

VODOVODNÍ ŘAD VE FRÝDKU-MÍSTKU

MÍSTNÍ ČÁST SKALICE

D.1. DOKUMENTACE INŽENÝRSKÉHO OBJEKTU

D.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

k projektové dokumentaci pro provádění stavby
podle vyhlášky č. 499/2006 Sb. ve znění vyhlášky č. 405/2017 Sb.

- Obsah:
1. Účel stavby
 2. Celkový popis stavby vodovodu
 3. Zkouška vodovodního potrubí a nezávadnosti pitné vody
 4. Protipožární zabezpečení stavby
 5. Bezpečnost a ochrana zdraví osob
 6. Seznam použitých norem a předpisů
 7. Dokumentace skutečného provedení stavby

Stavebník: **Statutární město Frýdek-Místek.**
Radniční 1148, 738 01 Frýdek-Místek

Projektant: Hausing s.r.o.
739 98 Mosty u Jablunkova 275

Datum: únor 2019
Počet stran: 17

Zakázka č.: 17001.3
Příloha č.: **D.1.1**

1. Účel stavby

Projektovaný vodovod řeší zásobování pitnou vodou lokalitu „Za příčnicí“ a „Baščica“ v zastavěné části obce Skalice.

2. Celkový popis stavby vodovodu

Stavba je navrhována v tomto rozsahu:

SO 01 – Vodovodní řady A, B, C, D, E	D 63	D 90	D 110	celkem
řad A			2.220,00 m	2.220,00 m
řad B	175,00 m	376,00 m		551,00 m
řad C	73,00 m			73,00 m
řad D	30,00 m			30,00 m
řad E			166,00 m	166,00 m
SO 01 celkem	278,00 m	376,00 m	2.386,00 m	3.040,00 m

Potrubí vodovodních řadů se navrhuje koextrudované, kvality PE 100 RC+DOQ, třívrstvé z materiálu PE 100 RC, D 63 (DN 50), D 90 (DN 80) a D 110 (DN 100), certifikované dle PAS 1075 (typ 2) SDR 11.

Vodovodní přípojky nejsou součástí této stavby vodovodu. Stavbu vodovodní přípojky si zajišťuje včetně projektu a územního souhlasu sám vlastník dané nemovitosti. Vodovodní přípojky budou provedeny navrtávkami na vodovodní řady A,B,C a D. Vodoměry budou osazeny v připojovaných budovách, pouze v případě, že bude vodovodní přípojka delší než 50 m, bude přípojka ukončena vodoměrnou šachtou na hranici dotčeného pozemku.

Uložení potrubí bude provedeno v souladu s Technickým standardem SmVaK Ostrava a.s. TS – 25.06 „Zásady pro jednotné technické řešení vodovodních řadů, přípojek a vybraných objektů na vodovodní síti“, 6. vydání (15.02.2017).

Vytyčení tras vodovodu a zahloubení vodovodu se provede podle vytyčovacích bodů stavby v souřadnicích X,Y,Z, uvedených v příloze D.1.2 – Výpis vytyčovacích bodů stavby.

Hydrotechnické posouzení:**Spotřeba vody:**

37 RD x 4 osoby = 146 EO

27 chaty x 2 osoby = 54 EO

Celkem 200 EO x 120 l/EO/den = 24.000 l/den
= 24,0 m³/den
= 0,28 l/sec

Průměrná denní spotřeba Q_d = 0,28 l/sec

Maximální denní spotřeba Q_{max} ($k_d = 1,15$) = 0,42 l/sec

Hodinová spotřeba Q_h (přívod vody) – ($k_h = 5,9$) = 2,48 l/s

Dimenze potrubí (podle Colebrooka): D 110 x 10 (řada těžká) $Q = 2,5 \text{ l/sec}$
 $v = 0,365 \text{ m/sec}$
 $i = 2,411$

Tlakové poměry:

Čára max. hydrostatického tlaku 418,00 m n.m.
(terén 373,50 m n.m.)

Čára hydrodynamického tlaku ($i = 2,411$)

Řad A - staničení 1500 m	414,39 m n.m.
- staničení 1720 m	413,85 m n.m.
- staničení 1920 m	413,37 m n.m.
- staničení 2000 m	413,18 m n.m.

- staničení 2220 m (konec řadu A)
(terén 387,65 m n.m.)

412,70 m n.m.
Tlakové poměry vyhovují.

Zemní práce

Před zahájením zemních prací musí zhotovitel stavby ověřit aktuální stav všech podzemních inženýrských sítí, v součinnosti s příslušnými správci zajistit jejich vyznačení na terénu a následně ověřit jejich existenci vč. zahloubení ručně kopanými sondami. Případné zjištěné odchylky orientačních údajů správců budou řešeny s projektantem v rámci autorského dozoru nad prováděním stavby před zahájením zemních prací.

Vzhledem k tomu, že inženýrsko-geologický průzkum pro stavbu vodovodu nebyl před vypracováním tohoto projektu proveden, projektant při vypracování projektu vycházel z výkopových prací při stavbách obdobného charakteru v dané lokalitě. Kategorizace zeminy, uvedená ve výkazu výměr zemních prací, je stanovena jako třída těžitelnosti zeminy 3. Případné odchylky od kategorizace zeminy, zjištěné při provádění výkopových prací, budou řešeny v průběhu stavby.

Pro zemní práce a pokládku vodovodního potrubí jsou závazné zejména ČSN EN 805 (ČSN 75 5011), TNV 75 5402, technologické předpisy příslušných výrobců zabudovaných materiálů a Technický standard č. TS-25.06 (SmVaK Ostrava a.s., vydání 6 z 15.02.2017.)

Pro uložení vodovodního potrubí se navrhuje technologie:

• otevřený výkop rýhy:	a) zatravněná plocha	657,60 m
	b) místní komunikace nezpevněná	83,20 m
	otevřený výkop celkem	740,80 m
• bezvýkopová technologie – pluhování s GPS zaměřením:	a) místní komunikace – povrch asfaltový	485,40 m
	b) místní komunikace – povrch šterkový	188,90 m
	c) zatravněná plocha vč. zahrad	1.461,90 m
	pluhování celkem	2.136,20 m
	bezvýkopová technologie – řízené horizontální vrtání	163,00 m
	celkem	3.040,00 m

Otevřený výkop rýhy.

Při technologii otevřeného výkopu rýhy se použije potrubí koextrudované, kvality PE 100 RC+DOQ, třívrstvé z materiálu PE 100 RC, D 63 (DN 50), D 90 (DN 80) a D 110 (DN 100), certifikované dle PAS 1075 (typ 2) SDR 11, montáž bez pískového lože na dno upravené rýhy. Délka pokládky potrubí v otevřeném výkopu rýhy je 740,80 m.

