



JV PROJEKT VH s.r.o.  
Kosmákova 1050/49  
615 00 Brno  
www.jvprojektvh.cz

Vedoucí projektu: Miloslav JÍLEK		Schválil(a):  Ing. Jiří VÍTEK	Paré:			
Vypracoval(a): Miloslav JÍLEK						
Stavebník: Statutární město Brno Dominikánské nám. 196/1, 602 00 Brno	Objednatel: Brněnské vodárny a kanalizace, a.s. Pisárecká 555/1a, 603 00 Brno					
Akce:  <b>BRNO, GAJDOŠOVA II</b> <b>REKONSTRUKCE KANALIZACE A VODOVODU</b> (úsek stavby Bubeníčкова - Mikšíčkova)			Číslo zakázky: 23 858			
			Stupeň PD: DUSP, PS			
Označení SO/IO: SO 330 VODOVOD			Datum: 05/2023			
			Měřítko:			
Příloha:  <b>TECHNICKÁ ZPRÁVA - VODOVOD</b>			Číslo přílohy: <b>D.4.1</b>			

D.2.1 Technická zpráva - vodovod

PD pro společné povolení (DUSP) a provádění stavby (PS)

OBSAH:	str.
1. ÚVOD .....	2
2. ROZDĚLENÍ NA STAVEBNÍ OBJEKTY .....	2
3. VŠEOBECNÉ ÚDAJE .....	2
3.1 Údaje o stávající vodovodní síti .....	2
4. OBECNÉ ZÁSADY.....	2
4.1 Přípravné práce .....	2
4.2 Bourací práce .....	2
4.3 Křížení se stávajícími inženýrskými sítěmi .....	2
5. PROVIZORNÍ ZÁSOBOVÁNÍ VODOU PO DOBU STAVBY .....	3
5.1 Provizorní vodovod .....	3
5.2 Provizorní přepojení VP nemovitostí.....	4
6. POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ.....	5
6.1 Trasa.....	5
6.2 Vytýčení stavby.....	6
6.3 Zemní práce.....	6
6.4 Uložení .....	10
6.5 Napojení vodovodních přípojek .....	11
6.6 Zásypy a obsypy.....	11
6.7 Odstavení stávajících vodovodů.....	11
6.8 Obnova povrchů .....	12
7. POŽADAVKY NA STAVEBNÍ ČINNOST.....	13
7.1 Obecně.....	13
7.2 Požadavky správy vodovodní sítě .....	13
8. ÚPRAVA REŽIMU POVRCHOVÝCH A PODZEMNÍCH VOD .....	14
8.1 Povrchové vody .....	14
8.2 Podzemní vody .....	14

## D.2.1 Technická zpráva - vodovod

PD pro společné povolení (DUSP) a provádění stavby (PS)

# 1. ÚVOD

Statutární město Brno zastoupené společností Brněnské vodárny a kanalizace, a.s. připravuje rekonstrukci kanalizace a vodovodu v ul. Gajdošova. Po dokončení rekonstrukce kanalizace a vodovodu dojde k obnově komunikace vč. odvodnění.

Tato část PD se zabývá stavebním objektem vodovodu.

# 2. ROZDĚLENÍ NA STAVEBNÍ OBJEKTY

SO 330	Vodovod	
	VODOVOD I (ul. Gajdošova)	<b>433,50m</b>
	- tvárná litina s vnitřní a vnější těžkou protikorozi povrchovou ochranou DN 150	426,00m
	VODOVOD II (propoj ul. Kaleckého)	
	- tvárná litina s vnitřní a vnější těžkou protikorozi povrchovou ochranou DN 100	3,60m
	VODOVOD III (propoj ul. Hrozňatova)	
	- tvárná litina s vnitřní a vnější těžkou protikorozi povrchovou ochranou DN 150	3,50m
	VODOVOD IV (propoj ul. Mikšíčkova)	
	- tvárná litina s vnitřní a vnější těžkou protikorozi povrchovou ochranou DN 80	2,00m

# 3. VŠEOBECNÉ ÚDAJE

## 3.1 Údaje o stávající vodovodní síti

Podklady o stávající vodovodní síti byly převzaty z materiálů, jež má k dispozici provozovatel sítě – Brněnské vodárny a kanalizace, a.s.

Během výstavby musí zůstat vodovodní síť funkční. Práce na jednotlivých objektech musí být prováděny tak, aby nenarušily provozuschopnost stávajícího systému.

# 4. OBECNÉ ZÁSADY

## 4.1 Přípravné práce

Součástí těchto prací jsou kromě prací popsaných v přípravě staveniště i dočasné dopravní značení, zabezpečovací práce na inženýrských sítích, přístupových cestách atp.

## 4.2 Bourací práce

V rámci těchto prací se odstraní vozovky, zpevněné plochy, chodníky, příslušná odvodňovací zařízení apod.

## 4.3 Křížení se stávajícími inženýrskými sítěmi

Trasy navržených vedení kříží stávající inženýrské sítě, které byly do situace a podélných profilů zakresleny dle podkladů správců a vlastníků jednotlivých vedení. Před zahájením výkopových prací je nutné jejich polohu vytýčit a ověřit ručně kopanými sondami. Zakreslená kabelová vedení určují trasu kabelů, nikoli však počet kabelů.

