

FIALA PROJEKTY S.R.O.

Projektová a inženýrská činnost

Lečkova 1521; 149 00 Praha 4; tel: 272 919 539; fmob: 607 88 77 18, 602 580 713; <http://www.projekty-ing-fiala.cz>; e-mail: projekty@fialaprojekty.cz

Investor: Obec Bušovice, Bušovice 7, 338 24 Břasy Obec Smědčice, Smedčice 32, 338 24 Břasy			Kontakt investora: Bušovice: Starosta Luboš Pták - 724 180 795 Smědčice: Starostka Jana Šrédlová - 724 181 354		
OU/MU: Bušovice/Smědčice	Okres: Rokycany	Kraj: Plzeňský			
Vypracoval: Ing. Karel Krňanský Ing. arch. Tamara Pokorná	Projektant: Ing. Karel Krňanský Ing. arch. Tamara Pokorná	Hl. projektant: Ing. Ivan Fiala Kontroloval: Ing. Ivan Fiala	Stupeň:	UR+SP	
			Datum:	03/2021	
			Formát:	A4	
			Číslo zakázky:	3/20-60	
			Měřítko:	---	
			Číslo paré	Číslo přílohy	
BUŠOVICE A SMĚDČICE NAPOJENÍ NA VODOVOD, KANALIZACE, ČOV IO-01; IO-02; IO-03; IO-04 VEŘEJNÝ VODOVOD SMĚDČICE, BUŠOVICE, SEDLECKO, STŘAPOLE SO-01 VEŘEJNÝ VODOVOD - LINIOVÁ STAVBA SO-04; SO-05 ARMATURNÍ ŠACHTY					
TECHNICKÁ ZPRÁVA			D1.1-1		

OBSAH:

1.	Popis.....	3
1.1	Veřejný vodovod – liniová stavba (SO-01).....	4
1.1.1	Uložení potrubí	7
1.1.2	Objekty na vodovodu	12
1.1.3	Armaturní šachta – předávací (SO-04).....	13
1.1.4	Armaturní šachta – redukční (SO-05).....	15
1.1.5	Vodovodní přípojky (DSO-01.3; DSO-01.6; DSO-01.9; DSO-01.12) - řeší samostatná PD	16
1.1.6	Úprava povrchu.....	17
1.1.7	Křížení a souběh s inženýrskými sítěmi (IS).....	18
1.1.8	Orientační tabulky	19
1.2	Tlakové zkoušky	20
1.3	Proplach a dezinfekce potrubí	20
1.4	Hygienické požadavky	20
1.5	Zásobení požární vodou	20
1.6	Průzkumy a měření.....	21
1.7	Vytýčení stavby, geodetický systém	22
2.	Hydrotechnické výpočty	22
3.	Stavební a montážní práce	24
3.1	Potrubní rozvody armaturních šachet	25
3.2	Přírubové spoje	25
3.3	Antikorozní ochrana.....	25
3.4	Požadavky na montáž	26
3.5	Požadavky na zkoušky	26
3.6	Pasivace povrchu nerezového potrubí.....	26
4.	Požadavky na provoz zařízení.....	26
5.	Komplexní zkoušky.....	26
6.	Bezpečnost práce a vliv na životní prostředí.....	27
6.1	Bezpečnost práce.....	27
6.2	Vliv na životní prostředí	30
7.	Normy, Zákony a vyhlášky.....	32
7.1	Zákony a vyhlášky	32
7.2	Technické normy	33

1. POPIS

Obec Smědčice je samostatná obec. Nachází se v Plzeňském kraji, okres Rokycany. Obec protíná státní silnice II/233 propojující statutární město Plzeň s Rakovníkem. Smědčice mají v současné době přibližně 300 obyvatel, ve výhledu se předpokládá cca 350.

Obec Bušovice je obec, jejíž součástí jsou též místní části Sedlecko a Střapole. Obec se nachází se v Plzeňském kraji, okres Rokycany. Místními částmi probíhá státní silnice II/233, vlastní obcí Bušovice prochází silnice III/2325 a III/23325. Bušovice mají v současné době přibližně 600 obyvatel, ve výhledu se předpokládá cca 700.

Zpracovaná dokumentace obsahuje technické řešení zásobení pitnou vodou obce Smědčice a Bušovice včetně místních částí Sedlecko a Střapole. Zdrojem vody pro obce bude vodovodní systém města Plzně. Tento vodovod v současné době zajišťuje dodávku vody i pro přilehlé obce Dýšina, Kyšice, Ejovice a Chrást, které jsou součástí skupinového vodovodu napojeného na vodojem Dýšina 2x400 m³, který je plněn z čerpací stanice vodojemu Lobzy přívodním řadem LT250. Akumulace vodojemu Dýšina byla navržena tak, aby byla dostatečná i pro zásobování části Rokycan. Dnes je však toto množství nahrazeno z jiných zdrojů a nepočítá se s využitím vodojemu Dýšina pro jeho pokrytí ani v budoucnosti. Z vodojemu Dýšina vede zásobní řad do obcí Dýšina, Kyšice a Ejovice a potom do vodojemu Chrást o objemu 2x 100 m³. Z vodojemu Chrást je veden zásobní řad do Chrástu u Plzně.

Obce Smědčice a Bušovice budou svým přivaděčem napojeny na distribuční rozvod města Chrást – oblast dolní Chrást. Nový přívodní řad do obce Smědčice bude napojen v místě ukončení stávajícího vodovodního potrubí PE 160 na konci ulice Smědčická. Vodovodní síť v Chrástu je kapacitně připravena pro napojení zamýšlených obcí. Na hranici katastrů Chrást u Plzně a Smědčice bude umístěna předávací armaturní šachta pro měření odebraného množství pitné vody.

Obec Smědčice bude zásobena přímo z vodojemu Chrást, zároveň přes její spotřebišť bude plněn přerušovací vodojem Smědčice (2x50 m³) s čerpací stanicí. Z čerpací stanice bude voda dopravována do vodojemu Bušovice (2x100 m³) umístěnému nad obcí. Z tohoto vodojemu bude zásobena obec Bušovice a její místní části Sedlecko a Střapole. Z důvodu vysokého hydrostatického tlaku v místních částech bude v Sedlecku vybudována redukční šachta pro střední a dolní tlakové pásmo.

Systém distribuce vody do vodojemu Smědčice a Bušovice je navržen tak, aby v případě nouzové potřeby bylo možné zásobovat obec Smědčice krátkodobě se sníženým tlakem z vodojemu Smědčice. Systém zároveň umožní nouzově plnit vodojem

Smědčice z vodojemu Bušovice a případně přes redukční ventil zásobovat obec Smědčice přímo z vodojemu Bušovice. Dále je v armaturní předávací šachtě u hranice k.ú. Chrást u Plzně navrženo zpětné propojení pro možnost zásobení Chrástu z vodojemu Smědčice případně Bušovice. Podrobněji viz kap. 1.1.3 Armaturní šachta - předávací

Navrhovaný projekt je zpracován v požadovaném rozsahu pro výstavbu veřejné vodovodní sítě. Spotřebiště Smědčice se nachází v nadmořské výšce 328–366 m n.m., spotřebiště Bušovice ve výšce 364-403 m n.m, Sedlecko ve výšce 335-375 m n.m. a Střapole 358-382 m n.m..

Účelem stavby je zásobování obyvatel jmenovaných sídelních celků kvalitní pitnou Kapacita nového a stávajícího vodovodu je dostatečná. Veřejná vodovodní soustava nebude sloužit pro požární účely.

Navrhovaný vodovod je rozdělen do 4 tlakových pásem – tlakové pásmo Smědčice, tlakové pásmo Bušovice-horní, Bušovice-střední, Bušovice-dolní.

Dokumentace odpovídá svou podrobností projektu pro provádění stavby a nenahrazuje dodavatelskou dokumentaci.

1.1 Veřejný vodovod – liniová stavba (SO-01)

Projektovaný vodovod je navržen svou trasou po veřejných pozemcích, jejich vlastníky je převážně obec Chrást u Plzně, Smědčice, Bušovice, Plzeňský kraj a Česká republika. Dále jsou dotčeny pozemky soukromých vlastníků.

Projektovaný vodovod je navržen z materiálu PE 100RC SDR 11 v dimenzích PE 90-160 s modrým pruhem (modrým opláštěním) celkové délky 15 373,8 m.

specifikace potrubí:

Materiál:	PE 100RC s ochranným opláštěním modré barvy
SDR:	SDR 11
Konstrukce:	Základní trubka jednovrstvá, plnostěnná 100% z PE100RC s odstranitelným houževnatým vysoce ekologickým ochranným pláštěm z PE/PP, s integrovaným detekčním vodičem účinně chráněným a izolovaným vnějším ochranným pláštěm.
Spojování:	Nerozebíratelný spoj elektrofúzním svařováním pomocí elektrotvarovek. Před spojováním je nutno odstranit ochranný plášť
Tlaková řada:	PN 16

Pokládka bude prováděna z návínu a tyčoviny do otevřeného výkopu nebo zatahováním do horizontálního vrtu.

Pro úseky prováděné řízeným podvrtem bude použito výhradně potrubí s ochrannou vrstvou a integrovaným identifikačním vodičem nebo vodičem zatahováním

souběžně s potrubím. Průřez vodiče CYKY 2x 2,5 mm². Při výstavbě bude dodržen minimální podélný sklon potrubí 3‰. Vodovod bude realizován v obcích převážně jako větvená síť s částečným zokruhováním, s příslušným počtem uzavíracích armatur v každém uzlu.

Výstavba vodovodu bude realizována v koordinaci se splaškovou kanalizací a se stávajícími inženýrskými sítěmi (IS) a za dodržení ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení a požadavků budoucího provozovatele sítě. Vodovod je svou trasou veden ve stávajících komunikacích a přilehlých zelených pásích.

Běžná hloubka uložení dna potrubí vodovodu se bude pohybovat v rozmezí 1,4–1,7 m pod stávajícím terénem, hloubka vyplývá z konfigurace terénu a dodržení požadovaných sklonů vodovodu včetně ČSN 63 7005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení a požadavků správců dotčených sítí.

Potrubí bude svařováno převážně pomocí elektrotvarovek, svařování „na tupo“ může být prováděno pouze se souhlasem budoucího provozovatele (investora) a pracovníkem s příslušným oprávněním.