Otevřený výkop rýhy se provede v rozsahu:

	D 63 mm	D 90 mm	D 110 mm	celkem
• řad A			420,00 m	420,00 m
• řad B	146,00 m	102,00 m		248,00 m
• řad C	30,80 m			30,80 m
• řad E			42,00 m	42,00 m
celkem	176,80 m	102,00 m	462,00 m	740,80 m

Na vrchu potrubí vodovodních řadů bude připevněn vytyčovací (signalizační) vodič.

Šířka rýhy se řídí ČSN EN 805 (75 5011) vč. změny Z1 – Vodárenství – Požadavky na vnější sítě a jejich součásti. Pro potrubí D 63 mm, D 90 mm a D 110 mm se v projektu počítá se šířkou hloubené rýhy 105 cm.

Stabilitu stěn výkopů rýh pro vodovod je bezpodmínečně nutné zajistit řádným pažením. Doporučuje se zátažné boxové pažení, které bude do výkopu zatahováno postupně s hloubením rýhy. Tímto pažením musí být vodovodní rýha zajištěna po celou dobu stavebních prací v rýze.

Uložení potrubí v otevřeném výkopu bude bez pískového lože na upravené dno rýhy vzhledem ke kvalitě navrhovaného materiálu potrubí a jeho odolnosti vůči mechanickému namáhání.

Obsyp potrubí se provede nesoudržnou dobře hutnitelnou zeminou vytěženou z výkopu, materiálem bez kamenů (zrnitost částic může být maximálně 5% vnějšího průměru použitého potrubí), který je svým charakterem obdobný písku. Velikost částic může být max. 5 cm pro potrubí do DN 110 včetně. Postupné obsypávání a hutnění po obou stranách potrubí po vrstvách 150 mm vrstev bude prováděno až do výše minimálně 300 mm nad vrchol potrubí. V celé zóně bočního obsypu i v zóně krycího obsypu se zemina nehtní nad potrubím do výšky 300 mm nad vrchol potrubí. Jakmile je dosaženo výšky 300 mm nad vrcholem potrubí je možno pro zhotovení zásypu použít již výkopový materiál, jeho zrnitost není omezena, materiál musí však být dobře hutnitelný.

Stupeň hutnění zóny obsypu v komunikacích je min. 95% PS, ve volném terénu min. 90% PS.

Zásyp rýhy se provede nesoudržnými dobře hutnitelnými horninami se současným hutněním po vrstvách max. 200 až 300 mm. Zásyp rýhy a podkladních vrstev v silničních komunikacích a pojezděných plochách musí splnit požadavek únosnosti min. 60 MPa. Hutnění zásypu rýhy se provádí od úrovně 300 mm nad vrcholem trubního vedení. Pro zásyp rýhy se použije zemina vytěžená z rýhy (zrnitost částic může být maximálně 5% vnějšího průměru použitého potrubí). Pokud vytěžená zemina z rýhy v komunikacích nesplňuje vlastnosti pro docílení předepsané míry zhutnění a únosnosti, musí být nahrazena vhodným nesoudržným materiálem – doporučuje se štěrkodrt' frakce 0-32 mm.

Stupeň hutnění zóny zásypu v komunikacích je min. 96% PS, ve volném terénu min. 90% PS, v aktivní zóně (hloubka 0,50 m pod plání) 100% PS.

Zemní práce se řídí příslušnou ČSN 73 6133. Pro zemní práce v komunikacích musí být splněny požadavky TP 146 „Povolování a provádění výkopů a zásypů rýh pro inženýrské sítě ve vozovkách pozemních komunikací“.

Zásyp rýhy po zhotovení dílčích úseků vodovodu je nutné provádět postupně tak, aby otevřenými výkopy bylo minimalizováno omezení dopravy na veřejných komunikacích a cestách, příjezdech a vstupech do přilehlých domů.

Krytí vodovodního potrubí zeminou ve volném terénu a pod komunikacemi bude min. 1,50 m. Podle ČSN 75 5630 Vodovodní podchody pod dráhou a pozemní komunikací je min. hl. krytí 1,50 m předepsáno. Hloubka krytí ve volném terénu 1,50 m je dána ztíženými klimatickými podmínkami v dané lokalitě (nebezpečí zamrzání potrubí při holomrazech). Krytí vodovodního potrubí je uvedeno v podélných profilech vodovodu v přílohách č. D.1.3.1 až D.1.3.4.

Řízené pluhování vodovodního potrubí s GPS zaměřením

V úsecích mimo souvislou zástavbu bude provedeno uložení vodovodního potrubí bezvýkopovou metodou řízeného pluhování s GPS zaměřením, vytyčení vodovodu se provede podle vytyčovacích bodů stavby v souřadnicích X,Y,Z, uvedených v příloze D.1.2 – Výpis vytyčovacích bodů stavby.

Při ukládání potrubí se kontinuálně kontroluje poloha a hloubka ukládaného potrubí s geodetickým zadáním trasy potrubí v souřadnicích X,Y,Z. Je tak zaručena přesná poloha ukládaného potrubí a zároveň vyhotovena dokumentace skutečného provedení stavby.

Pro řízené pluhování se použije potrubí koextrudované, kvality PE 100 RC+DOQ, třívrstvé z materiálu PE 100 RC, D 63 mm, D 90 mm a D 110 mm, certifikované dle PAS 1075 (typ 2) SDR 11, ukládání potrubí bez pískového lože a obsypu. Současně s instalací potrubí se nad potrubí ukládá výstražná fólie bílá 300 mm šir. a signalizační (vytyčovací) vodič CY \varnothing 4 mm².

Řízené pluhování se provede v rozsahu:

	D 63 mm	D 90 mm	D 110 mm	celkem
• řad A			1.655,00 m	1.655,00 m
• řad B		285,00 m		285,00 m
• řad C	42,20 m			42,20 m
• řad D	30,00 m			30,00 m
• řad E			124,00 m	124,00 m
celkem	72,20 m	285,00 m	1.779,00 m	2.136,20 m

Maximální hloubka uložení potrubí dle podélného profilu je 2,07 m, výstražná fólie se současně ukládá 300 mm od vrcholu potrubí. Manipulační šířka pruhu pro řízené pluhování je 5,00 m.