Předpokládá se, že plynovodní potrubí je uloženo v hloubce 1,10 m, vodovod v hloubce 1,50-1,90 m a kabely v hloubce do 1,0 m. Na staveništi se vyskytuje i vedení stávajícího horkovodu.

### D.2.1 Technická zpráva - vodovod

PD pro společné povolení (DUSP) a provádění stavby (PS)

V souběhu se stávajícím vodovodem je veden, na části ulice Gajdošova, stávající NTL plynovod. Práce na vodovodu je třeba provádět s náležitou opatrností, aby nedošlo k poškození tohoto stávajícího vedení.

Při pracích v blízkosti vedení inženýrských sítí je nutné dodržovat veškeré podmínky pro ochranná a bezpečnostní pásma, které stanoví následující zákony: č. 458/2000 Sb. energetický zákon (elektrická zařízení a sítě, plynovody), č.127/2005 Sb. o elektronických komunikacích (komunikační vedení) a č.274/2001 Sb. o vodovodech a kanalizacích (vodovod a kanalizace) a podmínky vlastníků a správců jednotlivých sítí.

#### Provádění zemních prací v OP vedení IS:

Dle vyjádření jednotlivých správců IS musí být zemní práce v ochranném pásmu prováděny ručně.

Majitel, správce IS	OP (na každou stranu)
Plynovody a plynovodní přípojky v zastavěném území obce (do 4bar, NTL)	1,00m
Plynovody a plynovodní přípojky (4-40barů, STL)	2,00m
sítě elektronických komunikací podzemní	0,50m
podzemní vedení elektrizační soustavy – do 110kv	1,00m
podzemní vedení elektrizační soustavy – nad 110kv	3,00m

## 5. PROVIZORNÍ ZÁSOBOVÁNÍ VODOU PO DOBU STAVBY

Před zahájením prací na rekonstrukci vodovodních řadů musí být zajištěno zásobování přilehlých nemovitostí vodou.

Dle dohody s provozovatelem vodovodní sítě musí být před zřízením přechodného dopravního značení, resp. uzavírkou 1 jízdního pruhu vozovky I/42 zřízen provizorní vodovod DN 80, včetně provizorního přepojení vodovodních přípojek nemovitostí.

Zásobování nemovitostí pitnou vodou ovlivní i krátkodobé odstávky stávajícího, provizorního nebo rekonstruovaného vodovodu, např. při zhotovování propojů, přepojování VP atp. V tomto případě musí zhotovitel zajistit provizorní zásobování vodou mobilními cisternami.

### 5.1 Provizorní vodovod

Provizorní vodovod bude proveden z materiálu PE 100 SDR11 HDPE D90 (DN80), bude veden převážně po povrchu a bude chráněn dřevěným bedněním. Napojení provizorního vodovodu na stávající bude provedeno v montážních jámách-viz tabulka. Pouze v místech napojení na stávající vodovod bude uložen pod povrch (hloubka 1,50m, šířka rýhy 1,10m). V místech křížení se stávajícími vjezdy do garáží bude chráněn ocelovými přejezdy (8 ks).

Povrch nad rýhou provizorního vodovodu bude zapraven provizorně-dle povrchu.

označení	profil	celková délka	z toho délka v zemi			délka na povrchu
			chodník -asfalt	tráva	celkem	
provizorní vodovod I	DN 200	10,00	-	2,00	2,00	8,00
provizorní vodovod II	DN 80	265,00	-	7,00	7,00	258,00

### D.2.1 Technická zpráva - vodovod

PD pro společné povolení (DUSP) a provádění stavby (PS)

provizorní vodovod III	DN 80	86,50	2,00	-	2,00	84,50
montážní jámy pro napojení na stáv. vodovod 1,40x1,40, hl. 1,80m	-	-	1ks	1ks	2ks	-

Po dokončení rekonstrukce bude provizorní vodovod demontován a povrchy budou zapraveny provizorně do doby, než dojde k celkové obnově komunikace.

## 5.2 Provizorní přepojení VP nemovitostí

Nemovitosti, jejichž stávající vodovodní přípojky jsou nyní napojeny na stávající vodovod DN 125, budou provizorně přepojeny na provizorní vodovod DN80.

Přepojení bude provedeno v montážních jámách 1,10 x 1,10, hl. 1,50m, které budou provedeny na stávajících vodovodních přípojkách. Jejich umístění předpokládáme toto:

- u nemovitosti, aby byla délka provizorní VP co nejkratší
- u těch nemovitostí, u nichž jsou stávající přípojky v dobrém technickém stavu a nebudou celé vyměňovány, bude montážní jáma provedena v místě budoucího přepojení VP na rekonstruovaný vodovod. Taktéž v případě kolize s ostatními IS.

Provizorní přípojka bude uložena pod povrch (výkop - hloubka 0,8m, šířka rýhy 0,60m).

