

Investor : **Vodohospodářská a obchodní společnost a.s.**
Na Tobolce 428, 506 01 Jičín
Stavba : HOŘICE – OPRAVA VODOVODU A KANALIZACE V UL. NERUDOVA
Objekt : SO-01 Oprava kanalizace v ul. Nerudova
SO-02 Oprava vodovodu v ul. Nerudova
Proj. stupeň : Zadání stavby
Zakázka číslo : 448.00/24

1 – TECHNICKÁ ZPRÁVA

1.1 Identifikační údaje stavby a investora:

Stavebník (investor):

Vodohospodářská a obchodní společnost, a.s.

Na Tobolce 428
506 01 Jičín

IČ: 60109149
DIČ: CZ60109149
telefon: 493 544 811
fax: 493 522 208
e-mail: vosjicin@vosjicin.cz

Provozovatel kanalizace a vodovodu pro veřejnou potřebu:

Vodohospodářská a obchodní společnost, a.s.

Na Tobolce 428
506 01 Jičín

IČ: 60109149
DIČ: CZ60109149
telefon: 493 544 811
fax: 493 522 208
e-mail: vosjicin@vosjicin.cz

Zpracovatel dílčí části dokumentace: Ing. František Kujan

ČKAIT 1400101 (stavby vodního hospodářství a krajinného inženýrství)

projektová a inženýrská činnost
Na Liškově 236
582 66 Krucemburk

IČ: 13209469
DIČ: CZ5812020951
telefon: 569 697 314, 602 449 476
e-mail: fkujan@zdirec.net

Druh, účel a místo stavby:

HOŘICE

– OPRAVA VODOVODU A KANALIZACE V UL. NERUDOVA

Katastrální území : Hořice (645168)
Stavební úřad : Městský úřad Hořice

1.2 Popis objektu, jeho funkčního a technického řešení

Tato dokumentace řeší v rámci stavebních objektů SO-01 a SO-02 opravu stávající vodárenské infrastruktury v ul. Nerudova, která bude předcházet celkové úpravě ulice.

Stávající kanalizace je dle dostupných informací provedena z betonových trub DN 300, umožňuje i odvádění dešťových vod. Investorem (město Hořice) připravovaná celková úprava ulice a připravovaná stavba stl plynovodu vyžaduje opravu stávající jednotné kanalizace a vodovodu, čímž dojde i k dílčímu uvolnění prostoru pro umístění plynovodu dle ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.

Oprava kanalizace a vodovodu je řešena pouze ve veřejně přístupných pozemcích.

Nově bude kanalizace provedena z kanalizačních trub plastových Ultra Solid BP DN300 SN12. Zároveň s opravou kanalizace bude provedena i oprava vodovodu. Vodovod z potrubí PE 100 RC SDR11 Ø 110 mm bude uložen v souběhu s kanalizací v minimální osové vzdálenosti 800 mm.

Pro zpracování zadání stavby byly použity následující podklady:

- mapové podklady
 - katastrální mapa DKM od zpracovatele projektu komunikace
 - informativní zakres stávajících podzemních zařízení a inženýrských sítí na základě informací jednotlivých správců – převzat od zpracovatele projektu komunikací, stávající vodárenská infrastruktura byla upřesněna provozovatelem
- terénní průzkum zhotovitele včetně ověření limitních výšek
- jednání vedená v průběhu zpracování zadání stavby s upřesňujícími požadavky objednatele a investora
- vyjádření dotčených orgánů státní správy a fyzických a právnických osob dotčených stavbou (pokud byla vydána)
- příslušné ČSN a odborná literatura, zejména:
 - ČSN 73 6005:10.2020 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
 - ČSN 75 5401: 3.2020 Navrhování vodovodního potrubí
 - ČSN 75 5411: 4.2006 Vodovodní přípojky
 - ČSN 75 5630: 6.1999 Vodovodní potrubí pod drahou a pozemní komunikací
 - ČSN 75 5911: 4.1995 Tlakové zkoušky vodovodního a závlahového potrubí
 - ČSN EN 805 (75 5011): 8.2001 Vodárenství – Požadavky na vnější sítě a jejich součásti
 - ČSN 75 6101: 4.2012 Stokové sítě a kanalizační přípojky.
 - ČSN 75 6909: 10.2004 Zkoušky vodotěsnosti stok a kanalizačních přípojek
 - ČSN EN 1610 (75 6114): 4.2017 Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení

SO-01 Oprava kanalizace v ul. Nerudova (DN300 – dl. 78,5 m, 14 přípojek)

Jedná se o náhradu stávající kanalizace z trub betonových plastovým kanalizačním potrubím Ultra Solid BP DN300 SN12. Celková délka kanalizace činí 78,5 m a zahrnuje i tři kanalizační šachty. Oprava kanalizace je řešena pouze ve veřejně přístupných pozemcích.