Řízené horizontální vrtání (protlaky)

Úseky vodovodu – řad A (pozemky parc. č. 519/2, 503 a 577/6 k.ú. Skalice u FM) a řad B (pozemky parc. č. 333/6 a 342/3 k.ú. Skalice u FM) o průměru D 63 mm a D 110 mm v místech křížení vodního toku Baštice (parc. č. 1481/1 k.ú. Skalice u FM) a přilehlého lesního porostu budou provedeny metodou řízeného horizontálního vrtání v rozsahu:

• řad A – průměr potrubí D 110	v délce	145,00 m
• řad B – průměr potrubí D 63	v délce	18,00 m
celkem		163,00 m

Pro horizontální vrtání se použije potrubí koextrudované, kvality PE 100 RC+DOQ, třívrstvé z materiálu PE 100 RC, D 63 mm a D 110 mm, certifikované dle PAS 1075 (typ 2) SDR 11
- viz kapitola „Křížení vodního toku Baštice“ v další části této zprávy.

Manipulace s vytěženou zemínou

Manipulace, objem a způsob skladování vytěžené zeminy z otevřených výkopových rýh nesmí ohrozit stabilitu stěn vyhloubené rýhy, ani stávající podzemní vedení a zařízení inženýrských sítí. Současně musí být po krajích rýhy zachovány předepsané pracovní a bezpečnostní pruhy podél stěny výkopu.

Vytěžená zemina nesmí omezovat ani ohrozit bezpečný provoz na komunikacích. Rovněž nesmí být omezena dopravní dostupnost vozidel integrovaného záchranného systému, obdobně platí i pro zachování příjezdu a přístupu k domům.

Část vytěžené zeminy zásypu rýhy bude přemístěna na meziskládku ve vzdálenosti přes 50 m do 500 m tam i zpět.

Sejmutí ornice

na plochách volných terénů (zatravněné plochy, zahrady apod.) se provede ve vrstvě 150 mm s vodorovným přemístěním do vzdálenosti 50 m a po položení vodovodu budou plochy zpětně upraveny rozprostřením ornice o výšce vrstvy min. 150 mm a následně urovnaný, uhrabány a osety dle místních podmínek luční nebo parkovou travní směsí.

Pozemky dotčené stavební činností budou uvedeny do původního stavu.

Ochrana dřevin

- je vymezena ČSN 83 9061 Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích, zejména body:
 - 4.6 Ochrana stromů před mechanickým poškozením
 - 4.8 Ochrana kořenové zóny při navážce zeminy
 - 4.10 Ochrana kořenového prostoru při výkopech rýh nebo stavebních jam
 - 4.12 Ochrana kořenového prostoru stromů při dočasném zatížení
- je specifikována v koordinovaném stanovisku ke stavbě vodovodu, vydaném Magistrátem města Frýdku-Místku, odbor ÚRaSŘ, č.j. MMFM 153613/2017 z 08.01.2018
- je specifikována ve stavebním povolení stavby, vydaném Magistrátem města Frýdku-Místku, odbor ŽPaZ, č.j. MMFM 3437/2019 dne 08.01.2019 s nabytím právní moci 12.02.2019.

Pro ochranu stromů před mechanickým poškozením se kmen opatří vypoštěřovaným (např. staré pneumatiky) bedněním z fošen, vysokým nejméně 2 m – viz ČSN 83 9061 Technologie vegetačních úprav v krajině – Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích.

Specifikace ochrany stromů:

- | | | | |
|--|------------------------|----------------|----------------------|
| - zřízení a odstranění ochrany stromů bedněním : | řad A | 21 ks | |
| | řad B | 18 ks , celkem | 39 ks |
| - odstranění a spálení křovin: | řad B (5,00mx76,5 m) = | | 382,5 m ² |

Trubní vedení

Potrubí vodovodních řadů se navrhuje koextrudované, kvality PE 100 RC+DOQ, třívrstvé z materiálu PE 100 RC, D 63 mm, D 90 mm a D 110 mm, certifikované dle technického předpisu PAS 1075 (typ 2), SDR 11 v celkové délce 3.040,00 m.

Navrhované potrubí má vnější a vnitřní vrstvu z materiálu XSC50, střední vrstva potrubí je zhotovena z materiálu XRC20b, vrstvy se nedají oddělit. Potrubí je určeno pro klasickou

pokládku bez použití pískového lože a pro všechny typy bezvýkopových technologií – řízené vrtání a pluhování. Potrubí se svařuje metodou na tupo nebo pomocí elektrotvarovek za dodržení montážních předpisů určených pro klasické materiály PE 100, neodstraňuje se vnější vrstva.

Uložení potrubí bude provedeno v souladu s Technickým standardem SmVaK Ostrava a.s. TS – 25.06 „Zásady pro jednotné technické řešení vodovodních řadů, přípojek a vybraných objektů na vodovodní síti“, 6. vydání (15.02.2017).

Uložení potrubí v otevřeném výkopu bude bez pískového lože vzhledem ke kvalitě navrhovaného materiálu potrubí a jeho odolnosti vůči mechanickému namáhání. Potrubí se položí na vyrovnané, upravené a zpevněné dno rýhy do předepsaného sklonu dle příslušného podélného profilu.

Pro změnu trasy v obloucích o úhlu menším než 90° bude využito ohebnosti PE potrubí. Navrhované změny trasy ohybem potrubí PE nahrazují použití oblouků nebo kolen. Nejmenší ohyb potrubí PE 100 – SDR 11 je přípustný při ustálené teplotě min. 20°C o poloměru 20xd (pro potrubí D 110 = 2,20 m, pro potrubí D 90 = 1,80 m), při ustálené teplotě min. 10°C o poloměru 35xd (d = vnější průměr potrubí). Při nižších teplotách není přípustné ohyby potrubí provádět.

Pro změnu směru trasy v obloucích o úhlu 90° budou použity univerzální oblouky PE 100, SDR 11, dlouhé provedení pro svařování elektrospojkami, které umožňují dodržet pokládku bez pískového lože i v lomech trasy.

Pro potřebu následného přesného vytýčení trasy v zemi uloženého potrubí bude na vrchu potrubí vodovodních řadů připevněn páskou vytyčovací (signalizační) vodič. Standardním řešením je připevnění samostatného vodiče z izolovaného měděného drátu CY min. průřezu 4 mm^2 . Vodič bude vyveden volnou smyčkou bez přerušení jeho izolace pod poklapy zemních souprav uzavíracích armatur. Vzdálenost mezi jednotlivými vývody bude v rozmezí 200 až 500 m. Integrovaný vodič, jako součást výroby potrubí, provozně nevyhovuje z důvodů jeho častého poškození či přerušení při manipulaci a kladení potrubí. Vytyčovací vodič bude instalován při kladení potrubí v otevřeném výkopu a při pluhování. V úsecích řízeného horizontálního vrtání bude v trase vodovodu jako vytyčovací vodič použito ocelové nerezové lanko průměru 4 mm.