### PŘÍPOJKY PŘEPOJENÉ NA PROVIZORNÍ VODOVOD II

označení	profil	délka		z toho délka v zemi				délka na povrchu
		výkop	materiál	chodník -asfalt	tráva	vozovka-asfalt	celkem	
VP-GAJDOŠOVA č.o. 8	DN 25	-	3,00	-	-	-	-	-
VP-GAJDOŠOVA č.o. 10	DN 50	5,00	7,00	5,00	-	-	5,00	-
VP-GAJDOŠOVA č.o. 12	DN 25	5,00	7,00	5,00	-	-	5,00	-
VP-GAJDOŠOVA č.o. 14	DN 25	5,00	7,00	5,00	-	-	5,00	-
VP-GAJDOŠOVA č.o. 16	DN 32	3,00	3,00	-	-	-	-	-
VP-GAJDOŠOVA č.o. 18,20,22	DN 50	4,00	6,00	4,00	-	-	4,00	-
VP-GAJDOŠOVA č.o. 24	DN 25	-	3,00	-	-	-	-	-
VP-GAJDOŠOVA č.o. 26, 28	DN 80	5,00	7,00	5,00	-	-	5,00	-
VP-GAJDOŠOVA č.o. 30	DN 50	3,50	5,00	3,50	-	-	3,50	-
VP-GAJDOŠOVA č.o. 32	DN 25	3,50	5,00	3,50	-	-	3,50	-
VP-GAJDOŠOVA č.o. 38	DN 25	3,50	5,00	3,50	-	-	3,50	-
VP-GAJDOŠOVA č.o. 40	DN 25	4,00	5,50	3,00	1,00	-	4,00	-
VP-GAJDOŠOVA č.o. 42	DN 25	3,50	5,00	3,50	-	-	3,50	-

### D.2.1 Technická zpráva - vodovod

PD pro společné povolení (DUSP) a provádění stavby (PS)

VP-GAJDOŠOVA č.o. 44	DN 25	3,50	5,00	3,50	-	-	3,50	-
CELKEM		48,50	73,50	44,50	1,00	-	45,50	-

### PŘÍPOJKY PŘEPOJENÉ NA PROVIZORNÍ VODOVOD III

označení	profil	délka		z toho délka v zemi				délka na povrchu
		výkop	materiál	chodník -asfalt	tráva	vozovka- asfalt	celkem	
VP-GAJDOŠOVA č.o. 50	DN 25	-	3,00	-	-	-	-	-
VP-GAJDOŠOVA č.o. 52	DN 25	-	3,00	-	-	-	-	-
VP-GAJDOŠOVA č.o. 54	DN 25	2,50	4,00	2,50	-	-	2,50	-
VP-GAJDOŠOVA č.o. 56	DN 25	2,50	4,00	2,50	-	-	2,50	-
VP-GAJDOŠOVA č.o. 56a	DN 25	2,50	4,00	2,50	-	-	2,50	-
VP-GAJDOŠOVA č.o. 58	DN 25	4,00	5,50	4,00	-	-	4,00	-
VP-GAJDOŠOVA č.o. 60	DN 25	5,00	6,50	5,00	-	-	5,00	-
CELKEM		16,50	30,00	16,50	-	-	16,50	-

## 6. POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

Stávající vodovod v ulici Gajdošova je z roku 1924 a bude v úseku Bubeníčková – Mikšíčkova vyměněn. Podkladem pro zpracování projektové dokumentace byly záměry Brněnských vodáren a kanalizací a.s.

### 6.1 Trasa

- VODOVOD I (ul. Gajdošova, úsek Bubeníčková-Mikšíčkova)

Výměna stávajícího rozváděcího řadu DN 125 bude v ulici Gajdošově provedena od napojení na stávající vodovod DN 200, který se nachází v křižovatce s ulicí Bubeníčková až po napojení na stávající vodovod DN 100 u ulice Mikšíčkova.

Vodovod je veden vozovkou cca 1,2m od obrubníku, v pravém jízdním pruhu stávajícího jízdního pásu vozovky I/42 (ve směru od ul. Bubeníčková k ul. Táborská), a to až k domu Gajdošova č. o. 58. Před domem přechází z vozovky do chodníku a vede až ke křižovatce s ulicí Mikšíčkova, kde je napojen na stávající vodovod.

Vodovod bude zhotoven z tvárné litiny DN 150 resp. DN 100 s vnitřní ochranou a těžkou vnější protikoroziční ochranou.

- VODOVOD II (propoj ul. Kaleckého)

Jedná se o stavební úpravu propojení mezi stávajícím vodovodem DN 100, který byl v ulici Kaleckého opraven v roce 2010, a rekonstruovaným vodovodem DN 150 v ulici Gajdošova.

Vodovod bude zhotoven z tvárné litiny DN 100 s vnitřní ochranou a těžkou vnější protikoroziční ochranou.

## D.2.1 Technická zpráva - vodovod

PD pro společné povolení (DUSP) a provádění stavby (PS)

### ▪ VODOVOD III (propoj ul. Hrozňatova)

Jedná se o stavební úpravu propojení mezi stávajícím vodovodem DN 150, který byl v ulici Hrozňatova opraven v roce 2006, a rekonstruovaným vodovodem DN 150 v ulici Gajdošova.