Pro přípojky budou prováděny navrtávky pomocí celolitínového navrtávacího pasu pro PE potrubí. Do navrtávacího pasu bude osazeno přípojkové litinové šoupátko DN 25 se zemní zákopovou soupravou a uličním poklopem (řeší samostatná PD).

Na trase vodovodu jsou navrženy v nejvyšších místech hydranty pro odvzdušnění sítě, naopak v nejnižších kalníky pro její odkalení. Na přivaděči mezi Chrástem a Smědčicemi automatický odvzdušňovací ventil.

Výpis délek projektovaných řadů a objektů:

SMĚDČICE

Řad					Tlakové pásmo
	PE 160x14,6	PE 110x10	PE 90x8,2	CELKEM	
V1	2060,2	0,0	0,0	2060,2	Smědčice
V1.1	0,0	0,0	196,0	196,0	Smědčice
V1.2	0,0	0,0	98,3	98,3	Smědčice
V1.2.1	0,0	0,0	115,4	115,4	Smědčice
V1.3	0,0	0,0	377,8	377,8	Smědčice
V1.4	0,0	0,0	611,3	611,3	Smědčice
V1.4.1	0,0	0,0	364,3	364,3	Smědčice
V1.4.1-A	0,0	0,0	84,1	84,1	Smědčice
V1.4.1-B	0,0	0,0	88,6	88,6	Smědčice
V1.4.1-C	0,0	0,0	56,5	56,5	Smědčice
V1.5	0,0	0,0	187,6	187,6	Smědčice
V1.5.1	0,0	0,0	213,7	213,7	Smědčice
V1.6	0,0	0,0	142,7	142,7	Smědčice
V1.7	0,0	0,0	64,8	64,8	Smědčice
V1.8	0,0	0,0	73,9	73,9	Smědčice
V1.9	0,0	0,0	383,2	383,2	Smědčice
V1.10	0,0	0,0	186,2	186,2	Smědčice
Celkem	2060,2	0,0	3244,4	5304,6	

Přerušovací vodojem 2x 50 m³ 1 ks
 Přípojka NN pro přerušovací vodojem 360 m

BUŠOVICE

Řad					Tlakové pásmo
	PE 160x14,6	PE 110x10	PE 90x8,2	CELKEM	
V2	0,0	789,8	0,0	789,8	Bušovice-horní
V3	881,5	294,8	0,0	1176,3	Bušovice-horní
V3.1	0,0	0,0	418,1	418,1	Bušovice-horní
V3.1.1	0,0	0,0	37,4	37,4	Bušovice-horní
V3.1.2	0,0	0,0	111,1	111,1	Bušovice-horní
V3.1.3	0,0	0,0	39,7	39,7	Bušovice-horní
V3.1.4	0,0	0,0	155,6	155,6	Bušovice-horní
V3.2	0,0	0,0	366,0	366,0	Bušovice-horní
V3.2.1	0,0	0,0	99,1	99,1	Bušovice-horní
V3.2.2	0,0	0,0	140,1	140,1	Bušovice-horní
V3.2.3	0,0	0,0	122,5	122,5	Bušovice-horní
V3.3	0,0	390,4	214,8	605,2	Bušovice-horní
V3.3.1	0,0	0,0	141,7	141,7	Bušovice-horní
V3.3.2	0,0	0,0	50,5	50,5	Bušovice-horní
V3.3.3	0,0	0,0	109,3	109,3	Bušovice-horní
V3.3.4	0,0	0,0	95,4	95,4	Bušovice-horní
V3.4	0,0	0,0	144,4	144,4	Bušovice-horní
V3.5	0,0	0,0	189,7	189,7	Bušovice-horní
V3.5.1	0,0	0,0	59,5	59,5	Bušovice-horní
Celkem	881,5	1475,0	2494,9	4851,4	

Zásobní vodojem 2x 100m³ 1 ks
 Přípojka NN pro zásobní vodojem 775 m

SEDLECKO

Řad					Tlakové pásmo
	PE 160x14,6	PE 110x10	PE 90x8,2	CELKEM	
V4	0,0	1012,9	0,0	1012,9	Bušovice-horní
V4.1	0,0	0,0	378,8	378,8	Bušovice-střední
V4.1.1	0,0	0,0	547,2	547,2	Bušovice-střední
V4.2	0,0	0,0	632,9	632,9	Bušovice-dolní
V4.2.1	0,0	0,0	55,1	55,1	Bušovice-dolní
V4.2.2	0,0	0,0	67,8	67,8	Bušovice-dolní
V4.2.3	0,0	0,0	112,0	112,0	Bušovice-dolní
V4.2.3-A	0,0	0,0	188,8	188,8	Bušovice-dolní
V4.2.4	0,0	0,0	273,0	273,0	Bušovice-dolní
	0,0	0,0	0,0	0,0	Bušovice-dolní
Celkem	0,0	1012,9	2255,6	3268,5	

Redukční armaturní šachta 1 ks

STŘAPOLE

Řad					Tlakové pásmo
	PE 160x14,6	PE 110x10	PE 90x8,2	CELKEM	
V5	0,0	1438,3	0,0	1438,3	Bušovice-střední
V5.1	0,0	0,0	66,9	66,9	Bušovice-střední
V5.2	0,0	0,0	125,3	125,3	Bušovice-střední
V5.3	0,0	0,0	223,4	223,4	Bušovice-střední
V5.3.1	0,0	0,0	95,4	95,4	Bušovice-střední
	0,0	0,0	0,0	0,0	Bušovice-střední
Celkem	0,0	1438,3	511,0	1949,3	

1.1.1 Uložení potrubí

Výstavba vodovodu se v úsecích společné trasy s gravitační kanalizací předpokládá do otevřeného výkopu. Bezvýkopových technologií bude použito v úsecích mimo tyto trasy. Jedná se o úseky vodovodních přívaděčů mezi jednotlivými obcemi a k vodojemům, kde se navrhuje vodovod umístit do zeleného pásu vedle silnic II. a III. třídy. Dále bude bezvýkopová technologie preferována při výstavbě vodovodní sítě v obci Sedlecko a Střápole. Zde se předpokládá výstavba bezvýkopovou technologií v cca 50% území obou obcí.

Dále bude bezvýkopová technologie využita v úseku podchodu rámového propustku Bušovického potoka převádějící vodu z vodní nádrže do koryta vodoteče, v místě podchodu potoka Lužnice u Střápole, v místě přechodu drážního tělesa

v Sedlecku a v extravilánu v místech křížení silnic ve správě SUS. Dále je výhodné preferovat bezvýkopovou pokládku v úsecích s výskytem vysoké hladiny podzemní vody.

Výstavba bezvýkopovými technologiemi se uvažuje zejména v partiích popsaných výše a dále v místech, jež zhotovitel vyhodnotí pro tuto výstavbu jako příznivé.

Potrubí při výstavbě bude zatahováno do horizontálního vrtu nebo ukládáno do otevřené pažené rýhy s následným bodovým přitížením obsypem tak, aby nedocházelo k jeho samovolnému posunu a zároveň aby byly viditelné veškeré provedené spoje z důvodu následné tlakové zkoušky. Niveleta potrubí přibližně sleduje okolní terén a respektuje předpokládanou hloubku uložení stávajících IS. Hloubka výkopu je navržena ve většině trasy na 1,5-1,7 m.

Potrubí PE 100RC umožňuje vypuštění podsypu a obsypu pískem, podmínkou je užití podsypové a obsypového materiálu bez ostrohranné frakce a zrn větších 40 mm. Při výstavbě bezvýkopovými technologiemi bude použito výhradně potrubí s ochrannou PE/PP vrstvou proti poškození potrubí vrypem při pokládce.

Potrubí ukládané do rýhy bude pokládáno na vyrovnaný hutnitelný podsyp tl. 10 cm. Dno bude zbaveno všech skalnatých výstupků. Po uložení potrubí na vyrovnaný podsyp, dojde k bodovému přitížením obsypem tak, aby nedocházelo k jeho samovolnému posunu a zároveň aby byly viditelné veškeré provedené spoje z důvodu následné tlakové zkoušky.

Potrubí bude dále obsypáno štěrkopískem nebo vhodným výkopkem (určí geotechnik stavby) po tlakové zkoušce. Předpokládá se, že zeminy nacházející se v místě stavby jsou vhodné až podmíněčně vhodné pro použití do účinných vrstev ukládaného vodovodu.

Přímo nad potrubím do výšky 30 cm se nehtní. Při realizaci je třeba dbát toho, aby při hutnění nedocházelo k nežádoucím deformacím potrubí. Na obsyp bude podélně v ose potrubí položena výstražná fólie šedé barvy a ve vrcholu přímo na potrubí identifikační vodič CYKY průřezu min. 2x 2,5 mm² připevněný k potrubí polyetylenovou páskou (nebo jako součást potrubí) vyvedený pod poklapy zemních zákopových souprav všech armatur. Identifikační vodič bude vzájemně vodivě napojován pomocí letování nebo lisovacích spojek. Zhotovený spoj bude chráněn smršťovací manžetou.

Veškeré trubní tvarovky uložené v zemi budou obsypány pískem !

Při provádění výkopových prací bude dbáno na zajištění stability přilehlých stavebních objektů dle platných předpisů a norem. Výkop bude prováděn v bezpečné vzdálenosti od obrysu základu přilehlých budov. Pokud nebude možné tuto vzdálenost dodržet, musí být navrženo opatření k jejich zabezpečení. V bezprostřední blízkosti stavebních objektů – v místech jednostranné a oboustranné zástavby, bude pro

rozpojování pevných hornin skalního podloží použita technologie frézování za použití příslušného strojního zařízení. Před výstavbou provede zhotovitel pasportizaci ohrožených staveb v blízkosti trasy potrubí.

Pro hlavní zásyp bude použit výkopek, pokud bude mít charakter rychle sedavých, odvodnitelných zemin s vhodnou granulometrickou křivkou. V případě, že výkopek nebude vhodný bude do zásypových vrstev potrubí nahrazen štěrkopískem nebo výkopkem z jiné lokality výstavby nebo bude stabilizován např. vápnem dle návrhu geotechnika stavby. Jedná se zejména o úseky vedené v silnicích II. a III. třídy. Hutnění bude probíhat po 10-15 cm vždy po povytažení příložného pažení do výšky hutněné vrstvy! Hutnění bude probíhat min. na 95 % Proctorovy zkoušky standard. Jako zásyp potrubí nesmí být použita zemina zmrzlá, s obsahem sněhu či ledu, s kusy dřeva, kameny, promočená zemina apod.

