


navrh:	MARTINA SIKOROVÁ	odp.proj.:	FRANTIŠEK PRSKAVEC
kraj:	KARLOVARSKÝ	stavební úřad:	SOKOLOV
obec:	KYNŠPERK NAD OHŘÍ	stupeň:	DSP+DPS
datum:	10.2019	zakázka číslo:	191024
investor:	SOKOLOVSKÁ VODÁRENSKÁ s.r.o., Svatopluka Čecha č.p. 1001, 356 01 Sokolov		
místo stavby:	KYNŠPERK NAD OHŘÍ		
Název projektu:	KYNŠPERK NAD OHŘÍ UL. J. K. TYLA KANALIZACE A VODOVOD VÝMĚNA		
SO(PS):	SO 01 KANALIZACE, SO 02 VODOVOD		
profese:	D. DOKUMENTACE OBJEKTŮ		
příloha:	TECHNICKÁ ZPRÁVA		



KV
ENGINEERING s.r.o.

ZÁVODU MÍRU 584/7, 360 17 KARLOVY VARY
Tel.: 353447911, Fax: 353447929
www.kveng.cz, info@kveng.cz

číslo nřilohv: **D.1**

D.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. Průvodní část

Identifikační údaje

Název stavby:	KYNŠPERK NAD OHŘÍ UL. J. K. TYLA KANALIZACE A VODOVOD VÝMĚNA
Objekt:	SO 01 KANALIZACE, SO02 VODOVOD
Stupeň dokumentace:	Dokumentace pro stavební povolení a provádění stavby
Lokalita:	Kynšperk Nad Ohří, ulice J. K. Tyla
Kraj:	Karlovarský
Žadatel/investor:	SOKOLOVSKÁ VODÁRENSKÁ s.r.o. Svatopluka Čecha č.p. 1001 Sokolov 356 01
Zpracovatel dokumentace:	KV ENGINEERING s.r.o. Karlovy Vary Závodu míru 584 360 17 Karlovy Vary
Vodohospodářská část a koordinace:	František Prskavec, ČKAIT, č. 0301129 Autorizovaný technik pro stavby vodohospodářské a krajinného inženýrství Ing. Martin Ondráček Martina Sikorová
Inženýrská činnost:	KV ENGINEERING s.r.o. Karlovy Vary Kateřina Wernerová

Dokumentace je zpracována v souladu s platnými zákony a vyhláškami (např. zákon č. 274/2001 Sb. o vodovodech a kanalizacích, zákon č. 350/2012 Sb. stavební zákon, prováděcí předpisy stavebního zákona – vyhl.č.499/2006 o dokumentaci staveb, vyhl. č.137/1998 Sb. O obecných technických požadavcích na výstavbu a normami (např. ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení).

Použité podklady

- Prohlídka staveniště a jednání s investorem
- Mapové podklady území
- Zaměření stávajícího stavu
- Stávající inženýrské sítě, podklady od jednotlivých správců
- Projektová dokumentace rekonstrukce komunikace

2. Technická část

2.1 Popis současného stavu

Řešená oblast se nachází v centru města Kynšperk nad Ohří v ul. J. K. Tyla.

V ulici J. K. Tyla je stávající jednotná stoka kruhového profilu DN400 a DN300, materiálem stoky je beton a kamenina. Technický stav stoky je nevyhovující, což je dáno jejím stářím. Revizní šachty jsou porušené a netěsné. Splaškové i dešťové vody jsou sváděny systémem městských stok na stávající čistírnu odpadních vod.

V komunikaci se nachází vodovodní řad, který je součástí vodovodního systému ve městě. Na vodovodní řad jsou napojené přilehlé objekty. Vodovodní řad v ul. J. K. Tyla je z litiny DN80 taktéž v nevyhovujícím stavu.

Dešťové vody v řešené oblasti jsou přípojkami od stávajících nevyhovujících uličních vpustí svedeny do jednotné kanalizace. Část dešťových svodů ze střech je svedena volně na ulici, část svodů je napojena na stávající jednotnou kanalizaci. Do kanalizace jsou rovněž napojeni přípojky splaškové kanalizace.

V území pro výstavbu se dále nachází rozvody elektro, rozvody plynovodu, veřejné osvětlení a sdělovací vedení.

2.2 Návrh řešení

Předložená dokumentace obsahuje návrh na výměnu kanalizace, odvedení splaškových vod z přilehlých objektů a návrh výměny vodovodního řadu v ulici J. K. Tyla v obci Kynšperk nad Ohří.

Kanalizace bude odvádět dešťové a splaškové vody jednotným kanalizačním systémem do stávající čistírny odpadních vod. Na kanalizaci se napojí stávající přípojky dešťových svodů a přípojek splaškové kanalizace, dále přípojky od dvou stávajících uličních vpustí a nově navržených uličních vpustí – řeší projekt rekonstrukce komunikace. Přípojky od dešťových svodů a uličních vpustí jsou samostatnou investicí města. V rámci projektu výměny kanalizace a vodovodu budou na vyměňovanou stoku vysazeny pouze odbočky pro dešťové svody a uliční vpusti.

Vodovodní přípojky z polyethylénu budou pouze přepojeny na nové potrubí, přípojky z litiny nebo oceli budou vyměněny v celé jejich délce.

Trasa kanalizace a vodovodu je navržena s ohledem na stávající polohu inženýrských sítí a je koordinovaná s navrhovanou rekonstrukcí komunikace.