Vodovod bude zhotoven z tvárné litiny DN 150 s vnitřní ochranou a těžkou vnější protikoroziční ochranou.

### ▪ VODOVOD IV (propoj ul. Mikšíčkova)

Jedná se o stavební úpravu propojení mezi stávajícím vodovodem DN 80, který byl v ulici Mikšíčkova opraven v roce 2004, a rekonstruovaným vodovodem DN 150 v ulici Gajdošova.

Vodovod bude zhotoven z tvárné litiny DN 80 s vnitřní ochranou a těžkou vnější protikoroziční ochranou.

## 6.2 Vytýčení stavby

Bude provedeno dle vytyčovacího výkresu, a to z pevných bodů, ze kterých bylo prováděno geodetické zaměření daného území. Potřebné informace o těchto bodech jsou uvedeny v příloze J. Geodetické zaměření.

Před zahájením prací se geodeticky zaměří a ověří veškeré nápojně body rekonstruovaných vedení. Případné změny budou s dostatečným předstihem konzultovány s investorem, provozovatelem a projektantem.

## 6.3 Zemní práce

### 6.3.1 Zatřídění zemin

Práce budou prováděny po vytyčení veškerých inženýrských sítí a jejich ověření ručně kopanými sondami. Výkopové práce začnou odtěžením stávající konstrukce vozovky.

Práce v nezpevněné štěrkopískové a zpevněné asfaltové vrstvě silniční komunikace jsou v rozpočtu vykazovány jako rozebrání vozovky. Souhrnné procentuální zastoupení jednotlivých tříd těžitelnosti pro zemní práce projektovaného vodovodu lze zařadit takto:

dle neplatné ČSN 73 3050	
tř. 2	6%
tř. 3	80%
tř. 3 + lepidlost	35%
tř. 4	14%

dle ČSN 73 6133	
tř. I	100%
tř. II	-
tř. II	-

Podíl zemin s příměsí stavební suti na celkovém objemu zemních prací činí:

30%

Podrobnosti o geologických poměrech jsou patrné ze samostatné přílohy I. Inženýrsko geologický průzkum.

### 6.3.2 Skladba stávajících povrchů

Skladba vozovky je patrná z popisů odvrťů, resp. sond realizovaných v silniční komunikaci-viz inženýrskogeologický průzkum. Pro rozpočet a výkaz výměr je stávající konstrukce vozovky uvažována s těmito průměrnými vrstvami:

#### 6.3.2.1 Skladba stávající vozovky

VOZOVKA 1 – asfaltová (sonda S1)	
asfaltová vrstva	490 mm
makadam s příměsí štěrkopísku a drobných úlomků cihel	210 mm

D.2.1 Technická zpráva - vodovod

PD pro společné povolení (DUSP) a provádění stavby (PS)

štěrkopísčité podsyyp	300 mm
<b>celkem</b>	<b>1000 mm</b>

<b>VOZOVKA 2 – asfaltová (odvrt O1)</b>	
asfaltová vrstva	320 mm
hutněný makadam	280 mm
štěrkopísčité podsyyp	100 mm
<b>celkem</b>	<b>700 mm</b>

<b>VOZOVKA 3 – asfaltová (sonda S2)</b>	
asfaltová vrstva	330 mm
hutněný makadam	170 mm
<b>celkem</b>	<b>500 mm</b>

<b>VOZOVKA 4 – asfaltová (odvrt O2)</b>	
asfaltová vrstva	510 mm
hutněný makadam	290 mm
<b>celkem</b>	<b>800 mm</b>

<b>VOZOVKA 5 – asfaltová (sonda S3)</b>	
asfaltová vrstva	460 mm
hutněný makadam	290 mm
<b>celkem</b>	<b>750 mm</b>

<b>VOZOVKA 6 – asfaltová (odvrt O3)</b>	
asfaltová vrstva	450 mm
makadam s příměsí štěrku a drobných úlomků cihel	350 mm
<b>celkem</b>	<b>800 mm</b>

<b>VOZOVKA 7 – asfaltová (sonda S4)</b>	
asfaltová vrstva	480 mm
hutněný makadam	220 mm
štěrkopísčité podsyyp	150 mm
<b>celkem</b>	<b>850 mm</b>

<b>VOZOVKA 8 – asfaltová (odvrt O4)</b>	
asfaltová vrstva	490 mm
Hutněný makadam	110 mm



D.2.1 Technická zpráva - vodovod

PD pro společné povolení (DUSP) a provádění stavby (PS)

šterkopísčitý podsyp, zahliněný, s oj. drobnými úlomky cihel	350 mm
<b>Celkem</b>	<b>900 mm</b>

<b>VOZOVKA 9 – asfaltová (sonda S5)</b>	
asfaltová vrstva	420 mm
Hutněný makadam	130 mm
šterkopísčitý podsyp, proměnlivě zahliněný, s oj. drobnými úlomky cihel	650 mm
<b>celkem</b>	<b>1200 mm</b>

