

OKŘÍŠKY

SPLAŠKOVÁ KANALIZACE

PROJEKT STAVBY

SPOLEČNÁ DOKUMENTACE PRO ÚZEMNÍ A STAVEBNÍ ŘÍZENÍ

D. TECHNICKÁ ZPRÁVA

listopad 2021

Ing. Miloš Charvát

1. Popis stavebních objektů a provozních souborů:

Přehled stavebních objektů a provozních souborů:

STAVBA I

PŘEHLED PROJEKTOVANÝCH KAPACIT						
ODDÍL	STAVEBNÍ OBJEKT	OZN.	DN	POČET m.j.	m.j.	MATERIÁL
D.I.1	SO-101 KANALIZACE SPLAŠKOVÁ			940,34	m	
	GRAVITAČNÍ STOKA	B	250	403,50	m	PP plnostěnný SN10 280/250
	GRAVITAČNÍ STOKA	B-1	250	80,00	m	PP plnostěnný SN10 280/250
	GRAVITAČNÍ STOKA	C	250	242,24	m	PP plnostěnný SN10 280/250
	GRAVITAČNÍ STOKA	D	250	200,10	m	PP plnostěnný SN10 280/250
	VÝTLAK Z ČS 3		100	14,50	m	PE100 SDR11 PN16 110*10
D.I.2	SO-102 ODBOČENÍ KANALIZACE - PŘÍPOJKY					
	ODBOČENÍ GRAVITAČNÍ		150		m	PP plnostěnný SN10 DN150
	ODBOČENÍ GRAVITAČNÍ		200		m	PP plnostěnný SN10 DN200
	ODBOČENÍ TLAKOVÉ		50		m	PE100 RC SDR11 PN16 63*5,8
	DOMOVNÍ ČS				ks	
D.I.3	SO-103 OPRAVY KOMUNIKACÍ					

STAVBA II

PŘEHLED PROJEKTOVANÝCH KAPACIT						
ODDÍL	STAVEBNÍ OBJEKT	OZN.	DN	POČET m.j.	m.j.	MATERIÁL
D.II.1	SO-201 KANALIZACE SPLAŠKOVÁ			2 999,80	m	
	GRAVITAČNÍ STOKA	A	250	1 228,00	m	PP plnostěnný SN10 280/250
	GRAVITAČNÍ STOKA	A-1	250	24,50	m	PP plnostěnný SN10 280/250
	GRAVITAČNÍ STOKA	A-2	250	3,40	m	PP plnostěnný SN10 280/250
	GRAVITAČNÍ STOKA	A-3	250	12,00	m	PP plnostěnný SN10 280/250
	GRAVITAČNÍ STOKA	A-4	250	4,80	m	PP plnostěnný SN10 280/250
	GRAVITAČNÍ STOKA	A-5	250	12,00	m	PP plnostěnný SN10 280/250
	GRAVITAČNÍ STOKA	A-6	250	7,50	m	PP plnostěnný SN10 280/250
	GRAVITAČNÍ STOKA	A-7	250	9,50	m	PP plnostěnný SN10 280/250
	GRAVITAČNÍ STOKA	A-8	250	27,00	m	PP plnostěnný SN10 280/250
	GRAVITAČNÍ STOKA	A-9	250	158,20	m	PP plnostěnný SN10 280/250
	GRAVITAČNÍ STOKA	A-9-1	250	34,00	m	PP plnostěnný SN10 280/250
	GRAVITAČNÍ STOKA	A-10	250	494,00	m	PP plnostěnný SN10 280/250
	GRAVITAČNÍ STOKA	A-10-1	250	72,00	m	PP plnostěnný SN10 280/250
	GRAVITAČNÍ STOKA	A-10-2	250	98,00	m	PP plnostěnný SN10 280/250
	GRAVITAČNÍ STOKA	A-11	250	292,50	m	PP plnostěnný SN10 280/250
	GRAVITAČNÍ STOKA	A-11-1	250	11,30	m	PP plnostěnný SN10 280/250
	GRAVITAČNÍ STOKA	A-11-2	250	174,60	m	PP plnostěnný SN10 280/250
	GRAVITAČNÍ STOKA	A-12	250	94,00	m	PP plnostěnný SN10 280/250
	GRAVITAČNÍ STOKA	A-13	250	140,50	m	PP plnostěnný SN10 280/250
	GRAVITAČNÍ STOKA	A-14	250	76,00	m	PP plnostěnný SN10 280/250
	GRAVITAČNÍ STOKA	A-15	250	6,00	m	PP plnostěnný SN10 280/250
	PŘELOŽKA VODOVODU	PV	100	20,00	m	PE100 SDR11 PN16 110*10

D.II.2	SO-202 ODBOČENÍ KANALIZACE - PŘÍPOJKY					
	ODBOČENÍ GRAVITAČNÍ		150		m	PP plnostěnný SN10 DN150
	ODBOČENÍ GRAVITAČNÍ		200		m	PP plnostěnný SN10 DN200
	ODBOČENÍ TLAKOVÉ		50		m	PE100 RC SDR11 PN16 63*5,8
	DOMOVNÍ ČS				ks	
D.II.3	SO-203 OPRAVY KOMUNIKACÍ					

2. Všeobecné požadavky na provedení stavby:

POPIS PROVEDENÍ KANALIZACE Z PP TRUB

Zemní práce:

Zemní práce budou prováděny ve zpevněném i nezpevněném terénu. Kanalizační potrubí bude uloženo do rýhy s pažením, v případě výskytu spodní vody odvodněné drenáží. Výškové uložení a krytí potrubí je patrné z podélného profilu kanalizace. Rýha s kolmými stěnami bude pažena příloženým pažením. Připojení domovních přípojek bude přednostně provedeno šikmými PP odbočkami na potrubí.

Šířka výkopu:

Doporučujeme stanovit minimální šířku výkopu dle následujících pravidel:
Pro potrubí s vnějším průměrem (DN) od 250 do 700 mm je nutné, aby byla zachována vzdálenost mezi stěnou výkopu a stěnou potrubí ve výši jeho spodní hrany minimálně 30 cm

Dno výkopu:

Bude ověřeno, je-li dno výkopu dostatečně zhutněno (přirozené zhutnění okolní zeminy vzniklé mnohaletým usazováním). Toto zhutnění musí odpovídat hodnotě min. 88 % Standardní Proctorovy hustoty (pro pojezd středně těžkými mechanismy typu LKW 12 nebo SLW 30 min. 90 %, popř. 92 %, pro těžké mechanismy typu SLW 60 min. 95 %).

Pokud je tato hodnota nižší (např. z důvodu navážky zeminy, ve které se dodatečně zhotovuje výkop), je nutné toto dno výkopu zhutnit na požadovanou hodnotu, jinak se vystavujete nebezpečí vzniku podélné a příčné deformace uloženého potrubí. Hutnění dna výkopu se provádí za pomoci hutnících mechanismů

Lože:

Bude zhotoveno šterkopískové lože 120 st. na dně výkopu a řádně vyrovnáno do požadované nivelity (identické s předepsaným spádem potrubí). Uložení potrubí bude provedeno dle výkresu „Detail uložení PP potrubí“.

Obsyp potrubí:

Potrubí bude uloženo do lože pod roznášecím úhlem α min 120° - nejprve se po stranách potrubí vytvoří tzv. klíny, které se ručně upěchují. Ty zabezpečí široký

roznášecí úhel a zároveň zajistí oporu pro potrubí, aby nedošlo k jeho vychýlení při hutnění vibračním pěchem nebo deskou.

Potrubí bude obsypáno materiálem s co největší pevností – např. lomovou výsevkou frakce 0-22 do úrovně 30 cm nad vrchol potrubí. Obsyp po stranách potrubí ztuhnout na hodnotu min 98 % PS.

Od úrovně 10 cm nad vrcholem potrubí může být použita frakce lomové drti 0-32 mm pro docílení větší únosnosti podkladu pro konstrukci vozovky.

Popis použitého materiálu:

POLYPROPYLENOVÉ PLNOSTĚNNÉ TROUBY (PP)

- Trouby a tvarovky pro odpadní vodu v beztlakové kanalizaci uložené v zemi - plnostěnné konstrukce, nepěněné, s hladkou vnější i vnitřní stěnou, s homogenní strukturou, s vysokou odolností proti oděru.
- Materiál trub a tvarovek – polypropylen (PP), výrobek ze základního polymerního materiálu na bázi PP - bez přídavných minerálních plniv (tj. nezaměňovat s materiálem s minerálními plnivy označovaným PP-MD).
- Trouby o minimální jmenovité kruhové tuhosti $\geq 10 \text{ kN/m}^2$ a současně s minimální tloušťkou stěn pro jednotlivé DN (viz tabulka) odpovídající alespoň SDR 26, resp. S 12,5 a současně s rázovou odolností vyhovující požadavkům EN 1411 (se zaměřením na nežádoucí křehkost trub).

