

STANISLAV BLAHA PROJEKTOVÁNÍ STAVEB VODNÍHO HOSPODÁŘSTVÍ 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: MĚSTO ŽDÁR NAD SÁZAVOU, ŽIŽKOVA 227/1, 591 01 ŽDÁR NAD SÁZAVOU	IČO: 00295841
	MÍSTO STAVBY: ŽDÁR NAD SÁZAVOU	
	KRAJ: VYSOČINA	
AKCE:		DATUM: 10/2024 STUPEŇ: DPS ZAK. ČÍS: 2024/BI/29
RE-USE CENTRA ŽDÁR NAD SÁZAVOU UL. JIHLAVSKÁ U AVE		
ČÁST: D. DOKUMENTACE TECHNICKÉHO ZAŘÍZENÍ		
OBJEKT: D.2 SO 02 VODOVODNÍ PŘÍPOJKA	REVIZE: -	
OBSAH: TECHNICKÁ ZPRÁVA	PŘÍLOHA: D.2-02-01	

D.2.1.1. ÚVOD

Projektová dokumentace řeší vodovodní přípojku pro objekt RE-USE centra ve Žďáře nad Sázavou, na ulici Jihlavská. Nový objekt RE-USE centra navazuje na objekt třídírný plastů firmy AVE CZ odpadové hospodářství s.r.o.

Navržená vodovodní přípojka d 32 z PE řešená v této dokumentaci bude napojena na stávající vodovod ve stávající vodoměrné šachtě, která je ve vlastnictví Svazu vodovodu a kanalizací Žďársko. Šachta je umístěna v zeleném pásu vedle příjezdové asfaltové komunikace k areálu firmy AVE CZ odpadové hospodářství s.r.o. Ve vodoměrné šachtě jsou v současné době umístěny tři fakturační vodoměry firem AVE CZ odpadové hospodářství s.r.o., AGROPODNIK, a.s. a BUWOL METAL s.r.o. Vodoměrné sestavy s fakturačními vodoměry jsou umístěny na boční stěně nad sebou. Nová vodoměrná sestava s vodoměrem pro objekt RE-USE centra bude umístěna nad těmito sestavami.

Vodovodní přípojka d 32 z PE bude od vodoměrné šachty vedena v travní ploše, dále v ploše s betonovými panely a následně bude vedena v komunikaci s asfaltovým povrchem. Přípojka bude křížovat vjezd do areálu firmy AVE CZ odpadové hospodářství s.r.o. Výstavba musí být realizována tak, aby byl stále zajištěn příjezd do areálu této firmy. Za areálem firmy AVE CZ odpadové hospodářství s.r.o. bude přípojka odkloněna, vedena v zeleném pásu, bude křížovat oplocení a následně bude vedena v ploše s betonovými panely směrem k objektu RE-USE centra. Navržená vodovodní přípojka bude ukončena u vnější stěny objektu v místě propojení s potrubím vnitřního vodovodu.

Stávající vodovodní řad a vodovod zavedený do vodoměrné šachty je ve správě VAS a.s. Žďár nad Sázavou.

D.2.1.2. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název stavby:	RE-USE centra Žďár nad Sázavou, ul. Jihlavská u AVE D.2 SO 02 Vodovodní přípojka
Místo stavby:	Žďár nad Sázavou
Kraj:	Vysočina
Charakter stavby:	Novostavba
Investor	Město Žďár nad Sázavou, Žižkova 227/1, 591 01 Žďár nad Sázavou
Zpracovatel projektu:	Stanislav Blaha - r.č. ČKAIT 1400047 Studentská 1133 591 01 Žďár nad Sázavou

D.2.1.3. ÚDAJE O PROJEKTOVANÝCH KAPACITÁCH

Vodovodní přípojka PE 100 PN 16 d 32 x 3,0 mm	80,0 m
---	--------

D.2.1.4. PŘEHLED VÝCHOZÍCH PODKLADŮ

1. Katastrální mapa 1 : 1000
2. Výpisy a informace o parcelách z KN
3. Digitální data s polohopisným a výškovým zaměřením území
4. Digitální data stávající jednotné, splaškové a dešťové kanalizace
5. Digitální data stávajícího vodovodu
6. Digitální data stávajícího STL plynovodu
7. Situace plynovodu - bioplyn
8. Digitální data stávajících kabelů nn a vn
9. Digitální data stávajících kabelů PVSEK - CETIN
10. Digitální data kabelů NVSEK – CETIN
11. Digitální data kabelů veřejného osvětlení

D.2.1.5. ČLENĚNÍ STAVBY

Stavební objekty:

SO 02 Vodovodní přípojka

D.2.1.6. ÚDAJE O PARCELÁCH DOTČENÝCH VÝSTAVBOU

Všechny uvedené parcely se nachází v katastrálním území 795 232 Město Žďár.

