



STUDENTSKÁ 1133
591 01 ŽDÁR NAD SÁZAVOU
Tel: 566651192, 605407990
e-mail: blaha.stan@gmail.com

ZODP. PROJEKTANT:	STANISLAV BLAHA		
PROJEKTANT:	STANISLAV BLAHA	AUTORIZACE:	PARÉ
STAVEBNÍK:	SVAZ VODOVODŮ A KANALIZACÍ ŽDÁRSKO, VODÁRENSKÁ 2, 591 01 ŽDÁR NAD SÁZAVOU		IČO: 43383513
MÍSTO STAVBY:	ŽDÁR NAD SÁZAVOU		
KRAJ:	VYSOČINA		
AKCE:			
ŽDÁR NAD SÁZAVOU – REKONSTRUKCE VODOVODU, NOVOSTAVBA KANALIZACE NA TVRZI		DATUM:	02/2020
		STUPEŇ:	DPS
		ZAK. ČÍS:	2019/BI/043
ČÁST:	B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA		REVIZE:
OBSAH:	SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA		PŘÍLOHA: B

B.1 Popis území stavby

Charakteristika území a stavebního pozemku

Staveniště je určeno navrženou trasou vodovodu a kanalizace a je tvořeno vymezeným manipulačním pruhem. Navržená kanalizace a vodovod je liniová podzemní inženýrská síť, která je umístěna v zastavěném území města Žďáru nad Sázavou.

Stavba vodovodu a kanalizace bude realizována na pozemcích s ostatní plochou. Navržené sítě budou vedeny částečně v místní komunikaci a ve schodištích. Pouze kanalizační přípojka pro dům č.p. 261 bude přepojena v předzahrádce.

V blízkosti stavby vodovodu a kanalizace se nacházejí obytné a firemní objekty. Dále se zde nachází kostel svatého Prokopa, kaple svaté Barbary, objekt fary, Moučkův dům č.p. 329 a objekt regionálního muzea č.p. 276. Lokalita Tvrz z jedné strany navazuje na Náměstí republiky a z druhé strany na Havlíčkovu náměstí.

Výstavba sítě bude provedena v části města Žďáru nad Sázavou v ulicích Tvrz, Radniční a Nábřeží.

Stavbou vodovodu a kanalizace budou dotčeny pozemky v katastrálním území Město Žďár.

Při návrhu technického řešení byly respektovány podmínky provozovatele vodovodu a kanalizace.

Návrh tras vodovodu a kanalizační stoky vychází z těchto hledisek:

- vést stavbu pokud možno po veřejných pozemcích z důvodu přístupu provozovatele
- minimalizovat kolizní místa s jinými podzemními sítěmi a komunikacemi

S přihlédnutím k požadavku na zajištění přístupu k jednotlivým objektům na vodovodní a kanalizační síti je nová trasa navržená na veřejně přístupných pozemcích.

Předmětná technická infrastruktura je navržena v souladu s obecnými technickými požadavky na výstavbu, které jsou stanoveny ve vyhlášce č. 268/2009 Sb. O obecných technických požadavcích na výstavbu.

Projektová dokumentace je zpracována v souladu se zákonem č. 274/2001 Sb. (zákon o vodovodech a kanalizacích) a prováděcí vyhláškou 428/2001 Sb. v platném znění ve znění pozdějších předpisů a je v souladu s obecnými požadavky na výstavbu.

Veškeré trvalé a dočasné práce budou splňovat požadavky příslušných zákonů a předpisů:

- ochrany zdraví a bezpečnosti při práci
- předpisů pro dodávku elektřiny a elektrické instalace
- předpisů pro dodávku vody a s ní spojené instalace
- nakládání s odpadními vodami a jejich čištění
- nakládání s odpadem vzniklým stavební činností a bouráním stávajících kanalizačních zařízení a ostatních stavebních objektů

Údaje o souladu s územním rozhodnutím

Jedná se o rekonstrukci vodovodu a novostavbu kanalizace.

Tato projektová dokumentace bude sloužit pro vydání společného povolení.

Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací

Projektová dokumentace je zpracována v souladu s platným územním plánem města Žďáru nad Sázavou.

Informace o splnění požadavků dotčených orgánů

Při zpracování projektové dokumentace byly splněny požadavky stavbou dotčených orgánů, viz dokladová část projektové dokumentace „E“.

V průběhu zpracování projektové dokumentace byly respektovány stanoviska a požadavky majitelů stavbou dotčených pozemků, tak i jednotlivých správců sítě technického vybavení a ostatních orgánů a organizací státní správy.

Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů

Speciální geologický průzkum pro stavbu nebyl do současné doby prováděn. Pro potřebu charakteristiky profilu v zájmovém území lze vycházet ze zjištěných skutečností při provádění zemních prací při výstavbě jiných inženýrských sítí.

V projektové dokumentaci je uvažováno s následujícím zatříděním zemin a hornin ve výkopu:

Do hloubky výkopu 1,5 m – 50% třída 3 a 50% třída 4

Od hloubky výkopu 1,5 m níže – 75 % třída 5 a 25% třída 6

Dle ČSN EN 1610 se jedná o třídu těžitelnosti I., skupinu 3, třídu těžitelnosti II., skupinu 4 a 5 a třídu těžitelnosti III., skupina 6 a 7

Případné odchylky budou dohodnuty mezi investorem a dodavatelem stavby.

Odvoz sutí a přebytečné zeminy je uvažován do 18 km. Meziskládka do vzdálenosti 5 km.

Před zahájením projekčních prací byl proveden kamerový průzkum části stávající kanalizace.

V rámci projektové a předprojektové přípravy byly provedeny následující průzkumy a měření, které byly vyhodnoceny a začleněny do projektové dokumentace:

- výškopisné doměření stavby

- běžný stavebně technický průzkum

Byl proveden průzkum sítí technického vybavení, zjištěná vedení jsou zakreslena ve výkresové části. V prostoru výstavby se nacházejí podzemní i nadzemní vedení, která bude nutno během stavby respektovat. Vyjádření jednotlivých správců jsou uvedena v dokladové části.