DN	Min. tloušťka stěny [mm]
160	6,2
200	7,7
250	9,6
315	12,1
400	15,3
500	19,1
600	24,1

- Preferovaná délka trub 6 m.
- Trouby a tvarovky musí být vhodné pro pokládku při teplotě -10°C .
- Trouby a tvarovky musí být probarveny přes celou stěnu.
- Systémové certifikované tvarovky – alespoň SDR 34, resp. S 16 (se zvýšenou tloušťkou stěny)
- Značení (popis) – vnější dle normy a preferujeme také uvnitř trub (z důvodu identifikace při kamerové prohlídce).

TVAROVKY

- Tvarovky a trouby tvoří kompletní certifikovaný systém přímo od výrobce trub.
- Tvarovky ze shodného materiálu a s technickými parametry srovnatelnými s troubou.
- Tvarovky preferujeme vstřikolisované, při větších dimenzích nad DN 400 jsou přípustné tvarovky dílensky zhotovené (svařované).
- Tvarovky v širokém sortimentu tj. odbočky, kolena, redukce, spojky, přesuvky, víčka, zátky, čistící kusy, přechodky na různé materiály apod.

- Tvarovky s těsníci kroužky z elastomeru dodávanými přímo od stejného výrobce trub.

TRUBNÍ SPOJ

- Hrdla trub naformovaná nebo násuvná dvouhrdla integrovaná již z výroby.
- Těsnění pomocí vyztuženého pryžového těsnícího kroužku zajišťujícího těsnost spojů při zvýšeném tlaku min. 2,4 bar.

ŠACHTOVÉ DNO BETONOVÉ – LITÉ (v úsecích PP potrubí)

- Specifikace použití pro vstupní šachty - jednotné, splaškové a dešťové stoky.
- Síla stěny šachtového dna min. 120 mm.
- Vyráběno v dimenzích DN1000, DN1200 a DN1500 mm.
- Pevnostní třída betonu C40/50.
- Vodotěsnost šachtového dna.
- Těsnění z elastomeru.
- Možnosti vodotěsného napojení potrubí – profilovaný prostup betonu, nebo osazení šachtových vložek.
- Provedení kyneta a nástupnice.
- Kyneta vyráběna v profilu 1/1, výroba šachtového dna během jednoho výrobního cyklu – tj. jednorázovým odlitím celého dílce ze samozhutňujícího betonu.
- Povrch kynety hladký bez nátěru.
- Úhlová tolerance provedení přítoku $\pm 3^\circ$ od zadání.
- Výšková tolerance provedení odtoku a přítoku ± 15 mm od zadání.
- Lze upravit požadavku projektanta.
- Betonový šachtový program zásadně od jednoho stejného výrobce jako je šachtové dno, přičemž skruže a kónusy v šachtovém programu musí být dodávány s tloušťkou stěny min. 120 mm.

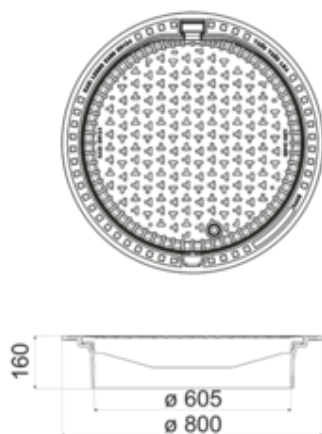
POKLOPY NA KANALIZACI:

OSAZENÍ SAMONIVELAČNÍHO POKLOPU V KOMUNIKACI S ASFALTOBETONEM

- KASI EUROPA 8 KDM81B – víko GU D400 bez odvětrání, rám samonivelační, výška 160 mm
- Litinové víko bez odvětrání zajištěné čepem proti krádeži
- Materiál: litina
- Norma: EN 124
- Hmotnost: 70 kg

Popis poklopu:

- Vertikální i horizontální tlumící vložka z EPDM - odolná proti olejům, solím a dalším rozmrazovacím látkám
- Vícebodová pružina přitahuje centrálně víko do rámu a minimalizuje jeho pohyb
- Nerozebíratelné spojení víka s rámem nerezovým čepem
- Bezpečnostní aretace v inspekční poloze při 90° , maximální otevření při 120°
- Možnost umístění vlastního motivu na víko poklopu

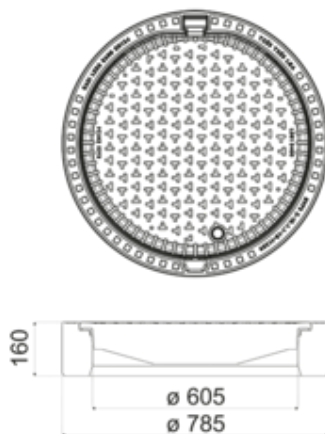


OSAZENÍ LITINOVÉHO POKLOPU S LITINO-BETONOVÝM RÁMEM V KOMUNIKACI SE STŘÍKANÝM ASFALTEM

- KASI EUROPA 8 KDB81B – víko GU D400 bez odvětrání, rám Begu, výška 160 mm
- Betono-litínový rám zajištěný čepem proti krádeži
- Materiál: beton – litina
- Norma: EN 124
- Hmotnost: 119 kg

Popis poklopu:

- Vertikální i horizontální tlumící vložka z EPDM - odolná proti olejům, solím a dalším rozmrazovacím látkám
- Vícebodová pružina přitahuje centrálně víko do rámu a minimalizuje jeho pohyb
- Nerozebíratelné spojení víka s rámem nerezovým čepem
- Bezpečnostní aretace v inspekční poloze při 90°, maximální otevření při 120°
- Možnost umístění vlastního motivu na víko poklopu



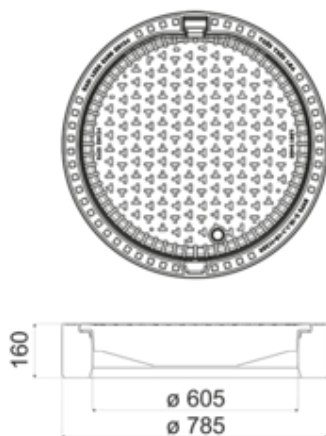
OSAZENÍ LITINOVÉHO POKLOPU S LITINO-BETONOVÝM RÁMEM V ZATRAVNĚNÉ PLOŠE

- KASI EUROPA 8 KDB81B – víko GU D400 bez odvětrání, rám Begu, výška 160 mm

- ODLÁŽDĚNÍ DVOJŘÁDKEM ŽULOVÝCH KOSTEK 100*100*100 DO BETONOVÉHO LOŽE tl. 100 mm
- Betono-litinový rám zajištěný čepem proti krádeži
- Materiál: beton – litina
- Norma: EN 124
- Hmotnost: 119 kg

Popis poklopu:

- Vertikální i horizontální tlumící vložka z EPDM - odolná proti olejům, solím a dalším rozmrazovacím látkám
- Vícebodová pružina přitahuje centrálně víko do rámu a minimalizuje jeho pohyb
- Nerozebíratelné spojení víka s rámem nerezovým čepem
- Bezpečnostní aretace v inspekční poloze při 90°, maximální otevření při 120°
- Možnost umístění vlastního motivu na víko poklopu



SOUVISEJÍCÍ PŘEDPISY – TECHNICKÉ NORMY

ČSN EN 124 – Poklopy a vtokové mříže pro dopravní plochy. Konstrukční zásady, zkoušení, označování, řízení jakosti

ČSN EN 124-2 Poklopy a vtokové mříže pro dopravní plochy - Část 2: Poklopy a vtokové mříže z litiny

ČSN EN 124-4 Poklopy a vtokové mříže pro dopravní plochy - Část 4: Poklopy a vtokové mříže ze železobetonu

EN 206 Beton – Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda

ZKOUŠKY TĚSNOSTI KANALIZACE

Na potrubí kanalizace se provádí prohlídky a zkoušky během výstavby. Jedná se o vizuální kontrolu směrového a výškového uspořádání, kontrolu spojů a deformací, stupeň hutnění lože a obsypu. Vodotěsnost potrubí a revizních šachet se provádí vzduchem (metoda „L“) nebo vodou (metoda „W“). Mohou být prováděny oddělené zkoušky trub a tvarovek, vstupních a revizních šachet, např. trouby vzduchem a šachty vodou. V případě metody "L" je počet opravných opatření a opakovaných zkoušek po neúspěšné zkoušce neomezený. V

případě jediné nebo opakované neúspěšné zkoušky vzduchem je přípustný přechod na zkoušku vodou a výsledek zkoušky vodou je pak jediné rozhodující.