Seznam parcel a vlastníků dotčených výstavbou:

1. **6923/6** – SJM Zlesák Zbyněk a Zlesáková Ladislava, č. p. 178, 59102 Světnov
2. **6923/4** – AVE CZ odpadové hospodářství s.r.o., Pražská 1321/38a, Hostivař, 10200 Praha 10
3. **6917** – Město Žďár nad Sázavou, Žižkova 227/1, Žďár nad Sázavou 1, 59101 Žďár nad Sázavou
4. **6916** – Město Žďár nad Sázavou, Žižkova 227/1, Žďár nad Sázavou 1, 59101 Žďár nad Sázavou
5. **6912** – Město Žďár nad Sázavou, Žižkova 227/1, Žďár nad Sázavou 1, 59101 Žďár nad Sázavou
6. **6910/2** - Město Žďár nad Sázavou, Žižkova 227/1, Žďár nad Sázavou 1, 59101 Žďár nad Sázavou

D.2.1.7. POPIS ŘEŠENÍ

Pro účely projektu je stanovena potřeba vody dle vyhlášky č. 120/2011 a dle předpokládaných skutečných potřeb:

Denní potřeba vody:

1 osoba á 70 l/os x den (18 m³ za rok) 70 l/den

celkem:

70 l/den = 0,002 l/s

maximální denní potřeba vody je

0,002 x 1,5 = 0,004 l/s

maximální hodinová potřeba je

0,004 x 1,8 = **0,006 l/s**

celkový průtok dle ČSN 736655

0,30 l/s

průtok pro požární hydrant DN 25

0,30 l/s

Parametry vodojemu Žďár nad Sázavou:

min. hladina vodojemu 625,07 m.n.m.

max. hladina vodojemu 630,07 m.n.m.

Nadmořská výška podlahy přízemí je 585,35 m.n.m.

Nejvyšší odběrné místo je na kótě 586,45 m.n.m.

Při průtoku 0,30 l/s potrubím PE d 32 x 3,0 mm o délce 80,0 m bude činit celková tlaková ztráta v úseku 1,65 m, při rychlosti 0,57 m/s.

Hydrodynamický přetlak v místě napojení ve VŠ

0,35 Mpa

Hydrodynamický přetlak v přízemí objektu

0,33 Mpa

Hydrodynamický přetlak u nejvyššího odběrného místa

0,32 Mpa

Max. hydrodynamický přetlak v místě napojení ve VŠ bude při max. tlaku a nulových tlakových ztrátách 0,47 Mpa.

Požadovaný přetlak pro zástavbu do dvou nadzemních podlaží dle zákona č. 274/2001 o vodovodech a kanalizacích a prováděcích vyhlášek je 0,15 MPa. Maximální přetlak v nejnižších

místech vodovodní sítě nemá převyšovat 0,60 Mpa. V odůvodněných případech se může zvýšit na 0,70 Mpa.

Navržená vodovodní přípojka d 32 z PE řešená v této dokumentaci bude napojena na stávající vodovod ve stávající vodoměrné šachtě, která je ve vlastnictví Svazu vodovodu a kanalizací Žďársko. Šachta je umístěna v zeleném pásu vedle příjezdové asfaltové komunikace k areálu firmy AVE CZ odpadové hospodářství s.r.o. Ve vodoměrné šachtě jsou v současné době umístěny tři fakturační vodoměry firem AVE CZ odpadové hospodářství s.r.o., AGROPODNIK, a.s. a BUWOL METAL s.r.o. Vodoměrné sestavy s fakturačními vodoměry jsou umístěny na boční stěně nad sebou. Nová vodoměrná sestava s vodoměrem pro objekt RE-USE centra bude umístěna nad těmito sestavami.

V místě napojení bude demontován stávající odvzdušňovací ventil 2", který bude zpětně namontován do nejvyššího místa. Napojení nové vodoměrné sestavy na stávající potrubí bude provedeno pomocí Isiflo tvarovek 1" a 2" a potrubí z PE d 32 a d 63. Ve stávající vodoměrné šachtě bude osazen nový vodoměr $Q_n 2,5 \text{ m}^3/\text{h}$ 3/4" o stavební délce 190 mm. Tento vodoměr bude dodán provozovatelem vodovodu. Vodoměr bude osazen, do vodoměrné sestavy $Q_n 2,5 - 1" \times 1"$. Součástí sestavy je na přívodu ventil se šikmým sedlem a na vývodu ventil se zpětnou klapkou a vypouštěním, a dále PE spojka d 32 x 1". Připojení potrubí z PE d 32 na vodoměrnou sestavu bude provedeno pomocí Isiflo spojky s vnějším závitem d 32 x 1". Změna směru potrubí v šachtě bude provedena pomocí Isiflo kolen 90° d 32.

