

SBĚRNÉ STŘEDISKO ODPADŮ SOCHOROVA

Projektová dokumentace pro stavební povolení

**D.4.1.1 Technická zpráva SO 04.01
Vodovodní přípojka**

Brno, duben 2019

GEOtest, a.s.
Šmahova 1244/112, 627 00 Brno
IČ: 46344942 DIČ: CZ46344942

tel.: **548 125 111**
fax: **545 217 979**
e-mail: **info@geotest.cz**

Geologické a sanační práce pro ochranu životního prostředí, geotechnický a hydrogeologický průzkum

Číslo a název zakázky: **16 7398 Sběrné středisko odpadů Sochorova**

Objednatel: Statutární město Brno
Dominikánské nám. 196/1
602 00, Brno

Evidenční číslo ČGS: Neevidováno

SBĚRNÉ STŘEDISKO ODPADŮ SOCHOROVA

Projektová dokumentace pro stavební povolení

D.4.1.1 Technická zpráva SO 04.01

Vodovodní přípojka

Odpovědný projektant: **Ing. Vlastimil Horák**, autorizovaný inženýr v oboru
vodohospodářské stavby, číslo autorizace 1201305

Zpracoval: Ing. Jana Fillová

Prověřil: **Mgr. Romana Jurnečková**

RNDr. Lubomír Klímek, MBA

člen představenstva

OBSAH

1.1	Technické řešení.....	1
1.2	Křížení se stávajícími sítěmi	3
1.3	Ochranné pásmo vodovod	4
1.4	Bezpečnost na pracovišti	4
1.5	Výpočtová bilance potřeby vody připojované nemovitosti.....	4

1.1 Technické řešení

Projektová dokumentace řeší vodovodní přípojku jako nový objekt. Dojde k napojení na stávající vodovodní řad DN 150 LT ve správě Brněnských vodáren a kanalizací, a.s. Samotná vodovodní přípojka z PE100-SDR11-32/3 mm délky 8,1 m bude ukončena v nově vybudované vodoměrné šachtě vzdálené od líce kanceláře 7,8 m, osazené ve volném zatravněném povrchu v areálu SSO Sochorova. Od vodoměrné šachty pokračuje již areálový vodovod z PE100-SDR11-32/3 mm délky 8,1 m. Ukončení v nové buňce vybavené sociálním zázemím (vestavěné příčky, rozvody ZTI, elektro).

Na přípojce je max. tlak dle sdělení VaK Brno 0,63 MPa, a proto je nutné na část domovní přípojky pro objekt osadit redukční ventil.

Vodovodní přípojka byla navržena dle ČSN 75 5411.

Před zahájením vodovodní přípojky bude ověřena hloubka vodovodního řadu, na který má být přípojka napojena.

Napojení přípojky bude provedeno osazením navrtávacího pasu DN150 ZAK 34 PVC, PE DN40 s šoupětem ISO 2810 ZAK 34 D 32. Zemní teleskopickou zakopanou soupravou a ventilovým poklopem. Šoupě bude spojeno s potrubím DN 32 mm HDPE100 SDR 11 spojkou ISO 6310 litina red. DN40x32. Přípojka je navržena z polyetylenového potrubí HDPE 100 SDR 11 v délce 8,1 m od místa napojení po vodoměr ve vodoměrné šachtě. Ve vodoměrné šachtě bude uložena celá vodoměrná soustava.

Pro pokládku vodovodního potrubí bude provedena rýha šířky 0,80 m (0,90 m včetně pažení). Výkop rýhy nad 1,3 m musí být zapažen. Vodovodní potrubí bude ukládáno na lože tl. 100 mm z jemnozrnného materiálu o velikosti do 20 mm. Obsyp kolem potrubí bude řádně zhutněn. Zásypy rýhy se provede výkopovým materiálem hutněným po vrstvách max. 250 mm. Na potrubí bude připáskován vyhledávací vodič Cu 2x4 mm², vyvedený pod poklop uličního uzávěru a do vodoměrné šachty. Nad potrubím bude umístěna na obsypu výstražná fólie šířky 300 mm.