Stojí-li během zkoušky hladina podzemní vody nad dříkem trouby, může být provedena zkouška infiltrace s individuálními (na daný případ vztaženými) požadavky. Před provedením bočního obsypu může být provedena počáteční (předběžná) zkouška. Pro přejímku se zkouší potrubí po zásypech a odstranění pažení. Volba zkoušky vzduchem nebo vodou může být určena objednatelem.

Metoda „L“

Používají se vhodné vzduchotěsné uzávěry, aby se vyloučila chyba v měření vzniklá v měřicím přístroji. Z bezpečnostních důvodů je třeba věnovat během zkoušky potrubím velkých průměrů zvláštní pozornost.

Zkoušky vzduchem vstupních a revizních šachet jsou v praxi obtížně proveditelné.

POZNÁMKA 1 - Dokud nebudou k dispozici dostatečné zkušenosti ze zkoušek vzduchem vstupních a revizních šachet, navrhuje se používat zkušební doby, které jsou poloviční než doby pro potrubí stejných průměrů. Počáteční přetlak, který je větší asi o 10% než požadovaný zkušební přetlak po, se nejprve udržuje po dobu přibližně 5 minut. Tlak pro Δp se potom nastavuje podle zkušebního přetlaku získaného z tabulky 3 ČSN EN 1610 pro zkušební metody LA, LB, LC nebo LD. V případě, že je pokles tlaku Δp , měřený po zkušební době, menší než hodnota Δp uvedená v tabulce 3 (ČSN EN1610), potrubí vyhovuje.

Metoda „W“

Zkušební přetlak

Zkušebním přetlakem je tlak vzniklý z náplně zkušebního úseku až k úrovni terénu šachty ležící podle vhodnosti po proudu nebo proti proudu, s nejvyšší hodnotou 50 kPa a s nejmenší hodnotou 10 kPa, měřeno na dříku trouby.

Vyšší zkušební přetlaky mohou být stanoveny pro potrubí, které je navrženo pro provoz při stálém nebo dočasném přetlaku (viz pr EN 805).

Přípravná doba

Po naplnění potrubí a/nebo šachty a dosažení požadovaného zkušebního přetlaku může být nezbytná určitá přípravná doba.

Zkušební doba

Zkušební doba musí být (30 $\pm$ 1) minuta.

Zkušební požadavky

Tlak musí být udržen v rozsahu 1kPa zkušebního přetlaku definovaného v 13.3.1 naplněním vodou. Celkový objem vody, který byl během zkoušky přidán k dosažení tohoto požadavku, jakož i tlaková výška příslušná požadovanému zkušebnímu přetlaku, se měří a zaznamenává.

Zkušební požadavek je splněn, jestliže objem přidané vody není větší než:

- 0,15 l/m² během 30 minut - pro potrubí;
- 0,20 l/m² během 30 minut - pro potrubí včetně šachet;
- 0,40 l/m² během 30 minut - pro vstupní a revizní šachty.

POZNÁMKA - m² jsou vztaženy na vnitřní omočený povrch.

MANIPULACE A SKLADOVÁNÍ

Potrubí se vykládá z kamionu pomocí textilních třmenů. Pro snadnější manipulaci při napojování jednotlivých trub doporučujeme potrubí uchytit jedním úvazkem uprostřed trouby.

UVEDENÍ DO PROVOZU

Nové potrubí bude v celé délce vyčištěno tlakovým vozem, bude provedena zkouška těsnosti a kamerová zkouška v programu CITI.

Kamerová zkouška kanalizace k předání stavby musí být provedena až po provedení podkladních vrstev komunikací za účasti TDI.

Před provedením zásypu a obsypu musí být provedeno zaměření skutečného provedení kanalizace včetně míst napojení jednotlivých přípojek a uliční čáry v souřadnicovém systému JTSK. PO kolaudaci kanalizace bude provozovateli toto zaměření předáno v digitální formě DGN (program Microstation).

KŘÍŽENÍ S INŽENÝRSKÝMI SÍTĚMI

Trasy gravitačních stok jsou v souběhu, nebo se kříží se stávajícími zařízeními E-on, s kabelovým vedením Cetin a.s., s kabely veřejného osvětlení, se stávající kanalizací, s vodovodními řady a plynovodními řady. Při křížení a souběhu s jinými inženýrským i sítěmi a zařízeními musí být respektována ČSN 73 6005. Při křížení musí být dodrženy podmínky jednotlivých správců sítí. Před zahájením prací požádá zhotovitel stavby správce sítí o jejich vytýčení a zajistí jejich ochranu proti poškození. Křížení bude provedeno dle příslušných ČSN a podmínek správců. Při provádění výkopových prací musí být dodržena příslušná opatření k zajištění bezpečnosti tak, aby nedošlo k úrazu osob.

POPIS PROVEDENÍ VÝTLAKŮ

Způsob ukládání potrubí :

Potrubí bude ukládáno do paženého výkopu, pokládat na zhutněné šterkopískové lože s maximální velikostí zrna 22 mm. Zhutněný obsyp a zásyp téhož materiálu jako podsyp.

Trubky se nesmí klást na zmrzlou zeminu, ať už rostlou nebo sypanou. Trubky musí na terénu ležet v celé délce, je nutné zabránit vzniku bodových styků, např. na výčnělcích horniny. K obsypu potrubí bude do výšky vodorovné osy potrubí použito zrnitého materiálu s max. velikostí zrna 22 mm. Obsyp bude hutněn po vrstvách 150 mm vysokých. Základní zásyp do výšky 0.30m nad vrchol potrubí bude z písku nebo šterku s max. velikostí zrna 22 mm, zhutněný na 95%PS. Pro konečný zásyp bude použit původní výkopový materiál, zbavený velkých i středních kamenů. Zásyp rýhy se provede se zhutněním po 150 mm, povrchová úprava bude obdobná jako u poklady kanalizačního potrubí. Předepsaná únosnost pláň 65 Mpa a stupeň zhutnění 95%PS dle Katalogu pozemních komunikací a vozovek.

Uvedení vodovodu do provozu bude po provedení tlakové zkoušky dle ČSN 75 5911, aby byla prokázána funkčnost potrubí a spojů a desinfekci celého potrubního systému.

Zemní práce:

Zemní práce budou prováděny ve zpevněném i nezpevněném terénu. Potrubí bude uloženo do rýhy s pažením, v případě výskytu spodní vody odvodněné drenáží.

Výškové uložení a krytí potrubí je patrné z podélného profilu výtlačků. Rýha s kolmými stěnami bude pažena příložným pažením.

Potrubí výtlačků bude uloženo do šterkopískového lože tl. 100 mm, obsypáno 300mm nad vrchol trouby materiálem frakce 0-22 mm.

Šířka výkopu:

Doporučujeme stanovit minimální šířku výkopu 0,80 m.

Dno výkopu:

Bude ověřeno, je-li dno výkopu dostatečně zhutněno (přirozené zhutnění okolní zeminy vzniklé mnohaletým usazováním). Toto zhutnění musí odpovídat hodnotě min. 88 % Standardní Proctorovy hustoty (pro pojezd středně těžkými mechanismy typu LKW 12 nebo SLW 30 min. 90 %, popř. 92 %, pro těžké mechanismy typu SLW 60 min. 95 %).

Pokud je tato hodnota nižší (např. z důvodu navážky zeminy, ve které se dodatečně zhotovuje výkop), je nutné toto dno výkopu zhutnit na požadovanou hodnotu, jinak se vystavujete nebezpečí vzniku podélné a příčné deformace uloženého potrubí. Hutnění dna výkopu se provádí za pomoci hutnících mechanismů

Lože:

Bude zhotoveno šterkopískové lože na dně výkopu a řádně vyrovnáno do požadované nivelity (identické s předepsaným spádem potrubí). Uložení potrubí bude provedeno dle výkresu „Detail uložení PP potrubí“.

Obsyp potrubí:

Potrubí bude uloženo do lože pod roznášecím úhlem α 120°.

Potrubí bude obsypáno materiálem s co největší pevností – např. lomovou výsevkou frakce 0-22 do úrovně 30 cm nad vrchol potrubí. Obsyp po stranách potrubí bude hutněn na hodnotu min 98 % PS.