Vodovodní přípojka d 32 z PE bude od vodoměrné šachty vedena v travní ploše, dále v ploše s betonovými panely a následně bude vedena v komunikaci s asfaltovým povrchem. Přípojka bude křížovat vjezd do areálu firmy AVE CZ odpadové hospodářství s.r.o. Výstavba musí být realizována tak, aby byl stále zajištěn příjezd do areálu této firmy. Za areálem firmy AVE CZ odpadové hospodářství s.r.o. bude přípojka odkloněna, vedena v zeleném pásu, bude křížovat oplocení a následně bude vedena v ploše s betonovými panely směrem k objektu RE-USE centra. Navržená vodovodní přípojka bude ukončena u vnější stěny objektu v místě propojení s potrubím vnitřního vodovodu.

Potrubí vodovodní přípojky bude křížovat stávající kabely nn, stávající vodovodní potrubí a potrubí dešťové a jednotné kanalizace. S ohledem na hloubku uložení kanalizace se předpokládá, že vodovodní potrubí bude vedeno pod kanalizačním potrubím.

Potrubí vodovodní přípojky bude vedeno v souběhu se stávajícím vodovodním potrubím, kabely vn a nn, potrubím bioplynu a kanalizačním potrubím.

Velikost vodoměru je navržena v souladu s metodickým pokynem pro určení optimální velikosti fakturačního vodoměru a profilu vodovodní přípojky č.j. 10 535/2002 – 6000.

Pro stanovení velikosti vodoměru platí vztah $Q_n = \frac{1}{2} Q_{\max}$.

Q_{\max} bylo stanoveno dle ČSN 736655 a činí pro daný počet zařizovacích předmětů $0,30 \text{ l/s} = 1,08 \text{ m}^3/\text{h}$.

Velikost vodoměru je pak $Q_n = 1,08 \text{ m}^3/\text{h} / 2 = 0,54 \text{ m}^3/\text{h}$.

Ve vodoměrné šachtě bude osazen vodoměr $Q_n 2,5 \text{ m}^3/\text{h}$.

Pokud bude v budoucnu k přívodu vody od provozovatele vodovodu pro veřejnou potřebu (Vodárenská akciová společnost a.s., Žďár nad Sázavou) použito ještě zásobování vodou z vlastního zdroje, musí být před zahájením prací udělen souhlas provozovatele vodovodu pro veřejnou potřebu. Není přípustné žádné propojení rozvodů vody od různých dodavatelů nebo z různých zdrojů od jednoho dodavatele.

D.2.1.8. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

Potrubí vodovodu je navrženo z trub PE 100 SDR 11 32 x 3,0 mm. Potrubí PE bude spojováno pomocí elektrotvarovek.

Jednotlivé armatury a lomové body budou označeny dle ČSN 755401. K označení bude použita orientační tabulka. Orientační tabulky budou plastové, se vkládacími znaky.

Potrubí vodovodní přípojky z PE 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 a bude proveden do výše 300 mm nad horní okraj potrubí. Obsyp má zajišťovat dostatečnou postranní podporu pro potrubí, a proto je jej třeba dostatečně zhutnit. Požadavky na zásypový materiál a jeho zhutnění závisí na tom, zda se vedení nachází pod zpevněnou nebo volnou plochou. Zhutňování krycího obsypu přímo nad potrubím se má v případě potřeby provádět ručně. Stupeň zhutnění v účinné vrstvě musí být v souladu s technickými požadavky výrobce potrubí.

Potrubí, nad obsypem, bude opatřeno zhutněným zásypem výkopovou zeminou.

Zásyp rýhy bude proveden zhutněný. Provádí se po vrstvách nejvýše 300 mm vysokých za stálého hutnění. Mechanické zhutňování hlavního zásypu přímo nad potrubím smí následovat, jen je-li provedena alespoň jedna vrstva o nejmenší tloušťce 300 mm nad dříkem trouby. Požadovaná celková tloušťka vrstvy přímo nad potrubím před započítáním mechanického zhutňování závisí na druhu zhutňovacího zařízení. Volba zhutňovacího zařízení, počet zhutňovacích cyklů a tloušťka zhutňované vrstvy musí být v souladu se zhutňovaným materiálem a ukládaným potrubím. Zásyp bude hutněn na 96 % PS.

