

0,000 = 225,000 m n. m. B.p.v.

generální projektant

projektant části

číslo pare

A99

Atelier 99 s.r.o.
Purkyňova 71/99
612 00 Brno

architekt EA Architekti

HIP Ing. Ivana Ambrožová

ved. projektant Ing. Jan Čermák

stavebník Statutární město Brno, městská část Brno-střed

vypracoval Ing. Eva Patočková

kontroloval Ing. Eva Patočková

zodp. projektant Ing. Eva Patočková

DĚTSKÉ SPORTOVNĚ-KULTURNÍ CENTRUM STARÉ BRNO

název stavby

objekt **IO 300 - PRODLOUŽENÍ VODOVODNÍHO ŘADU**

část **D.1.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ**

název dokumentu

TECHNICKÁ ZPRÁVA

zakázka A-18-56

datum 01/2021

stupeň DSP

měřítko -

číslo přílohy

001

OBSAH

Identifikační údaje.....	2
01. Popis území a podmínky výstavby.....	3
1.1. Popis území, dosavadní využití:.....	3
1.2. Vyhodnocení průzkumů a podkladů.....	4
1.3. Stávající infrastruktura, dotčená ochranná pásma:.....	4
02. popis stavebního objektu, jeho funkčního a technického řešení.....	5
2.1. Předmět dokumentace:.....	5
2.2. Popis objektů:.....	5
03. Požadavky na postup stavebních a montážních prací.....	8
3.1. Příprava území.....	8
3.2. Napojení na stávající technickou infrastrukturu.....	9
3.3. Požadavky na postup stavebních a montážních prací - Vodovod.....	9
04. Požadavky na vybavení.....	11
05. Důsledky na životní prostředí a bezpečnost práce.....	12
06. Seznam vybraných norem.....	15

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE**Investor - objednatel:****Statutární město Brno, městská část Brno-střed**

Dominikánská 2

601 69 Brno

IČO: 44992785

generální projektant:**Atelier 99 s.r.o.**

Purkyňova 71/99

612 00 Brno

hlavní inženýr projektu:

Ing. Ivana Ambrožová

M: +420 725 718 824

E: ambrozova@atelier99.cz

projektant vodohospodářské části:**PK Patočka****Ing. Eva Patočková** IČ: 68770308

sídlo: Boženy Němcové 36, 612 00 Brno

kontakt, kores.adresa: Tomešova 563/2b, 602 00 Brno

tel: 777 641 301 email: eva@patocka.net IDDS: gyf8w5a

Autorizovaný inženýr v oboru stavby vodního hospodářství a krajinného inženýrství, č. aut.: 33653, zapsán v seznamu aut. osob vedeném ČKAIT pod č. 1005340 ze dne 10.12.2010.

Označení stavby:

Název stavby : **DĚTSKÉ SPORTOVNĚ-KULTURNÍ CENTRUM
STARÉ BRNO**

část PD : **IO 300 PRODLOUŽENÍ VODOVODNÍHO ŘADU**

Místo stavby:

Místo : Brno

Kat. území : Staré Brno [610089]

Parcely : 762, 752/6, 752/1, 245/4, 184/2, 186, 185, 183, 182, (14 OP)

Kraj : Jihomoravský

JTSK : začátek: X = -599371.9239 Y = -1161111.118

konec: X = -599212.3568 Y = -1160890.9420

GPS : 49.1908514N, 16.5919717E

01. POPIS ÚZEMÍ A PODMÍNKY VÝSTAVBY

1.1. POPIS ÚZEMÍ, DOSAVADNÍ VYUŽITÍ:

Pozemek určený pro výstavbu areálu DC na Starém Brně leží za zdí Starobrněnského kláštera a pivovaru Starobrnno na Mendlově náměstí, mezi zahrádkami na svahu Žlutého kopce, chráněno zástavbou a terénním zlomem od rušné ulice Údolní. Svažité terén tvoří přírodní amfiteátr obrácený na centrum města s působivými výhledy na blízké dominanty – hrad Špilberk, katedrálu Petra a Pavla a baziliku Nanebevzetí Panny Marie na Starém Brně.

Stavba řeší výstavbu Dětského sportovně kulturního centra Staré Brno, včetně zpevněných ploch, komunikací a napojení na technickou infrastrukturu. Pozemky pro stavbu jsou ohraničeny zdí Augustiniánského kláštera, ulicemi Pivovarská, Trýbova a Úvoz. Pozemky pro stavbu jsou v místě bývalé a částečně i současné zahrádkářské kolonie. V místech bývalé zahrádkářské kolonie se jedná o pozemky nezastavěné, lokálně se zde však vyskytují zbytky základových konstrukcí zahradních chatek a sklepů. V místě současné zahrádkářské kolonie se na pozemcích nachází zahradní chatky a dosavadní využití pozemků je jako zahrady.

Je navrženo prodloužení vodovodního řadu do ulice Pivovarská - IO 300 PRODLOUŽENÍ VODOVODNÍHO ŘADU. Prodloužený řad bude napojen na stávající litinové vodovodní potrubí DN200 v ulici Hlinky (ve správě BVK, a.s.).

Rozsah zástavby v intravilánu obce se nachází v rozmezí nadmořské výšky 206 - 225 m n.m. Řešené území je svažité.

