

Akce :	Rekonstrukce kanalizace a vodovodu v Náměšti nad Oslavou, ulice Palackého
Místo stavby:	k.ú. Náměšť nad Oslavou, parcela č. 1122/1, 1122/2
Investor :	Vodovody a kanalizace, svazek, Kubišova 1172, 674 01 Třebíč, IČO 60418885

Rekonstrukce kanalizace a vodovodu v Náměšti n. Oslavou, ulice Palackého

D.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

SO-02 VODOVOD

D. Dokumentace stavebních objektů

1. Inženýrské objekty

Druh a rozsah dokumentace

projektová dokumentace pro opravu vodovodu v Náměšti nad Oslavou, v ulici Palackého se napojuje ve stejném místě v křižovatce ulic Palackého a Vítězslava Nezvala na stávající vodovod LT150 v obci. Vodovod je veden v komunikaci a je z potrubí PE100SDR11-RC D100.

V místě napojení je stávající vodovodní šachta, která se zachová. Podle průzkumu na místě se vyhodnotí její stav a rozsah potřebné sanace betonu. Na vodovod se napojuje větev z ulice Krátká ve staničení 265,88m. V tomto místě je rozpadlá vodovodní šachta, která se zruší a odstraní betonové stěny.

Voda pro požární účely bude řešena osazením podzemního hydrantového výtoku na vodovodní řad ve staničení 158,50m. Pomocí tohoto hydrantu bude prováděno i odkalení a odvzdušnění řadu.

Na nově položený vodovod se přepojí stávající přípojky, které jsou navrženy z PE100SDR11RC D32. Přípojky jsou určeny podle pochůzky na místě, jejich přesné umístění se musí ověřit na místě při zemních pracích a provést propojení.

Identifikační údaje POZEMKŮ STAVBY

kraj: Vysočina, obec: Město Náměšť nad Oslavou, **k.ú. Náměšť nad Oslavou**

p.č.	LV	vlastník	druh pozemku
1122/2	10001	Město Náměšť nad Oslavou, Masarykovo nám. 104, 675 71 Náměšť n. O.	ostatní plocha/komunikace
1122/1	10001	Město Náměšť nad Oslavou, Masarykovo nám. 104, 675 71 Náměšť n. O.	ostatní plocha/komunikace

SO-02 Vodovod

Řad	materiál	D	délka
V1	PE100 SDR11RC	100	329,2 m
přípojky	PE100 SDR11RC	32	211,5m

TABULKA VODOVODNÍCH PŘÍPOJEK:

ozn. v sit	č. popisné	parcelní č.	Vlastník	délka	původní materiál	staničení (odhad)	poznámka.
1	146	st.189	Štěpánková Vratislava, Třebíčská 370, N.n.O.	3,50	železo	do stávajícího potrubí	
2	80	st.77	Outulný, a.s., Bohunická 133/50, Horní Heršpice, Brno	8,50	železo	do stávajícího potrubí	
3	157	st.202	SJM Polehla P. a Polehlová V., Jar. Ježka 366, N.n. o.	3,50	PE	do stávajícího potrubí	