Výstražná fólie pro vodovodní potrubí v šířce 300 mm bude bílé barvy v souladu s ČSN 73 6003 – Označování úložných zařízení výstražnými fóliemi. Fólie bude ukládána na obsyp, tj. 300 mm nad vrch potrubí. Výstražná fólie bude instalována při kladení potrubí v otevřeném výkopu a při řízeném pluhování.

Stavba vodovodu bude realizována na veřejně přístupných pozemcích. Otevřené výkopy je nutné řádně označit, zajistit stabilitu stěn výkopu rýhy pažením (doporučuje se zátažné boxové pažení), stavbu opatřit výstražnými tabulkami a otevřené výkopy opatřit ochranným hrazením. Za snížené viditelnosti je nutné min. otevřené výkopy a překážky řádně osvětlit. Řádně zajistit je nutné i skladovaný materiál a meziskládky zeminy. Při provádění stavebních prací je nutné dodržovat příslušné předpisy o ochraně zdraví osob a majetku.

V souběhu s navrhovanou trasou stok se nachází nadzemní a podzemní vedení a zařízení (inženýrské sítě), které bude navrhovaný vodovod opakovaně křížit. Část stavebních prací

bude prováděna v jejich ochranných pásmech. Před zahájením stavebních prací je zhotovitel stavby povinen ověřit aktuální rozsah, trasy a zahloubení podzemních vedení a zařízení, v součinnosti s příslušnými správci zajistit jejich vyznačení na terénu a následně zhotovitel stavby musí ověřit jejich polohu ručně kopanými sondami. Případné odchylky a nesrovnalosti oproti orientačním podkladům, poskytnutých příslušnými správci podzemních vedení, budou řešeny stavebníkem v součinnosti s projektantem v rámci plnění autorského dozoru nad prováděním stavby a příslušných správců inženýrských sítí před zahájením zemních prací.

Bez řádného vytyčení a ověření podzemních vedení a zařízení je zahájení stavebních prací nepřipustné.

Ukončení vodovodních řadů, vzdušníky a kalníky na trase vodovodu profilu D 110 a D 90 je řešeno osazením podzemních hydrantů DN 80 s dvojčinným uzávěrem.

Na trasách vodovodu průměru D 63 (řady B, C a D) je odvzdušnění řešeno sestavou v souladu s Technickým standardem TS-25.06 SmVaK Ostrava bez nutnosti použít podzemní hydranty.

Odvzdušnění pro potrubí D 63 je řešeno v této sestavě:

- elektrospojka D 63 mm SDR 11 PN 16,
- přechod závitový PE x mosazný závit vnější 63x2"
- ventil domovní přípojky s vypouštěním č. 2491 se zemní soupravou
- přechod závitový PE x mosazný závit vnější 63x2"
- elektrokoleno D 63 mm 90°
- potrubí PE D 63 potřebné délky vyvedené pod hydrantový poklop
- přechodová vložka se závitem z mosazi
- přechodka na požární hadice typu C se zaslepovacím víčkem
- uliční poklop teleskopický k ventilu
- hydrantový poklop teleskopický k přechodce na požární hadici

Ventil musí být obsypán vhodným propustným materiálem z důvodu zajištění spolehlivé funkce vsakování při vyprazdňování části potrubí za ventilem.

Vzdušníky a kalníky v trasách je nutno označit orientačními sloupky. Umístění vzdušníků a kalníků je patrné z podrobných situací v přílohách č. C.3.1 až C.3.5 a podélných profilů č. D.1.3.1 až D.1.3.4.

Kladečský plán vodovodu vč. výpisu trub, tvarovek a armatur je uveden v přílohách č. D.1.4.1 až D.1.4.3 tohoto projektu pro provádění stavby.

Všeobecně podle požadavku potenciálního provozovatele vodovodu SmVaK pro pokládku vodovodního potrubí dané stavby platí:

- a) Zemní soupravy a uliční poklopy pro šoupátka a hydranty budou teleskopické.
- b) Pro dobývání a montáž vodovodních řadů platí Technický standard SmVaK č. TS-25.06 Zásady pro jednotné technické řešení vodovodních řadů, přípojek a vybraných objektů na vodovodní síti v platném znění (v současnosti platí vydání č. 6 s účinností od 15.02.2017).

Napojení vodovodu na stávající vodovodní systém Skalice ve správě SmVaK a řešení souběhu a křížení se stávajícím vodovodem.

Nové vodovodní řady budou z potrubí koextrudovaného, kvality PE 100 RC+DOQ, třívrstvého, z materiálu PE 100 RC, D 110 mm, certifikovaného dle PAS 1075 (typ 2), SDR 11.

Rozhodnutím vlastníka vodovodu SmVaK Ostrava č.j. 9773/V025554/2016/FA ze dne 12.12.2016 bude nový vodovod PE 100 RC+DOQ D 110 napojen na stávající vodovod DN 100 PVC umístěný na pozemcích parc.č. 324 a č. 1413. Napojení bude provedeno na pozemku parc.č. 324 k.ú. Skalice u Frýdku-Místku, před pásmovým uzávěrem směrem na východ. Řešená lokalita je zásobována z VDJ 3 Skalice HTP 100 OOV HGL s kótou 418,00 m n. m.

Napojení bude provedeno v souladu se standardy SmVaK Ostrava a.s.. V místě napojení bude proveden výřez na potrubí, osazen přírubový T- kus D 110/110 mm, na který budou napojena z provozních důvodů tři šoupátka DN 100 (na stávajícím i na novém vodovodním potrubí), osazeny lemové nákržky dlouhé v provedení pro svařování elektrospojkami – viz kladečský plán a podrobná situace č. 1.

Vodoměrná šachta (VŠ) bude osazena na pozemku parc. č. 327/4 k.ú. Skalice u FM, vlastníkem pozemku je Město FM. Osazena bude kompletizovaná vodoměrná šachta AK-VODO 150/120/190 PB/SV (dvouplášťová verze pro vybetonování určená pro spodní vodu), atypické velikosti vnitřního rozměru 1500/1200/1900 mm. Dvouplášťový skelet nádrže vyrobené z polyetyleny plní funkci ztraceného bednění. Skelet je v meziplášti z výroby opatřený fixovanou betonářskou výztuží, je připraven k vybetonování. Železobetonová konstrukce stěn, stropu a dna bude zhotovena z betonu tř. C 35/45 XA1. Šachta je uložena na lože ze šterkopísku 100 mm tl. frakce 8-16 mm.

Ve skeletu VŠ budou zhotoveny prostupy pro chráničku z pozinkované oceli D 200 mm, ocelová chránička bude do skeletu zabetonována již při výrobě. Do chráničky bude vloženo vodovodní potrubí PE 100 RC+DOQ D 110, utěsnění potrubí v chráničce bude provedeno zdvojeným těsnícím prstencem z pozinkované oceli a EPDM těsněním, odolným proti tlakové vodě. Těsnící prvky prostupů ze speciální pryže jsou uloženy ve stahovacích segmentech z chromátované oceli.

