

POSUZUJEME

PŘIPRAVUJEME

PROJEKTUJEME

PROJEDNÁVÁME

POSTAVÍME NA KLÍČ

VEŠKERÁ VODOHOSPODÁŘSKÁ A EKOLOGICKÁ DÍLA

VODOHOSPODÁŘSKO - INŽENÝRSKÉ SLUŽBY

Spol. s r. o.

500 03 Hradec Králové Na Střezině 1079

TEL. 495 076 011

FAX 495 541 341



Vodohospodářsko-inženýrské služby spol. s r. o., Na Střezině 1079, 500 03 Hradec Králové

tel.: 495 076 011, fax: 495 541 342, e-mail: vis@vishk.cz

JEDNOSTUPŇOVÁ PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE

HLAVNÍ ING. PROJEKTANT ING. KNÍŽÁK R.		ZODP. PROJEKTANT ING. KNÍŽÁK		PROJEKTANT ING. KNÍŽÁK R.		KONTROLOVAL ING. KNÍŽÁK					
INVESTOR MĚSTO RTYNĚ V PODKRKONOŠÍ				OBJEDNATEL MĚSTO RTYNĚ V PODKRKONOŠÍ				FORMÁT		A4	
								DATUM		05/2023	
								STUPEŇ		JPD	
KRAJ KRÁLOVÉHRADECKÝ				OBEC RTYNĚ V PODKRKONOŠÍ				Č. ZAK.		02823 - 330	
								ARCH. Č.		02823	
AKCE RTYNĚ V PODKRKONOŠÍ - OPRAVA KANALIZACE U č.p. 643								MĚŘÍTKO		-	
								PŘÍLOHA TECHNICKÁ ZPRÁVA			

TENTO VÝKRES A JEHO PŘÍLOHY JSOU NAŠÍM DUŠEVNÍM VLASTNICTVÍM, NESMÍ BÝT BEZ NAŠEHO PŘEDCHOZÍHO PÍSEMNÉHO SOUHLASU KOPÍROVÁNY, ROZMNOŽOVÁNY ANI ZPŘÍSTUPNĚNY JINÝM OSOBÁM NEBO FIRMÁM

Akce: RTYNĚ V PODKRKONOŠÍ - OPRAVA KANALIZACE U č.p. 643

Technická zpráva

Obsah:

A. Stavebně technické řešení.....	- 3 -
SO 01 – Oprava gravitační stoky	- 3 -
B. Technický popis jednotlivých provozních souborů:.....	- 8 -
C. Geodetické zaměření a vytyčení.....	- 8 -
D. Deponie a skládky materiálu	- 8 -
D.1. Deponie	- 8 -
D.2. Skládky materiálu.....	- 9 -

A. Stavebně technické řešení

Tato projektová dokumentace řeší o opravu stávající kanalizační stoky u č.p. 643 ve městě Rtyně v Podkrkonoší. Rovněž bude provedena výměna stávající kanalizační přípojky pro č.p. 63 - PVC-U DN 150 a přepojení stávající uliční vpusti do zatruběného potoka. Tím dojde k zabezpečení odvodu odpadních vod ze zájmové lokality a zamezení vniku vod balastních do kanalizační sítě.

Stavební objekty:

SO 01 – Oprava gravitační stoky

Provozní soubory:

NEOBSAZENO

Technický popis stavebních objektů

SO 01 – Oprava gravitační stoky

Oprava stoky gravitační kanalizace je navržena v následujícím materiálovém provedení:

DN (mm)	D1(De) (mm)	s (mm)	Charakteristika	Celkem (m)
300	-	10,8	Jednovrstvé hladké plnostěnné kanalizační potrubí z PVC-U, SDR 29, SN 12 dle ISO 9969, výrobní norma ČSN en 1401, spoj - pryžové těsnění	32,5
150	-	5,5	Jednovrstvé hladké plnostěnné kanalizační potrubí z PVC-U, SDR 29, SN 12 dle ISO 9969, výrobní norma ČSN en 1401, spoj - pryžové těsnění	22
300	440	-	Trouby železobetonové hrdlové	2,5

Vedení trasy stoky je patrné z jednotlivých situačních výkresů viz příloha C.

Délky zahrnují i potřebnou úpravu stávajících úseků potrubí v místech napojení s napojovacími tvarovkami.

Stoka gravitační kanalizace bude doplněna spojnými, lomovými a revizními šachtami z betonových prefabrikovaných dílů ø 1000mm s poklopy pro zatížení D400.