- Stavební pozemky jsou vedené jako ostatní plochy a zahrady (v průběhu projekčních prací dojde k vynětí ze ZPF), dále pak jako ostatní komunikace.
- Stavební pozemek se nenachází na pozemcích pod ochrannou PUPFL
- Řešené území se nenachází v záplavovém území.
- Místo předmětné stavby není v oblasti postižené povodní z předchozích let, ani není evidováno jako poddolované území ani oblasti výskytu seismicity.
- V projektu je zohledněna existence podzemních sklepních prostor Vinárny u Královny Elišky, které půdorysně zabíhají pod pozemek investora. Klenby sklepů jsou v prostoru stavby cca 15 m pod úroveň terénu.
- Stavba se nachází pod svahem, který je zařazen do registru svahových nestabilit. Jedná se o dočasně uklidněný svah. Na základě výsledků průzkumných a rešeršních prací nelze s určitostí vyloučit sesuvné procesy s hlubším uložením smykové plochy.
- *Dle dostupných informací, na které byl gener. projektant upozorněn v rámci závazného stanoviska UMČ Brno – střed (odbor kanceláře starosty a vnějších vztahů) pod číslem jednací MCBS/2019/0136907/ZRUL se stavba nalézá v lokalitě s možným výskytem nevybuchlé munice z II. světové války. Tato skutečnost byla generálním projektantem ověřena (<https://gis.brno.cz/ags/bomby/>) se závěrem, že stavba, respektive dotčené zájmové území zahrnuje dvě oblasti potvrzených míst bombardování – viz. snímek níže. Generální dodavatel o této skutečnosti vyrozumí a seznámí veškeré pracovníky a další účastníky výstav. procesu, a to včetně postupů, kterými se budou řídit v případě podezřelého nálezu. V případě nálezu podezřelého předmětu v rámci provádění stavebních prací (především v případě provádění zemních prací a úprav terénu) provede gener.dodavatel neprodleně ohlášení podezř. nálezu na tísňovou linku 112 nebo 158 a dále si bude počínat dle instrukcí operátora příslušné tísňové linky. V neposlední řadě nařídí všem pracovníkům zastavení staveb. prací a zákaz přístupu v okruhu alespoň 100 m od podezř. nálezu, dokud na místo nedorazí složky IZS.*

1.2. VYHODNOCENÍ PRŮZKUMŮ A PODKLADŮ

- zadání investora
- podklady od GP
- dokumentace DUR
- geodetické zaměření
- digitální data průběhu stávajících sítí v lokalitě od příslušných správců
- katastrální mapy z veřejného zdroje <http://nahlizenidokn.cuzk.cz/>
- Standarty provozovatele – pro vodovodní a kanalizační síť BVK, a.s.
- veřejných mapových podkladů www.mapy.cz
- Plán rozvoje vodovodů a kanalizací územního celku Brno – venkov, zpracovala firma AQUATIS a.s. Brno

1.3. STÁVAJÍCÍ INFRASTRUKTURA, DOTČENÁ OCHRANNÁ PÁSMO:

Stávající infrastruktura v obci:

Vodovod

Stávající vodovodní řad pro veřejnou potřebu v ulici Hlinky, DN 200 Litina, ve správě BVK, a.s..

Zájmová lokalita je zásobena z tlakového pásma 1 z vodojemu Holé hory I s maximální hladinou vody na kótě 272,5 m n.m.

Stavba se dotýká nebo nachází v blízkosti ochranných pásem sítí - viz. situace stavby č. 102:

- vodovodu a kanalizace ve správě (BVK, a.s.)
- plynovod (GASNET)
- slaboproud (T-Mobile)
- slaboproud (CETIN)
- slaboproud (E.ON)
- slaboproud - kabelovod CETIN (optický kabel BKOM)
- silnoproud - vysoké a nízké napětí (E.ON)
- silnoproud - VO (TSB)
- optická síť - společné vedení - MU, VUT
- Kabelová trasa - síť BKOM
- KABELOVÁ TRASA - společné vedení UPC, ČRA, FASTER, BKOM
- TEPLOVOD - PODZEMNÍ - TEPLÁRNY BRNO
- ENERGETICKÁ KABELOVÁ SÍŤ - DPmB

Nejmenší dovolené vzdálenosti mezi podzemními vedeními:

Dle ČSN 73 6005 –Prostorové uspořádání sítí technického vybavení – jsou nejmenší dovolené vzdálenosti mezi vnějšími povrchy vedení v m :

Soupis ochranných pásem jednotlivých vedení (vzdálenost od vnějšího povrchu vedení na obě strany) :

Název inženýrské sítě	Ochranné pásmo [m]	Poznámka
Vodovodní a kanalizační potrubí do DN 500	1,5	Zákon č. 274/2001 Sb.
Vodovodní a kanalizační potrubí nad DN 500	2,5	Zákon č. 274/2001 Sb.

Teplovody	2,5	Zákon č. 458/2000 Sb
STL plynovod v zastavěném území obce	1,0	Zákon č. 458/2000 Sb.
STL plynovod mimo zastavěné území obce	4,0	Zákon č. 458/2000 Sb.
VTL plynovod	4,0	Zákon č. 458/2000 Sb.
Kabely el. vedení NN do 1kV	1,0	Zákon č. 458/2000 Sb.
Nadzemní el. vedení VN nad 1kV do 35 kV - vodiče bez izolace	7,0	Zákon č. 458/2000 Sb
Nadzemní el. vedení VN nad 1kV do 35 kV - s izolací základní	2,0	Zákon č. 458/2000 Sb.
Nadzemní el. vedení VN nad 1kV do 35 kV - závěsná kabelová vedení	1,0	Zákon 6. 458/2000 Sb.
Nadzemní el. vedení VN nad 35 kV do 110 kV vč.	12,0	Zákon a. 458/2000 Sb.
Nadzemní el. vedení VN nad 110 kV do 220 kV vč.	15,0	Zákon č. 458/2000 Sb.
Nadzemní el. vedení VN nad 220 kV do 400 kV vč.	20,0	Zákon č. 458/2000 Sb.
Nadzemní el. vedení VN nad 400 kV vč.	30,0	Zákon č. 458/2000 Sb.
Závěsné kabelové vedení 1 10 kV	2,0	Zákon č. 458/2000 Sb.
Zařízení vlastní telekomunikační sítě - závěsné	1,0	Zákon č. 458/2000 Sb.
Podzemní telekomunikační vedení (po stranách krajního vedení)	1,5	Zákon č. 151/2000 Sb.
Dálnice (od osy přilehlého pruhu) - do výšky 50 m	100,0	Zákon č. 13/1997 Sb.
Státní komunikace I. třídy	50,0	Zákon č. 13/1997 Sb.
Státní komunikace II. a III. třídy	15,0	Zákon č. 13/1997 Sb.
Dráha celostátní a regionální od osy krajní koleje (min. od obvodu dráhy)	60 m (30 m)	Zákon č. 266/1994 Sb