2.2.1

SO 01 Kanalizace

Materiál potrubí

Kanalizace je navržena z polypropylénového potrubí DN300 s tl. stěny 12,1 mm SN12 a potrubí PP DN 400 s tl. stěny 15,3 mm SN12. Přípojky splaškové kanalizace jsou navrženy z polypropylénového potrubí DN150 s tl. stěny 6,2 mm SN12. S ohledem na větší hloubku nové kanalizace budou přípojky vedeny s krytím

cca 1,3m a v místě napojení budou na přípojkách osazeny oblouky. Napojení na stoku bude pod úhlem cca 45° shora.

Základní parametry trub a tvarovek:

Kruhová tuhost (kN/m ² dle ISO 9969)	- SN 12 kN/m ² pro DN150, DN300 a DN400
Základní materiál	- polypropylen
Konstrukce stěny potrubí	- plnostěnná s hladkou vnitřní stěnou
Způsob spojování	- pomocí hrdla a těsnění

Kanalizace:

DN400 SN12	269,9 m
DN300 SN12	95,1 m
celkem	365,0 m

Přípojky:

Přípojky splaškové kanalizace PP SN 12 DN150	137,5 m
Přípojky splaškové kanalizace, počet odboček DN400/150	10ks
Přípojky splaškové kanalizace, počet odboček DN300/150	7ks
Přípojky splaškové kanalizace, počet napojení do beton. RŠ	3x
Přípojky od DS, počet odboček DN400/150	15 ks
Přípojky od DS, počet odboček DN300/150	3 ks
Přípojky od DS, počet napojení do beton. RŠ	2x
Přípojky od DS, počet napojení do plastové RŠ	8x
Přípojka od UV1 stáv., počet odboček DN400/150	1ks
Přípojka od UV2 stáv., počet napojení do beton. RŠ	1x
Přípojky od UV navržených rek.kom., počet odboček DN400/150	6ks
Přípojky od UV navržených rek.kom., počet odboček DN300/150	5ks

Revizní šachty

Na stoce budou osazeny revizní šachty z prefabrikovaných skruží DN1000 o tloušťce stěny 120mm. Šachty budou dodané s prefabrikovaným dnem s hrdlem pro napojení potrubí, na která bude vyskládána sestava z prefabrikovaných skruží DN1000. Zakrytí šachet bude kruhovým litinovým poklopem Ø600 pro silniční zatížení tř. D400. Poklopy budou osazeny buď na přechodovou skruž nebo přechodovou desku (dle výškového osazení šachet). Poklopy budou použity samonivelační s panty bez odvětrání. Vstup do šachet bude po stupadlech. Revizní

šachty budou uloženy na pískové lože o minimální tloušťce 100 mm. Šachty musí být v celém svém rozsahu vodotěsné.

U šachty RŠ1 a RŠ2 budou vzhledem k nepřesnostem v zákresech stáv. sítí dna provedeny jako monolitické při výstavbě kanalizace.

Pro ukončení přípojek u činžovních domů navrhujeme použít plastové neprůlezné šachty TEGRA DN600 Š1-Š6. Zakrytí šachet bude kruhovým poklopem usazeným na betonový roznášecí prstenec. Budou použity litinové poklopy tř.D pro zatížení 40t.

Šachta bude osazena na urovnané dno výkopu bez větších a ostrých kamenů na pískový podsyp tl.100 mm. Na připravený podklad bude osazeno šachtové dno, napojeno kanalizační potrubí, vrchol šachtového dna bude urovnán do vodorovné polohy. Šachta se výškově přizpůsobí osazení v terénu seříznutím korugované šachtové trubky. Šachta bude postupně zasypávána vhodným materiálem za současného hutnění obsypu. Na šachtové dno bude osazen korugovaný nástavec DN600, který bude seříznut do požadované výšky. Oba dílce budou těsněny (těsnění je součástí dodávky šachtového dna), těsnění bude umístěno do korugované prohlubně roury na vnější straně.

Přípojky kanalizace

Přípojky splaškové kanalizace jsou navrženy z potrubí PP DN150. Specifikace trub a tvarovek viz odstavec základní parametry trub a tvarovek.

V rámci tohoto projektu jsou na přípojky od dešťových svodů a přípojek od uličních vpustí vysazeny pouze odbočky. Samostatná výstavba přípojek od dešťových svodů a uličních vpustí je investicí města Kynšperk nad Ohří.

SO 02 Vodovod

Výměna vodovodního řadu je vedena od křižovatky u náměstí SNP v ulici J. K Tyla směrem ke křižovatce v ulici Chebská. Potrubí bude ukládané v trase stávajícího vodovodu a bude položeno v souběhu s nově vyměřovanou kanalizací.

Na trase vodovodu budou osazené dva podzemní hydranty s dvojitým uzávěrem.

Vodovodní přípojky

Při stavbě budou vodovodní přípojky ukončené za hranicí nově navrhovaného povrchu komunikace (silnice, chodníky). Pouze stáv. přípojky z litiny nebo oceli budou vyměněny v celé délce.

Napojení přípojek na nový vodovod bude pomocí navrtávacího pasu s uzavíracím ventilem. Umístění navrtávacích pasů bude upřesněné podle polohy stávajících přípojek. Přípojky budou postupně přepojené po zprovoznění nového vodovodu.

