

Investor obec Horní Olešnice		VODOHOSPODÁŘSKÁ projekční, inženýrská a konzultační KANCELÁŘ TRUTNOV			
Místo Horní Olešnice	Kraj Královéhradecký				
Č. zak. 2021.10	Stupeň PSP	Vypracoval Ing. Novotný	Projektant Ing. Novotný	Datum 05.2021	Měřítko
Akce	OBEC HORNÍ OLEŠNICE ZÁSOBENÍ VODOU				Č. přílohy
Příloha	VODOVOD – TECHNICKÁ ZPRÁVA				D1.1

**HORNÍ OLEŠNICE
ZÁSOBOVÁNÍ VODOU
DOKUMENTACE PRO VYDÁNÍ STAVEBNÍHO POVOLENÍ**

**VODOVOD
D1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA**

VODOHOSPODÁŘSKÁ KANCELÁŘ Trutnov

05/2021

**HORNÍ OLEŠNICE
ZÁSOBOVÁNÍ VODOU
DOKUMENTACE PRO VYDÁNÍ STAVEBNÍHO POVOLENÍ**

Obsah :

- 1. Návrh tras vodovodních řadů**
- 2. Požadavky na vybavení**
- 3. Napojení na stávající technickou infrastrukturu**
- 4. Vliv na povrchové a podzemní vody**
- 5. Provádění potrubí a požadavky na postup prací**
- 6. Materiál potrubí a objekty na trase**
- 7. Křížení s inženýrskými sítěmi**
- 8. Bezpečnost práce a nakládání s odpady**
- 9. Zaměření stavby**

1. Návrh tras vodovodních řadů

Vodovodní řady jsou navrženy v rozsahu daném situacemi stavby. Řady jsou označené z důvodu přehlednosti směrem od vodojemu dolů po staničení, páteřním je řad A, ukončený v k.ú. Dolní Olešnice na stávajícím vodovodním řadu. Na něj navazují boční řady A1 až A4 s podružnými řady, označenými dalším přidáním číslem. Mezi vrtem a vodojemem je navržen výtlač, dopravující vodu do vodojemu. Přehled profilů a délek řadů je v následující tabulce :

DÉLKY NAVRŽENÝCH TRAS VODOVODŮ A VEŘ. ČÁSTÍ VP						
ŘAD	CELK.DÉLKA	DN50	DN80	DN100	KS DP	DL. VEŘ. DP
	(m)	(m)	(m)	(m)	(ks)	(m)
A	2090		1028	1062	20	54
A1	580		580		12	25
A1-1	184		184		3	3
A1-2	246		246		4	4
A2	302		302		2	3
A3	52	52			1	1
A4	1430		1430		23	47
A4-1	167	167			3	3
A4-2	955		955		8	8
A4-3	30	30			3	7
A4-4	33	33			1	1
A4-2-1	152		152		3	3
A5	32		32		2	2
VÝTLAK	886	886				
SOUČET (m)	7139	1168	4909	1062	85	161
KAB.PŘÍP.(m)	550					

2. Požadavky na vybavení

Vodovodní řady budou vybaveny sekčními uzávěry DN50-DN100 podle profilu potrubí - jedná se o sekční uzávěr zpravidla na začátku části řadů ve staničení KM 0,00. Dále budou opatřeny sekčními uzávěry na řadech A a A4 tak, aby bylo možno v případě poruchy odstavit pouze část řadu a nevypouštět jej celý. Další sekční uzávěry jsou projektovány u nadzemních a hydrantů jak na trase, tak i v koncových místech na řadech profilu DN80. Uzávěry budou ovládány klíčem z terénu. Další uzávěry na řadech jsou na veřejných částech domovních přípojek, které budou provedeny následně po dokončení vodovodu. Tyto veřejné přípojky již byly povoleny v rámci územního rozhodnutí společně s částmi soukromými a budou pouze zahrnuty do žádosti o dotaci.

Po provedení vodovodu a veřejných částí přípojek bude provedeno jejich tabulkové značení. Poloha uzávěrů, jakožto i význačných lomových bodů na vodovodu bude vyznačena na plastových orientačních tabulkách umístěných na pevné předměty (ploty), nebo na sloupky modré barvy. Podobně bude provedeno značení přechodů potoka, v souladu s požadavkem jejich správce.

3. Napojení na stávající technickou infrastrukturu

Trasa navrženého výtlaku je napojena na stávající vrt u obecního úřadu Horní Olešnice, který dodává čerpadlem vodu do nového vodojemu 2x50m³.

Trasa navrženého zásobního řadu A je na začátku napojena na odběr z vodojemu. Jeho ukončení je navrženo v místě stávajícího ukončení vodovodní sítě v Dolní Olešnici. Toto propojení umožní dodávku vody mezi obcemi v případě vyřazení jednoho ze zdrojů, nebo vodojemů.