Směrové řešení

Oprava kanalizace probíhá ve stávající trase s drobnými odchylkami z důvodu umístění dalších inženýrských sítí.

Napojení jednotné kanalizace je navrženo ve stávající šachtě **K2.1.1** (dno 331,07 m n.m.). Ukončení kanalizace je navrženo v šachtě **K2.1.4** (dno 332,01 m n.m.). Do koncové šachty bude profilem DN 150 připojen dešťový svod z č.p. 617.

Souřadnice jednotlivých kanalizačních šachet:

šachta	staničení	souřadnice			
K2.1.1	km 0,03150	X = -652831.24	Y = -1022785.90	Z = 331.07	stávající šachta
K2.1.2	km 0,04300	X = -652823.29	Y = -1022794.21	Z = 331.21	
K2.1.3	km 0,08300	X = -652790.10	Y = -1022831.61	Z = 331.69	
K2.1.4	km 0,11000	X = -652767.67	Y = -1022831.61	Z = 332.01	

Součástí tohoto návrhu jsou v rámci objektu SO-01 Oprava kanalizace v ul. Nerudova mimo jiné:

- tři prefabrikované revizní šachty DN 1000; prefabrikovaná šachtová dna budou vyložena kameninou, pro napojení stok bude použita originální šachtová vložka (minimální standard provozovatele)
- přepojení 14 (11+3) stávajících kanalizačních přípojek v profilu DN 150-200 v celkové délce 45 m (11 x 3 + 3 x 4)
- stavební připravenost pro budoucí připojení 3 uličních vpustí profilem DN 150 (v rámci kanalizace bude vysazena odbočka, koleno a 1 m potrubí ukončené zátkou, vlastní dodávka a napojení uliční vpusti je součástí PD komunikací)
- přepojení 14 stávajících dešťových svodů profilem DN 150 včetně dodávky a montáže lapače střešních splavenin

Pro napojení stávajících kanalizačních přípojek budou použity originální odbočky DN 300/200, pro napojení uličních vpustí, odvodňovacích žlabů a dešťových svodů DN 300/150.

Všechna dodatečná napojení na kanalizační stoky budou provedena prostřednictvím navrtávacích odboček CONNEX 315/160.

Rekapitulace:

- kanalizační stoky DN 300 78,5 m
- kanalizační šachty DN 1000 3 kpl.
- kanalizační přípojky – přepojení DN 150-200 14 kpl.
- kanalizační přípojky DN 150 – uliční vpusti, odvodňovací žlaby 3 kpl.
- kanalizační přípojky DN 150 – přepojení dešťových svodů 14 kpl.

Uložení potrubí, povrchy, bourací práce

Úprava dna výkopu je navržena štěrkodrtí. Kanalizační potrubí bude uloženo do pískového lože. Obsyp navrhujeme hlinitopísčitou zeminou (štěrkopískem) s velikostí zrna max. 8 mm, hutnění po vrstvách max. 150 mm, D > 95%. Obsyp bude proveden do výše 300 mm nad vrchol potrubí. Zásyp rýhy bude hutněn po vrstvách 300 mm na 96 % PS resp. ID = 0,9, vrstva nad potrubím (mocnost 300 mm) bude hutněna najednou. Hutnění bude doloženo zkouškou a to v místech, které určí technický dozor stavebníka, projektant nebo jiná oprávněná osoba. Zásyp rýhy bude proveden nesedavým nenamrzavým materiálem (štěrkodrtí frakce 0/63 A), hutnění 96 % PS, respektive na index relativní ulehlosti ID = 0,9.

Finální úprava povrchu bude prováděna v rámci rekonstrukce komunikace.

Kompletní zřízení nové kanalizační přípojky do DN 200 včetně zahrnuje:

- veškeré zemní práce související s výkopy včetně zajištění křížujících vedení
- dodávku a montáž potrubí včetně tvarovek
- dodávku a montáž přechodového kusu včetně dotěsnění (změna materiálu, změna profilu)
- lože, obsypy a zásypy včetně dodávky materiálů
- kompletaci přípojky včetně fotodokumentace
- definitivní úprava dotčených povrchů mimo silniční těleso včetně dodávky materiálu
- geodetické zaměření skutečného provedení přípojky před provedením zásypu včetně odbočení a všech lomových bodů
- zhotovení přípojkové karty dle standardů provozovatele kanalizace
- fotodokumentaci přípojky
- minimální sklon kanalizační přípojky 2%

Přepojení stávající kanalizační přípojky do DN 200 včetně zahrnuje:

