navržené řešení upravit. V projektové dokumentaci se předpokládá propojení na stávající kanalizaci DN500.

Součástí výstavby kanalizace a objektu SO 301 jsou rovněž přeložky a úpravy na vodovodních potrubích a jejich přípojkách. Tyto úpravy jsou vyvolány vesměs výškovou kolizí s navrhovanými stokami.

Stávající rušené části kanalizace budou v rámci stavby odstraněny, případně zafoukány cementopopílkovou suspenzí. Revizní šachty a ostatní objekty budou vybourány minimálně 1m pod úroveň terénu.

Na nově navrhovaných stokách kanalizace budou ve výškových a směrových lomech vybudovány revizní a soutokové betonové prefabrikované šachty DN1000 (DN1200)mm. V

místech, kde nebude možno použít prefabrikované šachty budou provedeny šachty monolitické. Vzhledem k tomu, že část šachet se nachází na stávající kanalizaci, bude nutno tento stav ověřit stavbou. Rovněž i na nově budované kanalizaci je nutno nejprve vytýčit a ověřit stávající inženýrské sítě a případně trasu nově budované kanalizace upravit dle místních podmínek – místy je velmi stísněný prostor. To může mít i dopad na provedení kanalizačních revizních šachet. Vstupy do šachet budou opatřeny litinovým poklopem DN600mm, předpokládaná třída zatížení D400 .

Kanalizace bude ukládána do otevřeného výkopu paženého pažením přílohným, případně dle geologie přímo v místě výstavby kanalizace. V místě HPV bude voda svedena z rýhy do nejnižšího místa a odváděna do recipientu.

Stávající povrchy dotčené výstavbou budou obnoveny, v trase nové komunikace bude povrch vytvořen v rámci její výstavby – viz objekt komunikací a zpevněných ploch. V rámci stavby kanalizace bude proveden provizorní zásyp po stávající niveletu. Zásyp rýh pod zpevněnými povrchy bude betonovým recyklátem, případně jiným vhodným dovezeným materiálem. Přebytný výkopek bude odvážen na řízenou skládku do vzdálenosti cca 10km.

Případné rušené úseky stávající kanalizace budou zafoukány cementopopílkovou suspenzí, rušené kanalizace dotčené výkopy budou vybourány. V rámci stavby dešťové kanalizace dojde i k vybudování přípojek dešťové kanalizace od uličních vpustí ze zpevněných ploch a několika střešních svodů z části přilehlých nemovitostí. Uliční vpusti a jejich přípojky jsou součástí objektu komunikací a jejich místa napojení budou upřesněny na stavbě v rámci koordinace jednotlivých SO. Do kanalizace budou napojeny rovněž některé dešťové svody. V místech napojení budou na nově budované kanalizaci vysazeny odbočky.

Odtoková množství a bilance dešťových vod svedených do nově navrhované dešťové kanalizace – viz Hydrotechnický výpočet. Výměry dotčených ploch, z kterých jsou provedeny výpočty, byly dodány generálním projektantem stavby. Projektem jsou řešeny pouze plochy dotčené předmětnou stavbou. Ostatní dešťové vody jsou povinny likvidovat majitelé těchto pozemků mimo navrhovanou kanalizaci.

Stávající odtoky jsou nejasné, neboť není k dispozici podrobný pasport stávající dešťové kanalizace a přehled odvodňovaných ploch. Vzhledem k tomu, že se část těchto stávajících kanalizací do nově budované a rekonstruované kanalizace přepojuje, doporučuje projektant zpracovat pasport stávající dešťové kanalizace a hydrotechnické řešení, aby bylo možno dešťové vody v obci řešit komplexně mimo navrhovanou kanalizaci, která řeší prioritně odtoky z komunikací ve správě KSÚS. Toto celkové řešení není předmětem této dokumentace.