Zemní výkopové práce v ochranných pásmech provádět výhradně ručně – bez použití mechanizace.

02. POPIS STAVEBNÍHO OBJEKTU, JEHO FUNKČNÍHO A TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

2.1. PŘEDMĚT DOKUMENTACE:

Jedná se o realizaci vodohospodářského díla - doplnění rozvodného vodovodního řadu pro zabezpečení zásobování Dětského centra (DC) pitnou vodou.

Projekt řeší výstavbu technické infrastruktury – prodloužení vodovodního řadu v Brně k DC, při ulici Pivovarská, k.ú. Staré Brno.

2.2. POPIS OBJEKTŮ:

IO 300 PRODLOUŽENÍ VODOVODNÍHO ŘADU

Účelem stavby je přivedení pitné vody do areálu DC a tím pokrýt potřebu vody v dané lokalitě.

Nový vodovod je navržen v souladu s ČSN 75 5401 Navrhování vodovodního potrubí, ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení a dalšími souvisejícími normami, předpisy a požadavky - standardy provozovatele BVK, a.s..

Zájmové území se nachází nadmořské výšce cca 206,00~225,50 m n.m. Bvp a napojuje se na stávající vodovodní řad v ulici Hlinky, DN 200 Litina, který je zásoben z tlakového pásma 1 z vodojemu Holé hory I s maximální hladinou vody na kótě 272,5 m n.m.

Napojení na stávající vodovodní řad LITINA DN 200 bude pomocí osazení přírubového T-kusu s přírubami jištěnými proti posunu a následně bude osazeno přírubové šoupě. Na stávající vodovod budou umístěny nově dvě přírubová šoupata. Na nový řad za napojením bude na odbočku vysazen nový podzemní hydrant H1 DN 80 (kalník) - viz. *kladečské schéma vodovodu*.

Nový prodlužovaný vodovod nebude zaokružován.

Po trase je umístěn na odbočce nový podzemní hydrant H2 DN 80 (vzdušník) - viz. *kladečské schéma vodovodu*.

Prodloužený řad bude ukončen podzemním hydrantem H3 DN 100 který bude sloužit pro případný požární zásah.

Navrhovaný vodovodní řad bude proveden dle zákona č. 274/2001 Sb. ve znění pozdějších předpisů a jeho prováděcí vyhlášky č. 428/2001 Sb., v souladu se standarty provozovatele a v nich uvedených normách ČSN EN 545, ČSN 75 5401, ČSN 73 6005, ČSN 75 5402, ČSN 75 5411, ČSN 73 0873. Vodovod nebude oplocen a bude k němu zajištěn volný příjezd.

Potřeba požární vody:

Potřeba požární vody při protipožárním zásahu je stanovena s ohledem na velikost požárních úseků podle ČSN 73 0873:6/2003, tab.3, pol. 1 $Q = 9,5 \text{ l/s}$. Vodovod nebude zaokružován.

Prodloužený řad bude ukončen podzemním požárním hydrantem DN 100 – vzdušníkem.

Na trase bude umístěn hydrant H3, který bude sloužit i pro případný požární zásah.

Požadované množství požární vody bude zabezpečené z navrženého vodovodu DN 150 napojeného na stávající vodovod DN 200.

Prodloužení vodovodního řadu je navrženo DN 150 mm, TVÁRNÁ LITINA, v délce 286,31 m.

Trasa vodovodu:

Napojení na stávající řad DN 200 LT bude provedeno napojením pomocí osazení přírubového T-kusu s přírubami jištěnými proti posunu s předsazenými přírubovými šoupaty a následně bude na novém řadě osazeno přírubové šoupě. Od místa napojení až ke koncovému hydrantu H3 je trasa řadu vedena v asfaltové komunikaci překopem v ul. Hlinky, následně v ul. Pivovarská a následně v nové komunikaci vedoucí k areálu DC, v souběhu se stávající dešťovou kanalizací BETON DN 600 a následně s novou dešťovou kanalizací DN 200. Trasa prodlužovaného řadu je svažítá.

Vodovodní přípojka (IO 301 VODP) dětského centra bude napojena 1,5 m před hydrantem H3.

Vodovod po trase kříží podzemní kabely NN, teplovod (mimo provoz) stávající kanalizaci DN 700/1050, kabely VO, kabely sdělovací, novou přípojku DKANP a nové stoky dešťové kanalizace DKAN – všechny křížené kabely budou uloženy do chráničky!!

Sklon vodovodního řadu kopíruje terén a niveletu nové komunikace s min. sklonem 3‰ pro potrubí DN do 200 mm. **Ochranné pásmo vodovodního řadu je 1,5 m od vnějšího líce stěny potrubí na obě strany.**

Vodovodní řad bude v celé trase uložen s krytím 1,5 m pod terénem dle ČSN 75 54 01. Na vodovodním potrubí pro jeho lokalizaci bude uložen signalizační vodič CYY o průřezu 6mm a po zásypu bude provedena zkouška vodivosti vyhledávacího zařízení.