- dodávku a montáž přechodového kusu včetně dotěsnění (změna materiálu, změna profilu)

Zřízení přípojky pro odvodňovací žlaby DN 150 včetně dodávky materiálu mimo jiné zahrnuje:

- veškeré zemní práce související s výkopy včetně zajištění křížujících vedení
- odvrtání stávajícího potrubí (vrták 162 mm) včetně dodávky a montáže odbočného kusu pro připojení přípojky
- lože, obsypy a zásypy včetně dodávky materiálů
- dodávku a montáž potrubí včetně tvarovek pro přípojku délky 1 m na jeden žlab ukončené zátkou
- geodetické zaměření skutečného provedení přípojky
- fotodokumentaci přípojky

Přepojení stávajících dešťových svodů DN 150

- veškeré zemní práce související s výkopy včetně zajištění křížujících vedení
- lože, obsypy a zásypy včetně dodávky materiálů
- dodávku a montáž potrubí včetně tvarovek včetně lapače střešních splavenin
- fotodokumentaci přípojky
- geodetické zaměření skutečného provedení přípojky před provedením zásypu včetně odbočení a všech lomových bodů

Geologické poměry

Geologické poměry byly vyhodnoceny na základě poznatků z již realizovaných staveb v daném území. Na základě těchto zkušeností se předpokládají dle dnes již zrušené ČSN 73 3050 výkopové práce v třídách těžitelnosti 3 – 5.

Zemní práce

Před zahájením stavby musí:

- investor získat od uživatelů a majitelů pozemků dotčených výstavbou vodovodu a kanalizace souhlasy ke vstupu na tyto pozemky,
- zhotovitel zajistit zpracování pasportů stávajících nemovitostí, které budou před zahájením výkopových prací uloženy u investora (viz společné vedlejší rozpočtové a ostatní náklady stavby),
- zhotovitel zajistit kopané sondy s cílem upřesnit skutečnou polohu stávajících kanalizačních přípojek

Dále je nutno před zahájením zemních prací zajistit v obvodu staveniště vyhledání a vytyčení všech podzemních zařízení jejich správci. Sítě je nutno ručně odkopat, při souběhu a křížení dodržet podmínky ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení, s majiteli těchto zařízení projednat podmínky křížení.

Výkopové práce budou probíhat v rozhodujícím objemu ve stávající komunikaci, kde bude v rámci přípravných prací odstraněn:

- stávající asfaltový povrch v tl. 100 mm v ploše cca 186 m² (1,8 x 80,0 + 1,0 x 30,0 + 12,0), z toho bude 42 m² nákladově zahrnuto do vodovodu

Asfaltové kry budou uloženy na deponii v katastru města, kde budou předrceny pro další využití. Na stejnou deponii, odděleně od asfaltových ker, bude uloženo i vytěžené kamenivo.

Vytyčení

Veškeré výškové údaje uvedené v dokumentaci jsou uvedeny ve výškovém systému Balt po vyrovnání. Vytyčení bude provedeno v souřadnicovém systému S – JTSK, výškový systém Balt po vyrovnání. Jednotlivé podrobnosti budou vytyčeny ortogonálně od viditelných povrchových znaků. Zaměření skutečného provedení stavby bude provedeno v souřadnicovém systému JTSK, výškový systém Balt po vyrovnání.

Požadavky na provádění

Po celou dobu provádění stavebně montážních prací musí zhotovitel zajistit dodávku pitné vody (suchovod) a odvádění odpadních vod (přečerpávání).

Potrubí bude uloženo ve strojně hloubené pažené rýze dle vzorového příčného řezu uložení potrubí a technologických postupů daných výrobcem. Napojení na vstupní šachty bude kusem dodávaným výrobcem, který bude částí prefabrikovaného dna šachty. Potrubí bude obetonováno, po provedení ochranného obsypu bude prováděn hutněný zásyp rýh po vrstvách max. 300 mm.

Hutněný zásyp rýh je navržen tak, aby vyhověl požadavkům na únosnost zemní pláně pod podkladní a konstrukční vrstvy komunikací a zpevněných ploch.

Na pláni (v hloubce 0,50 m pod niveletou komunikace) musí být dosaženo modulu přetvárnosti $E_{def2} = 45 \text{ MPa}$; $E_{def2} / E_{def1} < 2,5$.

Zbývající část rýhy bude na výšku 450 mm zasypána štěrkodrtí frakce 0-63 A a provizorně uzavřena asfaltovou směsí v tl. 70 mm.

Průběh zemních prací bude nutné přizpůsobit aktuálním klimatickým podmínkám.