4	140	st.176	SJM Matoušek M. a Matoušková M., Palackého 140, N.n.O.	5,00	PE	do stávajícího potrubí	
5	81	st.547/2	Hrůza Vít, Palackého 81, N.n.O.	4,00	PE	do stávajícího potrubí	
6	162	st.205, 32/3	Hofericová Magdalena, Schwaigrova 664/27, Komárov, Brno	6,00	PE	do stávajícího potrubí	
7	356	st.206/1	Brymová L., Botanická 936/45a, Brno, Lojda L., Víta Nejedlého 868/5, Praha 3, Lojdrová D., K Lánu 498/6, Praha 6	6,50	železo	0,55	L
8	652	st.49	Široká R., Masarykovo nám. 94, N.n.O.	3,50	PE	3,45	P
9	163	st.206/2	Staurovská R. a Staurovský M., Palackého 163, N.n.O.	6,50	PE	7,05	L
10	164,165	st.209, st.210	Netrdová A., Zámek 470, N.n.O., Svoboda L., Budějovická 615/47, Krč, Praha 4	6,00	PE	16,20	L, jeden nový objekt
11	707	st.45	SJM Mrňa A. a Mrňová H., Palackého 707, N.n.O.	3,00	PE	20,70	P
12	177	st.957, st.220	Říhová S., Palackého 177, N.n.O.	6,00	-	32,25	L, asi nová
13	178	st.221	Coufal K. a Coufalová A., Palackého 178, N.n.O.	6,00	PE	37,25	L
14	218	st.254	SJM Nečas Z. Renneská třída 396/16, Brno a Nečasová B., Urbánkova 791/24, Brno	6,00	PE	46,00	L
15	228	st.1699, 711/4, st.270	Dufková Z., Palackého 228, N.n.O.	6,00	PE	74,15	L
16	229	st. 271	Řezaninová J., Palackého 229, N.n.O., Šmíd J., Višňová 632, Říčany, Šmíd M., Palackého 229, N.n.O.	6,00	PE	84,10	L
17	586	712/1, st.40/1	SJM Suchý J. a Suchá J., Palackého 586, N.n.O.	4,00	PE	84,10	P
18	230	710/3, st.272	Synková J., Palackého 230, N.n.O., Synková M., Havlíčkova 235, N.n.O.	6,00	PE	87,60	L
19	251	710/4, st.281	SJM Bureš P. a Burešová M., Palackého 251, N.n.O.	6,00	PE	96,00	L
20	441	st.37	Město Náměšť n.O., Masarykovo nám. 104, N.n.O.	6,00	železo	110,00	P
21	601	707/3, st.719	Hájek B. a Hájková A., Palackého 601, N.n.O.	7,00	PE	110,50	L
22	895	st. 1293	SJM Franěk M. a Fraňková M., Palackého 895, N.n.O.	9,00	PE	130,50	P
23	620	705/2, st.542	SJM Ebert M. a Ebertová I., Palackého 620, N.n.O.	7,50	železo	131,00	L
24	603	702/6, st.505	SJM Mihálik M. a Miháliková H., Palackého 603, N.n.O.	7,50	PE	138,50	L
25	705	st.913	CETIN a.s., Českomoravská 2510/9, Libeň Praha 9	6,50	železo	148,50	P, šoupě, roura 80

26	522	702/4, st.506/1	Kopečná J., Palackého 522, N.n.O.	8,00	PE	156,50	L
27	612	702/7, st.554/1	Rousová H., Palackého 612, N.n.O.	7,50	PE	172,00	L
28	660	22, st. 761	Město Náměšť n.O., Masarykovo nám. 104, N.n.O.	6,00	PE	176,90	P, na stávající přípojce
29	908	700/13, st.1325	SJM Jeřábek J., č.p.46,675 71 Naloučany, Jeřábková J., Palackého 908, N.n.O.	7,00	PE	199,35	L
30	347	st.480/1	Rous J.K., č.p. 241, 664 84 Vysoké Popovice	5,50	PE	203,90	P
31	220	700/2, st.255	SJM Sklenář V. a Sklenářová L., Palackého 200, N.n.O.	7,00	PE	213,50	L
32	529	st.25	SJM Pillár I. A Pillárová D., Palackého 529, N.n.O.	5,00	PE	225,75	P
33	225	700/3, st.263	Vařílek K., Palackého 225, N.n.O.	7,00	PE	230,85	L
34	907	st.1326	SJM Měrka V. a Měrková J., Palackého 907, N.n.O.	4,00	PE	250,20	P
35	st. 1832	12	SJM Hruškovič Ľubomír a Hruškovičová Hana, Jiráskova 724, N.n.O.	3,00	PE	289,34	L, novostavba
36	465	st.15/2	Hálová A., Na Výsluní 777, N.n.O.	6,00	železo	299,72	P

SOUČET = 211,50 m

Celková délka vodovodu je 329,20 m potrubí z PE100 SDR11-RC. Rýha pro potrubí bude pažena při hloubce přes 1,20 m (pažení příložené, pažící teleskopické boxy).

Vodovod se položí na podsyp z písku nebo štěrkopísku tl. 100 mm a obsype se pískem nebo štěrkopískem 300 mm nad vrchol potrubí, zde bude uložena signalizační folie a k potrubí bude připojen signalizační vodič. Před zásypem rýhy bude provedena tlaková zkouška. Zásyp rýhy se provede komunikací nesedavým materiálem, ve volném terénu vytěženou zeminou s průkazem vhodnosti použití pro zásyp. Výkop bude zpětně zasypán vykopaným materiálem s vyloučením velkých a ostrohranných úlomků a zhutněn na požadovanou únosnost, nejsvrchnější část zásypu výkopů v komunikaci bude provedena v souladu s požadavky, kladené na tyto komunikace.