Ve výšce 40 cm nad vodovodním řadem bude položena výstražná fólie s nápisem „POZOR VODOVOD“ v modré barvě.

Poklopy armatur (šoupátek, hydrantů, navrtávek, měřicích vývodů a šachet) budou označeny plastovými orientačními tabulkami podle ČSN 75 5025, u hydrantů červené barvy, u šoupátek modré.

Orientační tabulky se umísťují na viditelných místech v zastavěném území na zdi budov nebo na části plotu, v nezastavěném území na sloupky s modrými a bílými pruhy šířky 120 mm. Tabulky se umísťují do výše 1,8 až 2,5 m nad terén. Největší vzdálenost tabulky od armatury v kolmém směru je 20,0 m, v bočním směru 15,0 m. Sloupky s orientačními tabulkami se umísťují co nejblíže označované armatuře, ne však blíže než 1,0 m, u vodovodů DN 500 a větších nejblíže 3,0 m.

Vodovodní řád - návrhové parametry

druh	označení	specifikace	rozměr	
potrubí		TVÁRNÁ LITINA - DN 150	286,31 m	potrubí
hydrant	H3	požární podzemní hydrant - VZDUŠNÍK	1 ks	
	H1, H2	podzemní hydrant - vzdušník/kalník	2 ks	

Potřeba vody

druh provozu	počet osob	směrná potřeba vody	roční potřeba vody	koeficient os->EO	počet EO	denní potřeba vody na EO
		m3/os*rok	m3/rok			m3/den/EO
Mateřská škola (200 dní/rok)	50	8	400	0,20	10,0	0,20
Kavárna na pracovníka za rok	2	60	120	0,33	0,7	0,50
Kancelářské budovy, TV s možností sprchování	30	18	540	0,50	15,0	0,10
Mytí skla bez trvalého průtoku, nebo myčka skla	2	60	120	1,00	2,0	0,16
Sportoviště na jednoho návštěvníka	50	20	1000	0,20	10,0	0,27
Sportoviště na jednoho diváka	150	1	150	0,02	3,0	0,14
					m2	l/m2/den
úklid					2000,0	0,333

Qp	7,95m3 / den	...denní potřeba vody	kd	1,25
Qm	9,94m3 / den	...max. denní potřeba vody	kh	1,90
Qh	0,79m3 / h	...max. hodinová potřeba vody		
	0,22l / s			
Qr	2903,09m3 / rok	...průměrná roční potřeba vody		

Výpočtový průtok pitné vody podle ČSN 75 5455

	φ	n [ks]	hodnota LU	Qa2×n [l/s]	
Nádržkový splachovač		26	26	0,535	l/s
Výlevka		1	2	0,200	l/s
Bytová myčka nádobí		2	4	0,212	l/s
Směšovací baterie u umyvadla, umývatka nebo umývacího žlabu		35	70	1,183	l/s
Směšovací baterie u dřezu (výlevka)		3	12	0,346	l/s
Směšovací baterie sprchová		10	20	0,632	l/s
Směšovací baterie vanová			0	0,000	l/s
Tlakový splachovač pisoárové mísy bez odsávání nebo pisoárového stání		6	18	0,276	l/s
		Qd		3,39	l/s
		LU	152,0		

Výpočtový průtok dle ČSN 75 5455:	Qd	3,39l/s
	Qd	0,0034m ³ /s
navržené D potrubí - PŘÍPOJKA IO 301 VODP	D	63 mm
navržené SDR	SDR	11
tloušťka stěny	e	5,8
navržené PN	PN	10
navržené DN potrubí	DN	51,4 mm
průtočná plocha potrubí	S	0,0021 m
maximální doporučená rychlost vody v přípojce	v _{max}	3,00
výpočtová rychlost v přírodním potrubí	v	1,63
minimální doporučená rychlost vody v přípojce	v _{min}	1,50

Vodovodní řad – tlaková charakteristika:

DN dimenze stávajícího vodovodu	200 mm
VDJ Holé hory I 2x6000 m ³	- m ³
max. hladina	272,5 m.n.m.
kóta v místě napojení	206 m.n.m.
nadmořská výška připravované zástavby	225,5 m.n.m.

<i>P hydrostatický tlak vody v místě napojení DC</i>			
P max	0,47 MPa	47 m vod.sl.	<0,60 MPa

Dle vyhlášky č. 428/2001 Sb. je splněna podmínka:

1. pro min HDN přetlak v potrubí 0,15 (0,25) MPa
2. pro max přetlak v potrubí 0,6 MPa.

Tlakové poměry jsou dostatečné a vyhovující.

Výstavba vodovodu bude probíhat dle MĚSTSKÝCH STANDARDŮ pro vodovodní síť města Brna a požadavků provozovatele sítě BVK, a.s.

03. POŽADAVKY NA POSTUP STAVEBNÍCH A MONTÁŽNÍCH PRACÍ

3.1. PŘÍPRAVA ÚZEMÍ

Přímo na staveništi v práci přípravných prací bude proveden inženýrsko-geologický průzkum.

- vytýčení a označení stávajících podzemních zařízení jednotlivými správce autorizovaným geodetem
- vytýčení navržených sítí
- vytýčení staveniště

- provedení přechodného dopravního značení

Při provádění zemních prací v blízkosti podzemních zařízení je třeba dbát nejvyšší opatrnosti, v ochranných pásmech nepoužívat žádných mechanizačních prostředků (hloubících strojů, sbíječek apod.), odkrytá zařízení řádně zajistit proti poškození (podložením, vyvěšením). Před zakrytím podzemních vedení je třeba vyzvat příslušnou organizaci k provedení kontroly, zda není vedení i přes předchozí opatření viditelně poškozeno. Je nutné respektovat veškeré podmínky, které stanoví jednotliví správci těchto zařízení.