Na všech směrových a výškových lomech tras kanalizačních stok jsou navrženy typové revizní šachty. Dna šachet budou prefabrikovaná, vyložená kameninou. Šachty musí být vodotěsné.

Vstupní komín šachet je navržen z rovných železobetonových stokových skruží DN 1000, tl. 120 mm, s gumovým těsněním (min. **FORSHEDA F-116**). Na rovné skruže je nasazena kónická skruž s vyrovnávacím věncem zakončeným samonivelačním litinovým poklopem (např. KASI). Jednotlivé díly šachty jsou osazeny ocelovými stupadly DIN 19555 s PE povlakem. **Použití pěnových hmot pro spojování jednotlivých šachtových dílců investor nepřipouští!**

Šachtový poklop DN 600, třída D400, (dle ČSN – EN 124) bude proveden z tvárné litiny (např. poklop KASI – plovoucí, Evropa 8). Součástí poklopu je i tlumící vložka z kompozitních materiálů zajišťující bezhlučný provoz. Poklop bude v komunikaci osazen do úrovně stávající nivelety. Vyrovnání poklopů v komunikaci bude provedeno až v rámci rekonstrukce komunikace.

U kanalizačních stok i přípojek bude za účasti zástupce objednatele a provozovatele kanalizace provedena zkouška vodotěsnosti vzduchem, a to dle ČSN 75 6909 Zkoušení vodotěsnosti stok a kanalizačních přípojek, čl. 8.4 a čl. 11. Současně bude provedena i inspekční prohlídka průmyslovou kamerou s cílem ověřit zejména kvalitu provedení stok a zaústění jednotlivých připojení do stok.

SO-02 Oprava vodovodu v ul. Nerudova (Ø 110 – dl. 2,7 m, Ø 90 – dl. 100,6 m, 16 přípojek)

Stávající vodovod z litinových trub DN 80 je v kolizi s navrhovanou trasou stl plynovodu, a proto bylo mezi jednotlivými účastníky výstavby dohodnuto jeho vymístění. Nová trasa vodovodu je navržena v souběhu s kanalizační stokou, a to v osové vzdálenosti min. 800 mm.

Vodovod bude proveden z potrubí PE100 RC SDR11 Ø 90 mm. Na potrubí bude pevně fixován identifikační vodič CY 6 mm² a vodivě spojen s armaturami. Vodič slouží k pozdějšímu vyhledávání potrubí. Kontrola funkčnosti vodiče bude provedena po napojení přípojek a po zásypu potrubí před předáním díla objednateli. Ve výši 300 mm nad vrchol potrubí umístěna výstražná fólie.

Směrové řešení

Nová trasa vodovodu začíná na stávajícím řadu v křižovatce ulic Prokopa Velikého a Nerudova, odkud je dále vedena v délce cca 25,0 m v samostatné rýze, zbývající část trasy je pak vedena v souběhu s kanalizací. Ukončení řadu je navrženo:

- v ul. Prokopa Velikého po prodloužení stávající vodovodního řadu Ø 110 mm podzemním hydrantem s funkcí vzdušníku
- v ul. Nerudova ve staničení km 0,10060 v místě připojení na stávající řad PE Ø 90 mm realizovaný v roce 2023

Délka navrhovaného vodovodu činí 103,3 m (2,7 + 100,6). Trasa vodovodu je předurčena lomovými body, jejichž poloha je zřejmá z výkresové části.

Souřadnice jednotlivých lomových bodů:

lomový bod staničení souřadnice

poznámka

řad „Nerudova“

V1	0,00000	X = -652746.65	Y = -1022846.70	napojení na řad DN 100
V2	0,17695	X = -652822.96	Y = -1022795.40	vpravo
V3	0,10060	X = -652830.00	Y = -1022790.38	napojení na řad DN 80

Přesnou polohu stávajícího vodovodu je nutné ověřit ručně kopanými sondami.

Výškové řešení

Je navrženo ve výškovém systému Balt po vyrovnání. Jako podklad pro výškové řešení bylo použito digitální zaměření lokality, které je navázáno na státní nivelační síť a doměření projektanta. Hloubka uložení vodovodního potrubí vychází z konfigurace stávajícího terénu, požadavku ukládat potrubí do nezámrzné hloubky a bezproblémového přepojení stávajících vodovodních přípojek a křížení se stávajícími podzemními vedeními. Při ukládání potrubí je nutné dodržovat normu ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.

Objekty

Před zahájením výkopových prací na kanalizaci provede zhotovitel suchovod z trub PE Ø 63 mm v celkové délce max. 110 m, který bude veden po povrchu území. Propojení na stávající přípojky bude provedeno z PE Ø 32 mm. Předpoklad připojení 16.