V místech nedodržení minimálního krytí hloubky 1,2 m je nutno osadit na vodovodní potrubí nenasákavou tepelnou izolací, pro zvýšenou pevností tl. 10 cm.

V případě výskytu spodních vod je nutno opatřit výkop pracovním drenážním potrubím do štěrkového lože. Trativod bude vyplněn štěrkem. Dno šachty bude vypádováno směrem k drenážnímu potrubí.

Před oplocením areálu sběrného střediska odpadů se ve nezpevněné ploše se osadí obdélníková vodoměrná samonosná plastová šachta, do které se osadí vodoměrná souprava s vodoměrem. Ventil bude osazen před i za vodoměrem, včetně zpětné klapky s odvzdušněním, pro vodoměr DN20 (závit 1''). Rozměry vodoměrné šachty jsou 1200 x 900 x 1500 mm. Šachta se osadí zapažené jámy s minimálním manipulačním prostorem 600 mm. Bude osazena na pískový

podsypaný a podkladní beton C 16/20 XC2 se sítí do betonu 100/100/6. Vstup do šachty bude zarovnaný s okolním povrchem. Poklop je třeba zajistit, aby byl uzamykatelný (litinový vodárenský B 125 600 x 600 mm). Pro sestup do vodoměrné šachty bude osazen plastový žebřík š. 300 mm výšky 1450 mm (zdrsněná nášlapná plocha. Osazený dle TNV 75 0748 s vysouvacími kompozitními madly pro obsluhu, po vysunutí délky, respektive šířky 1100 mm. Napojený rozvod nesmí být propojený na jiný zdroj vody.

Po montáži přípojky se provede tlaková zkouška potrubí na 10 barů a proplach pitnou vodou s přídatkem desinfekčních prostředků.

Tlaková zkouška (ČSN 75 5911) prokazuje odolnost potrubí proti vnitřnímu přetlaku. Tlakovou zkoušku je možné provádět s osazenými armaturami, pokud tyto vyhovují zkušebnímu přetlaku. Před započítáním zkoušky musí být na potrubí podle projektu vyrobeny betonové bloky a konce zkoušeného úseku musí být zabezpečeny proti vysunutí osovými silami vyvolanými zkušebním přetlakem. Použité tlakoměry musí umožňovat odečíst hodnotu

0,02MPa. Tlakové zkoušky se nesmí provádět za vnějších teplot pod 0 °C, pokud nejsou zabezpečena ochranná opatření proti poškození potrubí mrazem po dobu přípravy zkoušky, vlastní zkoušky a po ní. Potrubí se plní pitnou vodou, splňující příslušné bakteriologické a biologické požadavky. Zkoušený úsek nesmí být delší než 1000 m. Pro potrubí z polyetylénu je zkušební přetlak $p_z = 1,3 \text{ pp max}$ (max. provozního tlaku), pro potrubí litinové, ocelové a sklolaminátové $p_z = 1,5 \text{ pp max}$ pro $\text{pp max} \leq 1,0 \text{ MPa}$ a $p_z = \text{pp max} + 0,5 \text{ MPa}$ pro $\text{pp max} > 1,0 \text{ MPa}$. V průběhu tlakové zkoušky musí být všechny spoje potrubí viditelné. Úseková tlaková zkouška vyhověla, pokud po 15 minutách od začátku měření není pokles zkušebního přetlaku větší než 0,02 MPa. V době zkoušky nesmí být zjištěn žádný viditelný únik vody.

Z hygienického hlediska a z důvodu zajištění předepsané kvality vody, určené k zásobování obyvatelstva, je možno uvést nové potrubí do provozu jen po řádném posouzení jakosti vody dle vyhl. 376/2001 Sb. Pitnou vodou se rozumí voda zdravotně nezávadná, která ani při trvalém požívání nevyvolá onemocnění nebo poruchy

zdraví přítomností mikroorganismů nebo látek ovlivňujících akutním, chronickým nebo pozdním působením zdraví spotřebitele a jeho potomstva.