Přebytečná zemina bude odvezena na skládku k likvidaci. Poplatky za uložení přebytečných materiálů sjedná zhotovitel s provozovatelem skládky. Dodavatel stavby je povinen řídit se pokyny výrobců trub při dopravě, skladování, pokládání a uložení potrubí.

Upozornění:

Před zahájením zemních prací musí investor zajistit vytyčení všech stávajících podzemních rozvodů, aby při výkopech nedošlo k jejich porušení. Veškeré výkopové práce v blízkosti stávajících rozvodů se musí provádět ručně. Při jejich odkrytí je nutné uvědomit správce těchto rozvodů a zajistit ochranu zařízení proti porušení a jiným vnějším účinkům. Odkrytá podzemní vedení a zařízení musí být zakreslena do dokumentace skutečného provedení stavby.

3.2. NAPOJENÍ NA STÁVAJÍCÍ TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

vodovod

- Technické podmínky pro připojení na veřejný vodovod dle zákona č. 274/2001 Sb. a ČSN 755411.
- **Stavba resp. její napojení na stávající vodovodní řad, který je ve správě BVK bude pomocí osazení přírubového T-kusu a bude provedeno po dohodě s provozovatelem vodovodu – BVK.**
- Před uvedením do provozu bude provedena desinfekce a proplach potrubí.
- Ochranné pásmo vodovodního potrubí je vymezeno vodorovnou vzdáleností od vnějšího líce stěny na každou stranu 1,5 m.
- Vodovodní přípojka je navrhována v souladu s ČSN 75 5401 Navrhování vodovodního potrubí.
- Stávající zařízení v provozování správce sítě musí zůstat po dobu stavby trvale přístupné pro opravy, údržbu a příjezd vozidel.
- V případě, že při realizaci bude nutné odstavit vodovodní řad z provozu, bude toto oznámeno provozovateli dostatečně dopředu z důvodu splnění zákonem stanovené oznamovací povinnosti.
- Budou dodrženy standarty provozovatele sítě

3.3. POŽADAVKY NA POSTUP STAVEBNÍCH A MONTÁŽNÍCH PRACÍ - VODOVOD

Při provádění je nutno dodržet postup dle manuálu výrobce obzvláště pokud se liší od postupu uvedeného v této zprávě!

Pokládka vodovodního potrubí z litiny:

Podmínky pro montáž vodovodu uloženého v zemi platí TNV 75 5402 a ČSN EN 805, pro navrhování a provádění zemních prací platí ČSN 73 3050.

Rovněž je třeba respektovat Městské standardy vodárenských zařízení. Před započítím prací je investor povinen zajistit vytýčení veškerých stávajících inženýrských sítí. V rámci inženýrské činnosti je dodavatel povinen provést zakreslení a zdokumentování tras podzemních sítí tak, aby při výkopu nedošlo k jejich porušení. Při pochybnostech o přesném umístění je nutné přizvat správce těchto sítí, kteří upřesní jejich polohu a hloubku uložení.

Litinové potrubí bude uloženo na pískové lože, obsyp potrubí bude rovněž pískem do výšky 300mm nad horní hranu potrubí. Šířka dna výkopu bude 1 m, stěny výkopu budou co nejdříve zapaženy přílohným pažením. Poté je nutno obnovit povrch stávající komunikace / chodníku do stávajícího stavu. Zásyp bude proveden na výšku zemní pláně chodníku či na výšku současného terénu.

Před provedením horní části obsypu potrubí bude provedeno geodetické zaměření trasy vodovodu včetně polohy tvarovek a armatur.

Na vodovodu budou provedeny tlakové zkoušky. Způsob provedení zkoušky určuje ČSN EN 805. Před tlakovou zkouškou musí být roury, kde je to možné, překryty obsypovým materiálem tak, aby se vyloučili změny v rovnovážném stavu zeminy, které by mohly způsobit úniky. Obsyp spojů lze volit. Trvalé opěrné a kotevní bloky musí být vybudovány, aby vydrželi výsledný tlak při tlakové zkoušce. Betonové kotevní bloky musí dosáhnout požadované pevnosti ještě před zahájením zkoušek. Hygienické zabezpečení kvality vody po výstavbě - budou provedeny proplachy potrubí a chlorování nového vodovodního řadu včetně přípojek. Po jejich provedení bude odebrán vzorek vody a jeho analýzu provede akreditovaná laboratoř provozovatele vodovodu, zda kvalita vody vyhovuje vyhlášce Min. zdrav. č. 376/2000Sb.

Úpravy ploch

Stavbou zasažené povrchy budou po dokončení stavby vodovodu uvedeny do původního stavu. Při provádění prací na vozovkách a v okolí silnic budou silnice označeny dopravními značkami a provoz bude upraven dle technických podmínek. Návrh přechodného dopravního značení bude zpracovaný dle TP 66 – Zásady pro dopravní značení na pozemních komunikacích.

Provoz pro pěší bude zajištěn provizorními lávkami. Lávky mohou být využity vícenásobně, v závislosti na postupu stavby.

Výkopy na volných a neohrazených pozemcích budou opatřeny ochranným zábradlím tak, aby bylo zabráněno pádu cizích osob do výkopu. Zábradlí bude zřetelně označeno popř. osvětleno.