Vodovodní přípojky jsou navrženy z PE100 SDR11RC D32, celková délka přípojek je 211,50m.

V místech výskytu podzemní vody bude provedena drenáž DN 100 a čerpací jímky.

Charakteristika dotčeného území

Rozsah

Stavba vodovodního řadu je dána navrhovanou polohou objektů a navrhovaných komunikací a i stávajících sítí. Při stavbě je nutné respektovat podzemní zařízení, dále vyjádření dotčených orgánů státní správy a organizací.

Průzkumné práce

V souvislosti s přípravou stavby nebyl prováděn inženýrsko-geologický průzkum staveniště a bylo provedeno zajištění vyjádření správců podzemních zařízení v rámci ÚR. Při zemních pracích se

neuvažuje v prostoru rýhy s výskytem spodní vody. Pracovní drenáž bude použita pouze při výskytu spodní vody.

Při výkopových pracích je nutná zvýšená opatrnost s ohledem na velký výskyt křižujících inženýrských sítí. Výkopy větších hloubek jako 1,2 m je nutno provádět jako pažené. Pro pažení svislých výkopů bude použito pažení příložené u větších hloubek pažení zátažné.

Příprava území pro stavbu

Před zahájením pokládky podzemních rozvodů budou vytýčena všechna známá podzemní zařízení. Další opatření pro přípravu stavby jsou dána stavebním povolením.

Před zahájením zemních výkopových prací je investor povinen zajistit vytyčení podzemních zařízení s označením polohy přímo na staveništi, aby nedošlo k jejich poškození, případně k ohrožení zdraví a života pracovníků.

Při křížení podzemního zařízení bude provedeno ruční odkrytí !!!

Pro uložení podzemních sítí ve městech a obcích platí ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.

Stavební práce budou zahájeny hrubými terénními úpravami. Od této úrovně se začnou provádět výkopové práce pro navržená potrubí.

Vliv stavby na životní prostředí

Podle platné legislativy je dodavatel stavby povinen zabývat se při provádění stavebních prací ochranou životního prostředí.

Při provádění stavebních prací musí být vyloučeny všechny negativní vlivy na životní prostředí a to zejména :

- nebezpečí požáru z topenišť a jiných zdrojů
- exhalace z rozehrívání strojů nedovoleným způsobem
- znečišťování odpadní vodou a povrchovými splachy z prostoru stavenišť, zejména z lokalit výskytu olejů a ropných produktů
- znečišťování komunikací
- zvýšení prašnosti vyvolané stavební činností

Přepravní plány vozidel musí být zpracovány tak, aby byly omezovány počty jízd nákladní dopravy a aby se vyloučily jízdy bez zpětného vytížení.

Uložení sypkého materiálu na nákladních vozidlech musí být nejvýše 100 mm pod hranou postranice nákladního prostoru. Při výjezdu ze staveniště musí být vozidla řádně očištěna. Pokud dojde ke znečištění veřejné komunikace, je dodavatel povinen toto znečištění neprodleně odstranit.

Ochrana proti hluku:

Práce, při kterých budou používány stroje s hlukností nad 60 dB, budou realizovány v čase, který si dodavatel prací dohodne s příslušnou hygienickou správou.

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Před zahájením výkopových prací je dodavatel povinen vytyčit veškeré podzemní inženýrské sítě, zvláště rozvody VN a NN, Telefonicy a VAS. Zvýšená opatrnost je potřebná při práci pod nadzemním vedením VN. Při provádění je nezbytně nutné dodržovat příslušné platné bezpečnostní předpisy a používat ochranné pomůcky. Zvýšená opatrnost se vztahuje i na práci v hloubkách a uzavřených prostorech.

Při montáži potrubí jsou pracovníci povinni dodržovat veškeré platné bezpečnostní předpisy, a používat při práci předepsané ochranné pomůcky. Předpisy se vztahují na právnické i fyzické osoby, které provádějí stavební činnost (dále jen dodavatel stavebních prací) a jejich pracovníky.

Při manipulaci s jeřáby a bagry musí dodavatel respektovat stávající nadzemní vedení a jejich ochranná pásma. Hranice staveniště budou řádně vyznačeny, výkopy ohrazeny a osvětleny. Budou zřízeny přechody pro pěší do jednotlivých objektů.