Vodovodní přípojky budou provedeny z potrubí HDPE (PE100) Ø 32x4,4 mm. Nad potrubím bude uložen izolovaný vodič CY 6 mm², který bude připevněn k potrubí a vodivě spojen s armaturami. Vodič slouží k pozdějšímu vyhledávání potrubí.

Kontrola funkčnosti vodiče bude provedena po zásypu potrubí před předáním díla objednateli.

Veškerý materiál použitý na vodovod musí mít atest pro styk s pitnou vodou.

Poklopy budou osazeny do nivelety stávající komunikace, finální výška bude potom upravena v rámci definitivních krytů komunikací.

Rekapitulace:

- vodovodní řad PE 100 RC SDR 11 Ø 110 mm 2,7 m
- vodovodní řad PE 100 RC SDR 11 Ø 90 mm 100,6 m
- navrtávací pasy 16 kpl.
- přípojkové uzávěry se zemní teleskopickou soupravou 16 kpl.

U vodovodu bude provedena tlaková zkouška s následným proplachem a dezinfekcí. Kvalita vody v potrubí bude doložena zkráceným rozborem vody, který zajišťuje zhotovitel. Teprve následně je možné zahájit postupné přepojování jednotlivých vodovodních přípojek.

Pro zemní práce platí stejné podmínky jako u kanalizace.

Výkopy

Pro uložení potrubí budou provedeny dle ČSN EN 805 se svislými stěnami. Vodovod bude uložen s krytím:

- vedení ve volném terénu minimální krytí 1,2 m
- uložení v komunikaci minimální krytí 1,4 m

Kanalizace bude uložena dle podélného profilu.

Šířka výkopu:

- vodovod v samostatné trase 0,8 m
- kanalizace v samostatné trase 1,0 m
- souběžné vedení 1,8 m
- rozšíření v místě kanalizačních šachet 2,0*2,0 m

1.3 Požadavky na vybavení

Materiály jsou navrženy dle standardů provozovatele kanalizace (trubní materiály, šachtový program, poklopy). Podrobněji jsou popsány v dalších částech této technické zprávy.

1.4 Napojení na stávající technickou infrastrukturu

Nové napojení není řešeno, jedná se pouze o úpravu trasy stávající kanalizace a vodovodu vyvolanou návrhem plynovodu.

1.5 Vliv na povrchové a podzemní vody včetně řešení jejich zneškodňování

Stavba nebude mít negativní vliv na režim povrchových ani podzemních vod. Její realizace prakticky neovlivní stávající ekosystémy.

1.6 Údaje o zpracovaných technických výpočtech a jejich důsledcích pro navrhované řešení

Vzhledem k zadání investora není nutné samostatně provádět detailní výpočet. Množství splaškových vod odpovídá odebranému množství pitné vody. Přítok dešťových vod je co do množství stávající a do budoucna by již neměl být navyšován.

1.7 Požadavky na postup stavebních a montážních prací

Projektant předpokládá provádění kanalizace a vodovodu v pažených rýhách (souběžné vedení v osové vzdálenosti min. 800 mm. Vzhledem k množství inženýrských sítí bude nutné doplnit pažící boxy i příložným pažením.

Zhotovitel včas zkontroluje skutečné výškové vedení křižujících podzemních vedení a v případě zjištění odchylek od předpokladů uvedených v projektovém řešení neprodleně upozorní investora a projektanta s požadavkem na upřesnění.

Před vlastním zahájením prací bude provedeno ohraničení staveniště s příslušným označením. V rámci přípravných prací bude provedeno i sejmutí stávajících šterkových vrstev, které budou deponovány s odsunutím od výkopu a následně použity pro zpětné zásypy.

Dotčené úseky ulice Nerudova budou v průběhu provádění stavebně montážních prací zcela uzavřeny.

Vjezd do staveniště bude umožněn pouze:

- provádějíci firmě a jejím smluvním partnerům
- složkám IZS

Příprava staveb

Vzájemné vztahy, závazky a povinnosti v oblasti bezpečnosti práce musí být mezi účastníky výstavby dohodnuty před zahájením prací a musí být obsaženy v zápise o odevzdání staveniště, pokud nejsou zajištěny smluvně.

Stavba nemá výrobní charakter. Žádná speciální péče o bezpečnost práce není vyžadována. Postačí dodržování příslušných bezpečnostních předpisů vztahujících se k charakteru navrhovaných objektů.