Před položením podkladové vrstvy vozovky budou prováděny po 50 m statické zkoušky hutnění konstrukčních vrstev vozovky, které musí splňovat minimální únosnost 80 MPa a modul přetvárnosti do 2,5 pro komunikace SUS. V ostatních komunikacích minimální únosnost 50 MPa.

Při realizaci se předpokládá zvýšená hladina podzemní vody v blízkosti Bušovického potoka, potoka Lužnice a v blízkosti vodních nádrží ve Smědčicích, Bušovicích, Sedlecku i Střápoli. Pokud se vyskytne, je nutné odvodnit výkop 20 cm pod úroveň pažených stěn výkopu pomocí drenáže. Drenáž bude po výstavbě plnohodnotně zrušena. Pro zamezení průtoku vody podsypem a obsypem, budou v místech, jež vyhodnotí stavba, realizována opatření pro zamezení drénování okolí a sufozi podsypu např. pomocí rigolových barrier zavázaných do rostlého terénu ve formě zemní zátky dl. cca 2,5 m ve výkopu ze zeminy s příměsí jílu do úrovně + 0,5 m nad předpokládanou úroveň spodní vody. Toto těsnění bude k potrubí přiléhat.

Vzhledem k rozsahu stavby se v úsecích výstavby v místních komunikacích neuvažuje s pozemkem na mezideponii. Výkopek bude uložen podél výkopu v dostatečné vzdálenosti od jeho okraje (min. 0,5 m od hrany) a následně vrácen zpět. Výjimku bude tvořit výstavba souběžná se silnicemi II. a III. třídy, kde je nepřípustné ukládat výkopek na živičný kryt vozovky. Z tohoto důvodu určí investor prostor mezideponie, jako dočasné skládky výkopové zeminy nebo bude zemina po souhlasu zástupce SUS uložena na zelený pás vedle krajnice. Dočasná deponie bude po dokončení stavby uvedena do stavu blízkého před výstavbou. Přebytečný výkopový materiál bude odvezen na skládku inertního materiálu určenou investorem.

Během výkopových prací budou stávající cesty a vozovka III. třídy pravidelně čištěny. Zhotovitel staveniště zajistí během výstavby proti vnikání vody do výkopu nebo na cizí pozemky.

Zhotovitel umístí oklepové plochy vozidel před výjezdem mechanizace a nákladních vozidel na státní silnici.

Před provedením horní části obsypu všech potrubí je nutné zajistit geodetické zaměření veškerého položeného potrubí v JTSK včetně zachycení všech křížení s podzemními sítěmi.

Při výstavbě bezvýkopovou technologií je zhotovitel povinen prověřit proveditelnost řízeného vrtu otevřením sondážní jámy ve všech kritických kříženích. Za taková křížení lze považovat zejména půdorysné průměty trasy kanalizace s STL plynovodem!

Podchod pod komunikacemi II a III. třídy bude realizován přednostně podvrtem, v místech bez zásahu do asfaltu v HDPE chrániče se středícími objímkami potrubí. Hloubka uložení chráničky pod komunikací bude cca 1,5 m.

Další ochranná potrubí realizovaná řízeným podvrtem budou v místě křížení s drážním tělesem s hloubkou uložení min.2,4 m pod temenem kolejnice, v místě křížení potoka Lužnice a v místě křížení propustků bezejmenné vodoteče ve Smědčicích s hloubkou uložení 1,2 m pode dnem.

Podchod rámového propustku Bušovického potoka budou realizován řízeným podvrtem s bentonitovým výplachem bez chráničky. Hloubka uložení potrubí pode dnem bude cca 1,2 m.

PŘEDPOKLÁDANÁ PROBLEMATICKÁ MÍSTA VÝSTAVBY

Za riziková místa výstavby se považují lokality s možným výskytem zvýšené hladiny podzemní vody. Jedná se o lokality křížení se stávajícími vodotečemi a v blízkosti stávajících vodních nádrží.

Jedná se o výstavbu vodovodu v jižní části obce Smědčice (V průhonu), a ve střední části obce (V rybníčkách), kde bude třeba zajistit odvodnění rýhy a zabezpečit potrubí proti vyplavání po dobu výstavby.

Z hlediska obce Bušovice se jedná lokalitu v centrální části obce, kde potrubí vodovodu kříží rámový propustek Bušovického potoka převádějící vodu z vodní nádrže do koryta vodoteče. V tomto křížení je navrženo uložení potrubí pomocí bezvýkopové technologie řízeného vrtání s bentonitovým výplachem. Projektant neměl k dispozici podklady týkající se hloubky založení propustku. Návrh byl proveden s ohledem na zkušenosti při křížení s obdobnými objekty. Zhotovitel je povinen před zahájením výstavby

ověřit předpokládanou hloubku založení konstrukce sondou. V případě, že hloubka založení propustku bude odlišná, než předpokládaná dle podélného profilu, bude niveleta vodovodu upravena.

Jako další potenciálně problematická místa lze považovat výstavbu v okolí požárních nádrží v obci Sedlecko a Střapole.

PŘEDPOKLÁDANÉ PŘELOŽKY STÁVAJÍCÍCH INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ

Dalšími problematickými úseky jsou jak v obci Smědčice, tak v obci Bušovice lokality se zúženým uličním prostorem, kde jsou nyní nevhodně uloženy stávající inženýrské sítě, které znemožňují uložení potrubí vodovodu a v koordinaci potrubí kanalizace dle požadovaných odstupových vzdáleností dle ČSN 73 6005. V těchto úsecích jsou tak navrženy přeložky inženýrských sítí do uspořádání tak, aby byla umožněna výstavba vodohospodářské infrastruktury obce. Předpokládané přeložky jsou definovány v situačních zákresech vodovodu.

Dále je třeba upozornit, že v obcích je vybudována dešťová kanalizace, jejíž přesné trasy nejsou známy. Odhadované trasy lze určit pouze na základě povrchových znaků. Pokud je tedy trasa v situacích znázorněna, jedná se pouze o orientační neověřený zakres!

Soupis předpokládaných přeložek v území:

ÚZEMÍ	PROJEKTOVANÉ SÍTE		STÁVAJÍCÍ SÍTE - DELKA PŘELOŽKY [m]			
	vodovodní řad	kanalizační stoka	silové vedení NN	sdělovací vedení	STL plynovod	dešťová kanalizace
Smědčice	V1	K3.1	0,0	0,0	17,0	0,0
	V1.1	K3.1	2x 57,0	0,0	58,0	0,0
	V1.2	---	0,0	15,0	0,0	0,0
	V1.2.1	K3.2	0,0	0,0	84,0	92,0
	V1.4.1	K2.2.2	0,0	0,0	31,0	37,0
	V1.4.1-A	K2.2.2-A	0,0	0,0	44,0	0,0
	V1.5	K2.2.1	0,0	0,0	0,0	95,0
	V1.5.1	K2.2.1	0,0	18,5	0,0	0,0
Bušovice	V3.1	K1.6.1	0,0	23,5	31 + 19	0,0
	V3.1.2	K1.6	0,0	0,0	0,0	20,0
	V3.1.3	K1.6.2-A	0,0	0,0	30	8,0
	V3.3.1	K1.6	0,0	0,0	106,0	8,0
	V3.3.4	K1.9	0,0	11,0	0,0	0,0
	V3.3.4	TK1.9.1	0,0	54,0	0,0	0,0
	V3.5	K1.5	0,0	0,0	72,0	0,0

1.1.2 Objekty na vodovodu

a) Vzdušník/vzdušník/kalníkový hydrant

Vzdušníky resp. kalníky jsou osazovány v nejvyšších/nejnižších místech – výškových lomech vodovodu. Úkolem těchto objektů je odvedení nahromaděného vzduchu/kalů z těchto míst při pravidelné údržbě vodovodní sítě.

Tyto takzvané vzduchové pytle a kalové úsady ovlivňují průtočnost potrubí, organoleptické vlastnosti vody a mohou přispívat k degradaci pitné vody a tím celkově zhoršují technický stav vodovodní sítě. Minimální podélný sklon ke vzdušníku / kalníku je 3 ‰.

V případě, že bude poklop hydrantu osazen v nezpevněném terénu, bude odlážděn dlažebními kostkami do kruhu o poloměru min.0,5 m. V orné půdě bude zajištěn umístěním ochranné skruže na terén.

Jako kalníky/vzdušníky jsou navrženy podzemní plnoprůtokové litinové hydranty DN80 s těžkou protikorozní ochranou, jež mohou být obsluhovány pouze ručně (nejde o automatické armatury). Mechanické součásti v provedení nerez, celovulkanizovaný těsnící píst, automatické odvodnění hydrantu po úplném uzavření, vývod odvodnění chráněn proti ulomení.

b) Automatické vzdušníky

Automatické vzdušníky budou osazeny na trase přírodních řadů mezi jednotlivými územními celky a vodojemy. Tyto vzdušníky jsou osazovány v nejvyšších místech – výškových lomech vodovodu. Úkolem těchto objektů je automatické odvedení nahromaděného vzduchu z vrcholových míst.

Odbočná tvarovka ke vzdušníku bude směřovat vzhůru kolmo na řad, navrhovaná dimenze DN 50. Vzdušník bude umístěn do vzdušnické ochranné soupravy s možností výměny bez výkopových prací.

Jako automatické vzdušníky jsou navrženy samočinné armatury z tvárné litiny/nerezové oceli umístěné v nerezové stojanové trubce. Souprava bude opatřena vsakovacím obsypem. Ochrana proti korozi dle standardů GSK.

c) Sekční šoupě

Pro možnost odstavení vodovodních řadů dle provozních potřeb jsou v místě propojovacích uzlů navržena sekční šoupata. Důvodem je možnost uzavírání vodovodních sekcí distribuční soustavy dle potřeb provozovatele (např. při havárii).

Jako šoupata jsou navrženy plnoprotokové armatury DN 80-150 dle dimenze potrubí se zemní zákopovou soupravou a uličním poklopem. V případě, že bude poklop osazen v nezpevněném terénu, bude odlážděn dlažebními kostkami do kruhu o poloměru min.0,5 m. V orné půdě bude zajištěn umístěním ochranné skruže na terén.