TECHNICKÝ POPIS POUŽITÝCH MATERIÁLŮ

POTRUBÍ PE 100 RC

SPECIFIKACE:

- Potrubí z PE100 RC s vysokou odolností proti pomalému šíření trhlin a vysoce odolný proti bodovému zatížení certifikované podle technického předpisu PAS 1075 a splňující tyto podmínky:
- Materiál podle PAS 1075 – typ 2 - dvouvrstvé trubky – skládají se z vnější vrstvy (10 % jmenovité tloušťky stěny) modré barvy z PE 100-RC a z vnitřní koextrudované vrstvy (90 % jmenovité tloušťky stěny) černé barvy taktéž z PE 100-RC. Koextrudované vrstvy jsou roztavením ve společném nástroji spolu neoddělitelně spojeny a vytvářejí homogenní strukturu.
- Potrubí musí mít prokázané vlastnosti uvedené v PAS 1075 pomocí zkoušek provedených ve speciálním zkušebním institutu s akreditací. Na potrubí musí být prováděna trvale kontrola kvality materiálu i průběžné kontroly doloženy inspekčním certifikátem (atestem) ke každé dodávce potrubí, které prokazují použití granulátu předepsaného typu, který taktéž splňuje požadavky PAS 1075.

VYTYČOVACÍ VODIČ, SPOJKY

SPECIFIKACE:

- Konstrukce – měděný vodič plný.
- Izolace z PVC zelenožluté barvy.
- Označení CYY 6 mm².
- Balení po 100 nebo 200 m v kartonové krabici nebo na cívce.
- Spojování drátu – originál smršťovací spojky s lepidlem spojené lisováním + ochranná smršťovací izolace s lepidlem.

SOUVISEJÍCÍ PŘEDPISY

ČSN 347410 - Kabely a vodiče izolované PVC pro jmenovitá napětí do 450/750 V včetně

ČSN EN 50265-2-1 (IEC 60332-1) - Zkoušky elektrických a optických kabelů vláken v podmínkách požáru - Část 1-1 : Zkouška svislého šíření plamene pro jeden izolovaných vodičů nebo kabelů - Přístroje

ELEKTROTVAROVKY Z PE, TVAROVKY NATUPO

SPECIFIKACE:

- Materiál elektrotvarovek - polyethylén, typ PE 100 Eltex TUB 121 nebo BorSafe HE3490.
- Výrobce musí mít ucelenou výrobní řadu tvarovek od d 20 – 315 mm.
- V každé svařovací zóně elektrotvarovky musí být indikátor toku taveniny pro vizuální kontrolu sváru s ochrannou proti vytečení.
- Na těle elektrotvarovky musí být popis obsahující údaje - výrobce, materiálové složení, dimenze, tlaková řada, datum výroby.
- Normalizované připojovací konektory velikosti 4 mm pro připojení ke svařovací jednotce.
- Středový doraz spojek do d 160 mm

SOUVISEJÍCÍ PŘEDPISY

ČSN EN 12 201 - Plastové potrubní systémy pro rozvod vody – polyethylen (PE)

ČSN EN 13 244 - Plastové potrubní systémy uložené v zemi i nad zemí, pro tlakové rozvody vody pro všeobecné účely, kanalizační přípojky a stokové sítě - Polyethylen (PE)

Vyhláška č. 409/2005 Sb. o hygienických požadavcích na výrobky přicházející do přímého styku s vodou a na úpravu vody

SPOJOVACÍ MATERIÁL

- Materiál šroubů, matic s podložek – nerezová ocel minimálně třídy A2.
- Šrouby se šestihrannou hlavou s částečným závitem nebo se závitem po celé délce.

POPIS PROVEDENÍ TLAKOVÉ ZKOUŠKY

1. Popis provedení tlakové zkoušky dle ČSN 75 5911:
 - Potrubí bude natlačováno na zkušební tlak 0,85 MPa (tj. 2 x provozní tlak 0,227+0,2 MPa). Po dobu 15 min bude přerušeno čerpání a po 15 min bude provedeno opětovné dorovnání na zkušební tlak.
 - následně je provedena vlastní tlaková zkouška o trvání min. 30 minut.
 - zkouška je vyhovující, pokud za posledních 15 min tlakové zkoušky nepoklesne tlak o více než 0,05 MPa.
2. Před uvedením nového vodovodního potrubí do provozu bude provedena

dezinfekce a proplach.

- Kvalita vody v novém řadu musí být ověřena kráceným laboratorním rozbořem.
- Desinfekce se provede roztokem chlornanu, min. 33 ml/m³. Po dobu desinfekce a proplachu musí být zabezpečeno, aby voda s přidavkem dezinfekčního přípravku nemohla proniknout do provozované vodovodní sítě.
- Množství vody potřebnou k realizaci stavby:

POPIS PROVEDENÍ KANALIZAČNÍCH PŘÍPOJEK

ZÁSADY PROVÁDĚNÍ KANALIZAČNÍCH PŘÍPOJEK

Obecné zásady

Kanalizační přípojky musí respektovat ČSN 756101 – Stokové sítě a kanalizační přípojky, ČSN EN 12056 (ČSN 456760) – Vnitřní kanalizace

Zařizovací předměty, umístěné pod úrovní nivelety ulice v místě zaústění přípojky do kanalizace pro veřejnou potřebu, musí být zajištěny vhodným technickým zařízením proti zpětnému vzduť odpadní vody podle ČSN EN 12050-4, ČSN EN 13564 a ČSN EN 12056 (ČSN 756760)

Každá nemovitost je napojena do veřejné kanalizace samostatnou přípojkou. Do oddílné kanalizace nesmí být svedeny dešťové odpadní vody.

Dešťové odpadní vody mohou být svedeny pouze do dešťové kanalizace nebo musí být likvidovány na pozemku stavebníka. Do jednotné kanalizace mohou být svedeny dešťové vody pouze po písemné dohodě s provozovatelem.

Z důvodu nežádoucího ředění odpadních vod přiváděných na ČOV, nelze na splaškovou a jednotnou kanalizaci napojovat tzv. balastní vody.

Směrové a výškové vedení - napojení

Veřejná část přípojky má být vedena v přímém směru, přednostně kolmo na kanalizaci pro veřejnou potřebu. Změnu trasy, nebo sklonu u gravitační přípojky lze provádět pouze v prostoru revizní šachty, nebo ve spadišti.

Napojení gravitační přípojky na kanalizaci pro veřejnou potřebu se provádí přednostně odbočovací tvarovkou 60 st.

Přípojka musí být uložena v nezámrzné hloubce, pod energetickým vedením i pod vodovodem.

Sklony a profily

Minimální přípustný sklon gravitační přípojky DN150 – 2%, největší přípustný sklon gravitační přípojky je 40%.

Pokud na přípojkce vychází větší sklon, je nutno použít spádový stupeň, umístěný na pozemku připojené nemovitosti.

Šikmé a kolmé odbočky (vsazené vložky) na trubních vedení gravitační kanalizace se doporučují DN 200, minimální povolené DN 150.

Revizní šachty

Revizní šachta na gravitační přípojce se osazuje na hranici veřejného prostranství tak, aby byla přístupná tlakovým vozům.

Revizní šachta bude použita samonosná celoplastová šachta DN 400 s plastovým žlábkem. V případě použití celoplastové šachty, bude tato šachta osazena na základovou desku a zajištěna proti vztlaku podzemní vody přibetonováním. Celoplastová šachta bude zakryta litinovým nebo betonovým poklopem.

TECHNICKÝ POPIS POUŽITÝCH MATERIÁLŮ

Materiál veřejné části přípojek bude stejné řady, jako materiál stoky, ze které přípojky odbočují.

Popis plastové revizní šachtice

Šachtové dno

Dna revizních šachet a uličních vpustí, vyráběná z polypropylenu, disponující homogenní stěnou s vysokou kruhovou tuhostí a vynikající svou vysokou teplotní odolností dlouhodobě do 90 °C.

Šachtové trouby jsou vyráběné z PP.

Všechny vtoky jsou opatřeny hrdlem s vícebřítým těsnícím kroužkem. Nepoužívané vtoky je možné zaslepit hrdlovým uzávěrem. Dokonalá těsnost spojení šachtového dna s potrubím a s šachtovou troubou zajišťuje odolnost celého díla vůči průsaku vody venčí do tělesa šachty (např. při vysoké hladině podzemní vody) nebo naopak zabraňuje kontaminaci podzemních vod splaškovými i odpadními vodami.

Pochůzný poklop (A15), litinový a plastový

Usazuje se přímo na šachtovou troubu, zkrácenou přesně do výšky terénu. Svě uplatnění nachází především ve volném terénu a na pískových cestách.