Vstupní otvor do vodoměrné šachty je zabezpečen litinovým vodotěsným uzamykatelným poklopem 600x600 mm vel. s pantem, vnější rozměr 850x850 mm, pro zatížení D 400.

Vnitřní poklop bude kompozitový s tepelnou izolací. Vstup do šachty je umožněn po hliníkovém žebříku řady PROFI pevně ukotveném do stěny šachty, ve vstupním komínku bude osazeno litinové kapsové stupadlo pro usnadnění vstupu.

K zachycení případných úniků vody bude dno šachty vyspádováno ve sklonu 3% do odtokové jímky o rozměrech 300x300x50 mm ve dně šachty. Spádový beton dna šachty bude z betonu tř. C 30/37 XC2. Jímka bude zakryta kompozitovým pochůzím roštem 300x300 mm vel. s rámem.

V šachtě bude instalována vodoměrná sestava se šroubením, kohouty, filtrem a zpětnou klapkou. Součástí vodoměrné sestavy bude kulový kohout přímý bez odvodnění před vodoměrem a kulový kohout přímý s odvodňovacím ventilem za vodoměrem (možnost odběru vzorků vody). Kulové kohouty budou použity v minimální tlakové třídě PN 25. Vodovodní potrubí PE 100 RC D 110 bude na přívodu k vodoměru redukováno pro

vodoměrnou soupravu \varnothing 1" a za vodoměrem redukován zpět na D 110 – viz výkres vodoměrné šachty v příloze č. D.1.5.1. Dodávku a montáž vodoměru provede provozovatel vodovodu SmVaK Ostrava a.s.

Vodoměrná šachta AK-VODO 150/120/190 PB/SV je kompletizovanou dodávkou včetně žebříku a prostupů, poklopů, vodoměrná sestava je součástí dodávky na samostatnou objednávku. Výkres vodoměrné šachty viz příloha č. D.1.5.1.

Vodoměrná šachta bude v terénu označena orientačním sloupkem.

Křížení místních komunikací a inženýrských sítí

V místech křížení vodovodu s místními komunikacemi nebo inženýrskými sítěmi (vodovod, podzemní telekomunikační vedení, podzemní kabely NN apod.) bude pluhování přerušeno a nahrazeno otevřeným výkopem rýhy. Za hranicí ochranného pásma bude řízené pluhování pokračovat z vyhloubené startovací jámy, startovací a cílové jámy budou 6 – 8 m dl. Pluhování nesmí být prováděno v ochranných pásmech inženýrských sítí.

Otevřený výkop rýhy je nutné provést v místě napojení na stávající vodovod, v místě umístění vodoměrné šachty a v místech osazení vodárenských armatur a tvarovek (hydranty, oblouky, odbočky řadů apod.).

V místech prací při křížení vodovodu s místními komunikacemi a inž. sítěmi musí být osazeno odpovídající přechodné dopravní značení v souladu s TP 66 – Zásady pro označování pracovních míst na pozemních komunikacích.

Označení vodovodního potrubí a armatur

Poklopy armatur (šoupátek, hydrantů), lomů trasy, odboček řadů, vodoměrné šachty apod. musí být označeny orientačními tabulkami podle ČSN 75 5025 „Orientační tabulky rozvodné vodovodní sítě“, u hydrantů (zejména u hydrantů určených k odběru požární vody) budou tabulky červené barvy, u šoupátek modré. Velikost tabulek je 105x150 mm.

V zastavěné části budou orientační tabulky umístěny na viditelných místech na zdi budov, části plotu nebo jiném přilehlém pevném zařízení, v nezastavěné části budou tabulky umístěny na orientačních sloupcích. Tabulky se umístí do výše 1,80 m nad terén. Největší vzdálenost tabulky od armatury v kolmém směru je 20,00 m, v bočním směru 15,00 m.

Sloupky s orientačními tabulkami se umístí co nejblíže označované armatuře, ne však blíže než 1,00 m.

Vodovodní řady vedoucí mimo zastavěnou oblast bude mít vyznačeny lomy trasy a odbočky orientačními sloupky s modrými a bílými pruhy šířky 200 mm, v přímých trasách ve vzdálenosti nejméně každých 150 - 200 m. Sloupky budou umístěny na pravé straně vodovodního řadu ve směru podle stoupajícího staničení, na levé straně pouze v případě, že je na pravé straně umístěna komunikace nebo jiná překážka.

Umístění orientačních sloupků a tabulek na cizí pozemek je umožněno zákonem č. 274/2001 Sb. § 7 odst. 2. (Zákon o vodovodech a kanalizacích).

Orientační sloupek bude o vnějším průměru 50 mm, délka sloupku 2250 mm, nad zemí 2050 mm. Orientační sloupek bude osazen do země do prefabrikované betonové základové patky

vel. 250x250x500 mm. Sloupek bude ocelový potažený odolnou UV stabilní fólií (např. měkčený PVC) s modro-bílými pruhy šířky 200 mm. Vzorový výkres sloupku viz příloha č. D.1.5.3.

Projektovaný počet orientačních sloupků a tabulek:

- | | |
|---|-------|
| a) sloupky orientační bez tabulek (směrové sloupky na trase) | 46 ks |
| b) sloupky orientační s tabulkou (armatury) | 29 ks |
| c) orientační tabulky bez sloupků na zdech a plotech (armatury) | 8 ks |

Kotevní (opěrné) bloky potrubí v počtu 3 kusů budou osazeny na pravoúhlých lomech trasy řadu A – D110 (staničení V19-A 1,071 km, V38-A 1,899 km, V39-A 1,936 km). Kotevní bloky budou z betonu C 20/25 XF1, velikost zhlaví bloku je 50x100x100 mm, výška kotevního bloku pro potrubí D110 je 300 mm. Délka bloku je dána šířkou rýhy v místě uložení potrubí tak, aby kotevní blok byl opřen o rostlou zeminu stěny rýhy – viz vzorový výkres č. D.1.5.3. Pro trvalé stavby se nesmí použít bloky zděné s hydraulickými pojivy.

Souběh a křížení podzemních vedení a zařízení

Trasa vodovodního potrubí bude opakovaně křížit resp. bude v souběhu s nadzemním a podzemním vedením a zařízením (dále jen „inženýrské sítě“). Část stavebních prací bude prováděna v jejich ochranných pásmech. Při realizaci stavby jsou závazné příslušné ČSN a předpisy o zabezpečení ochrany podzemních vedení a způsobu stavebních prací v ochranných pásmech. Závazné pro zhotovitele jsou rovněž vyjádření a podmínky jednotlivých správců podzemních vedení a zařízení, specifikovaná ve vyjádření o existenci podzemních vedení a zařízení a vyjádření k projektové dokumentaci. Jejich písemná vyjádření jsou jako nedílná součást této projektové dokumentace přiložena v dokladové části – viz přílohy č. E.1 a E.2.