Šoupátka budou z tvárné litiny opatřena těžkou protikorozní ochranou dle GSK. Klín musí být měkce těsnící a „bodově“ vedený, vedení opatřené kluzným prvkem. Vedení včetně nesmí mít přímý kontakt s litinou z důvodu elektrolytické koroze (uložení v plastu nebo mosazi po celé délce vedení včetně). Včetně šoupátka z nerezové oceli s válcovaným závitem, uzavření armatury vždy otáčením včetně doprava.

Spojovací materiál - nerezové šrouby opatřené povrchem proti zadření při montáži, matice a podložky nerezové min. A2.

c) Chráničky

Na trase vodovodu jsou navrženy v místech křížení s vodotečí, dráhou a se silnicemi III.třídy HDPE chráničky se středícími objímkami potrubí. Zhlaví bude uzavřeno zakončovací manžetou. Chráničky budou realizovány řízeným podvrtem. Hloubka uložení chráničky bude cca 1,5 m pod niveletou komunikace, cca 2,4 m pod temenem kolejnice dráhy a cca 1,2 m pod dnem vodotečí. Chráničky pod trubními propustky je možné v odůvodněných případech realizovat podkopem.

Dále budou na trase vodovodu osazeny chráničky ve vytipovaných místech se zvýšeným rizikem mechanického namáhání nebo rizikem poškození stávající inženýrské sítě při poruše vodovodního potrubí (křížení s dešťovou kanalizací).

1.1.3 Armaturní šachta – předávací (SO-04)**STAVEBNĚ**

Armaturní šachta bude řešena jako prefabrikovaný objekt vnitřních rozměrů cca 3,3x2,4 m, světlé výšky cca 1,85 m. Šachta bude zakryta ŽB stropní deskou v třídě zatížitelnosti D400. Vstup do šachty bude zajištěn otvorem 600/900 mm s nerezovým žebříkem a výsuvnými nerezovými madly. Dno šachty bude spádováno směrem ke kalové

prohlubni (příp.vsakovací jímce) ve dně šachty. Šachta bude uzamykatelná s vodotěsným poklopem (a ventilačním komínkem).

Šachta bude uložena dle pokynů výrobce, ukládání bude probíhat do odvodněného paženého výkopu. Uložení šachty se předpokládá na bet. desku nebo na štěrkopískové vyrovnané lože. Obsyp šachty bude výkopovou zeminou přes ochrannou geotextilii, na stropní desce bude betonová spádovaná mazanina.

Pro cirkulaci vzduchu v šachtě je navrženo odvětrání nerezovým potrubím DN150.

STROJNĚ

Projektovaný vodovod bude napojen na stávající distribuční rozvod v obci Chrást. V místě napojení je dle podkladů umístěno potrubí PE 160.

Maximální hydrostatický připojovací tlak se předpokládá na úrovni 388,8 m n.m., což pro napojovací místo odpovídá tlaku 0,66 MPa. V místě armaturní šachty se bude maximální hydrostatický tlak pohybovat okolo 0,44 MPa.

Před výstavbou zajistí zhotovitel ověřovací měření tlaku v místě napojení nebo v jeho blízkosti.

Armaturní šachta bude vyzbrojena armaturami pro možnost oboustranného průtoku potrubím. V běžném provozu bude proudit voda ve směru z vodojemu Chrást do spotřebiště Smědčice a bude plněn přerušovací vodojem Smědčice s AT-stanicí.

V havarijní situaci bude možné otočit směr proudění vody ze spotřebiště Smědčice do Chrástu. Přičemž v tomto nouzovém režimu bude možné volit jako zdroj jak vodojem Smědčice, tak vodojem Bušovice. V případě zpětného průtoku z vodojemu Smědčice je třeba počítat s tím, že tlakové hodnoty při průtoku budou nižší a v okrajových lokalitách Smědčic i Chrástu nebude dodržen minimální přetlak na přípojce 0,15 MPa. Vzhledem k tomu, že se jedná o nouzový režim, je tento stav přijatelný. V případě zpětného průtoku z vodojemu Bušovice bude tlak redukován v komoře Smědčického vodojemu dostatečný.

Armaturní šachta bude osazena ve směru toku do spotřebiště: uzavírací šoupátko, lapač nečistot s dvojicí manometrů, průtokoměr DN 50, zpětná klapka, nastavitelná škrťací clona (Q=2,5 l/s), uzavírací šoupátko.

Ve směru do Chrástu bude osazeno: uzavírací šoupátko, lapač nečistot s dvojicí manometrů, průtokoměr DN 65, zpětná klapka, uzavírací šoupátko. Pro omezení průtoku možno doplnit škrťací clonu.

Zpětné klapky jednotlivých větví zajišťují průtok vody vždy příslušnou smyčkou. Za běžného provozu budou armatury zpětného průtoku do Chrástu uzavřeny a potrubní úsek bude vypuštěn.

Škrtící clona na přítoku do Smědčic musí být nastavena tak, aby při průtoku cca 2,5 l/s byl i v nevyšších partiích Smědčic zachován hydrodynamický přetlak na přípojce min. 0,15MPa.

Armatury a potrubí v armaturní šachtě jsou navrženy v dimenzi DN 50 – 80, jako materiál armatur a tvarovek je navržena tvárná litina s epoxidovým nátěrem pro těžkou protikorozi ochranou. Materiál potrubí a tvarovek dílenského charakteru je navržen z korozivzdorné oceli 1.4301 s atestem pro trvalý styk s pitnou vodou.

Potrubí v šachtě bude lokálně podepřeno nerezovými podpěrami.

1.1.4 Armaturní šachta – redukční (SO-05)

STAVEBNĚ

Armaturní šachta bude řešena jako prefabrikovaný objekt vnitřních rozměrů cca 3,3x2,4 m, světlé výšky cca 1,85 m. Šachta bude zakryta ŽB stropní deskou v třídě zatížitelnosti D400. Vstup do šachty bude zajištěn otvorem 600/900 mm s nerezovým žebříkem a výsuvnými nerezovými madly. Dno šachty bude spádováno směrem k výtokovému otvoru. Odvodnění šachty se předpokládá do stávající dešťové kanalizace se zaústěním před drážním propustkem. Na odvodňovacím potrubí PVC DN 125 SN 12 délky cca 10,0 m bude osazena zpětná kanalizační klapka v kanalizační šachtě. Před výstavbou prověří proveditelnost záměru zhotovitel stavby kopanou sondou pro ověření hloubky dna stávající dešťové kanalizace. V případě, že výškové poměry odvodnění neumožní, bude navržená kanalizační šachta se zpětnou klapkou realizována jako vsakovací. Přípojka dešťové kanalizace budována nebude.

Armaturní šachta bude uzamykatelná s vodotěsným poklopem.

Šachta bude uložena dle pokynů výrobce, ukládání bude probíhat do odvodněného paženého výkopu. Uložení šachty se předpokládá na bet. desku nebo na šterkopískové vyrovnané lože. Obsyp šachty bude výkopovou zeminou přes ochrannou geotextilii, na stropní desce bude betonová spádovaná mazanina.

Pro cirkulaci vzduchu v šachtě je navrženo odvětrání nerezovým potrubím DN150 a potrubím do šachty se zpětnou klapkou.

STROJNĚ

Vodovod místní části Sedlecko a Střapole bude napojen na distribuční rozvod Bušovice. Obec Bušovice bude napojena na vodojem Bušovice s maximální hladinou na kótě 421,5 m n.m. Pro obec Sedlecko platí, že nejnižší místo je na kótě 335,0 m n. m. pro

obec Střapole 358,0 m n.m.. Hydrostatický tlak bez redukce by tak odpovídal 0,87 MPa pro Sedlecko a 0,64 MPa pro Střapole. Z tohoto důvodu je v blízkosti drážního tělesa na navržena redukční armaturní šachta se dnem na kótě 356,2 m n.m. snižující tlak z horního tlakového pásma z hodnoty 0,65 MPa pro střední tlakové pásmo na 0,45 MPa a pro dolní tlakové pásmo na 0,2 MPa. Navržené výstupní tlaky zajišťují minimální hydrodynamický tlak v nejvyšších místech obou lokalit 0,15 MPa na přípojce.

Šachta bude vyzbrojena dvěma redukčními ventily, pro každé tlakové pásmo jedním. Jako záloha bude ve skladu OÚ Bušovice připravena suchá záloha obou redukčních ventilů pro případ selhání jednoho z nich.

Šachta bude vyjma redukčních ventilů vyzbrojena i pojišťovacími ventily nastavenými na otevírací tlak o 0,05 MPa vyšší než je redukovaný výstupní tlak. Dále bude šachta vyzbrojena uzavíracími armaturami a automatickými odvzdušňovacími ventily. Před a za šachtou budou umístěny odvzdušňovací/odkalovací podzemní hydranty.

Armatury a potrubí v armaturní šachtě jsou navrženy v dimenzi DN 80 – 100, jako materiál armatur a tvarovek je navržena tvárná litina s epoxidovým nátěrem pro těžkou protikorozi ochranou. Materiál potrubí a tvarovek dílenského charakteru je navržen z korozivzdorné oceli 1.4301 s atestem pro trvalý styk s pitnou vodou.

Potrubí v šachtě bude lokálně podepřeno nerezovými podpěrami.

1.1.5 Vodovodní přípojky (DSO-01.3; DSO-01.6; DSO-01.9; DSO-01.12) - řeší samostatná PD

Tato část stavby bude řešena v samostatné projektové dokumentaci pro jednotlivé nemovitosti, není předmětem této PD. Níže jsou uvedeny základní požadavky na výstavbu vodovodní přípojky.

Jednotlivé parcely s RD budou na veřejný vodovod napojeny prostřednictvím vodovodních přípojek z materiálu PE 100RC, dimenze PE 32x3,0 (vícegenerační PE40x3,7) přednostně z jednoho kusu materiálu. Potrubí přípojky bude zhotoveno z potrubí s modrým pruhem resp. PP/PE opláštěním pro bezvýkopové realizace. Napojení proběhne celolitínovým navrtávacím pasem pro bezzávitové připojení šoupátka s šířkou navrtávacího pasu min 100 mm. V místě odbočení přípojky bude zřízeno přípojkové litinové šoupátko DN 25 (DN 32) na podkladové desce s teleskopickou zemní zákopovou soupravou a uličním poklopem. Uvedený uzávěr bude zařízením vodárenským a odběratel vody s ním nesmí manipulovat a jeho skutečná poloha po osazení musí být trvale označena orientační tabulkou umístěnou na oplocení, zdi, apod. dle ČSN 75 5025.