Jednotlivé kanalizační šachty budou ukládány do štěrkopískového podsypu tl. 150mm na betonové lože tl. 100mm. Šachty budou opatřeny originál kanalizačními vložkami pro dané kanalizační potrubí. Výpis kanalizačních šachet viz příloha č. D.1.1 - 04.

Po montáži potrubí stok bude proveden proplach a provedeny zkoušky vodotěsnosti stok dle ČSN EN 1610 a 75 6909.

Provedení zemních prací a uložení kanalizačního potrubí:

Zemní práce pro gravitační stoky budou v intravilánu obce prováděny v zapažených rýhách, ve volném terénu v otevřených výkopech se sklonem svahů dle soudržnosti zeminy. Ve zvodnělých úsecích bude rýha odvodněna drenáží a voda přečerpávána. Při provádění zásypu rýhy bude drenáž po 30 m přerušena a ucpána jílem aby nedocházelo k odvodnění.

V zatravněných plochách bude sejmuta ornice s odděleným skládkováním. Potrubí bude ukládáno na pískový podsyp. Po provedené zkoušce vodotěsnosti stok bude provedeno obsypání potrubí hutněným pískovým obsypem. Poté bude proveden hutněný zásyp v nezpevněných plochách vytěženou zeminou, ve zpevněných plochách nenamrzavým dobře hutnitelným zásypem - štěrkopískem.

Povrchy dotčené stavbou budou uvedeny do původního stavu, nebo bude jejich obnova provedena dle požadavků jejich majitelů či správců dle vyjádření.

Potrubí navržených gravitačních stok bude ukládáno na dno výkopu do lože z jemnozrnného nesoudržného materiálu o výšce cca 10 - 15cm. Dno nesmí být zaplavené vodou. Pod hrdla potrubí je nutné v loži vytvořit jamky, tak aby potrubí nebylo položené na hrdlech a nemohlo dojít k průhybům.

Obsypání potrubí bude provedeno hutněným obsypem. Pro obsyp bude použit výhradně kvalitní nesoudržný materiál o smíšené frakci 0-20 mm. (písek, štěrkopísek, lomová výsevka). Při používání lomové výsevky je nutné aby obsahovala i jemnou frakci pro snadnější hutnění, ideální je např. frakce 0-8 mm. Maximální frakce u drceného kameniva je 16 mm, tím by se mělo zamezit výskytu zrn větších než 20 mm což je maximální přípustná velikost drceného kameniva.

Při hutnění je u potrubí nutné zabezpečit co největší roznášecí úhel uložení do lože a to vytvořením tzv. klínů pod potrubím. Zhutnění obsypu bude na 95 % PS v komunikaci a 93% PS ve volném terénu.

Výška obsypu nad vrcholem potrubí min. 10cm, pokud navazující zásyp neobsahuje kameny větší než 60 mm. V případě výskytu větších kamenů nutno používat obsypový materiál, až do úrovně 30 cm nad vrcholem potrubí.

Výškové vedení tras je patrné z podélných profilů jednotlivých kanalizačních řadů.

Způsob uložení kanalizačního potrubí viz. příloha č. D.1.1 - 01.

Požadavky na uložení potrubí pod hladinou spodní vody:

Odvedení vody z výkopu:

Podzemní vodu z výkopu je vždy před pokládáním trub nezbytné odvézt, za pomoci drénu z hrubého štěrku frakce 32-63mm v mocnosti s ohledem na místní podmínky (150mm). Tento štěrkový polštář zpevní rozvodněné dno výkopu a zabezpečí dostatečnou únosnost podloží. Do štěrku bude zároveň uloženo drenážní potrubí DN 100mm v rohu výkopu, kterým bude voda z výkopu odváděna a posléze odčerpávána. Na štěrkový polštář bude položena geotextilie.

Podsyp pod potrubí:

Pod potrubí je nutné dát vrstvu podsypu o tloušťce 5-15 cm lomové výsevky frakce 0-16 mm s plynulou křivkou zrnitosti, aby nedošlo k poškození stěny potrubí. Před položením jednotlivých trub je nutné pod hrdly vytvořit jamky aby nedošlo k průhybům na potrubí.

Obsyp potrubí:

Obsyp potrubí se provede ze stejného materiálu jako podsyp z lomové výsevky frakce 0-16 mm s plynulou křivkou zrnitosti. V místech, kde podzemní voda proudí a je nebezpečí vyplavování prachové složky, je důležité zvolit vhodnou variantu zabezpečení s hydrogeologem. Jako jedno z možností je vytvoření hrází napříč výkopem s nepropustného materiálu.