Materiál, potrubí, tvarovky

Vodovodní řad je navržen z polyetylenového potrubí se zvýšenou odolností proti šíření trhlin a s ochrannou vrstvou PE100 RC SDR 11 PN16 rozměru $\text{Æ} 110 \times 10$ mm. Vodovodní přípojky jsou navrženy z polyetylenového potrubí PE100 RC SDR11 PN16 rozměru $\text{Æ} 32 \times 3,0$ mm, PN16 rozměru $\text{Æ} 40 \times 2,4$ mm PE100 RC SDR11 a PN16 rozměru $\text{Æ} 63 \times 5,8$ mm PE100 RC SDR11. V lomech trasy se podle směrových lomů osadí oblouky. Spojování potrubí bude elektrotvarovkami.

Podzemní hydranty budou dodané s dvojitým uzávěrem. Hydranty budou osazeny na patní koleno, které bude instalované na vodorovně umístěný T-kus.

Na odbočce řadu (kromě přípojek) se osadí litinová přírubová tvarovka. Pod tvarovkami bude opěrný betonový blok, rozměr 400x400x300 mm.

Zemní soupravy budou teleskopické, poklopy plastové s výztuží ze skelných vláken.

Vodovodní přípojky budou na vodovodní řad napojeny navrtávacím T-kusem s uzavíracím ventilem.

Současně s vodovodním řadem bude položen zjišťovací kabel CY 2,5 mm. Kabel bude ukončený v šoupátkovém poklopu. Vývody pro napojení budou provedeny u odboček řadů a u hydrantů v koncových větvích vodovodních řadů.

Dále v souběhu s potrubím nad obsypem, tj. 30 cm nad vrchem potrubí bude kladena signalizační folie modré barvy s potiskem VODA.

Na přilehlé ploty nebo blízké sloupy budou osazené orientační tabulka pro hydranty a zemní šoupátka.

Materiál vodovodního potrubí bude barevně rozlišen – budou použity modré pruhy po celé délce potrubí.

PE100 RC SDR11 PN16 \varnothing 110 x 10 mm	- 313,0 m
PE100 RC SDR11 PN16 \varnothing 63 x 5,8 mm	- 38,0 m
PE100 RC SDR11 PN16 \varnothing 40 x 2,4 mm	- 1,5 m
PE100 RC SDR11 PN16 \varnothing 32 x 3,0 mm	- 69,0 m

V rozpočtu jsou zahrnuty náklady na provedení případné přeložky stáv. Vodovodního potrubí PE \varnothing 90 v délce 46,0 m v úseku mezi šachtnou RŠ1 a RŠ3.

Uložení potrubí

Výkopy je možné provádět strojně. Potrubí jednotné kanalizace bude ukládáno do paženého výkopu na podkladní lože fr. 0-4 mm o minimální tloušťce 100 mm, lože výkopu bude hutněno na 95% PS. Obsyp potrubí až do výše 100 mm nad vrcholem potrubí bude proveden z nesoudružného materiálu frakce 8-16 mm (např. štěrkořísek, lomová výsevka, obsyp bude hutněn na 95% PS. Úroveň strojního hutnění je navržena min.300 mm nad vrcholem potrubí. Zbytek výkopu (strojně hutněný zásyp po vrstvách výšky max. 200mm) bude zasypán do úrovně pláň 50% štěrkořískem a 50% výkopkem bez větších a ostrých kamenů. Výkopy jsou počítány od úrovně pláň která je uvažována 440 mm.

Vhodný tip pažení bude určen dodavatelem stavby na základě zjištěných geologických podmínek podloží.

Zemní práce

Část vykopané zeminy bude odvezena na skládku Chocovice – vzdálenost od místa stavby je do 20 km. Mezideponie je uvažována na pozemku p.p.č. 146/2 ve vzdálenosti 3 km od místa stavby. Pozemek je ve vlastnictví města Kynšperk nad Ohří.

Zařízení staveniště je uvažováno na pozemku p.p.č.289 ve vlastnictví města Kynšperk nad Ohří. Zařízení staveniště bude sloužit pro osazení mobilní buňky pro kancelář a osazení přenosného WC.

Vybourání kompletní konstrukce vozovky a nakládání se vzniklým odpadem je řešeno v projektu rekonstrukce komunikace. Zásyp výkopu bude proveden na

úroveň pláň. Povrch se dokončí skladbou komunikace, která je řešena v projektu rekonstrukce komunikace.

Předpokládané zatřídění zeminy:

tř. 3 – 40%

tř. 4 – 50%

tř. 5 – 10%

Zajištění provozu vodovodu po dobu stavby

Pro zajištění dodávky pitné vody budou pokládána obtoková potrubí (suchovody), ze kterých budou provizorně napojené přilehlé objekty. Použije se potrubí PE 63 mm v délce 60-100 m a pro přepojení přípojek potrubí PE 32 mm.

Po dokončení stavby nového vodovodu v daném úseku se potrubí, tvarovky a armatury demontují a přípojka se napojí na nový vodovodní řad.

V rozpočtu jsou zahrnuté náklady na dodávku materiálu na jeden úsek. Dále montáž a demontáž obtokového potrubí včetně tvarovek.

Zkoušky potrubí

Po pokládce kanalizace bude potrubí vyčištěno a bude provedena zkouška těsnosti kanalizace včetně revizních šachet dle ČSN EN 1610, zkouška průchodnosti podle platných ČSN a kamerová zkouška.

Po skončení pokládky vodovodního potrubí bude potrubí vyčištěno a vydezinfikováno a bude provedena tlaková zkouška potrubí.