V případě umístění uzávěru v nezpevněné cestě nebo volném terénu bude jeho poklop stabilizován obetonováním nebo odlážděním.

Výstavba přípojky bude probíhat obdobně jako výstavba veřejného vodovodu, na obsyp potrubí bude umístěna výstražná folie bílé barvy. U přípojek delších než 5,0 m nebo přípojek netrasovaných kolmo na řad, bude potrubí opatřeno identifikačním vodičem CYKY – 2x 2,5 mm². Na obsyp potrubí bude uložena výstražná folie bílé barvy nebo modrá s nápisem vodovod.

Pro měření objemu odebraného množství vody se v objektu nebo na pozemku odběratele osadí vodoměrná šachta se zaplombovanou vodoměrnou sestavou. Vodoměr se musí instalovat podle technických podmínek předepsaných výrobcem a dle požadavků provozovatele vodovodní sítě. Vodoměrná sestava bude umístěna horizontálně. Vodoměrná sestava se skládá z hlavního domovního uzávěru –ventil před vodoměrem, sestavy fitinek, vodoměru, zpětné klapky a ventilu s odvzdušněním.

Vodoměrná šachta bude umístěna na pozemku zásobované nemovitosti u hranice s veřejným prostorem, max. 2,0 m od oplocení objektu a na dobře přístupném místě.

V objektech v jihovýchodní části obce, u silnice III/2326 u výjezdu ze Smědčic směrem k přerušovacímu vodojemu, se doporučuje osazení automatických domovních vodáren pro zajištění požadovaného tlaku v nemovitostech i při extrémních odběrech pitné vody ve spotřebišti. Osazení těchto stanic se předpokládá u cca 5-ti nemovitostí. Tyto stanice mohou být na vnitřní vodovodní potrubí doplněny až po zkušenostech s provozem vodovodní sítě.

1.1.6 Úprava povrchu

Výstavba vodovodu bude probíhat převážně v místních účelových komunikacích a silnicích II. a III. třídy ve správě SÚS Plzeňského kraje.

Po dokončení výstavby bude povrch místních komunikací a terénu uveden do stavu blízkého před výstavbou.

Místa výkopů ve vozovkách s živící budou před započítím výkopových prací zaříznuta. Potrubí bude v komunikaci uloženo v hloubce s krytím min. 1,5 m pod niveletou. V úsecích s otevřeným podélným výkopem bude nejprve povrch komunikace nad rýhou vyfrézován. Po položení kanalizace a vodovodu v místních komunikacích dojde ke kontrole vzniku kaveren pod stávajícím živičným krytem. Tyto případné poruchy budou odstraněny odříznutím živice a dohutněním. Následně bude zhotoven živičný kryt vozovky do zámků s přesahem min. 250 mm na podkladní vrstvy. Spáry budou zality

trvale pružnou, asfaltovou emulzí nebo ošetřeny vhodným spojovacím nátěrem. Po ukončení výkopových prací bude okolní terén uveden do původního stavu.

V případě obnovy obrusné vrstvy silnic II. a III. třídy bude provedena podrobná kontrola vzniku kaveren pod vozovkou ve výkopu. Pokud budou taková místa existovat, bude místo nad kavernou zaříznuto a vzniklý prostor důkladně zahutněn. K pokládce ložných vrstev komunikace může být přistoupeno až po provedení statických zkoušek zhutnění, jejich předložení správci komunikace a odsouhlasení.

Následně bude provedena, dle požadavku SÚS, obnova obrusné vrstvy komunikace finišerem v rozsahu dle vyjádření. Napojení nové živice na původní asfaltový kryt bude provedeno zalitou styčnou spárkou vhodnou, trvale pružnou, zálivkovou asfaltovou emulzí. Budou dodrženy technické pokyny TP 78 resp. TP 170.

V případě poškození svislého dopravního značení, bude toto značení opraveno nebo nahrazeno novým. Bude obnoveno vodorovné dopravní značení.

Poklopy uzávěrů a vstupů budou, pokud to technické podmínky dovolí, umísťovány přednostně do osy jízdního pruhu.

V případě umístění potrubí pod travním drnem dojde k vyrovnání, případně vysvahování terénu humózní vrstvou do původního stavu a osetí travním semenem.

1.1.7 Křížení a souběh s inženýrskými sítěmi (IS)

- sdělovací kabely
- silové kabely NN a V.O.
- nadzemní vedení
- STL plynovod
- dešťová kanalizace
- vodoteč
- sdělovací a zabezpečovací vedení ČD

Při návrhu umístění nových trubních vedení je respektováno prostorové umístění stávajících IS, přesto se předpokládají přeložky stávajících zařízení, viz kap.1.1.1 *Uložení potrubí - PŘEDPOKLÁDANÉ PŘELOŽKY STÁVAJÍCÍCH INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ*

Při předání staveniště dodavateli zajistí investor nebo zhotovitel před výstavbou přítomnost všech odpovědných zástupců správců jednotlivých zařízení, kteří budou schopni a oprávněni v terénu vytyčit situativně i výškově svá zařízení. V případě

pochybností o přesnosti vytyčení použitými přístroji se zajistí i provedení sond pro určení přesné polohy.

Na základě takto získaných poznatků bude dodavatel při provádění zemních prací respektovat ochranná pásma jednotlivých vedení dle následujících zásad:

- pokud budou v ochranném pásmu IS prováděny otevřené výkopy, budou prováděny ručně až do fáze jejich odhalení a očištění
- v případě kabelů vyloučí jejich zavěšením možnost pronášení po celou dobu montáže potrubí
- při záhozu pískem zajistí hutnění pod odhalenými vedeními na 92 % Ps až do výšky jejich původního uložení
- eventuelně, na základě požadavku správce při vytyčení, zhotoví bloky z prostého betonu (s minimální příměsí cementu na sucho)
- pro zához takto ošetřeného cizího vedení získá souhlas jeho správce.
- bude ověřena funkčnost signalizačního vodiče stávající IS (doporučuje se provést jedno ověřovací měření ještě před realizací výkopu)

Projektant upozorňuje, že v dokumentaci nejsou uvedeny zákresy dešťové kanalizace a pokud jsou, jedná se o orientační zákres. Přesná trasa dešťové kanalizace nebyla v době projektování známá. Lokálně je proveden pouze předpokládaný orientační zákres dle povrchových znaků a dle podkladů poskytnutých obecním úřadem.

1.1.8 Orientační tabulky

Pro zjednodušení vyhledávání trasy navrhovaného potrubí za provozu je třeba lomové body a veškeré armatury a další příslušenství vodovodu vyznačit v terénu orientačními tabulkami. Ty budou umístěny dodavatelem díla ještě před zahájením zkušebního provozu.

Veškerá šoupata budou označena orientačními tabulkami dle ČSN 75 5025 umístěnými viditelně na objektech, plotech či tyčích. Výstavba a označení budou provedeny dle TNV 75 54 02 – Výstavba vodovodního potrubí a pokynů výrobce trubních materiálů. Jako materiál bude použit modrý plast. Pro tabulky umístěvané ve volném terénu bude osazena označnicková tyč ve formě lakované modro-bílé trubky do bet. základu C25/30 XF2.

1.2 Tlakové zkoušky

Tlaková zkouška se provede dle ČSN EN 805 – „Vodárenství – Požadavky na vnější sítě a jejich součásti“ a ČSN 75 5911 – „Tlakové zkoušky vodovodního a závlahového potrubí.. Jedná se o úsekové a celkovou tlakovou zkoušku. Zkušební přetlak (STP) bude volen jako menší z hodnot: 1,5 násobek nejvyššího výpočtového přetlaku (MDPa) nebo MDPa zvýšený o 0,5 MPa nebo min. 1,0 MPa.. Nejvyšší provozní přetlak v projektovaném tlakovém pásmu za běžného provozu nepřesáhne 0,6 MPa. Vodovod je navržen z materiálu PE 100RC SDR 11 (PN 16), čímž je dodržena podmínka, že nejvyšší dovolený přetlak musí být vyšší než STP. Před vlastní zkouškou dojde k místnímu obsypání a částečnému zhutnění obsypu potrubí ve výkopu z důvodu jeho stabilizace. Toto lokální přetížení však musí být provedeno tak, že budou viditelné všechny spoje trubek v otevřených výkopech. O zkouškách se provádí zápis předepsaný ČSN 75 59 11.

1.3 Proplach a dezinfekce potrubí

Před uvedením do provozu se provede proplach a dezinfekci potrubí. Zápisy a doklady včetně rozborů vody se předloží při kolaudaci pro zjištění hygienické nezávadnosti vody.

Při podezření z možnosti vniknutí nežádoucích předmětů do potrubí v době jeho pokládky bude provedena zkouška průchodnosti. Potrubí je dimenzováno relativně v malých profilech a každý předmět (kámen, dřevo, hadr apod.) je velmi nebezpečný a může způsobit ucpání potrubí v následném provozu.

1.4 Hygienické požadavky

Veškeré zařízení, které je ve styku s pitnou vodou, musí splňovat požadavky Vyhl. 409/2005 Sb. Splnění požadavků se doloží příslušným certifikátem vydaným akreditovanou laboratoří, příp. materiálovým atestem dokládajícím splnění §9 Vyhl.409/2005 Sb. V platném znění. Před uvedením do provozu se provede proplach a dezinfekci potrubí. Zápisy a doklady včetně rozborů vody se předloží při kolaudaci pro zjištění hygienické nezávadnosti vody.

1.5 Zásobení požární vodou

Parametry vodovodu nejsou navrženy tak, aby mohl být vodovod provozován pro požární potřebu.

1.6 Průzkumy a měření

V trase řadu Chrást-VDJ Bušovice (v úseku Smědčice - VDJ) v dosahu výkopů lze předpokládat do hloubky báze uložení vodovodu většinou deluviální hlinité zeminy s proměnlivým, převážně však malým obsahem štěrkových zrn a kamenů (velikosti 2-20 cm). Větší podíl kamenité a balvanité složky (zrna nad 20 cm) lze očekávat v konci tohoto úseku, za odbočkou na Bušovice.