Ochrana území

V místě stavby se nenachází lokalita s ochranou podle jiných právních předpisů.

Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Navržená vodovodní a kanalizační síť je umístěna mimo vyhlášená záplavová území.

Podloží území není registrováno jako přírodní zdroj nerostů a podzemních vod. Území není charakterizováno jako poddolované. Pro výstavbu jsou uvažovány běžné podmínky.

Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí

Používané místní komunikace pro účely stavby budou udržovány ve schůdném a sjízdném stavu, nadměrné znečištění a poškození komunikací bude neprodleně odstraňováno.

S ohledem na požadavek vlastníků na uvedení dotčených pozemků do původního stavu, se doporučuje při předání staveniště zajistit podrobnou fotodokumentaci stávajícího stavu.

Po ukončení výstavby budou veškeré dotčené plochy uvedeny do původního stavu.

Na základě dohody mezi investory stavby, tj. mezi SVK Žďársko a Město Žďár nad Sázavou budou výkopy pro vodovod a kanalizaci počítány od HTÚ. Úroveň HTÚ je uvažována o 0,46 m níže než niveleta upraveného terénu v pojižděných zpevněných plochách a o 0,35 m níže v dlážděných plochách pro pěší provoz. V tomto projektu není uvažováno s žádným bouráním stávajících zpevněných ploch ani s následnou opravou v nových skladbách. Toto je zahrnuto v projektu „Revitalizace veřejného prostranství v lokalitě Tvrz Žďár nad Sázavou“, který bude souběžně realizován. Investorem této druhé akce je Město Žďár nad Sázavou.

Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Stavba neklade požadavky na asanace.

V rámci stavby vodovodu bude část stávajícího vodovodu DN 60 z trub litinových vybourána. Společně s potrubím budou rovněž demontovány armatury. Jedná se o 2 nadzemní hydranty a 16 šoupátek se zemními soupravami a poklapy. Část stávajícího vodovodního potrubí, která je určena ke zrušení, bude ponechána v zemi. Pouze vodovodní potrubí v místech, kde bude probíhat pokládka nového vodovodu a kanalizace, bude vybouráno. Celkem bude zrušeno 200 m vodovodního potrubí, z toho bude asi 130 m vykopáno ze země.

V rámci stavby kanalizace bude zrušeno celkem asi 220 m potrubí kanalizace z trub betonových o

dimenzích od DN 150 do DN 300. Rovněž bude zrušeno 9 kanalizačních šachet a 2 uliční vpusti. Stávající potrubí bude částečně vybouráno a částečně ponecháno v zemi, kde bude vyplněno cemento-popílkovou směsí z důvodu zamezení možnému propadu terénu nad trasou kanalizace. Celkem bude vybouráno asi 100 m kanalizačního potrubí, zbývajících potrubí bude vyplněno.

Požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu anebo pozemků určených k plnění funkce lesa

Stavba si nevyžádá trvalé ani dočasné vynětí ze ZPF.

Stavba si nevyžádá dočasné odnětí, popř. trvalé omezení pozemků určených k plnění funkcí lesa.

V travnatých plochách bude sejmuta a rozprostřena ornice v tl. 100 mm.

Územně technické podmínky

Jedná se o liniovou podzemní inženýrskou síť, bez nutnosti napojení na dopravní infrastrukturu.

Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Z důvodu rekonstrukce vodovodu a novostavby kanalizace bude nutno přeložit stávající kabely nn v prostoru mezi objektem fary a objektem Moučkova domu. Přeložka kabelů bude realizována firmou E.ON na základě smlouvy o přeložce.

Výstavba vodovodu a kanalizace bude časově zkoordinována s akcí „Revitalizace veřejného prostranství v lokalitě Tvrz Žďár nad Sázavou“, investorem které je Město Žďár nad Sázavou.

Seznam pozemků podle katastru nemovitosti, na kterých se stavba provádí

Parcely v katastrálním území 795 232 Město Žďár.

V	PK	Druh pozemku	Ochrana	Vlastník
13/1		Ostatní plocha		Město Žďár nad Sázavou, Žižkova 227/1, Žďár nad Sázavou 1, 59101 Žďár nad Sázavou
28		Ostatní plocha		Město Žďár nad Sázavou, Žižkova 227/1, Žďár nad Sázavou 1, 59101 Žďár nad Sázavou
56		Ostatní plocha		Město Žďár nad Sázavou, Žižkova 227/1, Žďár nad Sázavou 1, 59101 Žďár nad Sázavou
57		Ostatní plocha		Město Žďár nad Sázavou, Žižkova 227/1, Žďár nad Sázavou 1, 59101 Žďár nad Sázavou
30		zahrada	ZPF	Matějková Marie, Tvrz 261/6, 591 01 Žďár nad Sázavou

Seznam pozemků podle katastru nemovitosti, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo

Parcely v katastrálním území 795 232 Město Žďár.

V	PK	Druh pozemku	Ochrana	Vlastník
-		-		-

Seznam okolních parcel

1. **19** - Kolpingovo dílo České republiky z.s., nám. Republiky 286/22, Žďár nad Sázavou 1, 59101 Žďár nad Sázavou

2. **20** - Město Žďár nad Sázavou, Žižkova 227/1, Žďár nad Sázavou 1, 59101 Žďár nad Sázavou

3. **21** - Římskokatolická farnost Žďár nad Sázavou - I, Tvrz 1/12, Žďár nad Sázavou 1, 59101 Žďár nad Sázavou

4. **22** - Město Žďár nad Sázavou, Žižkova 227/1, Žďár nad Sázavou 1, 59101 Žďár nad Sázavou