Teleskop s litinovým poklopem

Je nejvariabilnějším prvkem systému, který určuje konečnou funkci šachty. Teleskop je dodáván v rozměrové řadě DN 315. Jeho horní část je pevně osazena litinovým poklopem s nosností 12,5 t nebo 40 t, opatřeným těsným uzávěrem, s průduchy nebo mřížkou pro odvětrání. Nedílnou součástí teleskopu je gumová těsnící manžeta, sloužící k připojení na šachtovou troubu.

Šachty je možné libovolně zkracovat seříznutím trubky.

Spádové stupně

Při velkém výškovém rozdílu u gravitační přípojky, kdy nelze vybudovat přípojku v jednotném sklonu, je nutné na přípojce vybudovat spádový stupeň. Výstavba svislého trubního úseku na přípojkách mimo spádový stupeň dovolena není.

POPIS PROVEDENÍ PŘELOŽEK VODOVODU

Způsob ukládání potrubí :

Potrubí bude ukládáno do paženého výkopu, pokládat na zhutněné štěrkopískové lože s maximální velikostí zrna 22 mm. Zhutněný obsyp a zásyp téhož materiálu jako podsyp.

Souběžně s potrubím bude ukládán i vyhledávací vodič CYY 6 mm², který bude na potrubí připáskován po 2 metrech.

Trubky se nesmí klást na zmrzlou zeminu, ať už rostlou nebo sypanou. Trubky musí na terénu ležet v celé délce, je nutné zabránit vzniku bodových styků, např. na výčnělcích horniny. K obsypu potrubí bude do výšky vodorovné osy potrubí použito zrnitého materiálu s max. velikostí zrna 22 mm. Obsyp bude hutněn po vrstvách 150 mm vysokých. Základní zásyp do výšky 0.30m nad vrchol potrubí bude z písku nebo štěrku s max. velikostí zrna 20 mm, zhutněný na 95%PS. Pro konečný zásyp bude použit původní výkopový materiál, zbavený velkých i středních kamenů. Zásyp rýhy se provede se zhutněním po 150 mm, povrchová úprava bude obdobná jako u pokládky kanalizačního potrubí. Předepsaná únosnost pláň 65 Mpa a stupeň zhutnění 95%PS dle Katalogu pozemních komunikací a vozovek.

Zásyp potrubí bude proveden do původní nivelety staré komunikace. Následně bude prováděna oprava místní komunikace.

Uvedení vodovodu do provozu bude po provedení tlakové zkoušky dle ČSN 75 5911, aby byla prokázána funkčnost potrubí a spojů a desinfekci celého potrubního systému.

Zemní práce:

Zemní práce budou prováděny ve zpevněném i nezpevněném terénu. Potrubí bude uloženo do rýhy s pažením, v případě výskytu spodní vody odvodněné drenáží. Rýha s kolmými stěnami bude pažena příloženým pažením.

Potrubí výtlačků bude uloženo do štěrkopískového lože tl. 100 mm, obsypáno 300mm nad vrchol trouby materiálem frakce 0-22 mm.

Šířka výkopu:

Doporučujeme stanovit minimální šířku výkopu 0,80 m.

Dno výkopu:

Bude ověřeno, je-li dno výkopu dostatečně zhutněno (přirozené zhutnění okolní zeminy vzniklé mnohaletým usazováním). Toto zhutnění musí odpovídat hodnotě min. 88 % Standardní Proctorovy hustoty (pro pojezd středně těžkými mechanismy typu LKW 12 nebo SLW 30 min. 90 %, popř. 92 %, pro těžké mechanismy typu SLW 60 min. 95 %).

Pokud je tato hodnota nižší (např. z důvodu navážky zeminy, ve které se dodatečně zhotovuje výkop), je nutné toto dno výkopu zhutnit na požadovanou hodnotu, jinak se vystavujete nebezpečí vzniku podélné a příčné deformace uloženého potrubí. Hutnění dna výkopu se provádí za pomoci hutnících mechanismů

Lože:

Bude zhotoveno šterkopískové lože na dně výkopu a řádně vyrovnáno do požadované nivelity (identické s předepsaným spádem potrubí). Uložení potrubí bude provedeno dle výkresu „Detail uložení PP potrubí“.

Obsyp potrubí:

Potrubí bude uloženo do lože pod roznášecím úhlem α 120°.

Potrubí bude obsypáno materiálem s co největší pevností – např. lomovou výsevkou frakce 0-22 do úrovně 30 cm nad vrchol potrubí. Obsyp po stranách potrubí bude hutněn na hodnotu min 98 % PS.

Křížení s inženýrskými sítěmi

Trasa vodovodu je v souběhu s jinými inženýrským i sítěmi a zařízeními, musí být respektována ČSN 73 6005. Při křížení musí být dodrženy podmínky jednotlivých správců sítí.

Před zahájením prací požádá zhotovitel stavby všechny známé správce sítí o jejich vytýčení a zajistí jejich ochranu proti poškození. Křížení bude provedeno dle příslušných ČSN a podmínek správců. Při provádění výkopových prací musí být dodržena příslušná opatření k zajištění bezpečnosti tak, aby nedošlo k úrazu osob.

TECHNICKÝ POPIS POUŽITÝCH MATERIÁLŮ A ZAŘÍZENÍ:**POTRUBÍ PE 100 RC****SPECIFIKACE:**

- Potrubí z PE100 RC s vysokou odolností proti pomalému šíření trhlin a vysoce odolný proti bodovému zatížení certifikované podle technického předpisu PAS 1075 a splňující tyto podmínky:
- Materiál podle PAS 1075 – typ 2 - dvouvrstvé trubky – skládají se z vnější vrstvy (10 % jmenovité tloušťky stěny) modré barvy z PE 100-RC a z vnitřní koextrudované vrstvy (90 % jmenovité tloušťky stěny) černé barvy taktéž z PE 100-RC. Koextrudované vrstvy jsou roztavením ve společném nástroji spolu neoddělitelně spojeny a vytvářejí homogenní strukturu.
- Potrubí musí mít prokázané vlastnosti uvedené v PAS 1075 pomocí zkoušek provedených ve speciálním zkušebním institutu s akreditací. Na potrubí musí být prováděna trvale kontrola kvality materiálu i průběžné kontroly doloženy inspekčním certifikátem (atestem) ke každé dodávce potrubí, které prokazují použití granulátu předepsaného typu, který taktéž splňuje požadavky PAS 1075.

POTRUBÍ PRO PŘÍPOJKY Z PE 80, PE 100**SPECIFIKACE:**

- Materiál potrubí z PE-HD (s vysokou hustotou).
- Spojování trub svářením na tupo, elektrotrovarovkami, speciálními spojkami nebo tvarovkami.
- Barva trub – černá s modrými proužky s potištěnými značkami běžných metrů.
- Na potrubí uvedený výrobce, údaje o typu, rozměrech a datu výroby.

SOUVISEJÍCÍ PŘEDPISY

ČSN EN 12 201 - Plastové potrubní systémy pro rozvod vody – polyethylen (PE)

Vyhláška č. 409/2005 Sb. o hygienických požadavcích na výrobky přicházející do přímého styku s vodou a na úpravu vod.

VYTYČOVACÍ VODIČ, SPOJKY

SPECIFIKACE:

- Konstrukce – měděný vodič plný.
- Izolace z PVC zelenožluté barvy.
- Označení CYY 4 mm² nebo CYY 6 mm².
- Balení po 100 nebo 200 m v kartonové krabici nebo na cívce.
- Spojování drátu – originál smršťovací spojky s lepidlem spojené lisováním + ochranná smršťovací izolace s lepidlem.

SOUVISEJÍCÍ PŘEDPISY

ČSN 347410 - Kabely a vodiče izolované PVC pro jmenovitá napětí do 450/750 V včetně

ČSN EN 50265-2-1 (IEC 60332-1) - Zkoušky elektrických a optických kabelů vláken v podmínkách požáru - Část 1-1 : Zkouška svislého šíření plamene pro jeden izolovaných vodičů nebo kabelů - Přístroje

PODZEMNÍ DVOJČINNÝ HYDRANT DN 80

- Tělo hydrantu, víko a výtokové hrdlo se zázubcem z tvárné litiny min. GGG40.
- Vnitřní i vnější těžká protikorozní ochrana odpovídající kvalitě GSK – navrstvený práškový epoxid modré barvy s minimální tloušťkou 250 µm dokladováno výrobním certifikátem. Jako vnitřní ochranu lze variantně použít smalt.
- Vřetena a ovládací tyč z nerezové oceli, pouzdra a sedla z mosazi nebo nerezové oceli.
- Možnost opravy vadného mechanismu uzávěru s pojistkou výměnným způsobem bez výkopových prací.
- Zabroušené tělo hydrantu s mosazným kroužkem pro hydrantový nástavec.
- Koule z korozivzdorného materiálu.
- Kuželka z pryže EPDM.
- Otvor odvodnění v těle hydrantu musí mít ochranu proti korozi.
- Odvodnění hydrantu musí být chráněno drenážní bandáží.
- Výtokové hrdlo vybavené ochranným víčkem z PE proti vnikání nečistot s rozlišením, zda se jedná o hydrant jednočinný či dvojčinný.