Výstup pevných, rozpukaných hornin (prachovců a prach. břidlic) lze očekávat téměř v celém úseku trasy řadu VDJ-Bušovice-Bušovice a Bušovice-Sedlecko. Dle morfologie terénu a hydrografie předpokládáme v místě Bušovického potoka výskyt naplavených zemin charakteru jílu a zvodnělých jí. písků v mocnosti větší než je dosah výkopů.

Mocnost humózního horizontu se bude průměrně pohybovat mezi 10-30 cm.

TĚŽITELNOST:

Hlinité až jílovité zeminy lze dle ČSN 73 6133 řadit do I.třídy těžitelnosti (převážně 3. třída dle zrušené ČSN 73 3050). Do vyšší třídy - II, resp. 4.(-5.) - lze řadit až pevnější, rozpukané jílovité břidlice a prachovce. S ohledem na postup hrabání (do 1,7 m označeno za bezproblémové) lze s touto vyšší třídou uvažovat až od této uvedené hloubky či níže. Výkopy v trase by měly být zvládnutelné bez předchozího rozpojování horniny dlátem, těžšími bagry.

Na základě zkušeností s výstavbou obdobných systémů a po rekognoskaci terénu lze předpokládat zatřídění těžitelnosti zemin v trase výkopu dle původní normy ČSN 73 3050 Zemní práce do těchto tříd: 3.tř. – 50 %, 4.tř. – 30 %, 5.tř. - 15 %, 6.tř.- 5%.

Při realizaci se předpokládá zvýšená hladina podzemní vody v blízkosti Bušovického potoka, potoka Lužnice a v blízkosti vodních nádrží ve Smědčicích, Bušovicích, Sedlecku a Střapoli .V případě jejího výskytu, je nutné odvodnit výkop 20 cm pod úroveň pažených stěn výkopu.

Při provádění zemních prací bude podíl tříd těžitelnosti a zvýšené hladiny podzemní vody sledován dozorem investora a fakturace zemních prací bude prováděna dle skutečnosti.

1.7 Vytýčení stavby, geodetický systém

Projekt vodovodu byl zpracován na podkladu zaměření výškopisu a polohopisu ve výškovém systému Bpv a souřadnicovém systému JTSK, které bylo zpracováno před zahájením projekční činnosti na veřejném vodovodu.

Výpis vytyčovacíh bodů veřejného vodovodu předá projektant na vyžádání se souhlasem investora.

2. HYDROTECHNICKÉ VÝPOČTY

Výpočet potřeby pitné vody vychází se specifické potřeby vody na 1 obyvatele za rok, jež je uvedena ve Vyhl. 120/2011 Sb. Pro rodinné domy je určena směrným číslem 35 m³/obyvatele/rok + 1m³ pro údržbu okolí domu.

Pro výpočet byly použity vzorce:

$$Q_{24} = O \times q$$

$$Q_d = Q_{24} \times k_d$$

$$Q_h = Q_d / 24 \times k_h$$

kde: Q_{24} =průměrná denní potřeba vody, Q_d =maximální denní potřeba vody, Q_h =maximální hodinová potřeba vody, O =počet obyvatel, q =specifická potřeba vody/1obyvatele, k_d =součinitel denní nerovnoměrnosti, k_h =součinitel hodinové nerovnoměrnosti (ČSN 75 6101)

počet připojených obyvatel ve výhledu:

Smědčice.....	350 obyvatel (kh=4,0)
Bušovice	400 obyvatel (kh=3,5)
Sedlecko	200 obyvatel (kh=5,1)
<u>Střápole</u>	<u>100 obyvatel (kh=5,9)</u>
CELKEM	1050 obyvatel (kh=2,2)
specifická potřeba vody je uvažována	100 l/os.den
k_d	1,5
k_h	4,5

Potřeba vody:

Smědčice:

Průměrná denní potřeba vody:

$$Q_{24} = 350 \times 100 = 35\,000 \text{ l/d} = 35,0 \text{ m}^3/\text{d} = 0,41 \text{ l/s}$$

Maximální denní potřeba vody:

$$Q_d = 35,0 \times 1,5 = 52,5 \text{ m}^3/\text{d} = 0,61 \text{ l/s}$$

Maximální hodinová potřeba vody:

$$Q_h = (35\,000 \times 4,0) / 24 / 1000 = 8,74 \text{ m}^3/\text{h} = 2,42 \text{ l/s}$$

Bušovice:

Průměrná denní potřeba vody:

$$Q_{24} = 400 \times 100 = 40\,000 \text{ l/d} = 40,0 \text{ m}^3/\text{d} = 0,46 \text{ l/s}$$

Maximální denní potřeba vody:

$$Q_d = 40,0 \times 1,5 = 60,0 \text{ m}^3/\text{d} = 0,69 \text{ l/s}$$

Maximální hodinová potřeba vody:

$$Q_h = (60\,000 \times 3,5) / 24 / 1000 = 8,75 \text{ m}^3/\text{h} = 2,43 \text{ l/s}$$

Sedlecko:

Průměrná denní potřeba vody:

$$Q_{24} = 200 \times 100 = 20\,000 \text{ l/d} = 20,0 \text{ m}^3/\text{d} = 0,23 \text{ l/s}$$

Maximální denní potřeba vody:

$$Q_d = 20,0 \times 1,5 = 30,0 \text{ m}^3/\text{d} = 0,35 \text{ l/s}$$

Maximální hodinová potřeba vody:

$$Q_h = (30\,000 \times 5,1) / 24 / 1000 = 6,33 \text{ m}^3/\text{h} = 1,76 \text{ l/s}$$

Střápole:

Průměrná denní potřeba vody:

$$Q_{24} = 100 \times 100 = 10\,000 \text{ l/d} = 10,0 \text{ m}^3/\text{d} = 0,12 \text{ l/s}$$

Maximální denní potřeba vody:

$$Q_d = 10,0 \times 1,5 = 15,0 \text{ m}^3/\text{d} = 0,17 \text{ l/s}$$

Maximální hodinová potřeba vody:

$$Q_h = (15\,000 \times 5,9) / 24 / 1000 = 3,69 \text{ m}^3/\text{h} = 1,03 \text{ l/s}$$

Bušovice + Sedlecko + Střápole:

Průměrná denní potřeba vody:

$$Q_{24} = 700 \times 100 = 70\,000 \text{ l/d} = 70,0 \text{ m}^3/\text{d} = 0,81 \text{ l/s}$$

Maximální denní potřeba vody:

$$Q_d = 70,0 \times 1,5 = 105,0 \text{ m}^3/\text{d} = 1,22 \text{ l/s}$$

Maximální hodinová potřeba vody:

$$Q_h = (105 \text{ } 000 \times 2,4) / 24 / 1000 = 10,53 \text{ m}^3/\text{h} = 2,92 \text{ l/s}$$

CELKEM = Smědčice + Bušovice + Sedlecko + Střapole:

Průměrná denní potřeba vody:

$$Q_{24} = 1050 \times 100 = 105 \text{ } 000 \text{ l/d} = 105,0 \text{ m}^3/\text{d} = 1,22 \text{ l/s}$$

Maximální denní potřeba vody:

$$Q_d = 105,0 \times 1,5 = 157,5 \text{ m}^3/\text{d} = 1,82 \text{ l/s}$$

Maximální hodinová potřeba vody:

$$Q_h = (157 \text{ } 500 \times 2,2) / 24 / 1000 = 14,25 \text{ m}^3/\text{h} = 3,96 \text{ l/s}$$

3. STAVEBNÍ A MONTÁŽNÍ PRÁCE

Stavební práce budou v maximální míře prováděny strojně. Ruční výkop bude prováděn pouze v místech otevřeného výkopu při křížení vodovodu se stávajícími inženýrskými sítěmi a to v délce ochranného pásma dotčené sítě nebo v jiné míře uvedené ve vyjádření správce sítě.

Ze zkušeností při realizaci vodovodů do otevřeného výkopu a platných bezpečnostních předpisů bude otevřen výkop jako rýha nebo jáma se svislými stěnami paženými záporovým příložným pažením bez mezer. Výkopek bude ukládán vedle výkopu min. 0,5 m od jeho hrany nebo odvážen na dočasnou deponii, následně bude použit pro hlavní zásyp. V úsecích výstavby v komunikaci ve správě SÚS bude výkopek odvážen na nejbližší mezideponii určenou investorem nebo se souhlasem zástupce SUS ukládán na zelený pás vedle krajnice. Po položení potrubí bude, po zhodnocení jeho vhodnosti pro hlavní zásyp, vrácen zpět do výkopu nebo bude nahrazen štěrkopískem.

Přebytečný výkopový materiál bude odvezen na skládku inertního materiálu určenou investorem.

Materiál vodovodu je navržen z PE 100RC SDR 11. Trubky budou spojovány pomocí elektrotvarovek nebo na tubo svařovacím zrcadlem, v místech ostrých lomů budou na potrubí navařeny oblouky PE 100 SDR 11. V místě hydrantů a propojovacích uzlech vodovodu budou prováděny mechanické spoje.

Veškeré zařízení, které je ve styku s pitnou vodou, musí splňovat požadavky Vyhl. 409/2005 Sb. Splnění požadavků doložit příslušným certifikátem vydaným akreditovanou

laboratoří, příp. materiálovým atestem dokládajícím splnění §9 Vyhl.409/2005 Sb. V platném znění.

3.1 Potrubní rozvody armaturních šachet

Potrubí budou zhotovena z trubek a tvarovek vyrobených z austenitické nerezové oceli, značka 1.4301 spojovaných přírubovými spoji PN16, závitovými spoji nebo svařováním. Nerezové trubky budou provedeny dle ČSN EN ISO 1127-1999-06, povrch nezokujený, kovově lesklý, TDP dle EN 10 217-7.

Armatury a prostupová potrubí stěnou šachty jsou navrženy z tvárné litiny s těžkou protikorozní ochranou dle GSK.

3.2 Přírubové spoje

Materiál přírubových spojů je volen v souladu s ČSN EN 1515-1 tak aby klasifikace pevnosti šroubů ve vztahu k materiálu příruby dle čl. 4 ČSN EN 1515-1 a následné tab.1 byla normální.