5. **23** - Město Žďár nad Sázavou, Žižkova 227/1, Žďár nad Sázavou 1, 59101 Žďár nad Sázavou
6. **24** - SJM Müller Martin Ing. a Müllerová Pavla Ing., Vrchlického 419/8, Žďár nad Sázavou 1, 59101 Žďár nad Sázavou
7. **25** - Víška Jiří, Tvrz 280/3, Žďár nad Sázavou 1, 59101 Žďár nad Sázavou
8. **26** - Fiksa Radomír Ing., Tvrz 281/4, Žďár nad Sázavou 1, 59101 Žďár nad Sázavou
9. **27** - Trávníček Josef, Tvrz 282/5, Žďár nad Sázavou 1, 59101 Žďár nad Sázavou
10. **29** - Matějková Marie, Tvrz 261/6, Žďár nad Sázavou 1, 59101 Žďár nad Sázavou
11. **31** - SJM Krejčí Josef a Krejčí Martina, č. p. 60, 59101 Hamry nad Sázavou
12. **33** - SJM Krejčí Josef a Krejčí Martina, č. p. 60, 59101 Hamry nad Sázavou
13. **34** - SJM Krejčí Josef a Krejčí Martina, č. p. 60, 59101 Hamry nad Sázavou
14. **53** - SJM Bělehrádek Pavel MUDr. a Bělehrádková Hana MUDr., Tvrz 262/7, Žďár nad Sázavou 1, 59101 Žďár nad Sázavou
15. **54** - SJM Bělehrádek Pavel MUDr. a Bělehrádková Hana MUDr., Tvrz 262/7, Žďár nad Sázavou 1, 59101 Žďár nad Sázavou
16. **55** - Město Žďár nad Sázavou, Žižkova 227/1, Žďár nad Sázavou 1, 59101 Žďár nad Sázavou
17. **58** - SJM Göttler Ladislav a Göttlerová Marcela Ing., č. p. 3, 59101 Vatín
18. **60** - SJM Göttler Ladislav a Göttlerová Marcela Ing., č. p. 3, 59101 Vatín
19. **61** - Šiller Jiří Mgr., Tvrz 278/10, Žďár nad Sázavou 1, 59101 Žďár nad Sázavou
20. **62** - Hradilová Alice Mgr., č. p. 5, 59203 Kadov
21. **63** - Hradilová Alice Mgr., č. p. 5, 59203 Kadov
22. **64/1** - Novák Petr Ing., Nábřeží 268/3, Žďár nad Sázavou 1, 59101 Žďár nad Sázavou
23. **65** - Novák Petr Ing., Nábřeží 268/3, Žďár nad Sázavou 1, 59101 Žďár nad Sázavou
24. **86** - Město Žďár nad Sázavou, Žižkova 227/1, Žďár nad Sázavou 1, 59101 Žďár nad Sázavou
25. **87** - Město Žďár nad Sázavou, Žižkova 227/1, Žďár nad Sázavou 1, 59101 Žďár nad Sázavou
26. **88/1** - Římskokatolická farnost Žďár nad Sázavou - I, Tvrz 1/12, Žďár nad Sázavou 1, 59101 Žďár nad Sázavou
27. **89** - Římskokatolická farnost Žďár nad Sázavou - I, Tvrz 1/12, Žďár nad Sázavou 1, 59101 Žďár nad Sázavou
28. **90/3** - Římskokatolická farnost Žďár nad Sázavou - I, Tvrz 1/12, Žďár nad Sázavou 1, 59101 Žďár nad Sázavou
29. **91** - SJM Kubálek David a Kubálková Jitka, Tvrz 2/13, Žďár nad Sázavou 1, 59101 Žďár nad Sázavou
30. **92/1** - Pohanka Radek Ing., Bratří Čapků 2068/13, Žďár nad Sázavou 4, 59101 Žďár nad Sázavou
31. **311** - Město Žďár nad Sázavou, Žižkova 227/1, Žďár nad Sázavou 1, 59101 Žďár nad Sázavou

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání

Nová stavba nebo změna dokončené stavby

Jedná se o rekonstrukci vodovodu a novostavbu kanalizace.

Účel užívání stavby

Navržená stoka jednotné kanalizace a vodovod bude sloužit pro veřejnou potřebu. Jedná se o stavbu vodohospodářského díla pro odvádění splaškových a dešťových vod z části města Žďáru nad Sázavou a zásobování obyvatel pitnou vodou.

Trvalá nebo dočasná stavba

U vodovodu a kanalizace se jedná o stavbu trvalou.

Ochrana stavby

V souladu se zákonem 274/2001 Sb. ve znění pozdějších předpisů je ochranné pásmo

vodovodního řadu, kanalizační stoky a souvisejících objektů navrženo do průměru 500 mm včetně, 1,5 m, u profilu nad 500 mm, 2,5 m od vnějšího líce stěny potrubí na každou stranu. V případě uložení potrubí většího než DN 200 hlouběji než 2,5 m pod upraveným povrchem do průměru 500 mm včetně, se upravuje ochranné pásmo na 2,5 m, u profilu nad 500 mm na 3,5 m od vnějšího líce stěny vodovodu na každou stranu.

V tomto pásmu je možno provádět jakoukoli stavební činnost jen se souhlasem provozovatele.

Výstavbou vodovodu a kanalizace budou dotčena stávající ochranná pásma:

- STL plynovodu
- kabelů nn
- PVSEK

Navržený vodovod bude křížovat potrubí jednotné kanalizace, kabely PVSEK, kabel SATT, STL plynovod a kabely nn.

Navržená kanalizace bude křížovat kabely PVSEK, kabely nn, vodovodní přípojky a STL plynovod.

Potrubí jednotné kanalizace bude vedeno částečně v souběhu s vodovodním potrubím.

Při souběhu a křížení bude dodržena ČSN 736005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení a vyjádření vlastníků jednotlivých inženýrských sítí.

Kabel PVSEK bude v místě křížení s vodovodem a kanalizací vložen do zemního kanálu Kopokan 1 s vikem s přesahem 0,5 m od místa křížení na obě strany. Celkem dojde ke křížení na 21 místech.