Rozsah stavby

Typ kanalizace, označení stoky	DN, Materiál	Délka (m)	Poznámka
Stoka D1 - dešťová	PP SN 16 DN 400, žebrované	10,32	nová
Stoka D1 - dešťová	PP SN 12 DN 400, žebrované	38,16	nová
Stoka D2 - dešťová	PP SN 16 DN 300, žebrované	54,45	nová
Stoka D2 - dešťová	PP SN 12 DN 300, žebrované	45,00	nová
Stoka D3 - dešťová	PP SN 16 DN 300, žebrované	76,83	nová
Stoka D3 - dešťová	PP SN 12 DN 300, žebrované	80,02	nová
Stoka D3 - dešťová	ŽB DN 600	8,99	nová
Stoka D3.1 - dešťová	PP SN 16 DN 500, žebrované	2,50	nová
Stoka D4 - dešťová	ŽB DN 600	cca 6,00	rekonstrukce
Stoka D5 - dešťová	ŽB DN 600	cca 6,00	rekonstrukce
Stoka D6 - dešťová	ŽB DN 600	cca 6,00	rekonstrukce
Stoka D6 - dešťová	ŽB DN 500	cca 3,00	rekonstrukce
Stoka D7 - dešťová	ŽB DN 600	cca 6,00	rekonstrukce
Stoka D7 - dešťová	ŽB DN 400	cca 3,00	rekonstrukce
Stoka D7 - dešťová	PP DN 150	cca 2,00	rekonstrukce
Stoka D8 - dešťová	ŽB DN 600	cca 6,00	rekonstrukce
Stoka D8 - dešťová	ŽB DN 500	cca 3,00	rekonstrukce
Stoka D9 - dešťová	ŽB DN 500	cca 3,00	rekonstrukce
	ŽB DN 600	cca 3,00	
Stoka D10 - dešťová	ŽB DN 500	cca 6,00	rekonstrukce
Stoka D10 - dešťová	PP DN 150	cca 3,00	rekonstrukce
Stoka D11 - dešťová	PP SN 16 DN 300, žebrované	128,05	nová
	PP SN 16 DN 400, žebrované	180,00	
	ŽB DN 600	19,31	
	ŽB DN 600	3,00	
	ŽB DN 500	3,00+3,00	
Stoka D12 - dešťová	PP SN 12 DN 300, žebrované	118,12	nová
	PP SN 12 DN 400, žebrované	123,63	
	PP SN 12 DN 500, žebrované	17,15	
	PP SN 16 DN 500, žebrované	31,22	
Stoka D12.1 - dešťová	PP SN 12 DN 300, žebrované	56,45	nová
Stoka D12.2 - dešťová	PP SN 12 DN 300, žebrované	6,49	nová
Vodovody			
Přípojka PV1	PE100 PE32 SDR11	8,06	přeložka
Přípojka PV2	PE100 PE32 SDR11	10,05	přeložka

Všeobecně

Navržené kanalizační stoky budou provedeny z plastových trub PP SN 12,16 DN300, 400, 500mm ukládaných do pískového lože, případně obetonované zavlhlou betonovou směsí. Ve všech případech se jedná o plastové potrubí PP SN 12,16 ULTRA RIB II a ULTRACOR. Kanalizace bude prováděna v rýze pažením pažením zátažným (rozpírané boxy), případně pažením příložným – určí geotechnik na stavbě. Rýha bude zasypána ve zpevněných plochách hutněným betonovým recyklátem zhutňovaným po vrstvách tloušťky max. 30 cm, a to až do úrovně stávající nivelety terénu, případně vhodným dovezeným materiálem a ve volném terénu je možno použít tříděný výkopek – určí geotechnik na stavbě. Při provádění kanalizace je nutno dbát zvýšené opatrnosti s ohledem na souběh se stávajícími a křižujícími inženýrskými sítěmi. Trouby DN600 a propojovací trouby na stávající potrubí DN500 budou ze železobetonového potrubí. Trouby budou ukládány do betonového sedla, případně budou plně obetonovány. Propoje na stávající betonové trouby budou spojovány pomocí spojovacích manžet.

Veškeré trouby musí odpovídat požadavkům TP 83.