V podrobných situacích jsou stávající podzemní vedení a zařízení inženýrských sítí zakreslena pouze orientačně – tato zakreslení nelze použít jako závazné pro vytyčení inženýrských sítí. Rozsah a přesnost zakreslení inženýrských sítí včetně hloubky jejich uložení je přímo úměrná přesnosti podkladů, jež byly příslušnými správci podzemních vedení a provozovateli poskytnuty projektantovi pro projekt pro územní řízení.

Před zahájením stavebních prací je zhotovitel stavby povinen ověřit aktuální rozsah, trasy a zahloubení podzemních vedení a zařízení inženýrských sítí, v součinnosti s příslušnými správci zajistit jejich vyznačení na terénu a následně zhotovitel stavby ověří polohu podzemních vedení ručně kopanými sondami. Případné odchylky a nesrovnalosti oproti orientačním podkladům, poskytnutých příslušnými správci podzemních vedení, budou řešeny zhotovitelem stavby a investorem v součinnosti s projektantem v rámci plnění autorského dozoru nad prováděním stavby a příslušných správců inženýrských sítí před zahájením zemních prací. Bez řádného vytyčení na terénu a ověření podzemních vedení a zařízení ověřovacími sondami je zahájení stavebních prací nepřípustné.

Odkrytá podzemní vedení a zařízení musí být během stavby řádně zajištěna proti jejich poškození a podepřena do vzdálenosti min. 1,00 m za okraje rýhy. Před jejich následným zásypem musí být ke kontrole a písemnému souhlasu se zásypem vyzván příslušný správce dotčeného vedení.

Při stavbě vodovodu musí být dodržena ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení vč. změn 1,2 a 3 a ostatní příslušné předpisy, které stanoví nejmenší dovolené vodorovné a svislé vzdálenosti při křížení a souběhu podzemních sítí. Pokud bude

během stavby zjištěno, že předepsanou vzdálenost nelze dodržet, bude tato skutečnost průběžně řešena zhotovitelem stavby a investorem v součinnosti s projektantem v rámci autorského dozoru nad prováděním stavby a příslušným správcem podzemního vedení.

Podle podkladů dodaných GasNet, s.r.o. (dříve RWE) zn. 5001448704 z 13.02.2017 nejsou v zájmovém území umístěna žádná provozovaná plynárenská zařízení a plynovodní přípojky ve vlastnictví nebo správě GasNet, s.r.o.

Křížení vodního toku Baštica

Vodovodní řady A a B budou křížit podchodem vodní tok Baštica v říčním km 4,56 a 5,20 vodního toku Baštica. Křížení vodního toku bude provedeno bezvýkopovou technologií - řízeným horizontálním vrtáním.

Úseky vodovodu řadu A (pozemky parc. č. 503 a 577/6 k.ú. Skalice u FM) a řadu B (pozemky parc. č. 333/6 a 342/3 k.ú. Skalice u FM) v místech křížení vodního toku Baštica (parc. č. 1481/1 k.ú. Skalice u FM) a přilehlého lesního porostu budou provedeny metodou řízeného horizontálního vrtání v rozsahu:

- řad A – průměr potrubí D 110 v délce 145,00 m
- řad B – průměr potrubí D 63 v délce 18,00 m

Pro horizontální vrtání se použije potrubí koextrudované, kvality PE 100 RC+DOQ, třívrstvé, z materiálu PE 100 RC, D 63 mm a D 110 mm, certifikované dle PAS 1075 (typ 2), SDR 11.

Jako vytyčovací vodič bude použito ocelové nerezové lanko průměru 4 mm v souladu s technickým standardem SmVaK TS-25.06 Zásady pro jednotné technické řešení vodovodních řadů, přípojek a vybraných objektů na vodovodní síti.

V souladu s ČSN 75 2130 – Křížení a souběhy vodních toků s dráhami, pozemními komunikacemi a vedeními (únor 2012) bude minimální krytí 1,2 m ode dna vodního toku, správce vodního toku může hodnotu krytí upravit.

Na obou koncích podchodu se osadí uzavírací armatury (Š50, Š100) pro možnost odpojení shybky z provozu ve smyslu čl. 5.3.1.9 ČSN 75 2130 a čl. 3.5.2 TS-25.06 Zásady pro jednotné technické řešení vodovodních řadů (SmVaK Ostrava a.s.)

Obnovení povrchu místních komunikací

Křížení místních komunikací a příjezdových cest vodovodem bude provedeno překopem rýhy.

Stavbou vodovodu budou narušeny povrchy místních komunikací a zpevněných ploch. V rámci stavby budou narušené kryty uvedeny do původního stavu. Obnovení povrchů vozovek bude provedeno na celou šířku vozovky. Celková délka upravených komunikací je cca 674,30 m, délka bude upřesněna v soupisu prací, dodávek a služeb.

Konstrukční vrstvy vozovek budou obnoveny v souladu s TP 170 + dodatek č. 1 „Navrhování vozovek pozemních komunikací“ a souvisejících norem. Hutnění podkladních vrstev provádět po vrstvách max. 200 mm.

Únosnost zhutnění pláň musí odpovídat hodnotě modulu přetvárnosti $E_{\text{def},2}$ min. 60 MPa, splnění tohoto požadavku zhotovitel stavby na vlastní náklad ověří zkouškami, které budou provedeny oprávněnou osobou. Četnost zkoušek míry zhutnění bude cca po 100 bm vozovky. Protokol o zkouškách bude předložen před předáním a odevzdáním stavby.

Pro obnovení narušených ploch **místních komunikací s asfaltovým povrchem** se navrhuje skladba:

Katalogový list D1-N-2-V-PIII (TP 170 + dodatek č. 1 - strana A-16)

- ACO 11 – asfaltový beton střednězrný	40 mm
- PS, EKM spojovací postřik z modifikované emulze 0,18-0,20 kg/m ²	
- ACP 16 ⁺ beton asfaltový hrubozrný	70 mm
- PI, EK infiltrační postřik z kationaktivní asfaltové emulze 0,7 kg/m ²	
- ŠD _A štěrkodrt' fr. 0-63	150 mm
- ŠD _B štěrkodrt' fr. 0-63	150 mm
celkem	410 mm

Únosnost zhutnění pláň musí odpovídat hodnotě modulu přetvárnosti $E_{\text{def},2}$ 60 MPa, splnění tohoto požadavku zhotovitel stavby na vlastní náklad ověří zkouškou, která bude provedena oprávněnou osobou. K zátěžovým zkouškám bude přizván zástupce správce dotčené komunikace. Protokol o zkoušce bude předložen před předáním a odevzdáním stavby.