Zkoušky provede dodavatel stavby a protokoly s výsledky předá investorovi pro potřeby kolaudačního řízení. Dále bude provedeno geodetické zaměření skutečného provedení stavby a bude předáno provozovateli v jím požadované formě.

Vytyčení

Vytyčení revizních šachet na stokách bude provedeno na základě ověření skutečné polohy stávajících sítí a podzemních zařízení. Vytyčení bude provedeno před vlastním zahájením stavby dle přílohy.

Výškový systém baltský, souřadnicový systém JTSK.

Křížení

V místě souběhu s podzemním zařízením distribuční soustavy ČEZ nebude stavba umístěna v ochranném pásmu. V místě křížení stavby musí být kabely NN ručně odkopány a budou na ně nasazeny dělené chráničky KOPOHALF vhodného průměru s přesahem minimálně 0,5m na každou stranu.

Příprava před stavbou

Před pokládkou potrubí bude ověřena hloubka stávající kanalizace a vodovodu. Dále budou vytyčeny všechny známé inženýrské sítě a jejich poloha.

Nadzemní části budou při stavbě respektovány. Případné kolize se stávajícími vedeními budou neprodleně řešeny s jejich správcí nebo vlastníky.

Úpravy povrchů

V ul. J. K. Tyla jsou povrchy zahrnuty v projektu rekonstrukce komunikace.

V ulici Chebská bude uvažováno s doplněním konstrukčních vrstev v celé skladbě komunikace v šíři výkopu včetně zaříznutí u stáv. asfaltové komunikace. V celé šíři jízdního pruhu bude obnovena ohrusná vrstva komunikace.

V místě stáv. asfaltové komunikace v ul. Chebská (cca. od RŠ1 po RŠ3) navrhujeme skladbu komunikace:

asfaltový beton pro ohrusnou vrstvu ACO11	50 mm
spojovací postřík PS-EP	
asfaltový beton pro podkladní vrstvu	80 mm
infiltrační postřík	
mechanicky zpevněné kamenivo MZK	150 mm
štěrkodrt' ŠD _{Ba}	min.200 mm
zhutnění na pláni min.45MPa	
CELKEM	480 mm

3. Bezpečnost práce

Předpokládáme provádění stavby kvalifikovanou odbornou firmou způsobilou k provádění vodohospodářských staveb. Na stavbě budou použity materiály a výrobky, které splňují technické požadavky stanovené zákonem č.22/1997 Sb. v platném znění. O technických požadavcích na výrobky, ve znění pozdějších platných předpisů. Dodavatel stavby bude vybrán na základě výběrového řízení.

Dále pak je dokumentace zpracována v souladu se zákonem 309/2006 Sb. zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v platném znění, dále s nařízením vlády č.591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích v platném znění a s technickými normami (např. ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení).

Za dodržování bezpečnostních předpisů při stavbě odpovídá dodavatel stavby.

Při realizaci stavby je nutno dodržovat příslušné platné legislativní předpisy. Předpisy v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (BOZP) vycházejí ze zákona č. 262/2006 Sb., v aktuálním znění Zákoníku práce, vyhlášek, nařízení vlády, výnosů, směrnic, českých technických norem, technických pravidel, technických doporučení. Zhotovitel stavby musí při výstavbě dbát o to, aby realizace odpovídala nárokům na bezpečnost a hygienu práce ve smyslu platných předpisů. Platné předpisy jsou citovány v odstavci 2.4. Zásadní pro realizaci stavby a vybavení staveniště je § 14 vyhlášky Ministerstva pro místní rozvoj č. 268/2009 Sb.

Pro zajištění bezpečnosti je proto nutné se při realizaci staveb vyhnout těmto nedodržení zásad bezpečného provozu:

- nedodržení bezpečně technických postupů z předpisů,
- nedodržení předepsaných lhůt při výkonu činností,

- nedůsledné stanovení prvotních povinností – osoba odpovědná,
- absence seznámení s předpisy (Zákoník práce),
- zneužívání bezpečnostní rezervy - postupné překračování bezpečnostních parametrů,
 - vyřazení bezpečnostních prvků,
 - dodatečná úprava systémů bez komplexního hodnocení systému,
 - používání zařízení v rozporu s požadavky výrobce

4. Výpis souvisejících norem a vyhlášek

- - Zákon č.136/2007 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) – úplné znění – zákon č.109/2001 Sb. a č.254/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů
- - Zákon č.17/1992 Sb., o životním prostředí, ve znění zákona č.123/1998 Sb. a č.100/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů
- - Zákon č.185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění zákona č.477/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů
- - Zákon č.100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, ve znění zákona č. 93/2004 Sb. a č.163/2006 Sb., ve znění pozdějších předpisů
- - Zákon č.201/2012 Sb., o ochraně ovzduší a o změně některých dalších zákonů (zákon o ochraně ovzduší)
- - Zákon ČNR č.458/1992 o státní správě ve vodním hospodářství, ve znění pozdějších předpisů
- - Zákon č.262/2006 Sb. Zákoník práce , ve znění pozdějších předpisů
- - Zákon č.254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon)
- - Zákon č.274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích), ve znění pozdějších předpisů
- - Vyhláška MZe č.428/2001 Sb., kterou se provádí zákon č.274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích

VŠEOBECNÉ ZÁSADY PROVÁDĚNÍ STAVEBNÍCH OBJEKTŮ

- Veškeré práce musí být prováděny za dodržování všech předpisů, norem a zákonů platných v ČR. Zhotovitel musí respektovat veškeré požadavky vyplývající z požární ochrany.
 - Veškeré zabudované výrobky musí odpovídat požadavkům zákona č. 22/1997 Sb. v platném znění a souvisejícím nařízením vlády. Dodavatel doloží ke všem zabudovaným výrobkům doklady požadované podle uvedených právních předpisů. Veškeré zařízení musí být dodáno v souladu s požadavky vyhl. č. 268/2009 o obecných technických požadavcích na výstavbu ve znění pozdějších předpisů.
- Při práci je nutno respektovat bezpečnostní předpisy, tj. ustanovení ČSN EN 50110-1 a vyhlášku ČÚBP č. 48/1982 Sb. se všemi pozdějšími změnami a doplňky a NV 101/2005 Sb. o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí. Opravu a údržbu el. zařízení budou provádět

pracovníci s kvalifikací dle vyhlášky ČÚBP č. 50/1978 ve znění pozdějších předpisů, vybaveni příslušnými ochrannými pomůckami.

- Zhotovitel zajistí před zahájením stavby vytýčení stávajících podzemních sítí prostřednictvím jejich správců. Kopané sondy pro určení přesné polohy stávajících sítí a zařízení a jejich vytýčení bude provedeno na náklady zhotovitele.
- Při provádění stavebních prací musí být bezpodmínečně dodržovány technologické předpisy pro použití, montáž, zpracování, ošetřování, zkoušení, atp., stanovené výrobcí u jednotlivých zařízení nebo materiálů.
- **Zajištění výkopů**
Výkopy na veřejných prostranstvích musí být zajištěny proti pádu do výkopu. Výkopy zasahující do komunikace musí být opatřeny výstražnou dopravní značkou. V noci a za snížené viditelnosti musí být označeny výstražným světlem na začátku a na konci výkopu.
Do zapaženého výkopu sestoupí pracovník po bezpečném žebříku takové délky, aby přesahoval hloubku výkopu o 1,0 m.
Okraje výkopu nesmí být zatěžovány do vzdálenosti 0,5 m od hrany výkopu.
Při přerušení zemních prací nesmí být ohrožena bezpečnost práce. Odpovědný pracovník musí zajistit pravidelnou kontrolu údržby zábran, pažení a přechodů.
Před prvním vstupem pracovníků do výkopu nebo po přerušení práce delším než 24 hodin musí odpovědný pracovník provést prohlídku stavu stěn výkopu, pažení a přístupů.
- **Zajištění stability stěn výkopů**
Stěny výkopu musí být zajištěny proti sesutí. Předpokládá se provádět příložené pažení nebo používat ocelové pažící boxy, které jsou dostatečné z hlediska nosnosti. V případě jiných geologických podmínek, např. při výskytu zvodnělých vrstev, budou upřesněno zajištění výkopů.
Svislé stěny musí být zajištěny pažením od hloubky 1,2 m v zastavěném území a od 1,5 m v nezastavěném území. Vstupují-li do těchto výkopů pracovníci, musí mít výkopy světlou šířku nejméně 0,8 m.
Je zakázáno sestupovat nebo vystupovat z výkopů po konstrukci pažení, vstupovat do strojem vyhloubených výkopů, které nejsou zajištěny.
Zjistí-li se ve stěnách výkopů větší balvany, zbytky stavebních konstrukcí a jiných nesoudržných materiálů, které by svým tlakem uvolnit zeminu, musí se tyto zajistit proti uvolnění nebo zajistit.
- Pro výstavbu kanalizace a v úsecích s nezpevněným povrchem bude v případě potřeby vybudována provizorní panelová staveništní komunikace.
- Provizorní zařízení jsou zařízení využívaná v průběhu provádění stavebních prací zhotovitelem (pažení, provizorní přejezdy a lávky pro pěší, čerpací souprava, popř. panelová staveništní komunikace, atp.) a po ukončení

stavby zůstanou v majetku zhotovitele. Náklady na jejich pořízení, montáž, demontáž a provoz započte zhotovitel do nabídkové ceny stavebního objektu.