Spojování trouby z tvárné litiny

Základním typem spojení litinových trub jsou spoje hrdlové těsněné elastickým kroužkem a přírubové s plochým těsněním. Přírubové spoje jsou při uložení do země používány pokud možno co nejméně a jsou vždy opatřeny nekorodujícími šrouby a maticemi, lze použít protiskluzové příruby.

Tlaková zkouška kanalizačního potrubí:

- Tlaková zkouška bude prováděna podle ČSN 75 5911, ČSN 75 5011 = ČSN EN 805).
- Zkouška vodotěsnosti stok bude prováděna podle ČSN 75 6909.
- Doklad o úspěšně provedené zkoušce bude zhotovitelem stavby předán objednateli.
- Před provedením bočního obsypu může být provedena počáteční (předběžná) zkouška.
- Volba zkoušky vzduchem nebo vodou může být určena objednatelem.

Po realizaci vodovodu bude proveden proplach potrubí a desinfekce.

Provede se směrové i výškové zaměření nového stavu položeného potrubí odpovědným geodetem a do kladečského plánu se zaznamená případná změna.

Všeobecné podmínky pro provádění zemních prací v blízkosti podzemních sítí

- Před zahájením zemních prací je nutné požádat jednotlivé správce o vytýčení a viditelné označení podzemních sítí v terénu
- Dodržovat ochranná pásma jednotlivých vedení a upozornit pracovníky, aby dbali při pracích v těchto místech nejvyšší opatrnosti, nepoužívali zde žádných mechanizačních prostředků a zemní práce prováděli výhradně ručním výkopem.
- Odkryté podzemní vedení řádně zabezpečit proti poškození (vyvěšením, podložním)
- Před zásypem vedení pozvat zástupce správců sítí ke kontrole křižovatek a souběhů. O kontrole je nutno vyhotovit zápis.
- Každé poškození sítí neprodleně hlásit příslušným správcům.

04. POŽADAVKY NA VYBAVENÍVšeobecně platí:

- výrobky musí být vyráběny podle platných evropských, případně českých norem
- výrobky musí být certifikovány pro Českou republiku
- kontrola kvality je požadována podle druhů výrobků, přičemž výroba musí být řízena dle ISO 9002. Výrobky musí být pravidelně kontrolovány nezávislou zkušebnou
- **Při provádění je nutno dodržet postup dle manuálu výrobce obzvláště pokud se liší od postupu uvedeného v této zprávě!**

Požadavky na trubní materiály

- Statická únosnost stok a jejich flexibilita vůči podloží
- Chemická odolnost proti vlivu protékající látky
- Chemická odolnost proti okolnímu prostředí
- Odolnost proti obrušení
- Těsnost spojů
- Vysoká životnost
- Hydraulická hladkost vnitřního povrchu trub
- Vyhovující sortiment tvarovek
- Jednoduchost provádění (minimalizace rizika ohrožení kvality díla během provádění stavebních prací)
- Nízká investiční náročnost – ekonomická vhodnost

potrubí TLT

Materiálem vodovodu bude hrdlové potrubí z tvárné litiny dle ČSN EN 545 2011 DN100 Class min. 40 s ochranou proti působení bludným proudům dle ČSN EN 545:2011 a navazujících norem ČSN EN 14 628, 15 189 a 15 542.

Vnitřní ochranná vrstva dle Městských standardů - cementová dle ČSN EN 545: 2011, resp. polyuretanová (PUR) dle EN 15 655, resp. epoxidová. Speciální vnější ochranná vrstva dle Městských standardů - extrudovaný polyetylén PE-C v tl. dle EN 14 628, resp. polyuretan v tl. vrstvy min 700 Dm dle EN 15 189 proti výskytu bludných proudů.

Tlaková třída potrubí (jmenovitý tlak PFA): Class min. 40, armatur pak PN 16. Těsnění spoj: těsnící kroužek z pryže PEDM. Těsnění přírubových spojů - těsnící O-kroužek dle DIN EN 1514-1, resp. DIN 2690. Životnost min. 80 let.

Materiál armatur - tvárná litina GGG - 40 dle DIN 1693, GGG 50 dle DIN 1693-61, šoupátka s bočně vedeným měkce těsnícím klínem s možností výměny klínu a vřetene a s nezúženým průchodem, tlaková třída min. PN 10, ovládání teleskopickou zemní soupřavou, stavební délky F4 a F5 dle ČSN EN 558, těžká protikoroze ochrana slínováním epoxidovým práškem dle GSK nebo email-ETEC jako vyšší stupeň protikoroze ochrany dle RAL 529A dle GSK, vnitřní povrchová úprava - epoxid dle předchozího bodu email - tl. dle DIN 3475, 150-400 Dm. Záruka na kvalitu garantovaná výrobcem min. 10 let.

Poklopy šoupat - tvárná litina, rám poklopu kulatý nebo hranatý podle DIN 3580, třída zatížení C250, D400, E 600 - litý nápis „VODA“, „VODOVOD“ nebo „W“.

vodovodní uzavírací armatury

Armatury použité pro výstavbu vodovodních řadů a přípojek musí splňovat požadavky zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a vyhlášky č. 409/2005 Sb., o hygienických požadavcích na výrobky přicházející do přímého styku s vodou a na úpravu vody (atest pro trvalý styk s pitnou vodou)

Provedení: šoupata měkce těsnící s nezúženým průchodem, vřeteno nestoupavé s válcovým závitem, horní část vřetena se čtvercovým profilem, tělo i víko z tvárné litiny opatřené těžkou antikoroze ochranou, jejíž kvalita je dozorovaná GSK, spojení víka se skříňí přírubové, vřeteno z nerezové oceli a válcovým závitem, ostatní materiál nerez, měkce těsnící klín celovulkanizovaný

- druh materiálu : tvárná litina GGG-40(EN-GJS-400-15), GGG-50(EN-GJS-500-7) dle DIN 1693
- ocel GS-C25N dle DIN 17245 dle DIN 1693
- nerezová ocel
- přípustné dimenze: DN 40 – DN 350 mm
- tlaková třída : min.PN16
- stavební délky : F4, F5 dle ČSN EN 558+A1
- vnější povrchová úprava : těžká protikoroze ochrana slínování epoxidovým práškem dle GSK
- vnitřní povrchová úprava : epoxid jako vnější úprava
- způsob ovládání : zemní soupřava, ruční kolo, elektropohon
- garantovaná doba dodávky náhradních dílů : 10 let po ukončení výroby

Při provádění je nutno dodržet postup dle manuálu výrobce obzvláště pokud se liší od postupu uvedeného v této zprávě!