Navrhované parametry stavby

SO 01 Rekonstrukce vodovodu

Přepojení přípojek PE100 SDR11 PN16 d 32x3,0mm	37,5 m
Přepojení přípojek PE100 SDR11 PN16 d 40x3,7mm	1,0 m
Vodovodní řad-1 z TLT C100 400 g/m2 DN 80	68,6 m
Vodovodní řad-2 z TLT C100 400 g/m2 DN 80	67,2 m

Celková délka vodovodu 174,3m

SO 02 Novostavba kanalizace

Přepojení přípojek DN 150 - kamenina	38,1 m
Přepojení přípojek DN 200 - kamenina	33,4 m
Kanalizace-1 DN 250 – kamenina	79,2 m
Kanalizace-2 DN 250 – kamenina	33,4 m

Celková délka kanalizace 184,1 m

Základní bilance stavby

Potřeba vody

Vzhledem k charakteru stavby je voda potřebná na provedení předepsaných zkoušek.

Stávající objekty budou zásobovány vodou přes stávající a navržené vodovodní řady z vodojemu Žďár I.

Dimenze navržených vodovodních řadů byly odsouhlaseny s provozovatelem vodovodu.

Odtoková bilance odpadních vod:

Odpadní vody od stávajících objektů budou odváděny stávající a navrženou jednotnou kanalizací na čistírnu odpadních vod města Žďár nad Sázavou.

Dimenze kanalizace je navržena na základě provedeného přepočtu.

Ve výpočtu je uvažováno s intenzitou směrodatného deště 142 l/s.ha, při hodnotě četnosti výpočtových dešťů 0,5 (1 x za 2 roky) a při 15 min. době deště.

Odvodňované plochy připadající na novostavbu kanalizace - 1: 0,189 ha

komunikace

$$Q = -x \cdot ss \cdot x_{qs} = (142 \times 0,102 \times 0,8) = 11,6 \text{ l/s}$$

střechy

$$Q = -x \cdot ss \cdot x_{qs} = (142 \times 0,057 \times 0,9) = 7,3 \text{ l/s}$$

travní plochy

$$Q = -x \cdot ss \cdot x_{qs} = (142 \times 0,010 \times 0,1) = 0,1 \text{ l/s}$$

zpevněné dvory

$$Q = -x \cdot ss \cdot x_{qs} = (142 \times 0,020 \times 0,8) = 2,3 \text{ l/s}$$

Celkem 21,3 l/s

Odvodňované plochy připadající na novostavbu kanalizace - 2: 0,090 ha

budovy v uzavřených blocích, vydlážděné dvory

$$Q = -x \cdot ss \cdot x_{qs} = (142 \times 0,090 \times 0,8) = 10,2 \text{ l/s}$$

Celkem 10,2 l/s

Základní předpoklady stavby

Stavba bude provedena dodavatelsky, autorizovanou stavební firmou vzešlou z výběrového řízení.

Přesné termíny realizace stavby nejsou v současné době známi, budou určeny finančními možnostmi investora a výběrovým řízením na dodavatele stavby.

Předpokládaná lhůta výstavby: 2020.

Orientační náklady stavby

Viz rozpočet stavby.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

Vzhledem k charakteru stavby není předmětem dokumentace.

Kanalizace a vodovod je navržena pod úrovní okolního terénu a nemá nadzemní objekty.

Navrhovaná technická infrastruktura řeší zásobování stávajících objektů pitnou vodou, a dále odvádění odpadních vod od těchto domů.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Provoz navrženého vodovodu se bude řídit platným provozním řádem vodovodu ve městě Žďár nad Sázavou.

Provoz navržené kanalizační stoky se bude řídit platným kanalizačním a provozním řádem na kanalizační systém ve městě Žďár nad Sázavou.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Charakter stavby nevyžaduje návrh opatření pro užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

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

V provozu musí být trvale k dispozici podrobný návod obsluhy a pracovní údržby, předpisy pro zacházení s elektrozařízením, pokyny pro poskytnutí první pomoci při úrazech apod.

Žebříky a stupadla vyhovují TNV 750745. Žebříky a stupadla se musí udržovat v bezpečném

stavu.

Manipulace s elektrozařízením se musí řídit ustanovením ČSN 343100 – Bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci na elektrozařízeních, která je základní ČSN v oboru BOZ na el. zařízeních. Veškeré elektrozařízení musí být podrobena revizi dle ČSN 331500 a ČSN 331600.

Zdraví pracovníků může být ohroženo:

- úrazem při neopatrné nebo neodborné manipulaci se strojním a elektrotechnickým zařízením
- úrazem při pádu do nádrže
- otravou stokovým plynem při neopatrném a nezajištěném vstupu do nevětraných prostor šachet
- infekcí při neodborném zacházení s odpadními vodami

B.2.6 Základní charakteristika objektů

SO 01 Rekonstrukce vodovodu

Projektová dokumentace řeší rekonstrukci vodovodních řadů ve městě Žďár nad Sázavou na ulici Tvrz, které budou sloužit pro zásobování vodou stávající zástavby.

Popis stávajícího stavu:

V současné době je zde veden vodovodní řad DN 60 z trub litinových, který začíná v místě napojení na vodovodní řad z TLT DN 80 u č.p. 3 na pozemku p.č. 13/1. Odtud je trasován středem místní komunikace kolem kostela, Moučkova domu a regionálního muzea až na ulici Radniční, kde je napojen na vodovodní řad z TLT DN 80 u č.p. 260 na pozemku p.č. 28. Na tento vodovod je napojeno 14 stávajících objektů č.p. 1, 2, 3, 261, 262, 276, 278, 279, 280, 281, 282, 314, 329 a kostel. Tento vodovod je zásobován pitnou vodou z vodojemu Žďár I.

Provozovatelem stávajícího vodovodu je VAS a.s. Žďár nad Sázavou.