Nově navržené kanalizační šachty budou vystrojeny v souladu se standardy pro kanalizační zařízení. Při návrhu šachet se vycházelo ze zkušeností a požadavků správce kanalizace. Stavební práce na zmíněných objektech budou prováděny v otevřené zapažené jámě.

Dolní část revizních šachet bude provedeno jako prefabrikované dno. Prefabrikovaná šachetní dna budou vystrojena dle standardů pro kanalizační zařízení, včetně houževnatého betonu, šachetních vložek na potrubí, těsnících pásků na potrubí atd. Prefabrikované betonové skruže tl.120mm budou v provedení s gumovým těsněním. Část kanalizačních šachet bude provedena jako monolitická ze železobetonu C30/37 XF3. Litinový kanalizační poklop bude použit s rámem o průměru 600mm – třída zatížení D400. Definitivní výškové osazení poklopů bude provedeno v souladu s konečnou niveletou nových povrchů. Vstup do šachet bude zajištěn ocelovými stupadly s povlakem PE L=218mm zabudovaných při výrobě do betonových prefabrikátů. Veškeré práce a provedení stavby budou v souladu s městskými standardy pro kanalizační síť.

Stavební práce a postup stavby musí být v souladu s platnými normami a předpisy!!!

5. Výkopové práce

Před zahájením výkopových prací je nutno vytýčit stávající inženýrské sítě, aby nedošlo k jejich poškození. V případě pochybností bude poloha inženýrských sítí ověřena ručně kopanými sondami. Vlastní kanalizační potrubí bude ukládáno do otevřené rýhy pažením postupně vtahovanými hydraulicky rozpíranými plnostěnnými boxy, případně pažením příložným. Na stavbě je nutno ověřit HPV a přizpůsobit tomu technologii stavby. Přebytečný výkopek bude odvážen na skládku.

Výkop bude prováděn převážně strojně v nepřístupných místech je možno použít výkop ruční. V místech souběhů se stávajícími objekty je nutno zajistit stabilitu výkopu tak aby nebyla narušena statika sousedních objektů – v případě pochybností je nutno konzultovat provádění s hydrogeologem a statikem.

Před vlastním záhozem potrubí bude provedena tlaková zkouška dle příslušné ČSN a vizuální kontrola TV kamerou. Rovněž bude dodavatelem předaná dokumentace skutečného

vyhotovení stavby, zejména geodetické zaměření šachet v souřadnicích S-JTSK a výškovém systému BPV.

Pro zásyp rýh musí být použit soudržný zásypový materiál a svými vlastnostmi musí vyhovovat příslušným ČSN. Veškeré výkopové práce, zásypy a rozsah obnovy konstrukčních vrstev komunikace a chodníku budou provedeny v souladu s TP 146 „Podmínky pro provádění výkopů rýh na vozovkách pozemních komunikací“, s výjimkou horní části zásypu.

Rýha v komunikaci bude zasypána hutněným betonovým recyklátem zhutňovaným po vrstvách tloušťky max. 30 cm, a to až do úrovně nivelety vozovky, případně vhodným dovezeným materiálem.

Míra zhutnění pod vozovkou bude:

- 1m pod úroveň pláně na 95% PS
- 0,5m pod úroveň pláně na 98% PS (cca 1m pod terénem)
- po úroveň stáv. terénu na 100% PS

6. Odpadové hospodářství

Seznam odpadů vzniklých při výstavbě:

Druh	kod	kategorie
Obaly - plastový	150102	O
Obaly - papírový	150101	O
Odpad blíže neurčený(obal)	150199	O
Beton	170101	O
Cihly	170102	O
Keramika	170103	O
Dřevo	170201	O
Plasty	170203	O
Směs stavební a demoliční suti	170701	N
Živičná suť	170301	N
Štěrk a výkopová zemina čistá	170501	O

7. POV

Trasa kanalizace je navržena ve zpevněném i nezpevněném terénu. Kanalizační potrubí bude provedeno do rýhy. Objízdné trasy – součást přílohy Dopravní opatření a Organizace výstavby. Výstavba bude probíhat při úplné uzavěrce.