Zemní práce

Před zahájením zemních prací je zhotovitel povinen zajistit řádné polohové a výškové vytyčení podzemních zařízení a inženýrských sítí jejich správci včetně předání příslušného písemného dokladu o existenci zařízení. Zhotovitel provede ve spolupráci se správcí příslušný zápis do stavebního deníku. Jejich skutečný průběh ověří zhotovitel ručně kopanými sondami. Zhotovitel je povinen respektovat ochranná pásma jednotlivých inženýrských sítí a podzemních zařízení v prostoru dotčeném stavbou, a to i v dokumentaci nevyznačených!

Vytyčení podzemních zařízení a inženýrských sítí musí zůstat během stavby neporušeno. Pracovníci zhotovitele musí být prokazatelně seznámeni s polohou vedení a zákazem používat v jeho blízkosti mechanismy (min. 1,50 m po každé straně, u dálkových sítí min. 3,00 m). Správci podzemních zařízení a inženýrských sítí musí být vyrozuměni nejméně 15 dní před zahájením stavebních prací. Pokud se ve výkopu vyskytnou nepoužívané kabely, nelze tyto zrušit bez předchozího souhlasu jejich správce a přesného označení o jaké kabely se jedná.

V ochranném pásmu těchto vedení bude výkop prováděn ručně, bez použití mechanizace. Inženýrské sítě budou ve výkopu vyvěšeny, podepřeny a zajištěny před poškozením. Práce v ochranných pásmech budou prováděny za dozoru správců sítí.

Informativní průběhy stávajících podzemních zařízení a inženýrských sítí byly zjištěny u jednotlivých správců. Veškerá vyjádření jsou uložena u investora.

Stavba zasahuje do ochranných pásem stávajících podzemních zařízení a inženýrských sítí:

- vodohospodářská zařízení – kanalizační stoky a vodovodní řady včetně přípojek
- kabelové trasy – silnoproud, slaboproud

Geologické podmínky jsou stejné jako na již dokončených stavbách v dané lokalitě, tzn. jílovité zeminy, které jsou v podloží méně stabilní, při zvlhčení ztrácejí pevnost, jsou namrzavé až nebezpečně namrzavé a poskytují málo vhodné podloží. Proto se musí počítat při provádění zemních prací se sanací pláň, nebo i výměnou zeminy při pokládání inženýrských sítí. Upřesní se při zahájení stavby. Ostatní práce budou prováděny běžnými normami stanovenými způsoby.

Zemní práce budou prováděny v pažených rýhách v zeminách, které lze dle již zrušené ČSN 73 3050 zařadit do 3 a 4. třídy těžitelnosti, částečně bude zasažena i třída těžitelnosti 5. Pro odvodnění dna stavební rýhy je uvažována drenáž z perforovaného PVC 110 mm, která bude ukončena čerpací šachtou. Drenážní trubka bude obsypána šterkopískem minimálně 60 mm nad

vrchol trubky, drenážní vrstvy budou v případě potřeby od lože pod potrubí odseparovány geotextilií. Drenáž bude po ukončení prací zaslepena (zabetonována).

Rýhy pro trubicí vedení musí být minimálně v rozsahu stanoveném touto dokumentací bezpečně zapáženy. Zároveň bude provedeno zabezpečení výkopů proti pádu osob.

Výkopy budou prováděny strojně, při křížení jiných stávajících podzemních vedení a inženýrských sítí se výkopové práce budou provádět ručně.

Při vlastních zemních pracích se navrhuje odtěžit těsně před vlastní realizací posledních cca 0,10 cm podkladního lože. V případě rozbřednutí zeminy v základové spáře je nutno tuto odtěžit a nahradit zeminou potřebné kvality.

Výstavba podkladních vrstev a pokládka potrubí musí bezprostředně následovat po provedení výkopů tak, aby povětrnostní vlivy nezhoršily stav hornin a nedošlo k zavalení dlouho otevřených výkopů.

Veškerý výkopek bude odvážen na skládku, kterou si zajišťuje zhotovitel.

Vybourané hmoty budou přednostně recyklovány, teprve následně uloženy v souladu se zákonem č. 541/2020 Sb., o odpadech v platném znění. Příslušné skládky včetně dopravních tras si zajišťuje zhotovitel.

Zásypy rýhy budou prováděny z náhradního materiálu dodaného zhotovitelem a hutněny po vrstvách tloušťky max. 300 mm. Pláň pod budoucími podkladními vrstvami komunikace (úroveň cca 0,50 m pod niveletou komunikace) musí být dokonale zhutněna (Edef2 min. = 45 MPa).

Pro betonové konstrukce bude použit struskoportlandský nebo vysokopecní cement s potřebnou odolností proti předpokládané agresivitě spodní vody.

