

SO331 Vodovod

SEZNAM PŘÍLOH

| Č. přílohy | Název přílohy | Počet A4 |
|------------|------------------------------------|----------|
| 1 | Seznam příloh a technická zpráva a | 7 |
| 2 | Situace | 4 |
| 3 | Podélné profily | 4 |
| 4 | Vzorový příčný řez | 1 |
| 5 | Kladečské schéma | 10 |
| Celkem A4 | | 26 |

| | | | | | | |
|------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|
| VYPRACOVAL | PROJEKTANT | KONTROLOVAL | HIP | PROJEKTOVÁNÍ VODOHOSPODÁŘSKÝCH STAVEB Ing. Zdeněk Černý, Chlum 29, 332 04 Nezvěstice IČ 88536254 tel. 732 500 344 E-mail cerny.chlum@seznam.cz | | |
| Ing. Z. Černý | Ing. Z. Černý | | Ing. P. Marek | | | |
| | | | | | | |
| OBEC, KRAJ | Všeruby , Plzeňský kraj | | | DRUH | PDPS | |
| OBJEDNATEL | Správa a údržba silnic Plzeňského kraje a Městys Všeruby | | | Č. ZAKÁZKY | - | |
| AKCE II/184 průtah Všeruby | | | | FORMÁTY A4 | 7 | |
| | | | | DATUM | 03//2017 | |
| | | | | MĚŘÍTKO | - | |
| OBSAH SO 331 VODOVOD Seznam příloh a technická zpráva | | | | Č. KOPIE | DÍL | Č. PŘÍL. |
| | | | | | C331 | 1 |

Technická zpráva

| | |
|-------------------------------------------------------------------|----------|
| 1. POPIS OBJEKTU | 2 |
| 2. DOSAVADNÍ STAV | 2 |
| 2.1. STÁVAJÍCÍ VODOVOD | 2 |
| 2.2. STÁVAJÍCÍ PODZEMNÍ SÍŤ..... | 2 |
| 2.3. PROJEKTOVANÉ PODZEMNÍ SÍŤ..... | 3 |
| 3. PRŮZKUMNÉ PRÁCE | 3 |
| 4. FUNKČNÍ ŘEŠENÍ..... | 3 |
| 5. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ..... | 3 |
| 5.1. HLAVNÍ PRAMETRY | 3 |
| 5.2. SITUAČNÍ ŘEŠENÍ..... | 3 |
| 5.3. PODÉLNÝ PROFIL | 3 |
| 5.4. MATERIÁL POTRUBÍ A ARMATURY | 4 |
| 5.5. ULOŽENÍ POTRUBÍ..... | 5 |
| 5.6. ZEMNÍ PRÁCE | 5 |
| 6. POŽADAVKY NA POSTUP PRACÍ A PODMÍNKY PRO REALIZACI..... | 6 |
| 7. POŽADAVKY NA PROVOZ..... | 6 |
| 8. BEZPEČNOST PRÁCE..... | 6 |
| 8.1. BEZPEČNOST PRÁCE A TECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ..... | 6 |
| 8.2. ÚDAJE O BEZPEČNOSTNÍCH OPATŘENÍCH | 7 |
| 9. VYTYČOVANÉ BODY | 7 |

1. POPIS OBJEKTU

V rámci akce „II/184 průtah Všeruby“ je navržen nový vodovod. Dokumentace je zpracována pro provádění stavby v souladu s dokumentací pro stavební povolení.

2. DOSAVADNÍ STAV

2.1. STÁVAJÍCÍ VODOVOD

V zájmovém území se nachází vodovod v majetku obce Všeruby. Vodovod v zájmovém území stavby provozuje Praves spol. s r.o. Provozovatel vodovodu předal situaci stávajícího vodovodu. Potrubí vodovodních řadů je z litiny DN80.

2.2. STÁVAJÍCÍ PODZEMNÍ SÍŤ

Trasy podzemních sítí byly převzaty z koordinační situace stavby. V zájmovém území se nachází vodovod, kanalizace, el. vedení , telekomunikační vedení , plynovody, veřejné osvětlení. Podzemní sítě jsou orientačně zakresleny v koordinační situaci podle údajů příslušných správců.

Na vodovod a kanalizaci jsou napojeny přípojky z jednotlivých nemovitostí a odvodnění komunikace.