Ochranná pásma

U energetických kabelových zemních vedení všech druhů	
od krajního kabelu: na každou stranu	1 m
kabely nad 110 kV, pokud není stanoveno jinak	3 m

Ochranné pásmo vnějšího vedení je vymezeno svislými rovinami, vedenými od krajních vodičů a měřené kolmo na vedení, vzdálenosti činí u :

- u nízkého napětí	nechrání se
- u napětí nad 1 kV do 35 kV (od krajního vodiče na každou stranu)	7 m
- u napětí nad 35 kV do 110 kV	12 m
- u napětí nad 110 kV do 220 kV	15 m
- u napětí nad 220 kV do 400 kV	20 m
- u napětí nad 400 kV	30 m
zděné transformovny od obezdění nebo oplocení	min. 20 m

U nízkotlakých a středotlakých plynovodů a přípojek v zastavěném území obce na obě strany od půdorysu	1 m
---	-----

Bezpečnostní pásma

Vysokotlaký plynovod a přípojky do DN 100 mm	15 m
Vysokotlaký plynovod a přípojky do DN 250 mm	20 m
Vysokotlaký plynovod a přípojky nad DN 250 mm	
- na každou stranu od osy	40 m

Parní a teplovodní potrubí	2,5 m
Odpadní sítě trubní, odvodňovací a závlahové	nesledují se

Vodovodní potrubí vč. průměru potrubí	min. 4 m
Dálková potrubí na dopravu pohonných a ropných látek, na každou stranu od osy	30 m

Technická zpráva

Zemní práce

Pro navrhování a provádění zemních prací při stavbě platí ČSN 733050, ČSN EN 1610. Před započítím těchto prací budou pracovníci seznámeni vedoucím stavby s místními podmínkami a upozorněni na výskyt podzemních sítí a se způsobem, jak bezpečně výkopové práce provádět. Výkopové práce budou prováděny strojně tam, kde nedojde ke střetu s podzemními inženýrskými sítěmi. Pokud dojde k dotyku s inž. sítěmi, musí se výkop provést ručně. Rýha resp. podsyp pro vodovodní potrubí se provede dle ČSN EN 1610 a směrnice pro provádění potrubí.

Stěny rýh a výkopů pro vodovodní potrubí musí mít zkosení odpovídající soudržnosti zeminy nebo musí být odborně podepřeny pažením. Rýhy se svislými stěnami, které nejsou vykopány v rostlé skále nebo půdě, jejíž soudržnost se dá srovnat se skálou, se musí opatřit pažením, v případě, že hloubka je více jak 1,25m. Na obou krajích svislé rýhy nebo rýhy se šikmými stěnami je nutno nechat min. 50 cm široký ochranný pás. Nemůže-li se šířka ochranného pásu dodržet z důvodu nedostatku místa je nutno uskutečnit dodatečná opatření, jako např. zesílení pažení v horní části, zesílení trámů apod. Šířka volného pracovního prostoru musí být v souladu s ČSN EN 1610.

Pažení musí přesahovat nejméně 5cm nad úroveň terénu a musí přiléhat po celé ploše těsně k výkopu. Zhotovení pažení jakož i jeho odstranění se musí časově shodovat s provedením výkopu resp. s jeho zásypem. Jakýkoliv druh pažení musí být zhotoven se zřetelem na skutečné poměry jako např. zemní tlak, hloubka rýhy, jakost zeminy. Klíny, ukotvení a čepy musí dovolovat utažení, přitažení i upevnění pažení. Při použití vodorovných fošen musí být tyto nejméně 5 cm silné.

Dno výkopu se musí provést dle předepsaného spádu, nerovnosti ve výkopu se vyrovnají s tolerancí ± 50 mm. Jestliže v dnu výkopu není vhodná zemina nebo jestliže je rýha příliš hluboko vyhloubená nebo je poškozená deštěm apod. je nutné připravit nosné lože. Je třeba vždy kontrolovat, zda zemina

získaná při výkopu se může použít pro lože a opětný zásyp. Není-li materiál z výkopu vhodný, musí se vyměnit. Nesmí být použity velké kameny, zmrzlé hroudy země, promočená vazná hlína nebo hlína promíchaná se sněhem. Dále je nutné posoudit, zda se půda se záhozovým materiálem nemůže promíchat (nedovolit např. jako podsyp resp. zához jemný písek do štěrkovité půdy). Obecně platí pro celou zónu potrubí použít dobře upěchovatelný plnicí materiál o velikosti zrna max. 20 mm. K zabezpečení nosného lože pod trubku podél celé délky trubního vedení, k odbornému spojení trub a tvarovek a jiných dílů potrubí jakož i k vytvoření možnosti kontroly během zkoušky těsnosti je nutno nechat volný prostor u hrdel a spojek na dně rýhy, resp. v patní zóně.