V úsecích, kde bude nutné z výkopů odčerpávat podzemní vodu, bude potřeba posoudit dopad snižování HPV na okolní zástavbu geologickým, či geotechnickým dozorem.

Kanalizační přípojky:

Stávající kanalizační přípojky budou přepojeny v nových revizních kanalizačních šachtách. Jedna z přípojek bude podchycena po trase stoky. Podchycení bude provedeno přes kanalizační odbočku DN 300 / 150 a přechodem na materiál potrubí stávající přípojky (předpoklad dle dostupných podkladů je kamenina). Vzorový způsob napojení viz. příloha č. D.1.1 – 05.

Přeložky:

Není vyžadováno, případné dosud nezjevné požadavky na přeložky některého z podzemních vedení, budou definovány v dalším stupni projektové dokumentace, případně až při samotné realizaci stavby po vytyčení skutečné polohy stávajících sítí.

Křížení se zatrubněným potokem (svodnicí):

V rámci zajištění podkladů pro návrh výměny stávajícího kanalizačního potrubí byla ze strany provozovatele kanalizace (VAK Rtyň v Podkrkonoší) provedena kamerová prohlídka předmětného úseku.

Dle této prohlídky byly zastiženy poruchy potrubí vykazující značný nátok balastních vod do kanalizace. Ten je s největší pravděpodobností způsobem průsakem ze zatrubněné vodoteče, jenž v daném místě kanalizaci kříží.

Z tohoto důvodu lze předpokládat, že v tomto úseku je zatrubnění vodoteče taktéž v havarijním stavu. V místě křížení bude proto nejprve provedena kopaná sonda na stávajícím zatrubnění (předpoklad železobeton DN 800) a zrevidován skutečný stav tohoto potrubí.

Pro případ, že se špatný stav potvrdí je současně s opravou kanalizace navrhována výměna stávající čisti zatrubnění v místě křížení v délce cca 5m z potrubí železobeton DN 800. Vlastník zatrubnění není jasný. Dle dostupných informací od provozovatele se k němu správce povodí nehlásí.

Nové opravné potrubí vodoteče je navrženo s uložením do betonového lože. Podrobnosti viz příloha v.č. D.1.1 – 02.

V průběhu oprav je nutno počítat s nutností přečerpávání průtoku vody z vodoteče, jejíž objem bude závislý na klimatických podmínkách v době provádění tak i s provizorním čerpáním průtoků odpadních vod z kanalizace.

Všeobecné podmínky pro provedení zemních prací

Zemní práce ve zpevněných plochách a v blízkosti vedení jiných inženýrských sítí budou provedeny přednostně za pomoci bez-výkopové technologie. V prostorově a trasově složitějších případech pak v zapažených rýhách se zátažným pažením či pažícími boxy, ve volném terénu pak v zářezu se šikmými svahy.

Křížení místních komunikací a komunikací ve správě SÚS Středočeského kraje bude provedeno přednostně za pomoci bez-výkopově s uložením potrubí do chráničky z PE příslušného DN.

Druh pažení, nebo sklon svahů zářezu bude určen dle soudržnosti zeminy (předpokládá se zátažné pažení či pažící boxy).

Vytěžený výkopek v úsecích zasahující místní asf. komunikace a silnice ve správě SÚS bude, v případě, že nebude vyhovovat pro zpětný zásyp, nahrazen dobře hutnitelným nenamrzavým štěrkopískovým materiálem.

Zásyp potrubí bude hutněn po vrstvách max. 300 mm vibrační deskou hmotnosti 265 kg. Hutnění zemin bude provedeno tak, aby na úrovni pláň vozovky byl modul přetvárnosti $E_{def,2}$ = min 45 MPa.

Kontrola hutnění bude prováděna na pláni komunikací každých 50m dynamickou zkouškou, každých započatých 250m bude provedena statická zkouška. Na každém řadu bude provedena minimálně jedna statická zkouška hutnění. V odůvodněném případě může správce stavby stanovit kratší délkové úseky zkoušek. Zkoušky budou provedeny dle ČSN 72 1006.

Před zahájením zemních prací je bezpodmínečně nutné provést ověření výskytu stávajících podzemních vedení v dotčeném území, zda-li stav dle projektové dokumentace odpovídá skutečnosti a veškeré vyskytující se podzemní vedení přesně vytýčit přímo v terénu.

Obnova dotčených povrchů

Veškeré dotčené povrchy v zájmovém území budou uvedeny do původního stavu. Zpevněné plochy vozovek místních komunikací budou opravovány dle požadavků správce příslušné komunikace.