Pojezd pracovních mechanismů, včetně odvozu přebytečné zeminy je možný podél výkopů a na stávající komunikaci.

Dodávky trub a stavební materiál se budou dopravovat na stavbu nákladními auty.

Průjezd požárních vozidel a zdravotní služby při ohrožení života bude umožněn v pracovních - manipulačních pruzích tak, že stavební činnost v případě potřeby průjezdu bude zastavena. Případné nutné zúžení průjezdného pruhu na šířku menší než 3,5m, je nutno před vlastní stavbou projednat s Hasičským záchranným sborem.

Příjezdy na staveniště jsou zajištěny z veřejných komunikací.

Zeminy z výkopů budou odvezeny na skládku odpadů do vzdálenosti 10km. Rozebraná svrchní vrstva zpevněných ploch v trase kanalizace bude odvezena na řízenou skládku.

Vlastním prováděním stavebních prací dojde krátkodobě ke zhoršení životního prostředí, ale dodavatelské firmy musí zhoršení eliminovat na co nejmenší míru. Hlučná výstavba nesmí probíhat v nočních hodinách. Výkopy musí být zabezpečeny zábradlím a v noci osvětleny. Po celou dobu výstavby bude zajištěn rovněž bezpečný provoz pro pěší. V místech předpokládaného pěšího provozu bude stavba označena a zajištěna podle vyhlášky č. 324 Sb./1990.

Při provádění stavby, zejména zemních prací, budou dopravní prostředky dodavatele před výjezdem z obvodu staveniště na veřejnou komunikaci očištěny. Dodavatel rovněž zajistí eliminaci prašnosti vnitrostaveništních komunikací jejich kropením a čištění veřejných komunikací v prostoru výjezdu ze staveniště.

Pracovní prostory musí být po ukončení výstavby uvedeny do původního stavu, dočasné objekty odstraněny, dotčené vozovky opraveny, průběžně po skončení výkopových prací zbaveny nečistot a zbytků zeminy. Doprava musí být obnovena v plném rozsahu.

Stavební práce a postup stavby musí být v souladu s platnými předpisy, zákony, vyhláškami ČSN, EN, TP apod.

Požární bezpečnost

Navržená stavba neobsahuje objekty vyžadující protipožární ochranu, jako použité materiály jsou navrženy plast a litina. Po dobu výstavby musí samozřejmě být dodržovány bezpečnostní předpisy, aby nedošlo k požáru. Rovněž musí být po celou dobu stavby zajištěn průjezd požárních vozidel.

Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí

Vlastním prováděním stavebních prací dojde krátkodobě ke zhoršení životního prostředí (prašnost, hluk), ale dodavatelské firmy musí zhoršení eliminovat na co nejmenší míru. Hlučná výstavba nesmí probíhat v nočních hodinách. Výkopy musí být zabezpečeny zábradlím a v noci případně osvětleny.

Při provádění stavby, zejména zemních prací, budou dopravní prostředky dodavatele před výjezdem z obvodu staveniště na veřejnou komunikaci očištěny. Plochy staveniště budou průběžně po skončení výkopových prací zbavovány nečistot a zbytků zeminy. Dodavatel rovněž zajistí eliminaci prašnosti vnitrostaveništních komunikací jejich kropením a čištění veřejných komunikací v prostoru výjezdu ze staveniště. Pracovní prostory musí být po ukončení výstavby uvedeny do původního stavu, objekty odstraněny.

Na dodavateli je požadováno, aby k zahájení prací na kontraktu uspořádal proškolení z hlediska BOZP (bezpečnost a ochrana zdraví) a protipožární ochrany veškerého personálu svého i svých subdodavatelů. Důraz musí být kladen na celkový bezpečnostní program, který bude obsahovat mezi jiným: úklid, prevenci nehod, hlášení, ochranu životního prostředí, nošení bezpečnostních přileb a speciálního bezpečnostního vybavení. Účast na tomto školení veškerého staveništního personálu bude potvrzena na prezenční listině podpisy jednotlivých pracovníků. Tato proškolení budou opakována v intervalech stanovených platnými předpisy.