6.3.2.2 Skladba stávajících vjezdů

<b>VJEZD – betonová dlažba zámková</b>	
dlažba betonová 20/10/8cm	80 mm
drť fr. 4/8	40 mm
směs stmelená cementem, C8/10	180 mm
šterkodrt' fr. 0/63mm	180 mm
<b>celkem</b>	<b>450 mm</b>

6.3.2.3 Skladba stávajících chodníků

<b>CHODNÍK 1 – litý asfalt</b>	
Litý asfalt	40 mm
Beton C8/10	150 mm
Šterkopísek	100 mm
<b>Celkem</b>	<b>290 mm</b>

<b>CHODNÍK 2 – betonová dlažba</b>	
Betonová dlažba	60 mm
drť fr. 4/8	40 mm
Šterkodrt'	150 mm
<b>Celkem</b>	<b>250 mm</b>

6.3.2.4 Skladba stávajících parkovacích stání

<b>PARKOVIŠTĚ 1 – betonová dlažba zámková</b>	
dlažba betonová	80 mm
drť fr. 4/8	40 mm
směs stmelená cementem, C8/10	180 mm
Šterkodrt' fr. 0/63mm	150 mm
<b>celkem</b>	<b>450 mm</b>

#### D.2.1 Technická zpráva - vodovod

PD pro společné povolení (DUSP) a provádění stavby (PS)

<b>PARKOVIŠTĚ 1 – betonová dlažba zámková</b>	
dlažba betonová	80 mm

<b>PARKOVIŠTĚ 2 – beton. zatravnňovací tvárnice</b>	
betonové vegetační tvárnice, vyplněné zeminou s travní směsí	80 mm
drť fr. 4/8	40 mm
Štěrkodrť fr. 0/32mm	250 mm
<b>celkem</b>	<b>370 mm</b>

#### 6.3.2.5 Skladba stávajících nezpevněných ploch

<b>TRÁVA</b>	
tráva	
zemina	200 mm
<b>celkem</b>	<b>200 mm</b>

#### 6.3.3 Pažení stavební rýhy

Stavební rýha bude prováděna jako pažená. Použití konkrétních druhů pažení je závislé na okolnostech limitujících bezproblémové a bezpečné provedení. Jedná se především o výskyt méně soudržných zemin (navážky, zásypy) ve výkopu, vedení trasy v komunikaci a manipulační pruh pro pojíždění stavebních mechanismů, které ohrožují stabilitu výkopu. Limitujícími faktory jsou dále souběhy a křížení s dalšími podzemními sítěmi. Dle ČSN 73 3050 musí být v zastavěném území výkopy rýh opatřené pažením, pokud jsou hlubší než 1,3 m. V případě výkopu v nesoudržných zeminách a tam, kde se musí počítat s opakovanými silnými otřesy, se snižuje tato hloubka na 0,7m.

Pro výkop vodovodu vyhoví na celé délce trasy příložné pažení s mezerami, s dostatečně dimenzovanými rozpěrami. Stabilita stěn může být ohrožena vnějšími faktory (deštivé počasí, provoz podél rýhy), a proto je třeba pažit v bezprostřední návaznosti na výkopové práce. Pažící prvky musí být dostatečně dimenzované a aktivované (rozepřené pažiny v kontaktu s povrchem vykopané stěny), aby zabránily eventuálnímu usmyknutí konstrukce vozovky do výkopu a dodatečným deformacím konstrukce vozovky po odpažení.

Důležitý je rovněž časový faktor. Proto je nutné pokládat potrubí a hutnit zásyp bez zbytečných časových prodlev. Výkop je nutné otvírat po kratších úsecích, po komplexním dokončení předešlého. Zásyp výkopu provádět hutněným doporučeným materiálem.

Vzhledem k dopravní obslužnosti, hloubce výkopu, souběhu stávajících inž. sítí, zkušenostem z obdobných staveb atd. je, po dohodě s investorem, počítáno ve výkazu výměr se příložným pažením bez mezer na 100% trasy.

#### 6.3.4 Výskyt podzemní vody a její chemismus

##### Podzemní voda

Území v údolní nivě je charakteristické souvislou hladinou podzemní vody. Oběh podzemní vody je zde vázán na významné polohy fluvialních nesoudržných sedimentů (písků a štěrkopísků), které se vyznačují průlinovou propustností. Tato souvrství jsou v hlubších vrstvách nasycena vodou, která je zpravidla v hydrologické komunikaci s vodou povrchovou, což způsobuje kolísání hladiny.

### D.2.1 Technická zpráva - vodovod

PD pro společné povolení (DUSP) a provádění stavby (PS)

Štěrkopísčité uloženiny údolních niv mohou mít funkci regulátoru povrchových vod: v době nízkých vodních stavů jsou drénovány a nadlepšují vodnost toku, a naopak v době vysokých vodních stavů dochází k břehové infiltraci z toku a tím obohacování zvodně v náplavech. Hladina podzemní vody v určitém časovém odstupu reaguje na stav ve vodoteči, který kolísá během roku v závislosti na klimatických podmínkách. Ve zvodnělých vrstvách dochází k proudění podzemní vody převážně směrem ke korytu Svitavy.