2.3. PROJEKTOVANÉ PODZEMNÍ SÍTĚ

Jako součást této akce budou položeny tyto sítě :
SO 311 Oprava dešťové kanalizace

3. PRŮZKUMNÉ PRÁCE

Dle „Zprávy o diagnostickém průzkumu vozovky „ Silnice II/184 Všeruby – průtah“ byl proveden odběr jádrových vrtů a odběr geotechnických sond do hloubky 1m. Asfaltové souvrství má tloušťku 160 -180mm, štěrkové vrstvy 250-420mm, štět 100-220mm. V podloží komunikace byl zjištěn písčité jíly F4 CS.

Zemní práce pro stokovou síť budou prováděny převážně v kvarterním pokryvu, kde se vyskytnou převážně písčité jíly. Třída těžitelnosti I. a II. dle ČSN 73 6133. Pro potřeby soupisu prací byly zeminy zatříděny podle dřívější ČSN takto : tř.4 -70%, tř.5 – 20%, tř.6 – 10%. Předpokládá se provádění výkopu se svislými stěnami paženými příložným pažením. V případě výskytu bude podzemní voda po dobu stavby odvedena drenáží.

4. FUNKČNÍ ŘEŠENÍ

Funkce vodovodu se nemění, jedná se o provedení dvou vodovodních řadů s navázáním na stávající vodovod. Niveleta potrubí je navržena tak, aby bylo zachováno krytí potrubí vzhledem k nové niveletě komunikace. V trase vodovodu budou přepojeny stávající přípojky. V nejnižším místě nivelety bude umístěn podzemní hydrant. Hydrant bude využíván pro odběr požární vody a případné odkalení potrubí. V místech jediného výškového vrcholu bude umístěna odvzdušňovací souprava.

5. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

5.1. HLAVNÍ PRAMETRY

| Vodovodní řad | | délka (m) |
|---------------|-----------|-----------|
| „1-1“ | PVC DN100 | 138,5 m |
| „1-2“ | PVC DN100 | 17,3 m |
| Celkem : | | 155,8 m |

5.2. SITUAČNÍ ŘEŠENÍ

Je navržena výměna stávajícího potrubí ve stávající trase dvou vodovodních řadů..

5.3. PODÉLNÝ PROFIL

Potrubí bude uloženo v nezámrzné hloubce. Niveleta potrubí respektuje novou niveletu komunikace, krytí potrubí je cca 1,5 m od upraveného terénu. V místě napojení na stávající řady bude hloubka upravena dle skutečného uložení stávajícího potrubí.

5.4. MATERIÁL POTRUBÍ A ARMATURY

Potrubí :

Potrubí vodovodu je navrženo z trub a tvarovek z PVC DN100.

Potrubí PVC DN 100: trubka vnějšího průměru 110 mm, délka 6m, PN10
tl. stěny 4,2mm

Tvarovky PVC:

hrdlové oblouky 11⁰, 30⁰, 45⁰

Ke změně směru nelze trouby v hrdle „vyskřípávat“

v případě menších změn směru bude využito pružnosti trubek, při teplotě nad 20⁰C budou trubky ohnuty a zajištěny bet. bloky, bude provedeno dle technologického postupu příslušného výrobce

Tvarovky litinové :

z tvárné litiny s epoxidovou ochrannou vrstvou

v místě odboček a směrových lomů budou hrdla zajištěna pojistkami proti posunu - tvárná litina DN100/110 (hrdla-trubk a tvarovek)

v místě napojení PVC na stávající litinové potrubí nebo na přírubové tvarovky jsou navrženy spojky jištěné proti posuvu s přírubou nebo hrdlem (např. Synoflex)

na odbočky budou použity litinové přírubové tvarovky T100/100 , T 100/80

na odbočku k odvzdušňovací soupravě je navržen MMA – kus 110/80 (např. Systém 2000 – jištění proti tahu)

Armatury :

Veškeré armatury jsou navrženy se zvýšenou trvanlivostí

Šoupátka : DN80,100 měkce těsnící s nezúženým průchodem

materiál : tvárná litina GGG-400 dle DIN 1693

tlak. třída : PN16

vnitřní a vnější povrch : epoxidová ochranná vrstva

Zemní soupravy teleskopické – ovládání šoupat

Šoupátkové poklopy – tuhý (umístění v chodníku)

Hydrant : DN80 , K 240

PN16

krytí potrubí 1,5m

hydrantový poklop tuhý (umístění v chodníku)

Odvzdušňovací souprava : zavzdušňovací a odvzdušňovací souprava DN50

PN16

krytí potrubí 1,5m

poklop s podkladní deskou

Označení armatur bude provedeno orientačními tabulkami osazenými na oplocení.