Jako spojovací materiál budou použity korozivzdorné nerezové šrouby A2, jako matice a podložky A4. Závitů budou ošetřeny protizáděrovou pastou.

Přírubové spoje nerezového potrubí v šachtě budou tvořeny plochými přivařovacími přírubami PN 16 dle ČSN EN 1092-1 typ 01 zhotovenými z oceli 1.4301.

Veškeré přírubové spoje (řady i v šachtě) budou těsněny pryžovým těsněním s tvarově stálou ocelovou vložkou. Pod maticemi přírubových spojů budou osazeny podložky.

U přírub z litiny musí být zkontrolována kvalita a neporušenost nátěrového systému zhotoveného výrobcem. Při dotahování přírubového spoje nesmí být porušen nátěrový systém, aby nedošlo ke styku materiálu podložek šroubů a matic s materiálem příslušné příruby. Pokud bude při dotahování porušen antikorozní nátěr, bude po ukončení tlakové zkoušky nátěr opraven.

3.3 Antikorozní ochrana

Z hlediska korozní agresivity lze prostředí prostoru šachty klasifikovat kategorií C4 – vysoká.

Potrubí z korozivzdorné oceli nebudou opatřena celoplošným nátěrem, druh dopravovaného media potrubím bude řešen příčným rozlišovacím pruhem po obvodě potrubí v příslušné barvě.

Armatury budou dodány s epoxidovou povrchovou ochranou provedenou výrobcem. Požadován je epoxidový ochranný nátěr tloušťky min. 250 µm provedený dle standardů těžké protikoroze ochrany. Armatury musí být schváleny pro trvalý styk s pitnou vodou ve shodě s platnými předpisy a normami.

3.4 Požadavky na montáž

Pro montáž, svářečské práce a zkoušení potrubí zhotoveného z austenitické oceli platí příslušná ustanovení ČSN EN 13480-1 až 5 – Kovová průmyslová potrubí.

Svářeči musí být schváleni dle ČSN EN ISO 9606-1 a musí vlastnit platné osvědčení dle této normy. Pro svařování bude použita metoda TIG.

3.5 Požadavky na zkoušky

Požadavky na zkoušky svarů jsou pro jednotlivé typy svarů, potrubní kategorii (0) a materiálovou skupinu (zde 8.1 pro austenitickou nerezovou ocel) specifikovány ČSN EN 13 480-5, tab. 8.2.1 následovně:

Všechny svary: 100% vizuální kontrola

3.6 Pasivace povrchu nerezového potrubí

Po ukončení montážních prací bude vnější povrch nerezového potrubí pasivován (ČSN EN 13480-4 čl. A4.2). Pasivační prostředek (mořící pasta) bude důkladně opláchnut. Po pasivaci potrubí bude proveden úklid staveniště.

4. POŽADAVKY NA PROVOZ ZAŘÍZENÍ

Vodovod nevyžaduje zvláštní požadavky na provoz. Prioritním požadavkem je jeho bezporuchovost a spolehlivost při dopravě pitné vody ke spotřebiteli. Vodovod potřebuje minimální obsluhu a údržbu, což je podmíněno dodržáním technologických postupů při montáži potrubí a respektováním doporučených pokynů výrobce potrubí a armatur. Podrobná péče, údržba a provoz budou zapracovány v provozním řádu vodovodu.

5. KOMPLEXNÍ ZKOUŠKY

Komplexní vyzkoušení se provede v souladu s TNV 75 69 10. Množství a druh použitého media pro komplexní vyzkoušení bude dohodnuto s ohledem na technické možnosti provozovatele.

Doba trvání komplexního vyzkoušení na zařízení bude upřesněna dohodou investora a dodavatele. Navrhuje se doba min. 72 hodin aby se plně prokázaly požadované vlastnosti dodávek a provedených prací.

Individuální vyzkoušení a vlastní komplexní vyzkoušení provedou dodavatelé technologických zařízení a montáží v souladu se zpracovaným „Projektem komplexního vyzkoušení“, který předloží dodavatel technologické části.

Komplexní vyzkoušení technicky řídí odpovědný projektant dodavatele.

Po provedení úspěšného komplexního vyzkoušení může začít přejímací řízení při splnění nezbytných podmínek, které by mělo splňovat další podmínky smluvních ujednání.

6. BEZPEČNOST PRÁCE A VLIV NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

6.1 Bezpečnost práce

Při pokládce potrubí je ohroženo zdraví a bezpečnost pracovníků jednak při provádění zemních prací, jednak při pokládání potrubí a provádění objektů tvořících příslušenství vodovodní sítě.

Dodavatel stavby je povinen dodržovat základní pravidla bezpečnosti práce, která jsou obsažena ve Sborníku vybraných předpisů bezpečnosti a ochrany zdraví při práci ve vodohospodářských organizacích.

I z těchto důvodů je třeba, aby při výběru zhotovitele stavby bylo přihlédnuto k tomu, že případný uchazeč prokáže z tohoto hlediska příznivé výsledky a četnost proškolení svých zaměstnanců, neboť investor při stavbě tohoto díla za poškození zdraví zaměstnanců dodavatele neodpovídá.

Budoucí provoz zařízení bude svěřen odborné firmě, která bude schopná zabezpečit bezpečnost provozu dle pravidel uvedených v provozním řádu.

V průběhu prací bude pracovní pruh řádně označen, za snížené viditelnosti osvětlen. Bude zamezeno možnému pádu osob do rýhy.

Při provádění výkopových prací a následných montážních prací musí být dodrženy všechny platné předpisy a nařízení BOZP a musí být používány předepsané ochranné pomůcky pro provádění těchto prací.

Projekt je zpracován ve smyslu platných bezpečnostních předpisů a norem. Při provádění stavebních prací je nutno dodržet NV 591/2006 – o bližších požadavcích na

bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích. To se týká zejména zemních prací prováděných mechanizačními prostředky, jakož i provádění montážních prací ve výkopu, jeho zajištění (pažení rýh a jam). Všichni pracovníci dodavatele budou před zahájením stavby proškoleni odbornými školiteli. Za dodržování bezpečnostních předpisů během stavby odpovídá stavbyvedoucí.

Práce budou prováděny v souladu s platnými předpisy o bezpečnosti práce. Pracovníci musí být před zahájením prací seznámeni s technologickými postupy a s příslušnými bezpečnostními předpisy.

Při výstavbě budou dodržovány platné předpisy:

- Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce;
- NV 101/2005 Sb., požadavky na pracoviště;
- NV 362/2005 Sb., požadavky na BOZP na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky, NV 591/2006 Sb., BOZP na staveništích
- Zákon č. 309/2006 Sb., o bezpečnosti práce

Zajištění výkopových prací bude řešeno ve smyslu vyhlášky č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích:

- Výkopy v obydleném území, na veřejných prostranstvích a v uzavřených objektech, kde se současně provádějí i jiné práce, musí být zakryty nebo u okraje, kde hrozí nebezpečí pádu do výkopu, musí být technicky a viditelně zajištěny (např. kovovým oplocením v pevných rámech min.výšky 2,0 m v prefabrikovaných mobilních patkách)
- Výkopy přiléhající k veřejným komunikacím nebo zasahující do nich, musí být opatřeny výstražnou dopravní značkou, v noci a za snížené viditelnosti musí být označeny červeným výstražným světlem na začátku a na konci výkopu, případně v jiných nebezpečných místech podle místních podmínek, v mezilehlém prostoru mohou být výstražná světla od sebe vzdálena nejvýše 50 m
- Přes výkopy se musí zřídit bezpečné přechody o šířce nejméně 0,75 m, na veřejných prostranstvích musí být přechody široké nejméně 1,5 m, přechody nad výkopem hlubokým do 1,5 m musí být vybaveny oboustranným zábradlím o výšce 1,1 m, na veřejných prostranstvích oboustranným dvoutyčovým zábradlím se zarážkou, přechody nad výkopy o hloubce nad 1,5 m musí být vybaveny oboustranným dvoutyčovým zábradlím se zarážkou

- Sociální a zdravotnické zabezpečení stavby bude řešeno vlastními prostředky dodavatele (maringotka, lékárnička, první pomoc apod.). Vážnější úrazy a odborné ošetření poskytne příslušné spádové zdravotnické zařízení v místě.
- Pro zařízení staveniště platí ČSN 73 0802, 73 0833, 65 0201 a ostatní předpisy PO. Odstupové vzdálenosti ubytovacích maringotek nebo ubytovacích buněk se řeší podle ČSN 73 0833 tak, že mezi skupinami buněk pro max. 24 osob se provede odstup podle tabulky 4 (10 m, jsou-li hořlavé), nebo lze odstupovou vzdálenost zmenšit vybudováním montovaných požárních zdí, a to pouze na minimální vzdálenost umožňující manipulaci.
- Sklady hořlavých kapalin a výbušnin lze umístit tak, aby se překrývala jejich ochranná pásma. Odběr požární vody pro vnější hasebný zásah bude zajištěn ze stávajícího veřejného vodovodu přes požární hydranty nebo z místních požárních nádrží.
- Během stavby musí provádějící organizace zabezpečit, aby nedocházelo k porušování bezpečnostních předpisů při pracovních postupech, při ochraně pracovníků, ani ve vztahu k ostatním občanům či organizacím. Jedná se zejména o:
 - 1) Zákon č. 274/2001 Sb. – zákon o vodovodech a kanalizaci v platném znění
 - 2) Nařízení vlády č. 201/2010 Sb. o způsobu evidence úrazů, hlášení a zasílání záznamu o úrazu
 - 3) Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
 - 4) Norma ČSN 75 6101 – Stokové sítě a kanalizační přípojky
 - 5) Norma ČSN 72 10 06 Kontrola hutnění zemin a sypanin
 - 6) Norma ČSN 75 54 11 Vodovodní přípojky
 - 7) Norma ČSN 75 54 01 Navrhování vodovodního potrubí
 - 8) Norma ČSN EN 805 Vodárenství – Požadavky na vnější sítě a jejich součásti
 - 9) Norma ČSN 73 6133 Navrhování a provádění zemního tělesa pozemních komunikací
 - 10) Norma ČSN 27 0143 – Zdvihací zařízení, provoz, údržba a opravy
 - 11) Norma ČSN 33 3300 – Elektrické vedení venkovní
 - 12) Norma ČSN 33 2000-4-41 Všeobecné předpisy pro ochranu před nebezpečným dotykovým napětím

- 13) Norma ČSN 33 2320 – Předpisy pro el. zařízení na povrchu v místech s nebezpečím požáru nebo výbuchu hořlavých plynů a par
- 14) Norma ČSN 34 3102 – Bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci na el. zařízeních
- 15) Norma ČSN 34 3108 – Bezpečnostní předpisy o zacházení s el. zařízením pracovníky seznámenými
- 16) Norma ČSN 65 0201 – Požární předpisy pro manipulaci, skladování a dopravu hořlavých kapalin
- 17) Hygienické předpisy sv. 14, Směrnice pro stanovení pásem hygienické ochrany kolem zdrojů určených k hromadnému zásobování obyvatelstva pitnou vodou

Při práci s elektrickým zařízením je třeba dodržovat ustanovení vyhlášky ČÚBP č. 48/82 Sb., ve znění vyhl. č. 324/90 Sb a vyhl. č. 207/91 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení.