Podzemní voda se ustálila v době průzkumných prací v hl. 6,30 - 8,50m pod terénem.

Zemní práce na vodovodu budou prováděny v bezvodém prostředí.

#### Chemismus podzemní vody

Vzhledem k úrovni hladiny podzemní vody (pod úrovní nivelety potrubí) nejsou nutná žádná opatření.

## 6.4 Uložení

Uložení vodovodu bude provedeno do pískového lože tl. 0,10 m a obsypáno 0,30 m nad vrch potrubí. Ve výšce 40 cm nad vodovodním potrubím bude položena modrá výstražná fólie s nápisem „POZOR VODOVOD“ (barevně odlišená od fólie pro kabely). Přímo k potrubí budou připevněny dva signalizační vodiče 2 x 4Cu, které budou vyvedeny do všech poklopů armatur, včetně poklopů uzávěrů vodovodu.

Dále budou ve výšce 400mm nad vodovodním řadem osazeny identifikační body marker. Tyto budou osazeny na všech lomech potrubí a na rovných úsecích po 50,00m.

Pro výměnu vodovodu budou použity trouby z tvárné litiny s vnitřní vystýlkou a speciální vnější těžkou protikorozi ochranou pro použití v zeminách s vyšší korozní agresivitou, při výskytu bludných proudů, uložení v podzemní vodě apod.:

- vytlačovaným polyethylenovým povlakem standardní tloušťky dle ČSN EN 14628 (1,8-2,5mm dle DN trubky)
- polyuretanovým povlakem minimální tloušťky dle ČSN EN 15189 (700 mikrometrů)

S hrdlem pro přetlak min. PN10. Spoj trub bude zajištěn zámkovým spojem.

Tvarovky a armatury jsou z tvárné litiny pro přetlak min. PN10. V přírubových spoích budou použity nerezové šrouby a mosazné matice. Zajištění hrdlových tvarovek (kolena, odbočky, redukce, koncovky) bude provedeno také zámkovými spoji.

Poklopy armatur budou litinové. Armatury budou označeny plastovými orientačními tabulkami na pevných konstrukcích.

Obsypávání potrubí může být zahájeno až po úspěšné tlakové zkoušce. Uložené potrubí musí být obsypáno a zhutněno dle technologického postupu výrobce trub. Nekvalitně provedený obsyp potrubí může vést k poškození trub.

Při ukládání trub je třeba dodržet zejména následující zásady:

- Při pokládání trub je nutné dodržet postup stanovený pro daný trubní materiál technickými podmínkami výrobce.
- Potrubí musí být uloženo po celé délce dříku. Bodové podepření trub není dovoleno.
- Při ukládání potrubí je nutné trouby zabezpečit proti vnitřnímu znečištění. Těsnící kryt konců potrubí odstranit až při vlastní montáži.
- Otevřené konce potrubí je nutné i při každém přerušení práce uzavřít těsnícím krytem.
- Hrdlové trouby ukládat od nejnižšího místa hrdlem proti sklonu rýhy.

Při výstavbě vodovodu a následné obnově povrchů není dovoleno pojíždět po zhotoveném vodovodním řadu bez minimálního krytí alespoň 0,80m. První zhutněná vrstva se musí nacházet min. 0,30m nad vrchem potrubí.

## D.2.1 Technická zpráva - vodovod

PD pro společné povolení (DUSP) a provádění stavby (PS)

### 6.5 Napojení vodovodních přípojek

Vodovodní přípojky budou na rekonstruovaný vodovod napojeny pomocí odboček (A kus) vysazovaných při výstavbě vodovodního řadu. Součástí odboček, tj. vodovodního řadu bude i uzavírací armatura. Sestava odbočky je různá, a to dle profilu vodovodní přípojky.

Napojení přípojky DN 25, DN 32, DN 40 – A kus, závitová příruba, šoupě pro domovní přípojky vč. zemní soupravy a uličního víčka.

Napojení přípojky DN 50, DN 80 – A kus, šoupátko vč. zemní soupravy a uličního víčka.

Výpis materiálu odboček je součástí kladečského schématu, resp. výpisu materiálu.

Vlastní vodovodní přípojky jsou součástí samostatného stavebního objektu – vodovodní přípojky

### 6.6 Zásypy a obsypy

Nad vrcholem potrubí musí být proveden obsyp tl. 300 mm tříděným materiálem nebo dle typu uložení potrubí. Je nutno respektovat technické podmínky pro uložení potrubí od příslušného výrobce potrubí.

Pro zásyp rýhy (včetně aktivní zóny komunikace) bude použit takový zásypový materiál, který bude splňovat požadavky správce komunikace. Náhradní zásypový materiál (tzv. plné frakce) bude ukládán a hutněn po vrstvách 0,20-0,30m. Únosnost pláň bude mít hodnotu stanovenou PD, resp. správcem komunikace.

Při provádění prací a při jejich kontrole je třeba dodržovat kvalitativní požadavky v souladu s TP 146 „Povolování a provádění výkopů a zásypů rýh pro inženýrské sítě ve vozovkách pozemních komunikací“ vydaných MDS ČR.