Opravy místních komunikací ve správě obcí budou provedeny v následující skladbě:

- ASFALTOVÝ BETON (ACO11) - tl. 10 cm
- CEMENT. STABIL.(B 13,5) tl. 15 cm
- ŠTĚRKOPÍSEK - tl. 25 cm
- HUTNĚNÝ ZÁSYP (PO 20 cm)

POZNÁMKY:

1. PO ULOŽENÍ TRUB BUDE PROVEDEN PÍSKOVÝ OBSYP A ŘÁDNĚ HUTNĚNÝ ZÁSYP
2. POVRCH VOZOVKY BUDE ODFRÉZOVÁN
3. ŠTĚRKOPÍSEK BUDE HUTNĚN PO VRSTVÁCH MAX. TL. 20CM NA $I_d=0,9$
4. DÁLE OPRAVA JEDNOTLIVÝCH VRSTEV KONSTRUKCE VOZOVKY
5. STYČNÁ SPÁRA STÁVAJÍCÍHO A NOVÉHO ASF.BETONU MUSÍ BÝT ZALITA FLEXIBILNÍ ASF. ZÁLIVKOU.
6. HRANY RÝH MUSÍ BÝT ŘÁDNĚ ZAŘÍZNUTY (DO PRAVIDELVÝCH OBRAZCŮ).
7. V PŘÍPADĚ ZÁSAHU DO 1 m OD OKRAJE VOZOVKY BUDE OBNOVENÁ KRYTOVÁ VRSTVA AŽ K OKRAJI
8. MIN. KRYTÍ SÍTĚ - 1,20m
9. KRYT VOZOVKY BUDE STROJNĚ POLOŽEN A HUTNĚN

U všech obnovovaných asfaltových povrchů budou mezi technologickými vrstvami provedeny spojovací postřiky. (SPOJOVACÍ POSTŘIK EMULZÍ Z ASFALTU 0,7 kg/m², INFILTRAČNÍ POSTŘIK EMULZÍ Z ASFALTU 1,3 kg/m² A NÁTĚR ŽIVIČNÝ UZAVÍRACÍ S POSYPEM ZE SILNIČNÍ EMULZE 1,9 kg/m²).

Ostatní plochy:

Ostatní zpevněné a nezpevněné povrchy budou, po provedení zemních prací, uvedeny do původního stavu.

V místě ukládání potrubí pod komunikacemi musí být zásyp rýh proveden z prokazatelně hutnitelných zemin.

Hutnění:

Podsyp, obsyp potrubí – na úroveň 300mm nad vrchol potrubí hutnit po vrstvách max. 200mm vibračním pěchem o hmotnosti 68 kg.

Zásyp potrubí hutnit po vrstvách max. 200 mm vibrační deskou hmotnosti 265 kg. Hutnění zemin bude provedeno tak, aby na úrovni pláň vozovky byl modul přetvárnosti $E_{def,2} = \min 45$ MPa.

Kontrola hutnění bude prováděna na pláni 1x statická zkouška. Zkouška bude provedena dle ČSN 72 1006.

B. Technický popis jednotlivých provozních souborů:

NEOBSAZENO

C. Geodetické zaměření a vytyčení

Zaměření – pro návrh tras a umístění jednotlivých objektů bylo provedeno zaměření, v rámci zpracování dokumentace pro realizaci stavby.

Výškově bylo navázáno na pevné body státní nivelace – výškový systém baltský po vyrovnání.

Vytyčení – jednotlivých trubních tras a umístění objektů bude provedeno dle vytyčovací souřadnic (X, Y), které jsou součástí tohoto stupně projektové dokumentace.

D. Deponie a skládky materiálu

D.1. Deponie

Dočasná deponie je nutná pro uložení vytěžené zeminy z rýhy, kde nebude možné ponechat výkopek podél rýhy a kubatura této zeminy bude určena pro zpětný zásyp rýhy. Pro dočasné uložení výkopku v místech dostatečně širokých bude použito staveništních pruhů.

Trvalá deponie je nutná pro trvalé uložení nevhodného výkopku a přebytečné zeminy z rýhy nebo jámy (vytlačená kubatura zeminy vzniklá konstrukcí uložení potrubí).

Stavba nemá nároky na větší deponování materiálu formou skládkování. Určení skládek bude v kompetenci zhotovitele při výběrovém řízení, za spolupráce investora. Dodavatel si projedná skládku dle zákona o odpadech zák. č. 185/2001 Sb.

D.2. Sklárky materiálu

Sklárky stavebního a trubního materiálu budou ve stavebních pruzích a dle dispozic investora na jím vytypovaných prostorech nejlépe v jeho vlastnictví.