Kabelové přípojky jsou dvě – pro vrt a pro vodojem. Přípojka pro vrt bude napojena z objektu obecního úřadu, přípojka pro vodojem bude napojena z nadzemního sloupového vedení na parcele 350/7. Obě přípojky byly součástí územního rozhodnutí a jsou již stavebně povoleny.

4. Vliv na povrchové a podzemní vody

V trase navrhovaných podzemních sítí se nevyskytují podzemní vody, proto je projekt neřeší. Povrchové vody (srážkové) budou vsakovány do terénu, jako doposud.

5. Provádění potrubí a požadavky na postup prací

Výkopy pro uložení potrubí budou provedeny dle ČSN EN 805 se svislými stěnami a při hloubce větší než 1,3 m v zastavěném území a 1,5 m v nezastavěném území budou opatřeny příložným pažením, pokud se bude do výkopu vstupovat. Vodovod bude uložen s krytím dle podélného profilu jednotlivých vodovodních řadů. Větší hloubka je navržena pouze tam, kde je třeba dodržet spád s ohledem na eliminaci vzduchových bublin. Hloubky navržených vodovodů jsou navrženy zhruba takto :

- vedení ve volném terénu - min. krytí 1,3 m
- uložení v místní komunikaci - min. krytí 1,4 m
- uložení v silnici I/16 - min. krytí 1,5 m
- uložení pod vodními toky - min. krytí 1,2 m pod dnem

Zemní práce budou prováděny strojně i ručně, s ohledem na minimální četnost podzemních zařízení převážně strojně. Pouze v místech, kde jednoznačně dojde ke styku s podzemním zařízením, budou práce prováděny ručně. Veškerá křížení a souběžná podzemní zařízení budou před zahájením stavby vytyčena jejich správci.

Vzhledem k požadavku maximálně šetřit jak finanční prostředky, tak i povrchy terénu a stávajících místních cest, je možno použít i bezvýkopové technologie pro kladení potrubí. Jedná se o metodu řízeného horizontálního vrtání s výplachem. Vrtná souprava s tažnou a tlačnou silou od 40 do 200 kN vrtá v zemině třídy 3 - 5, s příklepovým nástrojem do třídy 6. Pilotní vrt

je přesně provrtán při použití vrtné suspenze spolu s řídicím polohovým systémem a pak pomocí rozšiřovací hlavy při jednom či více postupech rozšířen. Při tom je vyvrtán otvor, který je pažen bentonitovou suspenzí. Při zpětném zatahování vrtných trubek s rozšiřovací hlavicí je pak zatahováno vodovodní potrubí v návínu. Tato metoda je vhodná i pro podchody komunikací a potoka. Hloubka potrubí i jeho poloha je sledována na monitoru pomocí měřicího přístroje s vysílací sondou, měření se provádí kontinuálně bez přerušení vrtných prací.

6. Materiál potrubí a objekty na trase

Potrubí bude použito z vysokohustotního polyetylenu PE100RC, s ochrannou vrstvou se zvýšenou odolností vůči bodové zátěži a pomalému šíření trhlin.

Potrubí je určeno pro ekonomicky výhodné kladení bez nutnosti nezbytně použít pískového nebo štěrkového lože, tzn., není nutné provádět podsyp a obsyp, pakliže to zemina ve výkopu umožní. Po uložení potrubí je proveden pouze zásyp (maximalní zrnitost dle specifikace výrobce). Výsledný typ potrubí a jeho výrobce si vyspecifikuje investor v rámci poptávky stavebních prací.

Nad potrubím v ose potrubí v místech výkopu bude umístěn signální vodič CY o průřezu 8 mm² pro možnost pozdějšího vytyčení vodovodního potrubí. Ve vzdálenosti 30 až 40 cm nad vrchem potrubí bude uložena výstražná folie bílé barvy. Šíře folie musí být minimálně 30cm. Kontrolu zhutnění zeminy je nutno provádět v souladu s ČSN 72 1006. Při kontrole uložení potrubí musí být vždy přítomen zástupce budoucího provozovatele a o pokládce provádí zápis do stavebního deníku.

Při provádění potrubí pomocí bezvýkopové technologie bude jako identifikační vodič použito ocelové nerezové lanko o průměru 6mm, zatahované spolu s potrubím.

Kontrolor (technický dozor investora) musí mít odpovídající odborné znalosti a kvalifikaci. Zápis je součástí dokumentace předání díla.

Před zásypem potrubí budou provedeny tlakové zkoušky a zaměření skutečného provedení. O provedení zkoušek bude proveden protokol, který bude sloužit jako doklad k vydání kolaudačního souhlasu.

Zásyp rýh a jam v prostoru silničních pozemků, nebo místních komunikací bude proveden nenamrzavým, dobře hutnitelným materiálem (štěrkodrt') hutněným po vrstvách. Tím se zabrání možnému postupnému sedání a dodatečným opravám v komunikacích.