Zhotovitel bude:

1. dodržovat veškeré platné a aplikovatelné bezpečnostní předpisy,
2. dbát na zajištění bezpečnosti všech osob, které mají právo pobývat na staveništi,

3. vynakládat rozumné úsilí k tomu, aby na staveništi nebyly zbytečné překážky, a tak se zabránilo ohrožení těchto osob,
4. poskytovat potřebné oplocení, osvětlení, ostrahu a dozor na stavbě až do jejího dokončení a převzetí, zajišťovat veškeré pomocné práce (včetně provizorních cest, stezek, zábran, krytů a plotů), které jsou nezbytné při realizaci stavby a souběžném užívání stávajících zařízení, příp. ochraně veřejnosti a vlastníků a nájemců přilehlých pozemků.

Stavební rýha musí být zajištěna podle předpisů uvedených v následujícím textu. Při provádění stavby je dodavatel povinen dodržovat všechny normy a předpisy platné při provádění zemních prací a konstrukcí dle ČSN 73 1000, ČSN 73 1001, ČSN 73 6620, ČSN 34 3500, ČSN 72 6649 a dalších, a podmínky příslušných orgánů a organizací, jež jsou zřejmé z dokladové části projektu.

Okraje výkopu nesmí být zatěžovány výkopkem či okolním provozem, nutno ponechávat minimálně 50cm volný pruh se zajištěním proti případnému pádu uvolněné zeminy.

Před vstupem pracovníků do výkopu musí být ze stěn odstraněny uvolněné kusy a případné závady na konstrukci pažení.

Křížení vodovodu a kanalizace s jinými podzemními sítěmi musí být provedeno tak, aby nenastávalo vzájemné ohrožení jednotlivých sítí nebo jejich funkce a aby se mohly provádět případné opravy.

Zajištění stavební rýhy a jeho provedení se řídí podle statických a půdně-mechanických požadavků.

Pažení stěn výkopů zajistí zhotovitel všude, kde je to nezbytné z hlediska bezpečnosti práce a stability stěn a okolí a kde je to předepsáno technickou dokumentací. Pažení musí zajistit bezpečnost práce pod stěnami výkopů, zabránit poklesu okolního území a zabránit ohrožení stability stávajících nebo budovaných sousedních objektů. Vnitřní rozměry zapaženého prostoru musí poskytnout potřebný pracovní prostor pro provádění stavebních prací. Po ukončení prací bude pažení i jeho zajištění odstraněno. Odstranění se provede takovým způsobem, aby nedošlo k poškození povrchu nebo části opravené konstrukce ani k rozvolnění ztuhlé zeminy (hutnit současně s odstraňováním pažení) a aby nedošlo k rozvolnění ztuhlého zásypu výkopu. Během výstavby vodovodu budou respektována všechna stávající podzemní i nadzemní vedení, která je potřeba nechat zhotovitelem stavby před zahájením zemních prací vytýčit jejich správci – v případě pochybností je nutno polohu jednotlivých sítí ověřit kopanými sondami. Nedílnou součástí BOZP a hygieny pracovního prostředí je zásada důsledného dodržování čistoty a pořádku na pracovišti.

Čerpání podzemních vod pro účely zakládání

Podzemní voda se dle provedeného IG průzkumu vyskytuje v hloubce až cca. 16,0 m pod stávajícím terénem a vzhledem k charakteru zemin ve výkopišti - málo propustné povodňové jíly s koeficientem filtrace k_f v oblasti řádu $x \cdot 10^{-8} \text{ m.s}^{-1}$ (orientační hodnota určená výpočtem z křivky zrnitosti), budou případné přítoky podzemní vody poměrně nízké. Průzkum byl prováděn po dlouhodobém sušším období a proto při realizaci stavby ve srážkově průměrném období je možná zvýšená hladina podzemní vody.

Vzhledem k tomu, že výkopové práce budou probíhat pod stávajícím terénem v hloubkách max. cca. 4,0 m při ukládání potrubí a vstupních šachet, nepředpokládáme nutnost čerpání podzemních vod pro účely zakládání. Pro bezpečný průběh stavebních prací je jako spodní vrstva ve výkopu navržena vrstva šterkopískového podsypu, která je pro případné nízké přítoky podzemních vod dostačující.