Rýha by měla být během pokládání potrubí pokud možno v suchém stavu. Voda z povrchu se musí odvést mimo rýhu případným položením drenážního potrubí. Při použití drenážního potrubí je třeba toto po dokončení prací přerušit a zrušit jeho funkci.

Uložení potrubí musí zaručovat pokud možno rovnoměrné rozložení napětí. Trubky je tedy nutno pokládat tak, aby nedošlo ani k liniovému ani bodovému přepětí. To se zajistí podsypáním potrubí, přičemž nasypání a upěchování plnicího materiálu musí zabezpečit, aby potrubí nezměnilo svoji polohu ani výšku. Oblast spojení trubek musí zůstat až do provedení zkoušky těsnosti v celém rozsahu volná. Zhutnění vrstev v celé zóně potrubí by mělo být provedeno strojně, ruční pěchovadla by měla být použita pouze pro upěchování podsypaného materiálu. Obsyp a zásyp spoju ověřovaných na těsnost se provádí až po zkoušce těsnosti. Míra zhutnění obsypu a zásypu a způsob úpravy povrchu zásypu se stanoví podle místních podmínek. Zásyp musí být rovnoměrně hutněn v celém profilu rýhy. Zásyp výkopu je navržen nesedavou stabilizační zeminou – materiálem (bez příměsí hydraulického pojiva) do výše pláně pod zpevněnou plochou (hutnění po vrstvách max. 20cm, únosnost pláně min. 45 MPa (v komunikacích dle TP 146 a požadavků vlastníka, popř. správce komunikace), hutnění 96% P.S.). Je nutné zabránit zvláštnímu zatížení během výstavby, jako např. přejíždění zasypaného potrubí těžkými stavebními stroji.

Potrubí bude uloženo na štěrkopískové lože fr. 0 – 8mm výšky 16 cm, se zásypem pískem 30 cm nad potrubí. Dále bude proveden hutněný štěrkopískový zásyp do výše min. 30 cm nad vrchol potrubí, velikost zrn max. 20 mm. Hutnění provádět po vrstvách max. 20 cm (96% P.S.) podle montážních předpisů výrobce trub. Nad vrcholem trouby se neprovádí hutnění těžkými mechanizmy, ale pouze lehčími stroji popřípadě ručně.

Používané materiály, výrobky a technologie musí splňovat požadavky bezpečnosti a spolehlivosti. Splnění těchto požadavků musí být prokázáno. *(Za prokázání požadavků se považuje např. posouzení shody a vydání prohlášení o shodě podle zákona č. 22/1997 Sb., kterým se posuzuje zejména shoda vlastností výrobků s požadavky na bezpečnost stanovenými tímto zákonem a technickými předpisy, nebo registrace ve smyslu ČSN EN 45020, kterou se prokazuje nejen provedení úkonů vyplývajících z právních předpisů, ale také komplexní posouzení vhodnosti pro použití)*

Materiál-specifikace – hlavní vodovod

POTRUBÍ PRO ŘADY Z PE 100 RC

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.
- Požadovaná dodávka délky tyčí – 6 m, 12 m.

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)
Standard PAS 1075 - Trubky z PE pro alternativní techniky pokládky - rozměry, technické použití a zkoušky
Vyhláška č. 409/2005 Sb. o hygienických požadavcích na výrobky přicházející do přímého styku s vodou a na úpravu vody

VYTYČOVACÍ VODIČ, SPOJKY

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.

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 protikorozní ochrana odpovídající kvalitě GSK – navrstvený práškový epoxid modré barvy s minimální tloušťkou 250 µm dokladováno výrobním certifikátem.

ZAKUSOVACÍ TVAROVKY (TVAROVKY S JIŠTĚNÍM PROTI POSUNU)

Tělo a přitlačný kroužek z tvárné litiny min. GGG40.