Podchody potoka budou prováděny především řízenými podvrty. Tlačné jáma bude provedena v takové vzdálenosti, aby potrubí bylo v minimální hloubce 1,20m pod stávajícím dnem potoka. Odpadne tím dříve požadované zadláždění dna a svahů kamenem do betonu. Křížení toku bude opatřeno signalizačními tyčemi. Jednotlivé podchody (půdorysy a řezy) jsou výškově znázorněny v podélných profilech jednotlivých řadů.

U podchodu potoka č. 4 bude provádění překopem, uložení bude v ocelové chrániče s krytím 90cm, břehy a dno budou opevněny kamennou dlažbou tl. min. 30 cm, který bude položen do betonu (kámen vhodný pro vodní stavby). Dlažba bude provedena v šíři výkopu, min. 1,0 m na obě strany od osy potrubí. Dlažba bude provedena tak, aby navazovala na rovinu břehů a dna. Dlažba nesmí bránit odtoku vody (vzdouvání vody).

Podchody silnice I/16 v majetku ŘSD budou rovněž prováděny vždy protlakem. Potrubí bude uloženo do ocelové chráničky. Potrubí v chrániče bude uloženo na kluzných objímkách z PE a oba konce chráničky budou utěsněny gumovou manžetou. Uložení vodovodního potrubí nesmí dojít k poškození odvodňovacího zařízení dotčené silnice ani omezena jeho funkce. Jednotlivé protlaky (půdorysy a řezy) budou řešeny v prováděcím projektu.

7. Křížení s inženýrskými sítěmi.

V trase navrženého vodovodu dochází ke křížení a souběhu s podzemními sítěmi, které musí být před započítáním zemních prací vytyčeny.

Jedná se především o stará vodovodní a kanalizační vedení, podzemní vedení ČEZ- silové kabely a sdělovací kabely CETIN. Vytyčení provedou jejich správci na základě žádosti dodavatele stavby. Trasy všech vedení jsou orientačně vyznačeny v situacích. Dále mohou být kříženy staré potrubí, soukromá vedení či případně drenáže, které nejsou známy. Ty musí být samozřejmě obnoveny. Bez vytyčení všech sítí a jejich opatrné nasondování není možno zahájit strojní provádění výkopů!! Poloha sítí v situaci a hloubka v podélném profilu jsou vyznačeny orientačně.

Ke křížení plynovodního vedení nedochází.

8. Bezpečnost práce a nakládání s odpady

Zemní práce musí být prováděny v souladu s normovými ustanoveními platných ČSN a bezpečnostními obecně závaznými předpisy.

Zvláštní opatření je třeba při souběhu a křížení kabelových vedení, kdy je nutno dodržet podmínky správců těchto sítí až do fáze předání překopů a kontrole neporušenosti trasy a kvality obsypů. Stěny výkopů musí být zajištěny při vstupu pracovníků proti sesutí. Při provádění výkopů od nivelety současné komunikace do minus 130 a níže je nutno při vstupu do výkopu tento pažit.

Práce budou prováděny tak, aby nedošlo k ohrožení jakosti vod látkami závadnými vodám ve smyslu § 39 vodního zákona, tj. zvláště k úniku ropných látek z mobilních strojů a motorového ručního nářadí na povrch terénu (pokud by došlo k této havárii je nutné neprodleně provést asanaci postiženého místa, tj. v případě úniku na zeminu tuto odtěžit a uložit do nepropustného obalu(ů).

Zhotovitel je povinen pro stavbu použít jen takové výrobky, materiály a konstrukce, jejichž vlastnosti z hlediska způsobilosti stavby pro navrhovaný účel zaručují, že stavba při správném provedení a běžné údržbě po dobu předpokládané existence splní požadavky na mechanickou odolnost, ochranu zdraví a životního prostředí, bezpečnost při udržování a užívání stavby.

S vytěženým materiálem bude nakládáno podle zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů. Doklady o naložení s odpady předloží investor po dokončení akce příslušnému stavebnímu úřadu nebo odboru ŽP MěÚ Trutnov. Vzhledem k použití materiálu RCE bude množství přebytečného materiálu z tras vodovodů minimální (odhad cca 300m³) a obec tento materiál využije v rámci úprav svých pozemků a stavebních aktivit.

9. Zaměření vodovodu

V rámci výměny vodovodu bude průběžně prováděno jeho geodetické zaměření autorizovaným geodetem a bude zpracována situace skutečného provedení. Vodovod bude měřen na vrcholu potrubí po cca 15 metrech a bude vynesena jeho trasa s údaji o hloubce. Měření dále budou veškeré změny směru na trase a armatury na trase řadu. Na trase bude prováděna fotodokumentace, zvláště u armatur. Fotodokumentace bude důležitá nejen pro budoucí provozování, ale i z hlediska případných požadavků na úhradu materiálu, který byl zabudován v rámci výstavby. Z hlediska zatřídění zemin v rámci zemních prací doporučuji provádět průběžnou fotodokumentaci výkopových prací.

Po dokončení stavby bude vypracována dokumentace skutečného provedení stavby, která bude sloužit pro provozování vodovodu.