Přípojky : v místě stávajících přípojek bude na novém potrubí osazen navrtávací pas pro potrubí PVC 110/ 1 ¼ “ (např. Havex) a šoupátko z tvárné litiny 1“ s hrdlem pro připojení potrubí PE 32 , ovládání šoupátka zákopovou soupravou a zakrytí šoupátkovým poklopem.

Vzhledem ke snížení nivelety komunikace bude potrubí přípojek vyměněno pod komunikací a napojení na stávající potrubí bude provedeno spojkou ISO.

5.5. ULOŽENÍ POTRUBÍ

Potrubí bude uloženo na pískové lože minimální tloušťky 100mm, hutněné na hodnotu 92%PS. Na potrubí bude upevněn signalizační vodič, začátek a konec bude napojený na dosavadní vodič. Potrubí bude obsypáno pískem nebo vhodnou zemínou 300 mm nad vrchol potrubí. Na obsyp bude uložena výstražná fólie bílé barvy šířky 300 mm (ČSN 73 6006). Po obsypu se provede zásyp rýhy vhodným nesouržným materiálem, který bude hutněn po vrstvách max. tl. 300 mm. V případě výskytu podzemní vody bude zřízena drenáž, při výskytu rozbředlých zemin v základové spáře budou tyto nahrazeny polštářem ze štěrkodrti.

5.6. ZEMNÍ PRÁCE

Rýhy pro uložení potrubí budou prováděny se svislými stěnami paženými příložným pažením s rozepřením. Výkopy budou prováděny od stávajícího terénu po odstranění konstrukčních vrstev komunikací (součást komunikace). Předpokládá výskyt nevhodných zemin, které budou odvezeny na skládku (v soupisu prací je předpoklad odvozu a dovozu do 30km).

Pro zásyp je uvažováno s dovozem vhodné zeminy. Zásyp potrubí bude proveden vhodnou zemínou a bude hutněn po vrstvách 20-30cm do úrovně stávajícího terénu. Zásyp potrubí v chodnících bude proveden z vytěženého nesoudržného materiálu.

Vyspravení a úprava povrchů je součástí objektu komunikace.

Zásyp potrubí bude proveden vhodnou zemínou a bude hutněn po vrstvách 20-30cm takto :

| | komunikace | chodník |
|-----------------------------------------|--------------------|---------|
| <i>Hutněný zásyp rýhy :</i> | | |
| kvalita hutnění PS | 100% | min.95% |
| <i>Aktivní zóna a plán :</i> | | |
| kvalita hutnění PS | 100% | 100% |
| modul deformace Edef.2 (MPa) | 45 | 20 |
| Podkladní vrstvy vozovky : Edef.2 (MPa) | součást komunikace | |

Kontrola hutnění dle ČSN 72 1006 - Kontrola hutnění zemin a sypanin

Na zásyp bude použita vhodná nenamrzavá zemina. Bude doložen protokol o kontrole vhodnosti zeminy (min. 1x vlhkost, zrnitost, konzistenční meze na každých 1500m³), kontrolu zhutnitelnosti (min. 1x Proctor standard na každých 1500m³), v zóně zásypu kontrola zhutnění přímými metodami 1x na 50m délky a statické zatěžovací zkoušky na pláni 1x na 100m. zkoušky zhutnění včetně konstrukce (nepřímé zkušební metody dle ČSN 72 1006 –statická zkouška).

6. POŽADAVKY NA POSTUP PRACÍ A PODMÍNKY PRO REALIZACI

Před zahájením stavby a v průběhu stavby je nutné dodržovat podmínky účastníků řízení uvedené v dokladové části projektu pro stavební povolení a podmínky rozhodnutí uvedené ve stavebním povolení.