Zdravotní nezávadnost pitné vody musí být prokázána mikrobiologickým, chemickým i fyzikálním rozбором vzorku vody, který nesmí být před uvedením vodovodu do provozu starší než 5 dnů. Kontrolu jakosti provádí v předepsaném rozsahu akreditovaná laboratoř pitné vody. Platnost potvrzení o nezávadnosti vody je pět dnů. Nebude-li vodovod do této doby zprovozněn, pozbývá potvrzení o nezávadnosti platnosti a bude potřeba provést novou desinfekci, proplach a nový rozbor.

Před zásypaním rýhy se provede geodetické zaměření skutečného stavu.

Geodetické zaměření bude dodáno jak formou technické zprávy včetně situací, tak i na datovém mediu (CD, DVD) - formát *.DGN.

Nejdůležitější požadavky na zaměření vodovodního potrubí:

- potrubí je nutné zaměřit před záhozem na vrchol potrubí
- u potrubí se uvádí materiál, průměr, délka potrubí, hloubka uložení
- chráničky jsou popsány materiálem, průměrem chráničky, délkou a hloubkou uložení
- u vodovodního řadu bude vrchol potrubí označen číslem podrobného bodu a kótou nadmořské výšky. Body budou umístěny ve směrových a výškových lomech potrubí.
- součástí zaměření jsou i vodovodní přípojky, včetně uvedení materiálu, průměru a nadmořské výšky vrcholu potrubí a nadmořské výšky vrcholu přípojky v místě napojení
- lomové body, šoupata, hydranty, šachty, orientační sloupky a ostatní objekty budou zaměřeny na střed a okótovány k zaměřeným pevným bodům.
- v případě použití markeru musí být dodáno i jejich zaměření včetně popisu označení (lom, křížení sítí)

Před zahájením zemních prací je nutno provést vytyčení vodovodního řadu na základě písemné objednávky u provozovatele Brněnské vodárny a kanalizace, a.s.

Dotčené pozemky

Tabulka č. 1.2-1

Číslo parcely KN	Druh pozemku	Vlastník dle KN	Celková výměra pozemku (m ²)
5158/9	Ostatní plocha	Statutární město Brno, Dominikánské náměstí 196/1, 602 00 Brno	856
5161/1	Ostatní plocha	TC, a.s., Sochorova 3226/40, Žabovřesky, 611 6 00 Brno	963

1.2 Křížení se stávajícími sítěmi

Všechny podzemní sítě musí být před započítím výkopových prací vytyčeny jejich správci, výkopové práce v prostoru stávajících sítí budou prováděny ručně se zvýšenou opatrností, křížení vedení budou zabezpečena proti porušení vyvážení a obedněním. Jakékoliv poškození inženýrských sítí musí být ihned ohlášeno jejich provozovateli a dodavatel stavebních prací musí vykonat opatření k zamezení vstupu nepovolaných osob do ohroženého prostoru do doby odstranění zdroje nebezpečí, pokud zvláštní předpisy nestanoví jinak. Zemní práce se budou provádět v souladu s ČSN EN 1610 a ostatními doplňujícími normami a předpisy

(ČSN EN 1594). Křížení potrubí se stávajícími sítěmi musí respektovat prostorovou normu ČSN 73 6005. Kabel veřejného osvětlení sdělovacího kabelu (telefon) bude uložen do betonového korýtka se zakrytím.

Pozor!

Všechny inženýrské sítě musí být před započítím výkopových prací vytyčeny jejich správci, výkopové práce v prostoru stávajících sítí budou prováděny ručně se zvýšenou opatrností, křížená vedení budou zabezpečena proti porušení vyvážení a obedněním. Křížení potrubí se stávajícími sítěmi musí respektovat prostorovou normu ČSN 73 6005.