- Na zásypy výkopů bude použit pouze vhodný dovezený materiál.
- Náklady na laboratorní rozbor zásypových materiálů, rozborů produkovaných odpadních materiálů a stanovení agresivity podzemní vody zahrne zhotovitel do nabídkové ceny stavebního objektu. Rozbory agresivity podzemní vody musí být provedeny před objednáním prefabrikovaných betonových dílců šachet a surové betonové směsi, aby mohl být určen stupeň požadované chemické odolnosti betonu XA1 až XA3.
- Při sklonech stoky (větší než 2%), budou použity prefabrikované železobetonové šachty od firmy, která vyrábí a dodává šachtová dna. Půdorysný úhel vtoku a výtoku bude vytvořen přesně dle zadání objednatele. Sklon dna kynety i šachtových vložek budou ve sklonech vstupujícího a vystupujícího potrubí do šachty, tím budou lepší hydraulické parametry, než je tomu u běžných prefabrikovaných šachtových den. Šachtové vložky musí být totožné s dodávaným potrubím, toto je nutno koordinovat při objednávce obou výrobků.
- Použité dílce šachet musí odpovídat ČSN EN 1917, ČSN EN 206. Šachtová dna musí navíc splňovat požadavky TKP ŘSD kapitola č. 3 a 18. Beton použitý pro výrobu šachet a jejich obetonování musí vykazovat potřebnou odolnost proti chemické a uhličitánové agresivitě podzemní vody, zjištěné provedením laboratorních rozborů. V úsecích s možností výskytu zvýšené hladiny podzemní vody bude provedeno obetonování šachet proti jejich vyplavení vztlakem podzemní vody. Náklady s tím spojené započte zhotovitel do nabídkové ceny stavebního objektu. Poklopy revizních kanalizačních šachet budou litinové, třídy D 400 a B 125 – EN 124-5, zatížení do 40 t, kruhové, světlosti 600 mm a s polyetylenovou vložkou na rámu pro bezhlučný provoz. V souvislé zástavbě budou bez odvětrání, mimo takovouto zástavbu budou s odvětráním.
- Směrové odchylky při pokládce kanalizačního potrubí nesmí přesáhnout hodnoty uvedené v čl. 8.5.7 a 8.5.8 ČSN 75 6101 – Stokové sítě a kanalizační přípojky.
- Potrubí gravitační kanalizace musí být uloženo tak, aby spolehlivě přeneslo zatížení zeminou a provozem po povrchu.
- Kanalizační stoka bude vybudována v souladu s ČSN 75 6101 - Stokové sítě a kanalizační přípojky, ČSN EN 1610 – Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení.
- Lože pro trouby se provede rozprostřením a zhutněním podkladního materiálu v celé šířce rýhy. Po položení trub se rovnoměrně po obou stranách potrubí provede obsyp. Je-li to možné, provádí se současně s odpažováním výkopu, viz příslušná ustanovení ČSN EN 1610 a vzorové příčné řezy.

Hodnoty zhutnění lože a obsypu potrubí musí dosahovat 95% PS.

- Při uložení trub se musí v podkladní vrstvě pod hrdly provést prohloubení a zajistit tak pevné uložení trouby po celé délce dřívku.
- Ochranná víčka, disky nebo jiná zařízení na konci trub a tvarovek se mají odstranit těsně před napojením další trouby či tvarovky na prvek, který víčko chrání. Trubky, tvarovky a jejich spoje se před montáží prohlédnou, zda nedošlo k jejich poškození. Povrchy spojů a další spojovací prvky se těsně před montáží pečlivě očistí.
- Zhotovitel musí provést taková opatření, aby zabránil vniknutí zeminy nebo jiného materiálu do potrubí a každou troubu ukotvit, aby se zabránilo jejímu vyplavení nebo jakémukoliv pohybu před dokončením prací.
- Trouby budou obsypány v plné šíři rýhy ve vrstvách nepřesahujících tloušťku 150 mm před zhutněním. Konečná vrstva obsypu je 300 mm nad vrcholem trub. Od této úrovně je možno použít lehké hutnící mechanismy – viz montážní pokyny výrobce trub.
- U gravitačního potrubí a revizních šachet bude provedena zkouška vodotěsnosti vodou dle čl. 13.3 ČSN EN1610 - Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení, resp. dle ČSN 75 6909 – Zkoušky vodotěsnosti stok a kanalizačních přípojek, metodou W, dle kapitoly 8.5. Náklady na potřebné médium započte zhotovitel do nabídkové ceny stavebního objektu.
- Obsyp a zásyp gravitačního potrubí bude proveden až po úspěšně vykonané zkoušce vodotěsnosti. Náklady na média pro provedení zkoušek vodotěsnosti zahrne zhotovitel do ceny příslušného stavebního objektu.
- Gravitační kanalizační potrubí bude prohlédnuto průmyslovou kamerou, protokoly budou předány investorovi při kolaudaci stavby. Náklady na provedení zkoušek započte zhotovitel do ceny stavebního objektu.
- Při souběhu nebo křížení vedení podzemních sítí bude dodržena ČSN 73 6005 – Prostorová úprava vedení.
- Práce spojené s pokládkou kanalizačního potrubí budou prováděny především v období vegetačního klidu a způsobem, který zajišťuje minimalizaci škod na zemědělském půdním fondu a jeho vegetačním krytu. Zhotovitel zajistí včasné projednání zamýšleného způsobu a doby provádění stavebních prací s vlastníky dotčených pozemků ZPF. Terénní úpravy na dotčených pozemcích zemědělského půdního fondu, které umožní běžnou kultivaci a zajistí způsobilost dotčeného půdního fondu k plnění svých funkcí v krajině, budou provedeny neprodleně po ukončení povolené nezemědělské činnosti při stavbě vedení a bez zbytečného odkladu uvedeny do původního stavu. Zhotovitel uhradí veškeré škody způsobené stavbou vedení dané trasy na dotčených pozemcích ZPF jeho vlastníků či nájemců.
- Zhotovitel učiní veškerá potřebná opatření k zabránění úniku pevných,

kapalných a plynných látek poškozujících ZPF a jeho vegetační kryt.