Popis navrženého stavu:

Rekonstrukce vodovodu – 1. Začátek navržené rekonstrukce vodovodu DN 80 z trub z tvárné litiny bude v bodě Nv1 v místě napojení na vodovodní řad z TLT DN 80 u č.p. 3 v blízkosti křižovatky ulic Radniční a Tvrz. Nový vodovodní řad bude veden místní dlážděnou komunikací kolem kostela až do bodu LBv11, kde se stáčí doprava a končí v bodě Kv13 u č.p. 329, kde je ukončen podzemním hydrantem H1.

Rekonstrukce vodovodu – 2. Začátek navržené rekonstrukce vodovodu DN 80 z trub z tvárné litiny bude začínat v bodě Nv14 v místě napojení na vodovodní řad z TLT DN 80 u č.p. 260 v ulici Radniční. Od tohoto místa pokračuje místní dlážděnou komunikací kolem č.p. 276, kde se stáčí doleva v bodě LBv24 a končí v bodě Kv31 u č.p. 279, kde je ukončen podzemním hydrantem H4.

Na navržené vodovodní řady bude přepojeno 14 vodovodních přípojek od stávajících nemovitostí č.p. 1, 2, 3, 261, 262, 276, 278, 279, 280, 281, 282, 314, 329 a kostel. Zároveň zde bude napojena 1 nová přípojka ke kašně (v rámci tohoto PD je řešeno pouze odbočení, přípojka je řešena v jiném PD).

Vodovodní přípojky k přepojení budou provedeny o dimenzi d 32 (13x) a d 40 (1 x č.p. 3).

Potrubí vodovodu je navrženo o světlosti DN 80 z hrdlových tlakových trub z tvárné litiny odstředivě lité podle ČSN EN 545, s násuvným hrdlovým spojem podle DIN 28603, včetně těsnících kroužků. Uvnitř výstelka z cementové malty z vysokopecního cementu dle ČSN EN 545 a DIN 2880. Vně zinko-aluminiový povlak (85Zn – 15Al) s minimální hmotností 400 g/m² s krycí modrou epoxidovou vrstvou dle ČSN EN 545 popř. DIN 30674, část 3 v tloušťce min. 70 µm. Hrdlo uvnitř pozinkované s epoxidovým povlakem. Minimální normalizovaná délka trub 6 m.

Litinové potrubí a tvarovky budou opatřena jistěným hrdlovým spojem BRS, který vzniká kombinací hrdla Tyton a jistícího těsnícího kroužku Tyton Sit-plus. Kroužek je opatřen zakusovacími bříty ze šlechtěné oceli.

Potrubí vodovodních přípojek je navrženo z trub PE 100 SDR11. Potrubí z PE bude spojováno pomocí elektrotvarovek.

Vodovodní potrubí bude uloženo na lože ze štěrkopísku tl. 100 mm. Pro lože potrubí bude použit štěrkopísek do max. velikosti zrn 16 mm, přičemž zrn o velikosti do 8 - 16 mm může být nejvýše 10 %. Pro obsyp potrubí bude použit shodný materiál jako pro lože. Obsyp bude proveden do výše 300 mm nad horní okraj potrubí.

SO 02 Novostavba kanalizace

Projektová dokumentace řeší rekonstrukci stoky jednotné kanalizace ve městě Žďár nad Sázavou na ulici Tvrz.

Popis stávajícího stavu:

V současné době zde není žádná veřejná kanalizace. Odpadní a splaškové vody z jednotlivých nemovitostí jsou odváděny sdruženými či samostatnými přípojkami pod schodišti do ulice Nábřežní. Napojení je provedeno do šachet č. 1766 a 2297 zřízených na stokách jednotné kanalizace.

Popis navrženého stavu:

Novostavba kanalizace – 1. Začátek jednotné kanalizace bude v místě napojení do stávající šachty č. 1766. Nová kanalizace DN 250 z trub kameninových bude od místa napojení vedena pod schodištěm do ulice Tvrz do šachty č. 3052, kde se rozdvouje. Jedna část končí v dlážděné komunikaci v šachtě č. 3055 před kostelem a druhá část končí taktéž v dlážděné komunikaci v šachtě č. 3053 za č.p. 329.

Novostavba kanalizace – 2. Začátek jednotné kanalizace bude v místě napojení v nové šachtě č. 3056. Zde se kanalizace rozdvouje. Jedna část DN 250 z trub kameninových bude od místa napojení vedena v dlážděné komunikaci a končí v šachtě č. 3059 u č.p. 278 a druhá část vede taktéž v dlážděné komunikaci a končí v šachtě č. 3058 za č.p. 282.

Na novou kanalizaci bude napojeno celkem 21 kanalizačních přípojek. 15 přípojek je od stávajících objektů č.p. 1, 2, 261, 278, 279, 280, 281, 282, 314, 329 a kostel, 4 přípojky jsou pro nové uliční vpusti (nejsou součástí této PD), 1 přípojka je od nové kašny (není součástí této PD) a 1 přípojka je od objektu č.p. 286 (není součástí této PD).

2 přípojky budou napojeny do stávajících kanalizací. 1 kanalizační přípojka od č.p. 262 (odpadní vody) bude přepojena do stávající jednotné kanalizace pod č.p. 276 a 1 přípojka od dvou svodů, taktéž od č.p. 262, do stávající dešťové kanalizace pod č.p. 276.

Potrubí kanalizační stoky je navrženo o světlosti DN 250 z trub kameninových. Potrubí bude těsněno pomocí polyuretanového těsnění – spojovací systém C, spoj K. Potrubí kanalizačních přípojek je navrženo o světlosti DN 150, 200 a 300 z trub kameninových, které bude těsněno pomocí pryžového těsnění – spojovací systém F.

Kameninové potrubí bude uloženo do betonového sedla s úhlem uložení 120°. Potrubí bude opatřeno bočním a krycím zhutněným štěrkopískovým obsypem do výše 300 mm nad horní hranu potrubí.

Návrh vodovodu, kanalizace a kabelů nn je zpracován do mapového podkladu v souřadnicovém systému JTSK a výškovém systému Bpv v digitální podobě DWG.