05. DŮSLEDKY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A BEZPEČNOST PRÁCE

Životní prostředí

Vzhledem k obsahu a charakteru vodního díla, nebude mít jeho realizace škodlivý vliv na životního prostředí v sídle i okolí zvláště na jakost a kvalitu podzemních i povrchových vod. Provoz nevytváří žádné škodliviny dostávající se do ovzduší.

Při provádění stavby bude brán maximální ohled na ochranu životního prostředí (půdy, vody a vzduchu) a předcházet jeho znečišťování nebo poškozování. V případě vzniku ekologické újmy je povinností viníka obnovit přirozenou funkci narušeného ekosystému nebo jeho části.

V rámci provádění záměru ani při provozu nebudou využívány žádné zdroje radioaktivního, neionizujícího nebo elektromagnetického záření. Výjimkou mohou být přístroje pro měření, které jsou kalibrované a bez dopadu na okolí.

Stavba kanalizace při svém provozu neprodukuje žádné emise do ovzduší, není zdrojem znečišťování ovzduší. Pouze období výstavby a rekonstrukce představuje dočasnou zátěž pro lokalitu, která bude zrovna ve výstavbě. Zde se předpokládá zdroj emisí z provozu stavebních mechanismů a nákladní dopravy, především prašnost (tuhé znečišťující látky) a emise ze spalování (spalovací motory), tj. oxidy dusíku, oxidy uhlíku a organické látky (uhlovodíky).

Toto zatížení bude vždy krátkodobé, s minimálním dopadem na celkovou imisní situaci, celkově je možno říci, že vliv záměru na ovzduší je zanedbatelný.

Odpady vznikající během výstavby:

Původce odpadů je povinen vést evidenci odpadů a podávat pravidelně každoročně hlášení o produkci a nakládání s odpady.

S odpadem bude nahládáno dle zákona č. 541/2020 Sb., Zákon o odpadech, (platnost od 23.12.2020, účinnost od 01.01.2021).

Informace o schválených zařízeních („seznam oprávněných osob“) k nakládání s odpady lze zjistit na internetových portálech krajských úřadů.

Jednotlivé druhy odpadů musí být tříděny již v místě jejich vzniku a roztríděné ukládány na odpovídající místa dle charakteru odpadu. Shromažďovací místa a prostředky musejí být označeny v souladu s požadavky zákona č. 541/2020 Sb.. Pro shromažďování uvedených druhů odpadů je nutno zajistit dostatečný počet shromažďovacích nádob tak, aby bylo zajištěno jejich vyhovující shromažďování a zároveň zajištěno i třídění jednotlivých druhů odpadů. Podrobná specifikace druhů a množství vznikajících odpadů bude možná během vlastního provozu.

Původce odpadů je povinen především:

- odpady zařazovat podle druhů a kategorií,
- zajistit přednostní využití odpadů,
- odpady, které sám nemůže využít nebo odstranit, převést do vlastnictví pouze osobě oprávněné k jejich převzetí, a to buď přímo nebo prostřednictvím k tomu zřízené právnické osoby,
- ověřovat nebezpečné vlastnosti odpadů a nakládat s nimi podle jejich Zlíných vlastností,
- shromažďovat odpady utříděné podle jednotlivých druhů a kategorií,
- zabezpečit odpady před nežádoucím znehodnocením, odcizením nebo únikem,
- vést průběžnou evidenci o odpadech a způsobech nakládání s nimi, ohlašovat odpady a zasílat příslušnému správnímu úřadu další údaje, tuto evidenci archivovat po dobu 5 let,
- umožnit kontrolním orgánům přístup do objektů, prostorů a zařízení a na vyžádání předložit dokumentaci a poskytnout pravdivé a úplné informace související s nakládáním s odpady,
- vykonávat kontrolu vlivů nakládání s odpady na zdraví lidí a životní prostředí v souladu s právními předpisy
- platit poplatky za ukládání odpadů na skládky.

Bezpečnost práce

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci ukládá vedoucím pracovníkům věnovat trvalou pozornost dodržování podmínek bezpečné práce, organizování pravidelných školení BOZ, ověřování znalostí předpisů BOZ a kontrolu jejich plnění.

K zajištění BOZP je nutno kromě jmenovaných školení a instruktáží provádět opatření přímo na pracovišti, která vytvoří žádané podmínky.

V provozu musí být trvale k dispozici podrobný návod obsluhy a pracovní údržby, provozní řád, služební řád, poplachové směrnice a požární řád, předpisy pro zacházení s elektrozařízením, pokyny pro poskytnutí první pomoci při úrazech a pod.

Pracoviště musí být řádně osvětleno, aby provádění pracovních úkonů bylo bezpečné. Všechna místa, kde to předepisuje TNV 75 0747, jsou vybavena ochranným zábradlím. Žebříky a stupadla vyhovují TNV 75 0748. Zábradlí a žebříky se musí udržovat v bezpečném stavu.