Vnitřní i vnější těžká protikorozní 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.

Jistící nerezové prvky nebo z nekorodujícího materiálu na každém segmentu kroužku.

Šrouby a matice z nerezové oceli s povrchovou úpravou proti zadírání.

Podložky z nerezové oceli s ochrannou krytkou z elastomeru.

Minimální vyosení v každém spoji 4°, spojky 8°

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 protikorozní 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 soupřavou.

ZEMNÍ SOUPRAVA

Teleskopická pro plynulé přizpůsobení terénu nebo pevná do nezpevněného terénu.

Přizpůsobené pro zavěšení v plastové nosné desce poklopu.

Jehlanový nástavec, objímka vřetene 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.

PODZEMNÍ HYDRANT

Tělo hydrantu, víko a výtokové hrdlo se zázubcem 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. 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 ochráněno drenážní bandáží.

Výtokové hrdlo vybavené ochranným víčkem z PE proti vnikání nečistot s rozlišením, zda se jedná o hydrant jednočinný či dvojitý.

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 výtokové mříže pro dopravní plochy

ČSN EN 1563 - Slévárství - Litiny s kuličkovým grafitem

Materiál-specifikace - přípojky

POTRUBÍ PRO ŘADY Z PE 100 RC

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.
- Požadovaná dodávka délek tyčí – 6 m, 12 m.

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)

Standard PAS 1075 - Trubky z PE pro alternativní techniky pokládky - rozměry, technické použití a zkoušky

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

PLASTOVÉ SPOJKY POTRUBÍ

Tělo spojky z polypropylenu (PP) nebo polyoxymethylenu (POM).

Upevňovací matice z POM.

Svěrný kroužek z POM.

Těsnění z pryže EPDM nebo elastomeru (NBR).

VYTYČOVACÍ VODIČ, SPOJKY

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.

ELEKTROTVAROVKY Z PE PRO PŘÍPOJKY

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

NAVRTÁVACÍ PAS (S LITINOVOU NEBO NEREZOVOU OBJÍMKOU)

- 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

ELEKTROTVAROVKY Z PE, TVAROVKY NATUPO

• 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 vod

DOMOVNÍ ÚZÁVĚR - ŠOUPÁTKO

Tělo mosaz nebo z tvárné litiny min. GGG40.

V případě varianty těla z tvárné litiny musí být vnitřní i vnější těžká protikoroze ochrana odpovídající kvalitě GSK – navrstvený práškový epoxid modré barvy s minimální tloušťkou 250 µm dokladováno výrobním certifikátem.

Těsnící plochy klínu z pryže EPDM.

Vřeteno šoupátka včetně závitu z nerezové oceli, závit vyrobený lisováním za studena.

Spojení tělesa s víkem je utěsněno „O“ kroužky z pryže EPDM nebo NBR.

Variantně ukončení mosaznou koncovkou s jištěním proti posunu pro připojení PE potrubí:

Tělo a matice z patentované mosazné slitiny RA 450.

Svěrný a přitlačný kroužek z patentované mosazné slitiny RA 450 nebo nerezové oceli.

Těsnění z pryže NBR.

VODOMĚRNÁ SOUPRAVA

Přímá vodoměrná souprava - pro přípojky PE 32. Pevný držák z nerezové oceli.

Šrouby, podložky a matice z nerezové oceli.

Sedlový uzavírací ventil z mosazi RA 450.

Teleskopické šroubení z mosazi RA 450.

- Sedlový ventil s vypouštěním a zpětnou klapkou z mosazi RA 450. Spojení s PE potrubím – integrované šroubení systém ISIFLO z mosazi RA 450.

Rohová vodoměrná souprava - pro přípojky PE 32.

- Pevný držák z nerezové oceli.
- Šrouby, podložky a matice z nerezové oceli.
- Sedlový uzavírací ventil z mosazi RA 450.
- Teleskopické šroubení z mosazi RA 450.
- Sedlový ventil s vypouštěním a zpětnou klapkou z mosazi RA 450. Spojení s PE potrubím – integrované šroubení systém ISIFLO z mosazi RA 450.

SOUVISEJÍCÍ PŘEDPISY

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

Část 1: Všeobecné požadavky.