Čerpání srážkové vody

Odvodnění je třeba provádět tak, aby bylo účelu dosaženo s co možná nejmenším vynaloženým nákladem a byla zajištěna suchá stavební rýha nebo jáma. Z toho důvodu je nutné, aby při provádění stavebních prací dodavatel zajistil ochranu výkopu proti přítoku srážkové vody, např. čerpacími jímkami.

Předpokládá se, že pro případné odvodnění rýhy, od srážkové vody, která do něj povrchově přiteče nebo spadne, bude využito trubního drénu ve dně rýhy společně se štěrkopískovým podsypem. Tato opatření budou zaústěna do sběrných jímek situovaných do zahlobených míst kanalizačních šachet, odkud bude přitékající voda čerpána.

Při obsluze, přemísťování nebo opravě čerpacího systému je třeba za všech okolností zamezit zpoždění stavebních prací. Zhotovitel musí zamezit hromadění vody v kterékoli části stavby. Voda vytékající nebo sváděná do výkopů musí být odvedena nebo odčerpána do sjednaného stokového systému (nutné projednat s provozovatelem, poplatky za vypouštění do stokového systému zahrne zhotovitel do své dodávky).

Požadavky na postup výstavby

Před zahájením zemních prací musí být zhotovitelem vytýčena všechna podzemní vedení, která se v obvodu staveniště nacházejí a tato viditelně označena. Veškerá známá křížení jsou vyznačena v situacích a v podélných profilech stok.

Hloubky uložení jednotlivých stávajících inženýrských sítí jsou uvažovány dle ČSN 73 6005 – pokud není uvedeno jinak. Prostorové uspořádání navrhovaných stok v místě křížení s těmito vedeními je v souladu s ČSN 73 6005. V případě, kdy dojde ke křížení s inženýrskými sítěmi, musí být veškeré práce provedeny dle podmínek správců těchto sítí.

Před zahrnutím bude provedena zkouška vodotěsnosti kanalizace v souladu s ČSN EN 1610 a ČSN 75 0905. Jako doklad o kvalitě díla musí být pořízen videozáznam TV kamerou, včetně popisu. Ke zkouškám bude přizván budoucí provozovatel kanalizace. Protokoly o zkouškách budou dokladem k předání a převzetí stavby a následné kolaudace.

8. Závěr

Při stavbě je zhotovitel povinen respektovat veškeré související předpisy a technické normy ČSN, ČSN EN a TNV v platném znění. Pokud se během stavby vyskytnou nejasnosti či změny oproti předložené projektové dokumentaci je investor neprodleně povinen informovat projektanta a vyžádat si jeho stanovisko. Nedílnou součástí projektové dokumentace jsou rovněž vyjádření a stanoviska dotčených organizací a orgánů státní správy a účastníků územního řízení vydaná k dokumentaci pro územní povolení, které je nutno při stavbě respektovat a řídit se jejich požadavky.

Před zahájením vlastní stavby je zhotovitel stavby povinen zajistit vytýčení veškerých stávajících inženýrských sítí včetně všech inženýrských sítí, které nebyly v době zpracování projektové dokumentace známy a nejsou zakresleny v situaci nebo nebyly správci k zakreslení poskytnuty, aby nedošlo k jejich poškození.

Zhotovitel je rovněž před vlastní stavbou povinen ověřit stávající výškové a polohopisné poměry, včetně dalších údajů, které jsou požadovány v projektové dokumentaci a ve stanoviscích přiložených v dokladové části PD.

Během stavby je nutno zkoordinovat upravené terény s ostatními profesemi a těmto hodnotám přizpůsobit především nivelety poklopů ve zpevněných plochách.

Vnitřní zdravotně-technické instalace je nutné zkoordinovat v návaznosti na venkovní síť.