Pro hutněný zásyp v komunikaci platí kritéria zhutňování podle ČSN 721006, ČSN 736133 a TP 146 Povolování a provádění výkopů a zásypů rýh pro inženýrské sítě ve vozovkách pozemních komunikací.

Parametr míry zhutnění v aktivní zóně do hloubky 0,5 m od plání (včetně zásypu) je u jemnozrnné soudržné zeminy 45 Mpa, na paraplání. V úrovni pláně komunikace je hodnota modulu přetvárnosti u jemnozrnné soudržné zeminy 60 Mpa.

Klasifikace rýhy dle TP 146: Rozsah prací „C“ Velký, význam rýhy „II“ Střední.

Kategorie kontroly 4, upřednostněna kontrola zhutnění přímými metodami, v případě použití nepřímých metod je definován požadavek na těsnost korelace, zkouška zrnitosti a zhutnitelnosti popř. ulehlosti při změně materiálu.

Četnost zkoušek pro kategorii kontroly č. 4 je uvedena v TP 146 tab. 7. Zkoušky budou prováděny před zahájením zasypávání a při provádění zásypu. Jedná se o vizuální kontrolu, posouzení vhodnosti zeminy a kontrolu zhutnitelnosti. Počet zkoušek bude stanoven na základě místních podmínek, po dohodě s investorem, stavebním dozorem a projektantem stavby.

Výkopy pro uložení vodovodního potrubí budou prováděny se svislými stěnami. Šířka výkopu je stanovena jako součet 0,7 m + vnější průměr ukládaného potrubí. Rýha výkopu pro uložení potrubí bude v zastavěném území od hloubky 1,3 m pažena, v nezastavěném území bude pažena od hloubky 1,5 m. V nesoudržných zeminách bude provedeno pažení od hloubky 0,7 m. Při použití pažení bude šířka výkopu zvětšena na každou stranu o 0,91 m.

Výkopy budou prováděny v blízkosti Kamenného rybníka, v rozpočtu je tedy uvažováno s výskytem spodní vody a s příplatkem za lepidlost.

K potrubí vodovodních přípojek bude připáskován vytyčovací kabel CYY 4 mm², který bude propojen s armaturami. Nad potrubím bude uložena výstražná fólie bílé barvy o šířce 300 mm a min. tl. 0.6 mm. Fólie bude položena 300 mm nad horní hranou potrubí. Vytyčovací vodič bude v místě osazení šoupátek vyveden bez přerušení do poklopů.

Do celkové situace jsou zakresleny inženýrské sítě, které byly poskytnuty jednotlivými správci sítí, tato dokumentace neslouží jako vytyčovací výkres. Před zahájením stavebních prací musí investor zajistit jejich vytyčení správcem sítí a jejich označení na místě dle platných předpisů.

D.2.1.9. ZÁVĚR

Veškeré potrubí, armatury, tvarovky a další zařízení, které bude použito při výstavbě navrženého vodovodu, a přijde do styku s pitnou vodou, musí splňovat vyhlášku ministerstva zdravotnictví č. 409/2005 o hygienických požadavcích na výrobky přicházející do přímého styku s vodou a na úpravu vody.

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.

Při výstavbě rozvodného vodovodního potrubí a přípojek je nutno dodržet ČSN 736005 Prostorová úprava vedení technického vybavení a vyjádření jednotlivých správců sítí.

Při křížení se vodovodní potrubí a potrubí vodovodních přípojek ukládá pod kabelová vedení silová a sdělovací a pod plynovodní potrubí, ale nad stoky jednotné soustavy a nad splaškové stoky.

Nejmenší vzdálenosti při křížení vodovodu s:

silový kabel	0,40m - nechráněný 0,20m - v betonové chráničce
sdělovací kabel	0,20m
plynovod do 0,4 MPa	0,91m
tepelné vedení	0,20m
stoky	0,10m

Nejmenší vzdálenosti při souběhu vodovodu s:

silový kabel	0,40m
sdělovací kabel	0,40m
plynovod do 0,4 MPa	0,50m
tepelné vedení	1,00m
stoky	0,60m

Po skončení montáže musí být provedena tlaková zkouška dle ČSN 755911.

Zkušební přetlak při zkoušce úsekové a celkové bude dohodnut s investorem stavby. O úsekové a celkové tlakové zkoušce bude vyhotoven zápis.

Před záhozem potrubí vodovodní přípojky bude provedeno geodetické zaměření v souřadném systému S-JTSK.