K vytyčení navržené kanalizace a vodovodu v terénu budou sloužit souřadnice, které jsou přiřazeny jednotlivým lomovým bodům a kóty od pevných bodů v terénu.

Seznam souřadnic je uveden na konci technických zpráv.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

Stavba neobsahuje výrobní technologii.

B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení

Navržená stavba je bez požárního rizika.

Zásobování požární vodou viz. příloha D.1.3.

B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

Vzhledem k charakteru stavby není předmětem dokumentace.

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Při výstavbě nesmí docházet k ohrožování a nadměrnému obtěžování okolí zvláště hlukem, prachem apod., k ohrožování bezpečnosti provozu na pozemních komunikacích, dále k znečišťování pozemních komunikací, ovzduší a vod, k omezování přístupu k přilehlým stavbám nebo pozemkům, k sítím technického vybavení a požárním zařízením.

Dále se nesmí překračovat hygienický limit hluku při stavební činnosti, který se stanoví pro příslušnou dobu stavební činnosti dle Nařízení vlády č. 272/2011 O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

Během stavby musí být přijata opatření k omezení prašnosti ze stavební činnosti dle Programu zlepšování kvality ovzduší zóna Jihovýchod – CZ06Z, kód BD3.

Příklady omezení prašnosti

- provádět skrápění před a během bouracích prací, dále provádět skrápění odpadu, sutí z demolice,
- izolovat nakládání s odpady (sutí) od okolního prostředí, např. pomocí folií či tkanin,
- pro manipulaci se sutí a sypkými odpady při demolicích používat uzavřené shozy, uzavírat kontejnery na suť, pokud nejsou právě využívány,
- při postupném odvážení odpadu ze stavby odstranit (či umístit do kontejnerů) přednostně jemnou suť a suché materiály, až později hrubší části a vlhký materiál. Odvážený materiál by neměl být hutněn,
- při rozrušování konstrukcí (demolice, řezání, broušení, atd. ...) používat skrápění nebo odsávání,
- minimalizovat nebo zcela vyloučit volné deponování jemnozrnného materiálu (cement, vápno, bentonit, písek frakcí do 4 mm) na staveništi. Dlouhodoběji ukládaný materiál shromažďovat v boxech, ohradit jednotlivé materiály a zamezit vyfoukání jemných částic do okolí,
- umísťovat venkovní skládky na závětrnou stranu a současně materiály na deponie umísťovat tak, aby horní vrstvu tvořil vždy nový materiál s přirozeně vlhkým materiálem,
- průběžně sledovat prašnost v areálu tak, aby bylo možné zakročit v případě větších problémů (např. zakrytí deponií při silném větru, skrápění areálu apod.),
- při zvýšené rychlosti větru (cca od stupně „silný vítr“ dle Beaufortovy stupnice) omezit práce na stavbě nebo alespoň omezit činnosti s vysokou prašností,
- důsledně dodržovat zásadu čištění vozidel vyjíždějících na vozovku,
- omývání vozidel před výjezdem ze staveniště,
- používat zpevněných staveništních komunikací nebo trasy dočasně zpevnit pomocí betonových panelů či pryžových bloků, případně šterku, strusky či recyklovaného asfaltu. Výhodou zpevněných úseků je snadná čistitelnost zpevněných podkladů,
- všechna vozidla, která převážejí sypké materiály zakrýt,
- používané místní komunikace pro účely stavby budou udržovány ve schůdném a sjízdném stavu, nadměrné znečištění a poškození komunikací bude neprodleně odstraňováno,

B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Potrubí vodovodu je navrženo z tvárné litiny, které je odolné vůči korozi díky vnitřním i vnějším ochranným vrstvám. Ostatní tvarovky a armatury jsou navrženy z tvárné litiny.

Potrubí vodovodních přípojek je dále navrženo z materiálu PE.

Ke spojení přírubových tvarovek a armatur budou použity nerezové šrouby, podložky a matice.

Stoka jednotné kanalizace je navržena z kameninového potrubí, které je chemicky a mechanicky odolné, a vzhledem k hydraulickým vlastnostem zaručuje rovněž mimořádně dlouhou životnost.

Proti atmosférické vlhkosti a korozivním účinkům budou veškeré ocelové konstrukce chráněny metalizací, příp. budou navrženy z ušlechtilých materiálů nebo kompozitů.

Betonové prefabrikáty šachet budou vyrobeny z betonu pevnostní třídy C 40/50. Odolnost vůči chemické korozi XA1-XA3. Odolnost proti účinkům mrazu XF1-XF4. Vodotěsnost šachet a jejich spojů je zkoušena dle ČSN EN 1917 pomocí pryžového těsnění dle ČSN EN 681-1.

S přihlédnutím ke specifickým podmínkám staveniště a navržené hloubce uložení potrubí se předpokládá, že při výstavbě nebude dotčena ustálená hladina podzemní vody.

Výstavba bude prováděna po úsecích. Eventuální průniky podzemní vody z daného úseku budou odváděny šterkovou drenážní vrstvou na dně rýhy do čerpací jímky a odtud čerpány.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

Vodovod

V bodě Nv1 v místě napojení na vodovodní řad z TLT DN 80 u č.p. 3 v ulici Tvrz a v bodě Nv14 v místě napojení na vodovodní řad z TLT DN 80 u č.p. 260 v ulici Radniční.

Na navržené vodovodní řady bude přepojeno 14 vodovodních přípojek od stávajících nemovitostí č.p. 1, 2, 3, 261, 262, 276, 278, 279, 280, 281, 282, 314, 329 a kostel. Zároveň zde bude napojena 1 nová přípojka ke kašně (řešena v jiném PD).

Kanalizace

Novostavba kanalizace - 1 - napojení do stávající šachty č. 1766 v ulici Nábřeží na jednotnou kanalizaci DN 250 z trub PP.