Stavba bude prováděna a následně předána podle požadavků provozovatele vodovodu. Zahájení prací bude předem oznámeno provozu vodovodů. Napojování na stávající vodovodní řady bude prováděno za přítomnosti pracovníků provozu vodovodů.

Výměna stávajícího potrubí bude prováděna po úsecích. Během provádění výměny stávajícího potrubí bude zajištěna dodávka vody stávajícím potrubím. Uložení nového řadu v blízkosti stávajícího bude prováděno tak, že stávající řad zůstane v provozu a po dokončení nového řadu bude potrubí přepojeno na stávající potrubí při současném přepojení přípojek. Po přepojení přípojek bude stávající řad zrušen. Vyřazené potrubí bude ponecháno v zemi, v místech křížení s novým vodovodem bude proveden výřez a demontáž potrubí a volné konce budou zaslepeny.

Před zahájením zemních prací budou vytýčeny veškeré podzemní sítě příslušnými správci. Při souběhu a křížení sítí bude dodržena ČSN 73 6005.

Ukládání potrubí a montáž armatur bude prováděna v souladu s technickými podmínkami výrobců.

Na dokončeném úseku bude proveden proplach desinfekce a úsekové tlakové zkoušky dle ČSN 75 5911 přetlakem 1,5MPa, na závěr bude provedena celková tlaková zkouška. Kvalita vody bude doložena rozbořem dodávané vody.

7. POŽADAVKY NA PROVOZ

Provoz vodovodu bude provádět oprávněná organizace podle provozního řádu.

8. BEZPEČNOST PRÁCE

8.1. BEZPEČNOST PRÁCE A TECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ

Při zpracování PD byl z hlediska bezpečnosti dodržen zákon 309/2006 Sb. a související předpisy. Při výstavbě a provozu je nutné dodržovat všechny normy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

Při provádění objektu je nutné dodržovat související ČSN a bezpečnostní předpisy, zvláště :

309/2006 Sb. Zákon, kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci)

591/2006 Sb. Nařízení vlády k bezpečnosti a ochraně zdraví při práci na staveništích

ČSN 73 0873 Zásobování požární vodou

ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.

ČSN 75 50 11(EN 805) Vodárenství – Požadavky na vnější sítě a jejich součásti

| | | |
|-----|---------|---------------------------------------------------|
| ČSN | 75 5401 | Navrhování vodovodních potrubí |
| ČSN | 75 5402 | Výstavba vodovodních potrubí |
| ČSN | 75 5911 | Tlakové zkoušky vodovodního a závlahového potrubí |

8.2. ÚDAJE O BEZPEČNOSTNÍCH OPATŘENÍCH

Před zahájením stavby musí být vytýčeny veškeré podzemní sítě příslušnými správci.

V blízkosti podzemních vedení je nutné provádět výkopové práce podle podmínek určených jednotlivými správci, před záhozem rýhy budou správci přizváni ke kontrole.

Stěny výkopů budou řádně paženy a rozepřeny, při výskytu podzemní vody bude provedeno odvodnění pomocí drenáže.

Při provádění výkopů je nutné sledovat geologickou skladbu hornin a v případě, že se bude výrazně odchylovat od výsledků průzkumu přijmout doplňující opatření k zajištění stability stěn výkopů.

Při práci na komunikacích bude postupováno podle části Zásady organizace výstavby – Dopravní opatření po dobu výstavby.

Výkopy budou označeny a zajištěny. Pro přístup objektům budou zřízeny bezpečné přechody.

Při provádění stavby budou dodržovány bezpečnostní předpisy pro bezpečnost a ochranu zdraví při práci a budou omezeny negativní vlivy působící na životní prostředí.

Staveniště bude řádně zabezpečeno a označeno. Dodavatel zpracuje jako součást dodavatelské dokumentace podrobný technologický a pracovní postup, kde stanoví požadavky na provedení stavební práce při dodržení zásad bezpečnosti práce.

9. VYTYČOVANÉ BODY

| Bod | X | Y |
|------|-------------|------------|
| VB13 | 1110067.358 | 857534.553 |
| VB23 | 1110120.074 | 857606.322 |
| VB1 | 1110113.905 | 857661.462 |

Poznámka : doloženy začátky a konce řadů, trasa bude vedena podél stávajícího potrubí

Zpracoval : Ing. Černý Zdeněk