1.3 Ochranné pásmo vodovod

K bezprostřední ochraně vodovodních řadů před poškozením se vymezují ochranná pásma.

Ochrannými pásmy se rozumí prostor v bezprostřední blízkosti vodovodu určený k zajištění jejich provozuschopnosti.

Ochranná pásma jsou vymezena vodorovnou vzdáleností od vnějšího líce stěny potrubí vodovodu na každou stranu 1,5m.

1.4 Bezpečnost na pracovišti

Výkop rýhy musí být zabezpečen proti pádu pracovníků i cizích osob a za snížené viditelnosti a v noci osvětlen v souladu s příslušnými předpisy.

Provádění výkopů se nesmí ohrozit stabilita přilehlých budov. Nesoudržné materiály a části stavebních konstrukcí, které by mohly svým tlakem uvolnit zeminu, je potřebné zajistit proti uvolnění nebo je zcela odstranit. Pažení stěn výkopu se navrhuje a provádí tak, aby spolehlivě zachytilo boční tlaky a vyloučilo ohrožení stability v sousedství výkopu. Zemina se mechanicky zhušťuje pomocí pěchů, válců a jiných zhušťovacích mechanismů opět tak, aby se neohrozila stabilita sousedních staveb.

Vodovodní přípojku musí provést firma s příslušným strojním parkem a personálním vybavením, která bude kvalitu práce garantovat po dobu min 36 měsíců. K přejímce vybudovaných přípojek bude přizván provozovatel vodovodu a správci jednotlivých dotčených sítí. Veškeré stavební práce budou prováděny v souladu s nařízením vlády 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, nař. vl. č.362/2005 Sb. bezpečnost práce na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.

Základními předpisy, které je dále nutno dodržet jsou zákoník práce a zákon 309/2006Sb. (požadavky BOZP v pracovněprávních vztazích) a na ně navazující nařízení vlády NV11/2002 Sb. (bezp. značky a signály), NV378/2001 Sb. (stroje a technická zařízení), NV 495/2001 Sb. (OOPP), NV 168/2002Sb. (provozování dopravy), NV 101/2005 Sb. (pracoviště a pracovní prostředí).

Investor bude prostřednictvím stavebního dozoru průběžně kontrolovat dodržování předpisů a norem. Na staveništi bude známa možnost spojení s ohlašovnou požárů a zdravotní služby.

Práce na el. zařízeních mohou provádět jen osoby s ověřenou kvalifikací. Dodavatel stavebních prací je povinen vést evidenci pracovníků od jejich nástupu do práce až po opuštění pracoviště. Dodavatel stavebních prací je povinen vybavit všechny osoby, které vstupují na staveniště (pracoviště) osobními ochrannými pracovními prostředky, odpovídajícími ohrožení, které pro tyto osoby z provádění stavebních prací vyplývá.

1.5 Výpočtová bilance potřeby vody připojované nemovitosti

- Počet dnů otevírací doby v týdnu6 dnů
- Specifická potřeba vody qsp 60 l /os.den
- Počet pracovníků za směnu Ppr1 pracovník
- Průměrná denní potřeba pitné vody $Q_p = q_{sp} \times P_{pr} \times 6/7 = 51,4$ l/den,
- Maximální denní potřeba vody, koef.d = 1,5 77,1 l/den

- Maximální hodinová potřeba vody, koef.h = 2,1 0,002 l/s
- Roční potřeba vody18,76 m³/rok
- Výpočtový průtok.....0,5 l/s

Pozn: dle vyhlášky č. 120/2011 k zákonu č. 274/2001 Sb. o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu vychází potřeba vody dle VII. Provozoven, čl. 44 WC, umyvadla a tekoucí teplá voda ... 18 m³/rok.

V Brně, květen 2018

Vypracovala: Ing. Jana Fillová