Pro obnovení narušených ploch **místních obslužných komunikací bez asfaltového povrchu** se navrhuje skladba:

Katalogový list D2-N-5-VI-PIII (TP 170 + dodatek č. 1 - strana A-20)

- PMH – penetrační makadam hrubozrný s rozprostřením přírodního kameniva (ne struska) fr. 32/63 mm, s prolitím podkladu asfaltem v množství min. 7 kg/m ² a zadrcením kamenivem (ne struska) fr. 16/32 mm v množství 25 kg/m ² se zhutněním. Uzavírací nátěr – postřik asfaltem silničním v množství 1 kg/m ² se zadrcením drtí (ne struska) fr. 8/16 mm v množství 20 kg/m ² se zhutněním.	90 mm
- ŠD – štěrkodrt' fr. 0-63	250 mm
celkem	340 mm

Únosnost zhutnění pláň musí odpovídat hodnotě modulu přetvárnosti $E_{\text{def},2}$ 60 MPa, splnění tohoto požadavku zhotovitel stavby na vlastní náklad ověří zkouškou, která bude provedena oprávněnou osobou. K zátěžovým zkouškám bude přizván zástupce správce dotčené komunikace. Protokol o zkoušce bude předložen před předáním a odevzdáním stavby.

Konstrukční vrstvy vozovek budou obnoveny v souladu s TP 146 „Povolování a provádění výkopů a zásypů rýh pro inženýrské sítě ve vozovkách pozemních komunikací“ a souvisejících norem. Hutnění podkladních vrstev provádět po vrstvách max. 200 mm.

Během realizace stavby musí být zajištěn trvalý přístup k budovám, v jejichž blízkosti bude stavba prováděna. V nezbytném případě musí být přístup zajištěn na náklad zhotovitele stavby lávkou pro pojezd vozidel či přechodovou lávkou pro pěší, které budou konstrukčně

v souladu s předpisy pro bezpečnost a ochranu zdraví osob. Otevřené úseky výkopu musí být řádně označeny, zapaženy, ohrazeny a za snížené viditelnosti osvětleny.

Odkrytá podzemní vedení a zařízení musí být během stavby řádně zajištěna proti jejich poškození. Před jejich následným zásypem musí být ke kontrole a písemnému souhlasu se zásypem vyzván správce nebo provozovatel příslušného vedení.

Vzhledem k lokalizaci stavby a stavební činnosti na veřejně přístupných lokalitách je nutné se zvýšeným důrazem řádně plnit veškeré předpisy k ochraně zdraví osob, majetku a životního prostředí.

Stavba bude z uvedených důvodů realizována po úsecích tak, aby bylo minimalizováno ztížení pohybu osob a vozidel a současně byl pomocí náhradních tras zajištěn přístup a příjezd k jednotlivým lokalitám staveniště.

3. Zkouška vodovodního potrubí a nezávadnosti pitné vody

Ve smyslu zákona č. 274/2001 Sb. o vodovodech a kanalizacích a vyhlášky č. 252/2004 Sb., kterou se stanoví hygienické požadavky na pitnou je nutno po ukončení montáže vodovodního potrubí před uvedením do provozu provést tlakovou zkoušku potrubí, proplach a dezinfekci vodovodního potrubí.

3.1 Tlaková zkouška vodovodního potrubí

Vodovodní potrubí se musí před uvedením do provozu předepsaným způsobem odzkoušet s cílem prokázat kvalitu z hlediska jeho pevnosti a vodotěsnosti.

Tlaková zkouška se řídí dle ČSN EN 805 (75 5011) – Vodárenství – Požadavky na vnější sítě a jejich součásti a ČSN 75 5911 vč. změny Z1 a prokazuje odolnost potrubí proti vnitřnímu přetlaku.

3.2 Zkouška nezávadnosti pitné vody

Z hygienického hlediska a z důvodu zajištění předepsané jakosti vody, určené k zásobování obyvatelstva, je možno uvést nové potrubí do provozu jen po řádném posouzení jakosti vody podle vyhlášky č. 2852/2004 Sb., kterou se stanoví požadavky na pitnou vodu a četnost a rozsah kontroly pitné vody.

Proplach.

Na dokončeném vodovodním řadu po tlakové zkoušce je proveden proplach vodovodního potrubí, kdy min. množství vody je 3–5-ti násobek objemu vody v potrubí.

Po proplachu je nutno z daného řadu odebrat kontrolní vzorek vody k provedení rozboru v akreditované laboratoři, v rozsahu kráceného vzorku (§4, odst. 3, vyhl. 252/2004 Sb.). Pokud vzorky vykazují vyhovující kvalitu pitné vody, lze potrubí uvést do provozu bez provedení dezinfekce.

Dezinfekce.

Zdravotní nezávadnost pitné vody musí být prokázána mikrobiologickým, chemickým i fyzikálním rozбором vzorku vody v rozsahu dle vyhlášky č. 252/2004 Sb., který nesmí být před uvedením vodovodu do provozu starší než 5 dnů. Nebude-li vodovod do té doby zprovozněn, pozbývá zkouška platnosti, je nutno provést novou dezinfekci, proplach a nový rozbor. Kontrolu jakosti provádí v předepsaném rozsahu akreditovaná laboratoř pitné vody.

4. Protipožární zabezpečení stavby

Hlavní stavební materiály tvoří vykopaná zemina, písek na obsypy potrubí a nehořlavé trubní materiály. Protože jde o liniovou stavbu, při které je stavební materiál uložen podél trasy vodovodu, jedná se o průměrné nahodilé zatížení pod $3,5 \text{ kg/m}^2$. Stavbu hodnotíme jako požární úsek otevřený bez požárního rizika.

Hlavním protipožárním opatřením při výstavbě je včasné ohlášení omezení provozu na místní komunikaci, aby orgány HZS přijaly včasná opatření pro zajištění náhradních příjezdů a přístupů k budovám. Výkop rýhy a jejich zpětný zásyp je nutno provádět po krátkých úsecích, aby jejich délka ztíženého provozu byla maximálně 100 m.

Zvláštní pozornosti je však nutno dbát, aby při stavbě nedošlo k poškození podzemních kabelových vedení NN a telekomunikačních kabelů, včetně přípojek k jednotlivým budovám.