Dále je třeba dodržovat příslušné ČSN pro práci s elektrickým zařízením. Z toho pak zejména

„ČSN EN 50 110-1 ed. 2 Obsluha a práce na elektrických zařízeních“

„ČSN EN 50 110-2 Obsluha a práce na elektrických zařízeních
(národní dodatky)“

jakož i všechny ostatní normy a předpisy související.

Montážní práce smí dodavatel provádět pouze pracovníky s kvalifikací podle vyhl. č. 50/78 Sb.

6.2 Vliv na životní prostředí

Provozování veřejného vodovodu při běžném provozu negativně neovlivní životní prostředí. K případnému poškození povrchu terénu může dojít pouze velmi zřídka a nahodile v případě poruchy – úniku vody z potrubí. V tomto případě řeší nápravu (finančně i věcně) uvedením narušeného povrchu do původního stavu provozovatel této sítě a to dle zásad uvedených v provozním řádu vodovodu.

V období výstavby bude přilehlé okolí dočasně zatíženo prašností a emisemi ze spalovacích motorů (nákladní vozidla, vrtací, hloubící a hutní stroje, kompresory, dieselagregáty). Tato zátěž pomine ukončením stavby. V průběhu stavby je třeba řešit opatření ke snížení těchto negativních vlivů, zejména pak omezením doby jejich trvání.

Při stavbě vodovodu se nepředpokládá kácení vzrostlých stromů. Pokud vznikne požadavek na kácení, bude o tomto záměru ve formě povolovací žádosti informován místní obecní úřad a OŽP. Kácení bude probíhat v období vegetačního klidu.

V ostatních případech musí být stavba prováděna tak, aby nezasáhla pokud možno blíže jak 2,5 m od paty kmene vzrostlých stromů a nebyl tak podstatnou měrou porušen kořenový systém. Přitom kořeny o průměru větším než 5 cm nebudou poškozeny. V prostoru odpovídajícímu průmětu koruny stromu bude prováděn výkop ručně.

Kořeny v případě poškození budou začištěny hladkým řezem a ošetřeny vhodným přípravkem fungicidu. Zhotovitel zajistí ochranu kmene (bednění a bandážování), ochranu koruny stromů a větví (např. vyvázáním větví) a ochranu kořenového prostoru stromů při dočasném zatížení. V případě, že větve stromu resp. celý jedinec neumožní provádění stavby bez jejich poškození, projedná zhotovitel jejich prořez resp. odstranění s dotčenými orgány a vlastníkem pozemku a objednateli doloží rozhodnutí úřadu o odstranění a souhlas vlastníka.

Při realizaci záměru budou vznikat různé druhy odpadů, které budou dle zákona o odpadech přednostně využity, teprve poté předány oprávněné osobě k jejich odstranění. Materiálové využití odpadů má přednost před jiným využitím.

Odpad vzniklý při realizaci budou tvořit především zbytky stavebních materiálů a výkopové zeminy.

Stavební odpad bude tříděn a likvidován dle zákona č. 541/2020 Sb. o odpadech, vznikající odpady budou klasifikovány podle vyhlášky 8/2021 Sb. – katalog odpadů.

Komunální odpad bude tříděn, ukládán do nádob na odpad a pravidelně odvážen autorizovanou firmou na skládku.

Zatřídění odpadů:

Číslo	název	kategorie
03 01 05	piliny, hobliny, odřezky dřevo, dřtř. desky	O
17 01 01	beton	O
17 01 02	cihla	O
17 01 03	keramické výrobky	O
17 01 07	směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, ker. výrobků	O
17 02 01	dřevo	O
17 02 03	plasty	O
17 03 01	asfaltové směsi obsahující dehet	N
17 04 11	kabely	O

17 04 05	železo, ocel, litina	O
17 05 04	zemina a kamení	O
17 09 04	směsné stavební a demoliční odpady	O
20 01 01	papír, lepenka	O
20 03 01	směsný komunální odpad	O

- likvidaci výše uvedených odpadů vzniklých při realizaci nové výstavby bude zajištěna dodatečnými smlouvami u firem místních.
- jednotlivé protokoly o způsobu likvidace odpadů budou předloženy při kolaudaci.
- odpady z vyříznutého krytu asfaltových komunikací budou předány zhotovitelem stavby k recyklaci specializované odborné firmě
- vytlačená kubatura zeminy vodovodním potrubím a obsypem bude odvezena na určenou skládku
- Při realizaci výkopu na území s trvale travním porostem a orné půdě, dojde v první fázi k sejmutí kulturní vrstvy zeminy, jež bude uložena mimo výkopové zeminy. Po dokončení výstavby bude tato zemina rozhrnuta nad původní výkop. Skladování těchto zemin bude na haldách o výšce max. 1,5 m.

7. NORMY, ZÁKONY A VYHLÁŠKY

Výčet základních norem a zákonů

7.1 Zákony a vyhlášky

Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)

Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb

Vyhláška č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území

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

Vyhláška č. 503/2006 Sb., o podrobnější úpravě územního rozhodování, územního opatření a stavebního řádu

Vyhláška č. 63/2013 Sb., Vyhláška, kterou se mění vyhláška č. 503/2006 Sb., o podrobnější úpravě územního řízení, veřejnoprávní smlouvy a územního opatření

Zákon č. 254/2001 Sb. o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon)

Zákon č. 334/1992 Sb. o ochraně zemědělského půdního fondu, jak vyplývá ze změn provedených zákonem č. 10/1993 a č. 98/1999 Sb.

Zákon č. 274/2001 Sb. o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích) ve znění zákona č. 320/2002 Sb., zákona 274/2003 Sb., zákona č. 20/2004 Sb., zákona č. 167/2004 Sb., zákona č. 127/2005 Sb a jeho novela č. 76/2006 Sb.

Vyhláška č. 428/2001 Sb., kterou se provádí zákon o vodovodech a kanalizacích

Nařízení vlády č. 401/2015 Sb., o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění povrchových vod a odpadních vod, náležitostech povolení k vypouštění odpadních vod do vod povrchových a do kanalizací a o citlivých oblastech.

Zákon č. 258/2000 Sb. O ochraně veřejného zdraví – ve znění dalších zákonů zejména:

Zákon č. 274/2003 Sb., kterým se mění některé zákony na úseku ochrany veřejného zdraví.

Vyhláška č.183/2018 Sb. o náležitostech rozhodnutí a dalších opatření vodoprávního úřadu a o dokladech předkládaných vodoprávnímu úřadu

Vyhláška č. 393/2010 Sb. o oblastech povodí

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

Vyhláška č. 367/2005 Sb. kterou se mění vyhláška č.590/2002 Sb. o technických požadavcích na vodní díla

Zákon 541/2020 Sb. o odpadech a o změně některých dalších zákonů

Nařízení vlády č. 101/2005 Sb.o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí

Nařízení vlády č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky do hloubky, včetně příloh

Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. BOZP na staveništích včetně přílohy

Zákon č. 309/2006 Sb. o bezpečnosti práce

Vyhláška č.62/2013 Sb. kterou se mění vyhláška 499/2006 Sb. O dokumentaci staveb

7.2 Technické normy

ČSN 01 805 Vodárenství-požadavky na vnější sítě a jejich součást

ČSN 13 00 72 Potrubí - označování potrubí podle provozní tekutiny

ČSN 72 10 06 Kontrola hutnění zemin a sypanin

ČSN 72 10 02 Klasifikace zemin pro dopravní stavby

ČSN 73 08 73 Požární bezpečnost staveb - Zásobování požární vodou

- ČSN 73 30 50 Zemní práce
- ČSN 73 60 05 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- ČSN 73 60 06 Výstražné folie k identifikaci podzemních vedení technického vybavení
- ČSN 75 09 05 Zkoušky vodotěsnosti vodárenských a kanalizačních nádrží
- ČSN 75 24 11 Zdroje požární vody
- ČSN 75 50 25 Orientační tabulky rozvodné vodovodní sítě
- ČSN 75 54 01 Navrhování vodovodního potrubí
- ČSN 75 54 11 Vodovodní přípojky
- ČSN 75 59 11 Tlakové zkoušky vodovodního a závlahového potrubí
- ČSN 01 805 Vodárenství-požadavky na vnější sítě a jejich součást
- ČSN 75 59 11 Tlakové zkoušky vodovodního a závlahového potrubí
- ČSN 75 54 01 Navrhování vodovodního potrubí
- ČSN 75 54 11 Vodárenství – vodovodní přípojky.
- ČSN 75 72 11 Jakost vod – pitná voda – kontrola jakosti při dopravě, akumulaci a distribuci.
- ČSN EN 34 62 Výkresy vodovodu
- ČSN EN 805 Vodárenství – Požadavky na vnější sítě a jejich součásti
- TNV 75 09 51 Označování potrubí podle protékající látky ve vodohosp. provozech
- TNV 75 55 16 Svařování vodovodního a kanalizačního potrubí z plastů
- TNV 75 54 02 Výstavba vodovodního potrubí.
- TNV 75 54 10 Bloky vodovodních potrubí.
- TNV 75 59 22 Obsluha a údržba potrubí veřejných vodovodů
- TNV 75 59 50 Provozní řád vodovodu