Novostavba kanalizace - 2 - napojení v nové šachtě č. 3056 v ulici Tvrz na jednotnou kanalizaci DN 300 z trub kameninových

Na novou kanalizaci bude napojeno celkem 21 kanalizačních přípojek. 15 přípojek je od stávajících objektů č.p. 1, 2, 261, 278, 279, 280, 281, 282, 314, 329 a kostela, 4 přípojky jsou pro nové uliční vpusti (nejsou součástí této PD), 1 přípojka je od nové kašny (není součástí této PD) a 1 přípojka je od objektu č.p. 286 (není součástí této PD).

2 přípojky budou napojeny do stávajících kanalizací. 1 kanalizační přípojka od č.p. 262 (odpadní vody) bude přepojena do stávající jednotné kanalizace pod č.p. 276 a 1 přípojka od dvou svodů taktéž od č.p. 262 do stávající dešťové kanalizace pod č.p. 276.

Po dobu stavby bude využito výhradně mobilní techniky s vlastní motorickou silou. Stavba bude prováděna tak, aby nevznikly nároky na napojení na inženýrské sítě. Jde především o zemní práce a stavební práce charakteru vodohospodářských a inženýrských staveb.

Vzhledem k charakteru stavby je voda potřebná na provedení tlakových zkoušek a dezinfekce potrubí. Zde bude využita voda z místní vodovodní sítě.

Spotřeba elektrické energie se předpokládá pouze při výskytu spodní vody a při jejím přečerpávání.

B.4 Dopravní řešení

Příjezdy na staveniště budou řešeny po stávajících státních a místních komunikacích. Při provádění stavebních prací v komunikaci se předpokládá omezení běžného provozu. Veškerá omezení provozu budou v předstihu projednána a odsouhlasena s DI policie ČR. Dopravní značení bude zajišťovat dodavatel stavby ve spolupráci s dopravním inspektorátem.

Před zahájením prací v místní komunikaci je nutno požádat o povolení zvláštního užívání místní komunikace.

Při stavbě bude zřízeno přechodné dopravní značení, které bude osazeno až po vydání samostatného přípisu „Stanovení přechodné úpravy na pozemních komunikacích“.

K povolení zvláštního užívání komunikace a k přechodnému dopravnímu značení je nutné vyjádření Policie ČR – DI Žďár nad Sázavou.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

Po ukončení výstavby budou veškeré dotčené plochy uvedeny do původního stavu. Používané místní komunikace pro účely stavby budou udržovány ve schůdném a sjízdném stavu, nadměrné znečištění a poškození komunikací bude neprodleně odstraňováno.

V souvislosti s výstavbou vodovodu a kanalizace nedojde k úpravám terénu, stávající niveleta zůstane zachována.

Plocha po výkopu bude oseta kvalitním travním semenem.

B.6 Popis vlivů na životní prostředí a jeho ochrana

Stavba nebude mít negativní vliv na životní prostředí ve smyslu příslušných platných právních předpisů týkajících se ochrany životního prostředí. Jedná se o stavbu vodovodní sítě, která bude součástí veřejného vodovodu pro zásobování pitnou vodou obyvatel města Žďár nad Sázavou. A dále o stavbu kanalizace, která bude součástí veřejné kanalizace pro odvádění odpadních vod města Žďár nad Sázavou.

V blízkosti stavby se nachází dřeviny rostoucí mimo les, které jsou chráněny před poškozováním a ničením ve smyslu ust. § 7 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů.

Práce v blízkosti těchto dřevin budou prováděny dle ČSN 839061 – Technologie vegetačních úprav v krajině – Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích. Pro kmeny a koruny v blízkosti stavby je nutno řešit jejich konkrétní ochranu dle ČSN 839061 čl. 4.6. Nesmí dojít k hloubení výkopů v kořenové zóně dřevin (plocha pod korunou stromu či keře zvětšená o 1,5 m od okapové linie koruny, u sloupovitých forem o 5 m). Pokud se tomu výjimečně nelze vyhnout, musí být výkop ruční a nejméně 2,5 m od paty kmene. Sítě technického vybavení mají být vedeny, pokud možno, pod kořenovým prostorem. Při ručním výkopu se nesmí přerušit kořeny o průměru nad 2 cm, kořeny smí být přerušeny pouze řezem, případná poranění a konce přerušovaných kořenů je nutno ošetřit – viz. ČSN 839061 čl. 4.10.1. V kořenové zóně všech dřevin nebude prováděna navážka, v nejnnutnějším případě nesmí navážka poškodit dřeviny – viz. ČSN 839061 čl. 4.8. V kořenové zóně se nesmí terén snižovat odkopávkami.

Přebytečná zemina z výkopů sítí bude odvážena z prostoru stavebního pruhu na skládku. Humózní hlína a zemina pro zpětný zásyp bude uskladněna dle možnosti v rámci stavebního pruhu nebo mezideponii a bude využita pro zpětný zásyp rýhy a k ohumusování dotčených ploch. Plochy pro meziskládky si zajistí zhotovitel stavby v rámci své přípravy stavby, po dohodě s investorem a zástupci obce.

Plochy pro zařízení staveniště, mezideponii a pracovní pruhy, které si zhotovitel zajistí sám, budou upraveny podle podmínek dohodnutých mezi zhotovitelem a vlastníkem, nebo uživatelem ploch.

Případné dotvarování (pokles úrovně terénu) v průběhu jednoho roku od provedení prací je třeba upravit tak, aby úroveň upraveného terénu byla shodná s původní úrovní terénu.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Dokumentace neřeší ochranu obyvatelstva.

B.8 Zásady organizace výstavby

Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění

Vzhledem k charakteru stavby je voda potřebná na provedení tlakových zkoušek. Zde bude využita voda z místní vodovodní sítě.

Spotřeba elektrické energie se předpokládá pouze při výskytu spodní vody a při jejím přečerpávání. V tomto případě bude použit agregát.

Napojení staveniště na dopravní a technickou infrastrukturu

Příjezd na staveniště bude z místní komunikace na ul. Veselská, ul. Radniční a ul. Nábřežní.