Výkopy budou zasypávány v celé šířce po dokončení osazení potrubí, provedení příslušných zkoušek, zaměření a po schválení stavebním dozorem.

### 6.7 Odstavení stávajících vodovodů

#### 6.7.1 Vytěžení stávajících vodovodů

Při zemních pracích na rekonstruovaném vodovodu budou vytěženy vodovody, které se nachází ve výkopu. Vytěženo bude potrubí těchto profilů a délek:

Označení vodovodu	profil	vytěžená délka
VODOVOD I	DN 125	2,00m
VODOVOD II	DN 100	4,00m
VODOVOD III	DN 150	1,00m
VODOVOD IV	DN 80	1,00m
	DN 100	3,00m

Z vytěženého vodovodu budou demontovány poklopy, hydranty a jejich orientační tabulky a na požádání obvodového technika budou vráceny stávající armatury Brněnským vodárnám a kanalizacím, a.s

označení vodovodu	demontované hydranty, poklopy, orientační tabulky	demontovaná šoupátka, zemní soupravy, poklopy
VODOVOD III	-	1 ks

## D.2.1 Technická zpráva - vodovod

PD pro společné povolení (DUSP) a provádění stavby (PS)

### 6.7.2 Zaplnění stávajícího vodovodu

Stávající vodovodní řad, který nebude vytěžen bude zrušen - zaplněn popílkocementovou suspenzí (např. KOPOS I). Zaplňování stávajících vedení může být realizováno až po zrušení všech propojů na funkční potrubí.

Zaplněno bude potrubí těchto profilů a délek:

Označení vodovodu	profil	zaplněná délka
VODOVOD (Kaleckého)	DN 100 (0,008 m <sup>3</sup> /m')	3,60m
VODOVOD (Gajdošova)	DN 125 (0,0123 m <sup>3</sup> /m')	396,80m

### 6.7.3 Odstranění armatur vodovodu

Z odstavených vodovodů, které nebudou vytěženy, budou demontovány poklopy, hydranty a jejich orientační tabulky a na požádání obvodového technika budou vráceny stávající armatury Brněnským vodárnám a kanalizacím, a.s.

Odstranění hydrantů, šoupátek (včetně poklopů) v montážních jámách.

označení montážní jámy	rozměr	demontáž		stávající povrch	Poznámka
		hydrant	šoupátko		
MJv – 1	1,50 x 1,50, hl. 1,80	-	1 ks	VOZOVKA 1	bude odstraněn i T-kus na stávajícím vodovodu a vodovod bude propojen novým potrubím
MJv – 2	1,50 x 1,50, hl. 1,80	1ks	-	VOZOVKA 3	
MJv – 3	1,50 x 1,50, hl. 1,80	1ks	-	VOZOVKA 6	
MJv – 4	1,50 x 1,50, hl. 1,80	-	1 ks	VOZOVKA 7	
MJv – 5	1,50 x 1,50, hl. 1,80	1ks	-	CHODNÍK 1	

## 6.8 Obnova povrchů

Povrchy nad rekonstruovaným vedením vodovodu budou zapraveny převážně celoplošně v rámci této akce a část povrchů bude obnovena celoplošně v rámci samostatné akce BKOM.

Po přechodnou dobu, než bude zahájena obnova komunikace v rámci samostatného SO této akce a chodníků v rámci samostatné akce, budou rýhy zapraveny provizorně.

Rozsah obnovovaných ploch je patrný z přílohy č. C.3 Koordinační situace

### 6.8.1 Provizorní zapravení

Povrchy nad rekonstruovanými vodovody budou, z důvodu obslužnosti území zapraveny provizorně takto:

Vozovka	
Živičná vrstva ACP16+ (dvě vrstvy tl.50mm) + spojovací postřik 0,5kg/m <sup>2</sup>	100 mm
ŠD	200 mm
náhradní zásypový materiál (plná frakce)	
<b>celkem</b>	<b>300 mm</b>

## D.2.1 Technická zpráva - vodovod

PD pro společné povolení (DUSP) a provádění stavby (PS)

Chodník, vjezdy – betonová dlažba 300x300	
dlažba betonová 300x300mm	40 mm
pískový podsyp	40 mm
<b>celkem</b>	<b>80 mm</b>

## 7. POŽADAVKY NA STAVEBNÍ ČINNOST

### 7.1 Obecně

Na stavbě budou použity různé materiály vyžadující speciální manipulaci, skladování, použití či montáž. Je proto nutné, aby si k nim ten, kdo bude stavbu provádět, vyžádal od výrobců nebo dodavatelů stavebních materiálů příslušné technologické předpisy.

Zároveň je nutné, aby byly při stavbě dodrženy předepsané technologické postupy (hutnění obsypů, zásypů atd.) a materiály. Případné změny je nutné v dostatečném předstihu konzultovat s projektantem, investorem a provozovatelem.