- Při provádění stavebních prací zhotovitel použije takové postupy a technologie, aby nedošlo k narušení organizace zemědělského půdního fondu, hydrologických a odtokových poměrů v zájmovém území.
 - Na zatravněných plochách a zemědělských kulturách, které budou dotčeny výstavbou nebo plochami zařízení stavenišť, zhotovitel skryje svrchní vrstvu zeminy (ornice) a bude ji deponovat na mezideponii nebo při okraji zařízení stavenišť. Skrytá ornice bude uložena odděleně od jednotlivých podorničních vrstev. Ornice bude zajištěna před znehodnocením a ztrátami. Po dobu uskladnění bude řádně ošetřena. O způsobu nakládání s ornici (např. datum skryvky, skutečné množství skryté ornice, případně další skutečnosti rozhodné pro posouzení nakládání s ornici) provede stavebník záznamy ve stavebním deníku. Po ukončení stavebních prací bude ornice využita při konečné rekultivaci dotčených ploch pozemků, tj. oseta travním semenem nebo jiným rostlinným pokryvem v závislosti na dohodě s majitelem dotčeného pozemku. Výkopová zemina z nižších podorničních vrstev musí být před rekultivací řádně zhutněna a urovňána, aby nedošlo ke znehodnocení ornice. Ornice nesmí být použita k terénním úpravám.
 - Provádění zpětných zásypů:

Sypání nesmí obsahovat zbytky rostlin, kořeny dřevin, dřevo a materiál, který může časem zetlít, kameny a předměty, které překážejí hutnění.

Pro zásypy nesmí být použito soudržných zemín!

Sypání ve zpětných zásypech je nutno sypat a zhutňovat vždy ve vrstvách, jejichž tloušťka před zhutněním je nejvýše 200 mm. Je-li hmotnost zhutňovacích strojů menší než 10 t, tloušťka vrstvy se přiměřeně zmenší. Hmotnost hutnících mechanismů musí být volena s ohledem na statiku okolních budov. U narušených, popř. mělce či nedostatečně založených objektů, musí být zvolena taková hmotnost hutnících mechanismů, resp. zvolena taková metoda hutnění, která nezpůsobí žádné škody na těchto objektech. Hodnota zhutnění musí přitom dosahovat 95% PS. Úroveň zhutnění zemní plně pod nosné vrstvy komunikace Edef2 ≥ 45 MPa u jemnozrnné zeminy, u hrubozrnných nesoudržných materiálů Edef2 ≥ 80 MPa. Zvýšení nákladů s tím spojených, zahrne zhotovitel do nabídkové ceny stavebního díla.

Vlhkost materiálu použitého pro zpětné zásypy musí odpovídat hodnotám optimální vlhkosti dle doporučení přízvaného geologa.

Zhutňování zásypového materiálu pouhým proléváním vodou je nepřípustné!

 - Při výkopových pracích nesmí dojít k narušení stability opěrných bodů elektrického nadzemního vedení. Minimální vzdálenost kanalizace od opěrných bodů vedení VN bude 5,0 m, od vedení VVN 14,0 m.
 - Křížení kanalizace s el. kabely NN a sdělovacím vedením:
- Vzhledem k tomu, že hloubka uložení kanalizačních stok je v průměru 2,50 m pod povrchem terénu, nedojde po pokládce potrubí kanalizačních stok a

provedení zpětných zásypů ke změně podmínek uložení kabelů NN, resp. kabelů sdělovacího vedení. Mocnost vrstvy zemního materiálu použitého pro zpětný zásyp kanalizačních stok je dostatečně vysoká, aby vytvořila přirozenou základovou spáru pro původní kabel NN, resp. kabel sdělovacího vedení. Na řádně zhutněném zpětném zásypu bude v místě křížení s kabely NN a kabely sdělovacího vedení v původní hloubce obnoveno pískové lože v min. tl. 80 mm pro řádné uložení kabelů, a obnoven krycí obsyp pískem a položena výstražná fólie. Při provádění výkopových prací bude v místě křížení kabel chráněn proti poškození provedením ochranného bednění a podepřením kabelu např. ocelovým U-profilem. Tam, kde dojde k těsnému souběhu nebo půdorysnému překrytí nového potrubí splaškové kanalizace a stávajících silových kabelů veřejného osvětlení nebo rozvodů NN, resp. kabelů sdělovacího vedení, bude po dohodě s provozovatelem dotčených sítí provedeno posunutí jejich trasy v rámci výkopu tak, aby byly splněny podmínky prostorové normy ČSN 73 6005. Dotčené kabely budou nově položeny včetně hutněných zásypů a obsypů a výstražné fólie. Nutnost tohoto zásahu bude posouzena přímo na stavbě ve spolupráci s provozovatelem dotčených sítí.

- **Kontrola výstavby:**

Při výstavbě kanalizace a ostatních objektů stavby zhotovitel za účasti stavebního dozoru, autorského dozoru, popř. za účasti statika a geologa, provádí kontrolu a příslušnými protokoly a zápisy dokumentuje podle skutečného provedení zejména:

- a) základovou spáru pro uložení potrubí a čerpací stanice, rozsah bude upřesněn podle místních podmínek.
- b) dodržení technologických předpisů výrobce potrubí při pokládce a montáži potrubí a při manipulaci s ním, směrové a výškové vedení stok
- d) protokoly zkoušek vodotěsnosti před zásypem potrubí, kamerové prohlídky
- d) druh a vlastnosti zemin a materiálu použitých pro lože a obsyp potrubí a pro zpětný zásyp rýh, atesty použitých materiálů
- e) tloušťku nasypávaných vrstev a dosažené hodnoty zhutnění
- f) kvalitu zpracovávané asfaltové směsi
- f) kvalitu zpracovávaného betonu

- Veškerá výše uvedená ustanovení pro vztah zhotovitel – subzhotovitel, platí analogicky i pro ostatní práce zajišťované v subdodávce.

ZVLÁŠTNÍ TECHNICKÉ KVALITATIVNÍ PODMÍNKY

PŘÍSTUP NA STAVENIŠTĚ

Správce stavby-technický dozor před zahájením prací předá zhotoviteli stavebních prací seznam vlastníků a nájemců pozemků.