Manipulace s elektrozařízením se musí řídit ustanovením ČSN EN 50110-1 ed. 2 (343100) „Obsluha a práce na elektrických zařízeních“, která je základní ČSN v oboru BOZ na el. zařízeních. Veškeré elektrozařízení musí být podrobena revizi dle ČSN 33 1500, ČSN 33 1600 ed. 2 (331600) „Revize a kontroly elektrických spotřebičů během používání“. Veškeré závady na zařízení musí být neprodleně opraveny.

Z hlediska bezpečnosti práce mohou na stavbě pracovat jen pracovníci vyučení nebo alespoň zaučení v daném oboru. Všichni pracovníci na stavbě musí být proškoleni v rámci bezpečnosti práce a pravidelně doškolováni.

Dodavatel musí vybavit své zaměstnance potřebnými ochrannými prostředky a pomůckami. Výkopové práce v ochranných pásmech inženýrských sítí, které jsou v provozu, musí být prováděny ručně. Před zahájením výkopových prací musí dodavatel zajistit vytýčení stávajících podzemních vedení a v průběhu stavebních prací tyto chránit.

Hranice staveniště budou označeny tabulkami vymezujícími prostor staveniště.

Při převímce staveniště upřesní bezpečnostní technik dodavatele podmínky zabezpečení pracovníků před úrazem v souladu s platnými předpisy.

Při provádění stavby je nutno dodržovat všechny příslušné vyhlášky a předpisy platné v době realizace.

Pracovníci musí být předem poučeni o bezpečnosti práce na přiděleném pracovišti a musí mít potřebné znalosti bezpečnostních předpisů.

Práce v ochranných pásmech

Veškeré stavební a montážní práce prováděné v blízkosti stávajících podzemních vedení lze provádět jen se souhlasem jejich provozovatele. Stanovené podmínky provádění musí být ze strany dodavatele stavby dodrženy, především způsob výkopu rýhy (strojní - ruční) a zabezpečení vedení v průběhu stavby proti poškození.

Při práci v blízkosti vrchních elektrických vedení musí být postupováno v souladu s následujícími zásadami :

- práce s mechanizačními prostředky pod el. vedením předem projednat s příslušným energetickým podnikem. V největší možné míře provádět práce při vypnutém elektrickém vedení. Pokud není vypnutí možné, musí být práce prováděny pod dozorem "osoby znalé s vyšší kvalifikací",
- pracovníci provádějící pracovní úkony v blízkosti elektrického venkovního vedení pod napětím se nesmějí dotýkat montážního jeřábu a bez použití izolačních pomůcek ani zavěšených břemen,

- před zahájením práce v místě křížení a v ochranném pásmu musí být všichni pracovníci náležitě poučeni o ustanoveních ČSN 34 3108, s ohledem na možnosti ohrožení při všech druzích pracovních operací,
- zdvihací zařízení, která budou pracovat v ochranném pásmu a v místě křížení, pokud vedení není zajištěno a řádně zabezpečeno ve smyslu ČSN 34 3100, musí mít indikátory přiblížení.

Při stavbě vzniknou odpady ve formě, přebytečné zeminy a odpady související se stavební činností. Dodavatel bude se vzniklými odpady nakládat dle zákona č. 185/2001 Sb. O odpadech v platném znění a předpisů s ním souvisejícími.

Odpady vzniklé výrobní činností zhotovitele stavby nelze odhadnout, jedná se např. o prořez materiálu, obaly apod. Takto vzniklé odpady je zhotovitel stavby (původce odpadů) povinen zařazovat podle druhů a kategorií, shromažďovat je utříděné podle jednotlivých druhů a kategorií, kontrolovat jejich nebezpečné vlastnosti, vést jejich evidenci, zabezpečit je před nežádoucím znehodnocením, odcizením nebo únikem, ohrožujícím životní prostředí a pokud je nemůže sám využít, musí zajistit jejich zneškodnění oprávněnou osobou. Od třídění a odděleného shromažďování odpadů lze upustit pouze se souhlasem příslušného krajského úřadu. Zhotovitel stavby jako původce odpadů je povinen umožnit kontrolním orgánům přístup do objektů, prostorů a zařízení a na vyžádání předložit dokumentaci a poskytnout pravdivé a úplné informace související s nakládáním s odpady.

Původce je rovněž odpovědný za nakládání s odpady do doby jejich využití nebo zneškodnění, pokud toto zajišťuje sám jako oprávněná osoba, nebo do doby jejich předání k využití nebo zneškodnění oprávněné osobě.

06. SEZNAM VYBRANÝCH NOREM

Při návrhu byly použity a při provádění budou dodrženy vybrané normy.:

- ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- ČSN 75 5401 Vodárenství. Navrhování vodovodních potrubí
- ČSN 75 5402 Vodárenství. Výstavba vodovodních potrubí
- ČSN 75 5411 Vodárenství. Vodovodní přípojky
- ČSN 75 5911 Tlakové zkoušky vodovodního a závlahového potrubí
- ČSN 72 1006 Kontrola hutnění zemin a sypanin
- ČSN 73 6133 Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací, která uvádí zatřídění zemin dle těžitelnosti.
- ČSN 75 6101 Stokové sítě a kanalizační přípojky
- ČSN EN 1610 Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení
- ČSN 75 6909 Zkoušky vodotěsnosti stok a kanalizačních přípojek
- ČSN 26 9030 Skladování. Zásady bezpečné manipulace
- ČSN 01 3463 - Výkresy inženýrských staveb - Výkresy kanalizace (od 1. 4. 1997)

Vypracoval: Ing. Eva Patočková

Brno 12/2020