Dodavatel stavby je povinen učinit veškerá opatření, aby během stavby nemohlo dojít ke kontaminaci povrchových ani podzemních vod ropnými ani jakýmkoliv jinými látkami, které by mohly negativně ovlivnit jejich jakost v lokalitě stavby. Skladování paliv a mazadel, nátěrových hmot apod. je možné pouze v bezpečnostních vanách zamezujícím eventuálnímu úniku při rozlití či úkapu těchto hmot.

### 7.2 Požadavky správy vodovodní sítě

Stavba bude probíhat podle obecných zvyklostí BVK a.s.:

- Výstavba vodovodu pro veřejnou potřebu bude dle schválených standardů pro vodovodní síť ve správě BVK a.s.
- Nově navržený vodovod z tvárné litiny s výstelkou musí být dle ČSN EN 545:2011-minimální tloušťka stěny tvárné litiny musí být:  
DN 80, třída Class s tloušťkou stěny litiny min. 4,7mm  
DN 100, třída Class s tloušťkou stěny litiny min. 4,7mm  
DN 150, třída Class s tloušťkou stěny litiny min. 4,7mm  
DN 200, třída Class s tloušťkou stěny litiny min. 4,8mm  
Všechny zámkové spoje budou chráněny manžetou.
- Všechny navržené podzemní hydranty na vodovodu pro veřejnou potřebu slouží pro odkalení nebo pro odvzdušnění vodovodu. V případě požáru je možnost odběru vody i pro požární účely.
- Ve výšce 40 cm nad vodovodním řadem bude položena modrá výstražná fólie s nápisem „POZOR VODOVOD“ a budou osazeny identifikační body MARKER. Přímě k potrubí budou připevněny dva signalizační vodiče, které budou vyvedeny do poklopů armatur.
- V přírubových spojkách budou použity nerezové šrouby a mosazné matice.
- Všechny poklopy armatur budou označeny plastovými orientačními tabulkami. Poklopy hydrantů, šoupátek, uzávěrů přípojek a armaturních šachet mimo komunikace budou obedlážděny dvěma řadami kostek a obetonovány.
- Stávající vodovodní přípojky z HDPE 100 budou přepojeny na nové potrubí, ostatní vodovodní přípojky (olovo, železo, starý typ PE) budou vyměněny za HDPE 100 v celé délce, tj. od hlavního řadu až po vodoměr, před vodoměrem bude osazen kulový uzávěr.

### D.2.1 Technická zpráva - vodovod

PD pro společné povolení (DUSP) a provádění stavby (PS)

- Nebude-li možno zrušený vodovod demontovat, budou jeho konce (včetně každého přerušení) zaslepeny, popř. zabetonovány a potrubí bude zalito cementopopílkovou směsí. Hydranty budou demontovány a nefunkční šachty zasypány. Poklopy armatur na zrušeném řadu budou odstraněny a to včetně orientačních tabulek a sloupků. Na požádání obv. technika budou BVK a.s. vráceny stávající trouby a armatury.
- Před zahájením stavby předá investor správě vodovodní sítě BVK a.s. jedno paré projektu a jednu situaci navíc.
- Při výstavbě budou dodrženy ČSN 01 3462, 73 6005, 75 5911, 75 5025, 75 5401, 75 5402, 75 5411.
- Zajištění odstávky vody při propojích, avizování odběratelů a náhradní zásobování hradí investor. Avizování odběratelů při přerušení dodávek vody bude provedeno podle pokynů BVK a.s. a v souladu s platnými předpisy 15 dnů předem.
- Investor přizve obv. technika BVK a.s. k tlakovým zkouškám, ke všem manipulacím na stávající vodovodní síti a též k odpojení starého vodovodu. Po dokončení stavby provede obv. technik BVK a.s. kontrolu ovladatelnosti armatur.
- Před zásypem bude potrubí geodeticky zaměřeno, armatury budou zaměřeny souřadnicově a také do trojúhelníka na hranice nemovitostí. Geod. zaměření bude BVK a.s. předáno formou technické zprávy a na disketě nebo CD (formát DGN).
- Před propojením na stávající vod. síť (za účasti obv. technika BVK a.s.) bude provedena desinfekce a proplach potrubí.
- Technická způsobilost vodovodu bude potvrzena zástupcem vodárenského provozu při závěrečné technické prohlídce, k níž investor připraví:
  - protokol o závěrečné tech. prohlídce (tech. data nového i zruš. vodovodu, záruční lhůty atd.)
  - úplný opravený projekt skutečného provedení, a to včetně propojů
  - geodetické zaměření formou technické zprávy i na disketě nebo CD (formát DGN)
  - potvrzení o tlakové zkoušce, desinfekci potrubí a ovladatelnosti armatur

## 8. ÚPRAVA REŽIMU POVRCHOVÝCH A PODZEMNÍCH VOD

### 8.1 Povrchové vody

Stavba se nachází mimo dosah povrchových vod.

### 8.2 Podzemní vody

Na předmětné lokalitě se nachází hladina podzemní vody pod niveletou výkopu vodovodu. Předpokládáme, že režim podzemních vod nebude stavbou narušen

V Brně, květen 2023

Miloslav Jílek

[WWW.JVPROJEKT VH.CZ](http://WWW.JVPROJEKT.VH.CZ)