SOUVISEJÍCÍ PŘEDPISY

ČSN EN 1074-1 - Armatury pro zásobování vodou - Požadavky na použitelnost a jejich ověření zkouškami - Část 1: Všeobecné požadavky

ČSN EN 1074-6 - Armatury pro zásobování vodou - Požadavky na použitelnost a jejich ověření zkouškami - Část 6: Hydranty

ČSN EN 12266-1 - Průmyslové armatury - Zkoušení kovových armatur - Část 1: Tlakové zkoušky, postupy zkoušek a přijímací kritéria - Závazné požadavky

ČSN EN 1092-2 - Příruby a přírubové spoje - Kruhové příruby pro trubky, armatury, tvarovky a příslušenství s označením PN - Část 2: Příruby z litiny

ČSN EN 1563 - Slévárenství - Litiny s kuličkovým grafitem

ČSN EN 14 901 – Potrubí z tvárné litiny, tvarovky a příslušenství - Epoxidový povlak tvarovek a příslušenství z tvárné litiny (pro těžký provoz) - Požadavky a zkušební metody

ČSN EN 14339 - Podzemní požární hydranty

ČSN EN 681-1 - Elastomerní těsnění - Požadavky na materiál pro těsnění spojů trubek používaných pro dodávku vody a odpady - Část 1: Pryž.

Vyhláška č. 409/2005 Sb. o hygienických požadavcích na výrobky přicházející do přímého styku s vodou a na úpravu vody

HYDRANTOVÝ POKLOP, PODKLADNÍ DESKA

- Materiál tělesa a víka z tvárné litiny min. GGG40.
- Materiál spojovacího nýtu a třmenu z nerezové oceli.
- Povrchový nátěr vně i uvnitř asfaltovou barvou – černý odstín nebo povrchová úprava bitumen.
- Nápis na víku „HYDRANT“.
- Třída zatížení D400.

PODKLADOVÁ DESKA

- Podkladová deska pod poklop z PP nebo HDPE.

SOUVISEJÍCÍ PŘEDPISY

ČSN EN 124 – Poklopy a vtokové mříže pro dopravní plochy

ČSN EN 1563 - Slévárenství - Litiny s kuličkovým grafitem

ŠOUPĚ

- Tělo šoupěte z tvárné litiny min. GGG40.
- Vřeteno točivé nestoupající se závitem uvnitř šoupátkové komory.
- Vřeteno šoupátka včetně závitu z nerezové oceli, závit vyrobený lisováním za studena.
- Měkce těsnící klín z tvárné litiny celopogumovaný uvnitř i vně pryží z EPDM.
- Vedení klínu v drážce v celé délce zdvihu.
- Vnitřní i vnější těžká protikoroze ochrana odpovídající kvalitě GSK – navrstvený práškový epoxid modré barvy s minimální tloušťkou 250 µm dokladovaná výrobním certifikátem.
- Spojovací materiál na spojení těla a víka šoupátek musí být z nerezové oceli.
- Šoupě DN 500 a vyšší vybavené obtokem.
- Tvar víka uzpůsoben pro pevné spojení se zemní soupravou.

PŘÍRUBOVÉ TVAROVKY Z TVÁRNÉ LITINY SPECIFIKACE:

- Materiál tvarovek je tvárná litina min. GGG40.
- Přírubové tvarovky mohou být s pevnou přírubou (lité) nebo volnou-točivou přírubou.
- Vnitřní i vnější těžká protikoroze ochrana odpovídající kvalitě GSK – navrstvený práškový epoxid modré barvy s minimální tloušťkou 250 µm dokladováno výrobním certifikátem.

SOUVISEJÍCÍ PŘEDPISY

ČSN EN 545 – Trubky, tvarovky a příslušenství z tvárné litiny a jejich spojování pro vodovodní potrubí - Požadavky a zkušební metody - vnitřní a vnější ochrana, tloušťka stěn

ČSN EN ISO 6708 – Potrubní části - Definice a výběr jmenovitých světlostí – DN

ČSN EN 1563 - Slévárenství - Litiny s kuličkovým grafitem

ČSN EN 14 901 – Potrubí z tvárné litiny, tvarovky a příslušenství - Epoxidový povlak tvarovek a příslušenství z tvárné litiny (pro těžký provoz) - Požadavky a zkušební metody Vyhláška č. 409/2005 Sb. o hygienických požadavcích na výrobky přicházející do přímého styku s vodou a na úpravu vody

ZEMNÍ SOUPRAVA K ŠOUPĚTI

- Teleskopická pro plynulé přizpůsobení terénu nebo pevná do nepevného terénu.
- Přizpůsobené pro zavěšení v plastové nosné desce poklopu.
- Jehlanový nástavec, objímka včetně z tvárné litiny GGG 20.
- Prodlužovací tyč z uhlíkové oceli žárově pozinkována.
- Zajišťovací kolík z nerezové oceli.
- Víko, podložka, kryt, ochranná trubka, zasouvací trubka, horní a dolní nosná deska z plastu.

ŠOUPÁTKOVÝ POKLOP, PODKLADNÍ DESKA

- Materiál tělesa a víka z tvárné litiny min. GGG40.
- Materiál spojovacího nýtu a třmenu z nerezové oceli.
- Povrchový nátěr vně i uvnitř asfaltovou barvou – černý odstín nebo povrchová úprava bitumen.
- Nápis na víku „VODA“.
- Výška poklopu minimálně 210 mm.
- Třída zatížení D400.

PODKLADOVÁ DESKA

- Podkladová deska pod poklop z PP nebo HDPE.

ZAKUSOVACÍ TVAROVKY (TVAROVKY S JIŠTĚNÍM PROTI POSUNU)**SPECIFIKACE:**

- Tělo a přítlačný kroužek z tvárné litiny min. GGG40.
Vnitřní i vnější těžká protikorozi ochrana odpovídající kvalitě GSK – navrstvený práškový epoxid modré nebo tmavočervené barvy s minimální tloušťkou 250 µm dokladovaná výrobním certifikátem nebo povlak na bázi tvrzeného epoxidu v tloušťce 0,25 mm nebo povlak z technického termoplastu s vysokou molekulovou hmotností.
- Flexibilní těsnění z pryže EPDM nebo elastomeru.
- Jisticí nerezové prvky nebo z nekorodujícího materiálu na každém segmentu kroužku.
- Šrouby a matice z nerezové oceli s povrchovou úpravou proti zadíráání.
- Podložky z nerezové oceli s ochrannou krytkou z elastomeru.
- Minimální vyosení v každém spoji 4°, spojky 8°

SOUVISEJÍCÍ PŘEDPISY

ČSN EN 14525 - Spojky a přírubové adaptéry vyrobené z tvárné litiny pro velké rozsahy úchylek spojů potrubí z různých materiálů: tvárné litiny, šedé litiny, oceli, PVC-U, PE a vulkánfibru.

ČSN EN 19 - Průmyslové armatury - Značení kovových armatur.

ČSN EN 681-1 - Elastomerní těsnění - Požadavky na materiál pro těsnění spojů trubek používaných pro dodávku vody a odpady - Část 1: Pryž.

ČSN EN 12266-1 - Průmyslové armatury - Zkoušení kovových armatur - Část 1: Tlakové zkoušky, postupy zkoušek a přijímací kritéria - Závazné požadavky

ČSN EN 1092-2 - Příruby a přírubové spoje - Kruhové příruby pro trubky, armatury, tvarovky a příslušenství s označením PN - Část 2: Příruby z litiny

ČSN EN 1563 - Slévárenství - Litiny s kuličkovým grafitem

ČSN EN 14 901 – Potrubí z tvárné litiny, tvarovky a příslušenství - Epoxidový povlak tvarovek a příslušenství z tvárné litiny (pro těžký provoz) - Požadavky a zkušební metody

Vyhláška č. 409/2005 Sb. o hygienických požadavcích na výrobky přicházející do přímého styku s vodou a na úpravu vody

TVAROVKY S VYOSENÍM (MULTITOLERANČNÍ SPOJKY A PŘÍRUBY) SPECIFIKACE:

- Tělo a přitlačný kroužek z tvárné litiny min. GGG40.
- Vnitřní i vnější těžká protikorozi ochrana odpovídající kvalitě GSK – navrstvený práškový epoxid modré barvy s minimální tloušťkou 250 µm dokladovaná výrobním certifikátem nebo povlak na bázi tvrzeného epoxidu v tloušťce 0,25 mm nebo povlak z technického termoplastu s vysokou molekulovou hmotností.
- Flexibilní těsnění z pryže z EPDM.
- U zakusovacích tvarovek jistící prvky z nekorodujícího materiálu na každém segmentu kroužku.
- Šrouby, matice i podložky z nerezové oceli s povrchovou úpravou proti zadírání. ☐
- Úhlové vychýlení na jednom spoji min 4°.