Zhotovitel je povinen archivovat zápisy o vstupech na pozemky a jejich opuštění

PROHLÍDKA SILNICE, POZEMKŮ A PŮDY

Kde je to žádoucí, má správce stavby uspořádat prohlídku ve spojení s příslušným silničním úřadem, vlastníky a nebo nájemci půdy, za účelem zjištění stavu silnic, pozemků, úrody atd., jež mohou být dotčeny prováděním stavebních prací. Prohlídka se ve zdůvodněných případech dokládá fotodokumentací.

Zhotovitel písemně oznámí správci stavby před započítím prací na takto dotčených objektech, že odpovídající prohlídka je pravdivým a úplným zápisem o jejich stavu

1. Oplocení staveniště

Kde je typ a umístění dočasného oplocení staveniště uvedeno ve smlouvě, je zhotovitel povinen zbudovat takové oplocení jakmile získá na stavenišť přístup. Je dále povinen je pravidelně kontrolovat a udržovat a bezodkladně odstranit veškeré závady. Musí zachovat potřebný přístup všem majitelům a nájemcům přilehlých pozemků.

2. Výškové základní body

Zhotovitel předá správci stavby seznam výšek a polohy dočasných „laviček“ a základních měřičských bodů, jež hodlá používat.

Zhotovitel si ověří, zda stávající výškové úrovně bodů, uvedených ve smlouvě, jsou správné. Má-li pochybnosti, postoupí správci stavby soupis sporných bodů a požádá o jejich revizi. Stávající významné výšky nesmí být porušeny až do získání ověřených hodnot.

3. Ochrana před škodami

Zhotovitel provede všechna potřebná opatření, aby zabránil vzniku nezaručených škod na komunikacích, půdě, majetku, stromech a dalším a během provádění stavebních prací bude neprodleně projednávat jakoukoliv stížnost vlastníků nebo nájemců.

Jde-li nějaká část prací v blízkosti stávajících veřejných zařízení, kříží je nebo podchází, zhotovitel je zajistí a v jejich okolí nebo sousedství bude konat práce předepsaným způsobem, aby tak zabránil škodám, únikům nebo hrožení a zajistil jejich nepřetržitou funkci.

Dojde-li k nějakým únikům nebo škodám, je zhotovitel povinen vyrozumět správce stavby a zástupce příslušné veřejné instituce, správu silnic anebo dotyčného majitele a podniknout veškeré potřebné kroky k opravě nebo odstranění škod na dotčeném zařízení.

4. Pořádek na staveništi

Zhotovitel je zodpovědný za udržování čistoty a provozu na staveništi a na díle a za odstranění veškerých nečistot a případného odpadu, který se na staveništi nashromáždí.

PRÁCE OVLIVŇUJÍCÍ VODNÍ TOKY A NÁDRŽE

Zhotovitel zodpovídá za údržbu vodotečí v rámci staveniště a bude je neustále

udržovat v plně provozuschopném stavu.

Zhotovitel provede všechna patřičná opatření, předem odsouhlasená správcem stavby (stavebním dozorem) zabraňující ukládání naplavenin nebo jiných materiálů a znečištění v dosahu stávajících toků a nádrží.

HAVARIJNÍ OPATŘENÍ

Zhotovitel provede opatření, která umožní okamžité přivolání pracovníků mimo pravidelnou pracovní dobu, pro případ potřeby jakýchkoliv prací, řešících nouzové nebo havarijní stavy, vyvolané jeho pracovní činností. Správci stavby předá adresy a telefonní čísla svého personálu, běžně odpovědného za organizaci havarijních prací. Zhotovitel seznámí sebe i své zaměstnance s jakýmkoliv podstatným místním opatřením ve vztahu k havarijním situacím.

VÝBUŠNINY A OSTATNÍ NEBEZPEČNÉ LÁTKY

Bez předchozího souhlasu správce stavby nesmí zhotovitel dovážet na staveniště výbušniny nebo jiné nebezpečné látky a ani je za jakýmkoliv účelem používat.

Umístění jakéhokoliv skladu výbušnin nebo jiných nebezpečných látek na staveništi musí předem písemně odsouhlasit správce stavby.

Uskladňování trhavin bude v souladu s podmínkami zhotoviteli uděleného úředního povolení k jejich použití a s ustanoveními ČSN 66 8011 a vyhlášek ČBÚ č. 72/1988 Sb., č. 173/1992 Sb.

ROZVOD ELEKTŘINY NA STAVENIŠTI

Veškeré elektrické instalace v rámci staveništních zařízení musí odpovídat ustanovením příslušných ČSN, svláště pak ČSN 3410

5. Přílohy

Seznam souřadnic - vodovod

Vodovod – výměna

Staničení	Souřadnic	
	Y	
0,0000 km	875946.9611	101
0,0071 km	875948.2986	101
0,0155 km	875944.1548	101
0,0249 km	875945.9724	101

Seznam souřadnic

Kanalizace – výměna

Revizní šachta	Souřadnice	
	Y	X
RŠ1	875962.3700	1019534.5900
RŠ2	875972.6000	1019545.9900
RŠ3	876002.3900	1019551.8400
RŠ4	875996.7057	1019574.1968
RŠ5	875993.2190	1019573.5738
RŠ6	875984.6000	1019621.8100
RŠ7	875976.6602	1019671.1779
RŠ8	875968.4545	1019719.0568
RŠ9	875959.0465	1019768.1637
RŠ10	875949.9275	1019816.3608