Součástí předání a převzetí stavby bude doklad o vykonání zkoušek vodotěsnosti, zkoušek hutnění, geodetické zaměření provedeného díla. Případné zjištěné nedostatky budou zhotovitelem stavby bez prodlení odstraněny a po jejich odstranění bude možné dílo uvést do trvalého provozu.

Stavební práce a postup stavby musí být v souladu s platnými normami a předpisy !!!

Brno, květen 2022

Vypracoval: Ing. Jiří Machovec

9. Příloha č.1

Pozn.: V tabulce jsou uvedeny pouze odtoková množství ploch řešených projektem komunikací.

stoka / úsek	typ plochy – popis	odtokový součinitel Ψ	odvodňovaná plocha S	redukováná plocha Sr	trvání deště T	periodicita deště p	intenzita deště	odtok Q SUS	odtok Q obec
D1	komunikace	0,80	m2 0	m2 0	min 15	0,5	l/s/ha 164	l/s 0	l/s 0
Celkem SUS								0,00	
Celkem obec									0,00
Celkem									0,00
stoka / úsek	typ plochy – popis	odtokový součinitel Ψ	odvodňovaná plocha S	redukováná plocha Sr	trvání deště T	periodicita deště p	intenzita deště	odtok Q SUS	odtok Q obec
D2	komunikace	0,80	m2 1000	m2 800	min 15	0,5	l/s/ha 164	l/s 13,12	l/s 0
D2	chodník	0,60	250	150	15	0,5	164	2,46	0
Celkem SUS								15,58	
Celkem obec									0,00
Celkem									15,58
stoka / úsek	typ plochy – popis	odtokový součinitel Ψ	odvodňovaná plocha S	redukováná plocha Sr	trvání deště T	periodicita deště p	intenzita deště	odtok Q SUS	odtok Q obec
D3	komunikace	0,80	m2 1100	m2 880	min 15	0,5	l/s/ha 164	l/s 14,432	l/s 0
D3	chodník	0,60	350	210	15	0,5	164	3,444	0
D3	střechy	1,00	1122	1122	15	0,5	164	18,4008	0
D3	střechy	1,00	498	498	15	0,5	164	8,1672	0
Celkem SUS								44,44	
Celkem obec									0,00
Celkem									44,44
stoka / úsek	typ plochy – popis	odtokový součinitel Ψ	odvodňovaná plocha S	redukováná plocha Sr	trvání deště T	periodicita deště p	intenzita deště	odtok Q SUS	odtok Q obec
D11	komunikace	0,80	m2 2100	m2 1680	min 15	0,5	l/s/ha 164	l/s 27,552	l/s 0
D11	chodník	0,60	700	420	15	0,5	164	6,888	0
D11	střechy	1,00	260	260	15	0,5	164	4,264	0
D11	střechy	1,00	336	604	15	0,5	164	9,9056	0
Celkem SUS								48,61	
Celkem obec									0,00
Celkem									48,61
stoka / úsek	typ plochy – popis	odtokový součinitel Ψ	odvodňovaná plocha S	redukováná plocha Sr	trvání deště T	periodicita deště p	intenzita deště	odtok Q SUS	odtok Q obec
D12	komunikace	0,80	m2 2100	m2 1680	min 15	0,5	l/s/ha 164	l/s 27,552	l/s 0
D12	chodník	0,60	700	420	15	0,5	164	6,888	0
D12	střechy	1,00	176	176	15	0,5	164	2,8864	0
Celkem SUS								37,33	
Celkem obec									0,00
Celkem									37,33
stoka / úsek	typ plochy – popis	odtokový součinitel Ψ	odvodňovaná plocha S	redukováná plocha Sr	trvání deště T	periodicita deště p	intenzita deště	odtok Q SUS	odtok Q obec
D12.1	komunikace	0,80	m2 315	m2 252	min 15	0,5	l/s/ha 164	l/s 4,1328	l/s 0
D12.1	chodník	0,60	220	132	15	0,5	164	2,1648	0
D12.1	střechy	1,00	50	50	15	0,5	164	0,82	0
Celkem SUS								7,12	
Celkem obec									0,00
Celkem									7,12