Bezpečnost práce

Při provádění stavebních prací je nutné dodržovat veškeré požadavky k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci tak, jak je stanoví příslušné předpisy, zejména **zákon č. 309/2006 Sb.**, kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci), **NV č. 101/2005 Sb.**, o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí, **NV č. 362/2005 Sb.**, o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky, **NV č. 591/2006 Sb.**, o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

Každý pracovník, zúčastněný na výstavbě, musí být průkazně seznámen a proškolen s bezpečnostními předpisy. Pracovníci zjišťující dopravu v prostorách staveniště musí být seznámeni s podmínkami provozu (ochranná pásma, sítě apod.).

Na staveniště je pracovníkům zúčastněným na výstavbě povoleno vstupovat jen na základě oprávnění (pověření) pro určené práce a s vědomím vedení stavby. Pracoviště musí být při práci mimo denní dobu řádně osvětlena. Musí být dodržován pořádek a čistota. Musí být viditelně vyvěšen seznam důležitých telefonních stanic (lékařská služba, policie, hasiči).

Shodně se postupuje při souběhu stavebních prací s pracemi za provozu. Zhotovitel stavebních prací je povinen seznámit ostatní podzhotovitele s požadavky bezpečnosti práce.

Na stavbě budou dodržována příslušná ustanovení vyhlášky **č. 146/2024 Sb.**, o požadavcích na výstavbu.

Veškeré výrobky, technologie a materiály použité při stavbě musí odpovídat příslušným závazným ČSN, být schváleny pro použití v ČR a mít příslušné hygienické a bezpečnostní atesty. Zhotovitel použije pouze ty materiály a výrobky, které mají takové vlastnosti, aby po dobu předpokládané existence stavby byla při běžné údržbě zaručena požadovaná mechanická pevnost a stabilita, požární, bezpečnostní a hygienické požadavky. Zhotovitel stavby doloží tyto materiály při předání díla.

1.8 Požadavky na provoz zařízení, údaje o materiálech, energiích, dopravě, skladování

Při užívání stavby je třeba dodržovat běžné bezpečnostní předpisy, Provozní řád vodovodu a Kanalizační řád stokové sítě města Hořice.

1.9 Řešení komunikací a ploch z hlediska přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Stavba nepodléhá ustanovením dle vyhlášky č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

1.10 Důsledky na životní prostředí a bezpečnost práce

Navržená stavba umožní gravitační odvádění odpadních vod ze zájmového území do kanalizační sítě města Hořice zakončené čistírnou odpadních vod.

Stavba nebude mít negativní vliv na režim povrchových ani podzemních vod. Její realizace prakticky neovlivní stávající ekosystémy.

Stavba bude organizačně řízena tak, aby byly maximálně omezeny všechny rušící vlivy (především hluk a prašnost), které by narušovaly nepříjemným způsobem pohodu v přilehlých částech staveniště. Pouze během realizace lze očekávat dočasné zvýšení prachových emisí a určité znečištění ovzduší oxidy dusíku při zemních pracích, dopravě zemin, materiálu a provozu stavebních strojů. Ovlivnění ovzduší se projeví v bezprostředním okolí jednotlivých stavenišť a nebude mít dopad na širší okolí stavby. Lze je hodnotit jako málo významné až nevýznamné.

V průběhu výstavby nedojde ke změnám vlivů, které by nepřijatelným způsobem měnily životní prostředí, kromě zvýšené frekvence automobilové dopravy při přepravě stavebních materiálů, zeminy a s tím související negativní vlivy jako zvýšená prašnost a znečištění apod. Proto jednou z nejdůležitějších povinností zhotovitele bude snaha o snížení těchto vlivů na minimum, a to důsledným a průběžným odstraňováním všech znečišťujících látek a spadlých materiálů, především zeminy, a dále dobrou organizací dosáhnout snížení „čekací“ doby před vjezdem do staveniště. Při dopravě zeminy a vybouraných sypkých stavebních materiálů je nutné zajistit a dbát:

- a) čištění vozidel před výjezdem z prostoru staveniště na veřejné komunikace,
- b) pravidelné udržování a čištění místa vjezdu ze staveniště na veřejné komunikace,
- c) bezpečné ukládání sypkých materiálů na dopravní prostředky zabráňující znečišťování veřejných komunikací,
- d) zabránění znečištění vod ropnými látkami

Dopady výstavby lze označit jako dočasné zhoršení faktoru pohody. Vliv na obyvatelstvo musí být minimalizován při dodržení základních hygienických normativů pro jednotlivé druhy prací a nasazení strojů. Nakládání s odpady vzniklé při výstavbě bude odpovídat zákonu č. 541/2020 Sb., o odpadech, v platném znění. Odpady budou likvidovány pouze osobami oprávněnými k využívání, odstraňování nebo ke sběru a výkupu odpadů.