ČSN EN 1074-2 - Armatury pro zásobování vodou - Požadavky na použitelnost a jejich ověření zkouškami -

Část 2: Uzavírací armatury

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

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

Zkoušky vodovodu

Zkoušení vodovodu se podle ČSN 736660-Z2 provádí ve třech krocích. Zkouška se skládá z technické prohlídky, z tlakové zkoušky potrubí a konečné tlakové zkoušky.

Technická prohlídka se provádí na nezakrytém potrubí, kde se zjišťuje, zda je kontrolovaná část vodovodu provedena podle projektové dokumentace, smlouvy o dílo a v souladu s technickými normami a podmínkami stanovenými stavebním povolením. Případné zjištěné závady se musí odstranit ještě před začátkem tlakové zkoušky.

Tlaková zkouška potrubí se provádí po prohlídce vnitřního vodovodu vodou nebo suchým vzduchem, případně inertním plynem (např. dusíkem). Zkouší se nezakryté potrubí před montáží příslušenství, zařizovacích předmětů, přístrojů a zařízení (výtokových a pojistných armatur, čerpadel, ohříváčů apod.). Zkušební přetlak při tlakové zkoušce potrubí vodou je 1,5 násobkem nejvyššího přetlaku provozního, zpravidla 1,5 MPa. Beztlakový nebo nízkotlaký vodovod se může zkoušet přetlakem 0,4 MPa, pokud provozní přetlak nepřekročí hodnotu 0,25 MPa. Před tlakovou zkouškou vodou se musí provést propláchnutí potrubí. Po proplachu se zvýší přetlak vody v potrubí na hodnotu zkušebního přetlaku a potrubí se pod tímto přetlakem nechá (stabilizuje) po dobu 12 hodin. Po této době se zahájí tlaková zkouška potrubí zkušebním přetlakem, který nesmí po dobu jedné hodiny poklesnout o více než 20 kPa. Při větším poklesu je tlaková zkouška nevyhovující. Při tlakové zkoušce vzduchem se proplach a stabilizace neprovádí. Zkušební přetlak při tlakové zkoušce potrubí vzduchem je 250 kPa (bez ohledu na provozní přetlak), maximálně však 300 kPa. Zvyšování přetlaku nesmí být provedeno náhlým vpuštěním vzduchu do potrubí. Zkušební přetlak nesmí po dobu jedné hodiny poklesnout o více než 20 kPa. Při větším poklesu je zkouška nevyhovující.

Konečná tlaková zkouška se musí provádět vodou. Před zahájením zkoušky musí být potrubí řádně propláchnuto vodou. Zkouška se provádí po montáži všech zařizovacích předmětů, výtokových armatur a pojistných armatur a příslušenství vodovodu. Před vlastní zkouškou se vodovod ponechá pod provozním přetlakem vody nejméně 24 hodin. Během této doby (např. v nočních hodinách) se ve vnitřním vodovodu pravděpodobně vyskytne i maximální hydrostatický tlak. Konečná tlaková zkouška se provádí provozním přetlakem dosaženým v okamžiku zahájení zkoušky. Při zahájení zkoušky se uzavře oddělovací uzávěr (hlavní uzávěr objektu) a odečte se hodnota zkušebního přetlaku. Zkušební přetlak nesmí po dobu jedné hodiny od zahájení zkoušky poklesnout o více než 20 kPa. Při větším poklesu je tlaková zkouška nevyhovující.

Přejímka vodovodu

Po provedení montáže vodovodu a ukončení kompletačních prací bude zahájena přejímka díla. Přejímky se zúčastní zástupci prováděcí firmy, dále zástupce generálního dodavatele a investora (uživatele).

Při přejímce bude prováděna kontrola použitého materiálu dle odsouhlasené nabídky (tj. investor nebo pověřená osoba projde se zástupcem dodavatele jednotlivé části potrubí a zařízení a zkontroluje, že jsou použity materiály, na kterých se obě strany předem dohodli. Dále bude provedena kontrola provedení dle projektu a požadavků výrobců materiálů tj. kontrola uložení a umístění potrubí, umístění uzávěrů, ochranných jednotek, osazení čerpadel, koordinace s ostatními sítěmi, návodů k použití, k montáži apod.

Předání dodavatelské dokumentace (prohlášení o shodě na potrubí, armatury, zařízení, související dokumentace - potvrzení o záručních podmínkách apod. Tyto dokumenty bude potřebovat investor předložit při kolaudaci.