Rovněž je nutné zabránit poškození nadzemních rozvodů VN a NN a telekomunikačních vedení. Investor a zhotovitel stavby musí úzce spolupracovat s příslušnými správci inženýrských sítí.

Vzhledem ke kapacitním a tlakovým poměrům není řešen vodovod jako požární, nejsou řešeny požadavky dle ČSN 73 0873 na zásobování vnější požární vodou.

5. Bezpečnost a ochrana zdraví osob

Během stavby musí být dodržovány předpisy o ochraně zdraví osob a majetku. Pracovníci stavby musí být řádně proškoleni z bezpečnosti práce a technologických postupů stavebně – montážních prací. Příslušné práce mohou být prováděny pouze pracovníky s příslušným oprávněním.

Stavba musí být řádně zajištěna tak, aby nedošlo k ohrožení zdraví pracovníků i osob, které se na veřejných prostranstvích budou pohybovat. Stěny otevřených výkopů rýh a jam musí být řádně zajištěny vhodným pažením včetně rozepření (doporučuje se zátažné boxové pažení), výkopy řádně označeny, opatřeny bezpečnostním hrazením a za snížené viditelnosti osvětleny. Staveniště musí být opatřeno příslušným dopravním značením.

Projektant upozorňuje na nepřípustné skladování vytěžené zeminy v objemu, který by mohl ohrozit stabilitu stěny výkopu rýhy a sesuv hornin nebo zásypového materiálu do otevřeného výkopu.

Dodržena musí být i předepsaná vzdálenost uložení sypkých hmot od hrany otevřeného výkopu. Odkrytá stávající podzemní vedení musí být řádně zajištěna proti jejich poškození i úrazu pracovníků stavby i třetích osob.

Při provádění stavby musí být dodržovány veškeré předpisy o ochraně zdraví. Projektant upozorňuje zejména na řádné plnění ustanovení „zákona č. 309/2006 Sb. o požadavcích bezpečnosti a ochrany zdraví při práci“, „nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích“ a ČSN 73 3050 „Zemní práce“ (nahrazena ČSN 73 6133) v platném znění a bezpečnostní předpisy pro práce se strojně-technologickým zařízením a práce na elektrickém vedení a zařízení.

Před zahájením práce na staveništi je zadavatel stavby povinen podle §15 odst. 2 zákona č. 309/2006 Sb. v platném znění zajistit Plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi (dále jen Plán BOZP).

Zadavatel stavby je povinen v souladu s §14 zákona č. 309/2006 Sb. v případě, že na staveništi budou působit současně zaměstnanci více než jednoho zhotovitele stavby, určit potřebný počet koordinátorů bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi. V případě jednoho zhotovitele stavby bude činnost koordinátora vykonávat pracovník pověřený zhotovitelem stavby.

6. Seznam použitých norem a předpisů

Při zpracování této projektové dokumentace stavby vodovodu byly respektovány obecné požadavky na stavby, příslušné ČSN a související předpisy ČR.

Zejména se jedná o tyto dokumenty:

- Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)
- Zákon č. 361/2000 Sb. zákon o provozu na pozemních komunikacích
- Zákon č. 254/2001 Sb. o vodách ve znění zákona č. 150/2010 Sb. (vodní zákon)
- Zákon č. 274/2001 Sb. o vodovodech a kanalizacích ve znění zákona č. 76/2006 Sb.
- Zákon č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny
- Zákon č. 289/1995 Sb. o lesích (lesní zákon)
- Zákon č. 13/1997 Sb. o pozemních komunikacích
- Zákon č. 20/1987 Sb. o státní památkové péči
- Zákon č. 185/2001 Sb. o odpadech a o změně některých dalších zákonů

Vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby

- § 6 odst. 6 - vodorovné a svislé vzdálenosti jednotlivých vedení sítí technického vybavení, stanovené ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení, jsou v projektu dodrženy

Nařízení vlády č. 312/2005 Sb. kterým se mění nařízení vlády č. 163/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky

- kvalitu a vhodnost výrobků použitých pro stavbu vodovodu zhotovitel stavby prokáže předepsanými certifikáty. Výrobky dodané v rozporu s ustanoveními předmětné vyhlášky nesmí být na stavbě použity.
- zhotovitel stavby nesmí používat při realizaci stavby materiály, které jsou v rozporu s výše uvedenými předpisy.

Vyhláška č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb:

- Projektovaný vodovod svým charakterem nevyžaduje žádná zvláštní opatření z hlediska užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace ve smyslu
- vyhlášky č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Vodovodní síť je řešena jako podzemní vedení a zařízení. Na všech veřejných plochách budou poklopy vodárenských armatur výškově zalícovány s okolním terénem. Stavba po své realizaci neovlivní a nemění stávající pojižděné a pěší komunikace včetně přístupů a příjezdů k jednotlivým budovám.
- výjimky podle § 14 nejsou požadovány

Vyhláška č. 590/2002 Sb. o technických požadavcích pro vodní díla

Zákon č.309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a

Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších min. požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích,

vše v platných následných zněních

a technické normy, zejména:

- ČSN 73 3050 Zemné práce – nahrazena ČSN 73 6133 Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací (únor 2010)
- ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení + změna 1, 2, 3, a 4
- ČSN EN 805 Vodárenství – Požadavky na vnější sítě a jejich součásti
- ČSN 75 5401 Navrhování vodovodního potrubí
- ČSN 75 5411 Vodovodní přípojky
- ČSN 75 5630 Vodovodní podchody pod dráhou a pozemní komunikací
- ČSN 75 5911+ změna Z1 Tlakové zkoušky vodovodního a závlahového potrubí
- ČSN 75 2130 Křížení a souběhy vodních toků s komunikacemi a vedeními
- ČSN 75 5025 Orientační tabulky rozvodné vodovodní sítě
- ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou
- ČSN 83 9061 Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích
- TNV 75 5410 Bloky vodovodních potrubí
- TNV 75 5950 Provozní řád vodovodu
- TNV 75 5402 Výstavba vodovodního potrubí
- TP 146 Povolování a provádění výkopů a zásypů rýh pro inženýrské sítě ve vozovkách pozemních komunikací
- TP 170 + dodatek Navrhování vozovek pozemních komunikací
- TPG G 702 01 Technická pravidla. Plynovody a přípojky z polyethylenu.

7. Dokumentace skutečného provedení stavby.

Zhotovitel stavby na vlastní náklady provede a investorovi předá dokumentaci podle skutečného zaměření otevřeného výkopu vodovodu v souřadnicovém systému JTSK a výškovém systému Bpv a vyhodnocení souřadnic X,Y,Z podle GPS při řízeném pluhování, provedené odpovědným geodetem. Na základě skutečného stavu bude vypracována dokumentace skutečného provedení stavby.