K nakládání s nebezpečnými odpady je třeba mít příslušný souhlas. Zhotovitel stavby je povinen shromažďovat odpady utříděné podle jednotlivých druhů a kategorií, kontrolovat jejich nebezpečné vlastnosti, vést jejich evidenci, zabezpečit je před nežádoucím znehodnocením, odcizením nebo únikem, ohrožujícím životní prostředí, a pokud je nemůže sám využít, musí zajistit jejich zneškodnění.

1.11 Závěr

Navržené technické řešení bylo zpracováno na základě poptávky objednatele s respektováním základních technických parametrů, bylo průběžně konzultováno a před vydáním čistopisu objednatelem odsouhlaseno.

Oprava kanalizace a vodovodu bude probíhat na budoucím staveništi komunikace v předem dohodnutém termínu pro jednotlivé úseky tak, aby došlo ke koordinaci prací. DIO zajišťuje generální dodavatel.

Staveniště bude v průběhu provádění stavebně montážních prací po svém obvodu zabezpečeno pevným oplocením výšky 1,80 m. Zhotovitel zajistí po dobu provádění výkopových prací bezpečný přístup ke všem nemovitostem.

Při provádění oprav kanalizace a vodovodu je nutná účinná spolupráce zhotovitele s vlastníky dotčených a přepojovaných nemovitostí.

Pro zajištění dodávky pitné vody (16 přípojek) v části ulice Nerudova je navržen suchovod v celkové délce cca 110 m.

V rámci oprav kanalizace a vodovodu budou uhrazena pouze:

- přepojení stávajících kanalizačních a vodovodních přípojek (uhradí VOS a.s.)
- přepojení stávajících dešťových svodů (uhradí Město Hořice)

Nové kanalizační přípojky včetně přípojkových šachet a výměnu nevyhovujících vodovodních přípojek včetně vodoměrných šachet si uhradí v plně výši vlastníků připojované nemovitosti za jednotkové ceny zhotovitele.

Nedílnou součástí díla a tedy i smluvní ceny je:

- vytyčení stavby
- vytyčení inženýrských sítí
- zřízení, provoz a odstranění zařízení staveniště (v rámci celé stavby)
- vlastní zemní práce s podílem ručně prováděných výkopů pro ověření skutečné polohy stávajících vodovodních a kanalizačních přípojek a křížení inženýrských sítí před zahájením vlastních výkopových a montážních prací (upřesnění zadání výroby šachtových sen)
- zřízení suchovodu včetně dodávky potřebného materiálu a jeho následné odstranění
- dodávka a montáž kanalizace, zkoušky těsnosti kanalizace vzduchem včetně kanalizačních šachet
- přepojením jednotlivých přípojek včetně zajištění potřebného materiálu
- dodávka a montáž vodovodu, tlakové zkoušky, proplach a dezinfekce, přepojení jednotlivých přípojek a armaturních uzlů včetně zajištění potřebného materiálu
- provedení obsypů a zásypů náhradním materiálem dodaným zhotovitelem (písky, štěrkopísky, štěrkodrti)
- dokumentace každé přetnuté přípojky či jiné inženýrské sítě
- odvoz a likvidace přebytečného výkopku a vybouraných hmot včetně úhrady poplatků v souladu se zákonem o odpadech
- proměření identifikačního vodiče za účasti pracovníka VOS a.s. (po zásypech)
- geodetické zaměření skutečného provedení
- geodetické zaměření nově realizovaných přípojek před provedením zásypu (včetně odbočení a všech lomových bodů)
- dokumentace skutečného provedení
- souhlasy správců inženýrských sítí dotčených rekonstrukcí kanalizace a vodovodu s prováděním obsypů a zásypů

Případné změny technického řešení při provádění stavby musí být v předstihu s projektantem konzultovány.

Podrobnosti v této zprávě neuvedené jsou patrné z příložené dokumentace, jejíž nedílnou součástí je i výkaz výměr, který odpovídá rozsahu rozpracovanosti dokumentace zadání stavby.

Veškeré zásahy do stávající vodovodní a kanalizační sítě je nutné v předstihu konzultovat s provozovatelem a dohodnout konkrétní podmínky realizace.

Pro nepředvídatelné okolnosti zjištěné až v průběhu stavby byla stanovena **finanční rezerva investora** ve výši **200 000,- Kč**.

O použití této rezervy rozhoduje výhradně Vodohospodářská a obchodní společnost a.s. Jičín.

Pro případné vícepráce budou přednostně použity jednotkové ceny uvedené v nabídce uchazeče, pro neuvedené položky bude základem pro výpočet cenová soustava RTS 2024/II.

Krucemburk, únor 2024.

Ing. František Kujan