SOUVISEJÍCÍ PŘEDPISY

ČSN EN 14525 - Spojky a přírubové adaptéry vyrobené z tvárné litiny pro velké rozsahy úchylek spojů potrubí z různých materiálů: tvárné litiny, šedé litiny, oceli, PVC-U, PE a vulkánfíbru.

ČSN EN 19 - Průmyslové armatury - Značení kovových armatur. ČSN EN 681-1 - Elastomerní těsnění - Požadavky na materiál pro těsnění spojů trubek používaných pro dodávku vody a odpady - Část 1: Pryž.

ČSN EN 12266-1 - Průmyslové armatury - Zkoušení kovových armatur - Část 1: Tlakové zkoušky, postupy zkoušek a přijímací kritéria - Závazné požadavky

ČSN EN 1092-2 - Příruby a přírubové spoje - Kruhové příruby pro trubky, armatury, tvarovky a příslušenství s označením PN - Část 2: Příruby z litiny

ČSN EN 1563 - Slévárenství - Litiny s kuličkovým grafitem ČSN EN 14 901 – Potrubí z tvárné litiny, tvarovky a příslušenství - Epoxidový povlak tvarovek a příslušenství z tvárné litiny (pro těžký provoz) - Požadavky a zkušební metody

Vyhláška č. 409/2005 Sb. o hygienických požadavcích na výrobky přicházející do přímého styku s vodou a na úpravu vody

ELEKTROTVAROVKY Z PE, TVAROVKY NATUPO**SPECIFIKACE:**

- Materiál elektrotvarovek - polyethylén, typ PE 100 Eltex TUB 121 nebo BorSafe HE3490.
- Výrobce musí mít ucelenou výrobní řadu tvarovek od d 20 – 315 mm.
- V každé svařovací zóně elektrotvarovky musí být indikátor toku taveniny pro vizuální kontrolu sváru s ochrannou proti vytečení.
- Na těle elektrotvarovky musí být popis obsahující údaje - výrobce, materiálové složení, dimenze, tlaková řada, datum výroby.
- Normalizované připojovací konektory velikosti 4 mm pro připojení ke svařovací jednotce.
- Středový doraz spojek do d 160 mm

SOUVISEJÍCÍ PŘEDPISY

ČSN EN 12 201 - Plastové potrubní systémy pro rozvod vody – polyethylen (PE)

ČSN EN 13 244 - Plastové potrubní systémy uložené v zemi i nad zemí, pro tlakové rozvody vody pro všeobecné účely, kanalizační přípojky a stokové sítě - Polyethylen (PE)

Vyhláška č. 409/2005 Sb. o hygienických požadavcích na výrobky přicházející do přímého styku s vodou a na úpravu vody

ELEKTROTVAROVKY Z PE PRO PŘÍPOJKY

SPECIFIKACE:

- Materiál elektrotvarovek - polyethylén, typ PE 100 Eltex TUB 121 nebo BorSafe HE3490.
- V každé svařovací zóně elektrotvarovky musí být indikátor toku taveniny pro vizuální kontrolu sváru s ochrannou proti vytečení.
- Na těle elektrotvarovky musí být popis obsahující údaje - výrobce, materiálové složení, dimenze, tlaková řada, datum výroby.
- Normalizované připojovací konektory velikosti 4 mm pro připojení ke svařovací jednotce.
- Středový doraz na spojkách

SOUVISEJÍCÍ PŘEDPISY

ČSN EN 12 201 - Plastové potrubní systémy pro rozvod vody – polyethylen (PE)

ČSN EN 13 244 - Plastové potrubní systémy uložené v zemi i nad zemí, pro tlakové rozvody vody pro všeobecné účely, kanalizační přípojky a stokové sítě - Polyethylen (PE)

Vyhláška č. 409/2005 Sb. o hygienických požadavcích na výrobky přicházející do přímého styku s vodou a na úpravu vody

NAVRTÁVACÍ PAS (S LITINOVOU NEBO NEREZOVOU OBJÍMKOU) SPECIFIKACE

- Příruba z tvárné litiny min. GGG40.
- Vnitřní i vnější těžká protikoroze ochrana odpovídající kvalitě GSK – navrstvený práškový epoxid modré barvy s minimální tloušťkou 250 µm dokladováno výrobním certifikátem.
- Objímka z tvárné litiny min. GGG 40 nebo nerezová s pryžovou podložkou.
- Šrouby, podložky a matice z nerezové oceli
- Těsnění z pryže EPDM.

SOUVISEJÍCÍ PŘEDPISY

ČSN 136503 - Armatury vodárenské - Navrtávací pasy - Technické předpisy

ČSN EN 1074-1 - Armatury pro zásobování vodou - Požadavky na použitelnost a jejich ověření zkouškami - Část 1: Všeobecné požadavky.

ČSN EN 1563 – Slévárnictví – Litiny s kuličkovým grafitem

ČSN EN 12266-1 - Průmyslové armatury - Zkoušení kovových armatur - Část 1: Tlakové zkoušky, postupy zkoušek a přijímací kritéria - Závazné požadavky

ČSN EN 14901 – Potrubí z tvárné litiny, tvarovky a příslušenství - Epoxidový povlak tvarovek a příslušenství z tvárné litiny (pro těžký provoz) - Požadavky a zkušební metody

ČSN EN 681-1 - Elastomerní těsnění - Požadavky na materiál pro těsnění spojů trubek používaných pro dodávku vody a odpady - Část 1: Pryž

Vyhláška č. 409/2005 Sb. o hygienických požadavcích na výrobky přicházející do přímého styku s pitnou vodou a na úpravu vody

SPOJOVACÍ MATERIÁL

- Materiál šroubů, matic s podložek – nerezová ocel minimálně třídy A2.
- Šrouby se šestihrannou hlavou s částečným závitem nebo se závitem po celé délce.

POPIS PROVEDENÍ TLAKOVÉ ZKOUŠKY

1. Popis provedení tlakové zkoušky dle ČSN 75 5911:

- Potrubí bude natlakováno na zkušební tlak 0,85 MPa (tj. 2 x provozní tlak 0,227+0,2 MPa). Po dobu 15 min bude přerušeno čerpání a po 15 min bude provedeno opětovné dorovnání na zkušební tlak.
 - následně je provedena vlastní tlaková zkouška o trvání min. 30 minut.
 - zkouška je vyhovující, pokud za posledních 15 min tlakové zkoušky nepoklesne tlak o více než 0,05 MPa.
2. Před uvedením nového vodovodního potrubí do provozu bude provedena dezinfekce a proplach.
- Kvalita vody v novém řadu musí být ověřena kráceným laboratorním rozbořem.
 - Desinfekce se provede roztokem chlornanu, min. 33 ml/m³. Po dobu desinfekce a proplachu musí být zabezpečeno, aby voda s přísadkou desinfekčního přípravku nemohla proniknout do provozované vodovodní sítě.
 - Množství vody potřebnou k realizaci stavby:

3.D.1 SO-101 KANALIZACE SPLAŠKOVÁ

GRAVITAČNÍ STOKY

Nová kanalizace je v obci navržena jako oddílná. V obci bude proto vybudována nová splašková stoková síť, do které budou připojeny jednotlivé objekty.

Na novou splaškovou kanalizaci mohou být připojeny pouze splaškové vody od obyvatel. Z hlavních stok budou k jednotlivým objektům provedeny přípojky splaškové kanalizace, gravitační přípojky budou ukončené na hranici pozemků kontrolní a revizní šachticí DN 300.

Od připojovaných nemovitostí budou do revizních šachtic provedeny nové přípojky (investice majitelů nemovitostí) a splašková voda bude podchycena před septikem/jímkou. Všechny septiky/jímky musí být bezpodmínečně zrušeny. Od napojení každé přípojky bude pořízena fotodokumentace.

Přípojkami od připojovaných nemovitostí nesmí přitékat žádná podzemní voda a nesmí být na ni ani napojeny ani přepady ze studní. Rovněž nesmí být na přípojku napojena žádná močůvka od domácího zvířectva. Toto je základní požadavek pro fungování ČOV! Na nové kanalizaci budou důsledně prováděny zkoušky vodotěsnosti.