Napojení staveniště na zdroj vody je popřípadě možné z přilehlého vodovodního řadu. Napojení staveniště na stávající rozvod nn lze provést staveništní přípojkou z nápojného bodu podzemního vedení nn. Místa napojení budou popřípadě určena provozovatelem příslušné inženýrské sítě.

Po dobu stavby bude využito výhradně mobilní techniky s vlastní motorickou silou. Stavba bude prováděna tak, aby nevznikly nároky na napojení na inženýrské sítě. Jde především o zemní práce a stavební práce charakteru vodohospodářských a inženýrských staveb.

Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Navržené liniové podzemní inženýrské sítě jsou umístěny v zastavěném území města Žďáru nad Sázavou. Stavbou vodovodu a kanalizace budou dotčeny pozemky v katastrálním území Město Žďár.

Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin

Prostor staveniště nebude oplocen. Pouze výkopy budou ohrazeny a v noci světelně označeny.

Stavba neklade požadavky na asanace, demolice a kácení dřevin.

Maximální dočasné a trvalé zábery

Stavba si nevyžádá trvalé ani dočasné vynětí ze ZPF.

Při vedení trasy vodovodu a kanalizace v ploše s travním porostem bude dotčena vrstva ornice v tloušťce do 0,10 m.

Manipulační pruh pro výstavbu vodovodu a kanalizace bude složen z rýhy o šířce 1,1 až 1,4 m sloužící pro uložení potrubí a plochy o šířce 2,5 m pro uložení zeminy výkopku.

Prostor pro uložení materiálu a zařízení staveniště bude umístěn na určeném pozemku ve vlastnictví města Žďár nad Sázavou.

Zařízení staveniště bude tvořeno stavební buňkou a WC. Buňka bude zároveň sloužit jako šatna a zároveň jako sklad nářadí. WC bude instalováno mobilní.

Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace

V rámci stavby vodovodu bude část stávajícího vodovodu DN 60 z trub litinových vybourána. Společně s potrubím budou rovněž demontovány armatury. Jedná se o 2 nadzemní hydranty a 16 šoupátek se zemními soupravami a poklopy. Část stávajícího vodovodního potrubí, která je určena ke zrušení, bude ponechána v zemi. Pouze vodovodní potrubí v místech, kde bude probíhat pokládka nového vodovodu a kanalizace, bude vybouráno. Celkem bude zrušeno 200 m vodovodního potrubí.

Délky vodovodů k vybourání:

Litinové potrubí DN 60 130,0 m

V rámci stavby kanalizace bude zrušeno celkem asi 220 m potrubí kanalizace z trub betonových o dimenzích od DN 150 do DN 300. Rovněž bude zrušeno 9 kanalizačních šachet a 2 uliční vpusti. Stávající potrubí bude částečně vybouráno a částečně ponecháno v zemi, kde bude vyplněno cemento-popílkovou směsí z důvodu zamezení možnému propadu terénu nad trasou kanalizace.

Délky kanalizací k vybourání

Potrubí DN 150 – DN 300 100,0 m

Délky kanalizací k vyplnění:

Potrubí DN 150 – DN 300 120,0 m

Bilance množství odpadů, viz též výkaz výměr

17 STAVEBNÍ A DEMOLIČNÍ ODPADY		
Druh odpadu	Množství (t)	Způsob odstranění
17 05 04 Přebytečná zemina z výkopu sítí	479,1	odvoz na odpovídající skládku

17 01 01	Betonové trouby, šachty	20,4	odvoz na odpovídající skládku
17 04 07	Litinné potrubí, armatury, poklopy	6,60	odvoz na odpovídající skládku
17 02 03	Plastové potrubí	0,02	odvoz na odpovídající skládku

Během stavby bude vytěženo celkem 1065,4 t horniny třídy těžitelnosti I. a II., z toho bude 586,3 t použito pro zpětný zásyp a 479,1 t bude odvezeno na skládku.

Podle vyhl. č. 93/2016 Sb. („o Katalogu odpadů“), se bude jednat o odpady zařazené do skupiny 17 – Stavební a demoliční odpady.

Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

Při výstavbě je nutno bezpodmínečně dodržovat příslušné zákonné ustanovení, platné normy a předpisy vztahující se k bezpečnosti práce na povrchu a v podzemí, zejména pak vyhlášku 601/2006, nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na BOZP na staveništích, zákon č. 309/2006, o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a další související právní předpisy platné v době realizace stavby.

Při provádění stavebních prací v ochranných pásmech podzemních a nadzemních vedení, je bezpodmínečně nutné dodržovat a respektovat nařízení stanovených správcem příslušného vedení a dále musí být dodrženy veškeré bezpečnostní předpisy a normy.

Veškeré prostory stavby musí být zajištěny proti vstupu nepovolaných osob.

Při předání staveniště je nutno v terénu zajistit vytyčení stávajících sítí technického vybavení v prostoru staveniště a při vlastním provádění stavby je pak nutno důsledně respektovat požadavky uvedené ve vyjádření jednotlivých správců. Dále musí být provedena úprava dopravní situace na staveništi.

Pracoviště, stroje a technická zařízení s nebezpečím ohrožení osob musí být opatřeny bezpečnostním označením, popřípadě signalizačním zařízením dle vyhlášky ČÚBP č. 48/1982 Sb. ve znění pozdějších předpisů. Bezpečnostní označení a signály nenahrazují ochranná zařízení a musí být rozpoznatelná.

Při výstavbě je nutno bezpodmínečně dodržovat příslušné zákonné ustanovení, platné normy a předpisy vztahující se k bezpečnosti práce na povrchu a v podzemí.

B.9 Celkové vodohospodářské řešení

Jedná se o stavbu vodohospodářského díla, rekonstrukce vodovodního řadu ve městě Žďár nad Sázavou. Navrženou rekonstrukcí vodovodu nedejde ke změnám na vodovodní síti ve městě Žďár nad Sázavou a systému zásobování obyvatel pitnou vodou.

Dále se jedná o výstavbu jednotné kanalizace ve městě Žďár nad Sázavou.