VÝTLAK V3

Stávající výtlak z ČS3 bude přepojen do nové kanalizace v revizní šachtici RŠ-B-09. Tato šachtice bude dále vybavena biofiltrem pro eliminaci zápachu.

4.D.2 SO-102 ODBOČENÍ KANALIZACE - PŘÍPOJKY

Obecně:

Kanalizační přípojky jsou děleny na dvě části – veřejnou a soukromou část. Veřejná část gravitační přípojky je součástí výstavby stok a je zakončena revizní šachtou.

Soukromá část přípojky je samostatná stavba, k její stavbě je stavebník povinen si zajistit rozhodnutí o umístění stavby (§ 79 zákona č. 183/2006 Sb.), příp. územní souhlas (§ 96 zákona č.183/2006 Sb.), postupovat v souladu s § 103 a násl. Zákona č. 183/2006 Sb. a při realizaci stavby se řídit technickými požadavky na přípojky (ve smyslu § 8 odst. 5 a § 36 odst. 3 zákona).

Investor pro účely řízení o zřízení kanalizační přípojky ve smyslu zákona č. 183/2006 Sb., stavební zákon, jako provozovatel vodovodů a kanalizací dle § 2 odst. 4 zákona č.274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů, v platném znění vydá souhlasné stanovisko k realizaci stavby přípojky a k užívání přípojky po splnění následujících „Technických požadavků“ stavebníkem:

Před realizací stavby kanalizační přípojky si stavebník zajistí zpracování projektové dokumentace přípojky v rozsahu Technických požadavků a předá ji provozovateli k posouzení a k odsouhlasení.

Při navrhování kanalizační přípojky bude stavebník dodržovat zákon č.274/2001 Sb., vyhl.č.428/2001 Sb. a příslušné ČSN.

Napojení kanalizační přípojky na gravitační kanalizaci pro veřejnou potřebu, které investor provozuje, je oprávněna provádět pouze odborná stavební firma schválená provozovatelem kanalizace bez ohledu na to, zda připojovací místo již dříve bylo nebo zda teprve bude zřízeno.

Část kanalizační přípojky, která je uložena v pozemcích, které tvoří veřejné prostranství, musí splňovat podmínky ČSN 736005-Prostorová úprava vedení technického vybavení.

V ochranném pásmu kanalizačních stok pro veřejnou potřebu lze provádět výkopové práce pouze na základě souhlasu provozovatele.

Nad stávajícími kanalizačními stokami nesmí být skladován stavební ani výkopový materiál, který musí být zajištěn tak, aby nedošlo k jeho napadání nebo splavení do kanalizačních objektů. Finanční náklady na vyčištění uplatní provozovatel u stavebníka kanalizační přípojky.

Zařízení staveniště nesmí být situováno v ochranném pásmu kanalizačních stok.

Kanalizační armatury (kanalizační šoupata) stávající kanalizace musejí být po celou dobu výstavby přípojky přístupné a stavební činností nesmí dojít k jejich poškození.

Stavebník a dodavatel odpovídají za škody, které vzniknou při realizaci stavby na stávající kanalizaci nebo které vzniknou dalším subjektům v důsledku poškození kanalizačního zařízení.

Odpadní vody vypouštěné do kanalizace pro veřejnou potřebu musí splňovat limity znečištění odpadních vod, stanovené platným kanalizačním řádem v povodí příslušné ČOV. Pevné odpady, včetně kuchyňských odpadů, odpady z domovních drtičů ve formě pevné nebo rozmělněné, které se musí jako odpad likvidovat tzv. „suchou cestou“ nejsou odpadními vodami a nesmí být vypouštěny do kanalizace.

Stavebník zajistí zpracování geodetického zaměření skutečného provedení soukromé části přípojky, dle zákona č.200/1994 Sb. a prováděcí vyhlášky č. 31/1995, v platném znění a jedno vyhotovení předá provozovateli.

Technické řešení:

V rámci stavby je navržena výstavba nových odboček pro domovní přípojky. V projektové dokumentaci je uvažováno s jednou odbočkou pro každou nemovitost o DN 150. Materiálem pro veřejné části přípojek se předpokládá plastové potrubí PP DN 150 pro běžné nemovitosti, DN 200 pro bytové domy a provozovny. Navrhované odbočky pro domovní přípojky budou realizovány otevřeným výkopem v pažené rýze. Odbočky pro domovní přípojky budou vedeny přednostně kolmo na stoku a budou napojeny šikmou odbočkou DN 250/150, resp. 250/200, vysazenou při výstavbě kanalizace. Součástí je i potřebné množství kolen 30° a 45° DN 150, odbočné tvarovky. Počet kolen se upřesní až po vyhotovení výkopů dle potřeby.

Odbočky pro domovní přípojky budou vytaženy na hranici veřejného prostranství a budou ukončeny revizní plastovou šachtou DN 300. Připojení domovních přípojek jednotlivých nemovitostí na nově provedené odbočky pro domovní přípojky u nových stok bude možné až po uvedení daného celku stavby do předčasného užívání.

Přípojkami od RD nesmí přitékat žádná podzemní ani podpovrchová voda a nesmí být na ni napojeny ani přepady ze studní. Rovněž nesmí být na přípojku napojena žádná močůvka od domácího zvířectva. Toto je základní požadavek fungování ČOV! Při přítoku balastních vod nebude ČOV fungovat.

O napojení každé přípojky bude pořízena fotodokumentace.

Poznámka:

Při zemních pracích na přípojkách navrhované kanalizace dojde ke křížení s inženýrskými sítěmi. Trasy podzemních vedení stávajících inženýrských sítí jsou zakresleny pouze orientačně dle údajů poskytnutých správci těchto sítí. Při neznámém výškovém uložení dle ČSN 73 6005. Podmínky jednotlivých správců a dotčených účastníků stavby daně jejich písemným stanoviskem budou dodrženy. V prostoru staveniště, kde dojde ke křížení a práci v ochranných pásmech, je třeba před započítím prací nechat od provozovatelů vytýčit inženýrské sítě a jejich ochranná pásma. V místech, kde není možno dodržet vzdálenost ochranného pásma NN, bude požádán správce o vypnutí úseku v době prací.

5. D.3 SO-201 OPRAVY KOMUNIKACÍ

Po dokončení pokládky kanalizace je nutno provést opravu povrchů. Zásypy rýh je nutno provádět vhodným materiálem pro hutnění dle ČSN, toto hutnění doložit zkouškou. Při provádění nové živичné vrstvy je nutno dbát na zachování nivelety okolní vozovky.

Křížení a podélný zásah na komunikacích

Projektová dokumentace řeší opravu narušených komunikací po výstavbě kanalizačních stok, odboček pro domovní přípojky a ostatních souvisejících objektů (přeložky inženýrských sítí).

Dotčení a následné opravy komunikací musí být v souladu s vydanými vyjádřeními a stanovisky příslušných majetkových správců a správních orgánů.

Komunikace budou opraveny do původního výškového řešení. Příčné uspořádání a odvodnění na komunikacích bude stávající.

Kanalizační stoky jsou vedeny pokud možno v ose komunikace nebo v ose jízdního pruhu. Osazení kanalizačních šachet je v ose jízdního pruhu, pokud je to možné.

Před zahájením výkopových prací v rámci provádění stok bude v daném úseku provedeno proříznutí silničního krytu na obou stranách rýhy, poté budou vybourány a vytěženy stávající konstrukční vrstvy a provedeny výkopy pro uložení kanalizace, vše v rozsahu na šířku rýhy pro kanalizaci. Tato rýha bude v celé výšce zapažena. Po uložení potrubí a zkoušce těsnosti bude proveden obsyp a zásyp potrubí.

Konečná úprava vozovky krajské komunikace – živičný povrch:

ACO 11+	:	50 mm
Spojovací postřik 0,2 kg/m ²		
ACO 16	:	50 mm
Spojovací postřik 0,2 kg/m ²		
ŠCM	:	200 mm
ŠD 0/63	:	200 mm

Návrh skladby opravy chodníku zpevněného betonovou dlažbou:

Dlažba	:	60 mm
Písek fr. 4/8	:	40 mm
Štěrkodrt' fr. 0/32	:	250 mm

Při uložení kanalizace v chodníku bude povrch chodníku vybourán a opraven pouze v šířce rýhy. U dlážděných chodníků bude pro opravu použita původní dlažba. Materiál (dlažba), který bude poškozen během výstavby nahradí zhotovitel novým.