

Místo stavby: Koněšín, lok. Za nádrží, k.ú. Koněšín

Investor : Obec Koněšín, Koněšín č.p. 145, 675 02 Koněšín

**Akce: KONĚŠÍN – LOKALITA ZA NÁDRŽÍ,
dopravní a technická infrastruktura**

KONĚŠÍN – LOKALITA ZA NÁDRŽÍ, dopravní a technická infrastruktura

SO 04 Vodovod

D.4. TECHNICKÁ ZPRÁVA

D. Dokumentace stavebních objektů

1. Inženýrské objekty

Druh a rozsah dokumentace

projektová dokumentace pro územní rozhodnutí a stavební povolení řeší vodovodní řad v obci Koněšín, v lokalitě Za Nádrží. Vodovod je budován pro zásobování pitnou vodou související plochy určené pro výstavbu sedmy rodinných domů.

V lokalitě bude vybudována jedna nová větev vodovodu V1, která bude sloužit pro zásobování obytného „hnízda“ - čtyř rodinných domů. Zbytek rodinných domů (tři) se napojí na stávající vodovod IPE75.

Nová vodovodní větev V1 vede v navržené komunikaci SO 02 - osa „B“ a bude napojena v jednom místě na stávající vodovod IPE 75, který probíhá v trase navržené komunikace SO 02 - osa „A“. Napojení bude pomocí T kusu, který se osadí do výřezu na stávajícím potrubí. Ze všech tří stran T-kusu se osadí šoupata pro možnost uzavření jednotlivých větví. Před zahájením výstavby je potřeba ověřit polohu stávajícího vodovodu.

Vodovodní větev V1 bude ukončena za napojením poslední odbočky nadzemním hydrantem H80, který bude sloužit také jako vzdušník.

Současně se budou budovat odbočky pro napojení jednotlivých odboček, které budou sloužit pro zásobování pitnou vodou jednotlivé stavebních parcely. Odbočky budou ukončeny a zaslepeny na hranicích řešeného území (hranice pozemků budoucích odběratelů).

Vodoměrné sestavy budou umístěny ve vodoměrných šachtách na hranicích pozemků nových investorů, popř. v objektech (toto již není součástí projektové dokumentace).

Identifikační údaje POZEMKŮ STAVBY –podle katastru nemovitostí

kraj: Vysočina, obec: Koněšín, **k.ú. Koněšín**

Dotčené pozemky k.ú. Koněšín

p.č.	LV	Vlastník	m2	užití
430/15	10001	Obec Koněšín, č. p. 145, 67502 Koněšín	776	ostatní plocha
437/9	10001	Obec Koněšín, č. p. 145, 67502 Koněšín	1064	orná půda
430/3	10001	Obec Koněšín, č. p. 145, 67502 Koněšín	235	ostatní plocha
439/3	10001	Obec Koněšín, č. p. 145, 67502 Koněšín	83	ostatní plocha
439/1	10001	Obec Koněšín, č. p. 145, 67502 Koněšín	2050	vodní plocha

SOUSEDNÍ POZEMKY, KTERÉ SE NAPOJÍ	
437/12	437/16
437/13	437/17
437/14	437/18
437/15	

SOUSEDNÍ POZEMKY			
437/19	425/6	424/7	424/16
425/19	425/60	439/19	439/2
425/16	424/17	439/18	418/5
425/11	424/5	424/4	430/1

Vodovodní větev V1 je navržena z plastových trub PE100 SDR11RC D90 a tvarovek Ø 80 mm. Celková délka je 67,0m. Na vodovodní větví V1 budou umístěny odbočky V1, V2, V3, V4. Odbočky V5, V6, V7 budou napojeny na stávající vodovod. V místě napojení větve V1 na stávající vodovod IPE d75 bude umístěn T-kus a tři šoupata pro potřeby uzavření jednotlivých větví (viz výkres č. 4.4). V lomovém bodě L3 bude osazeno elektro-koleno 90° a potrubí v délce 2,3m, na konci v zeleném pásu bude umístěn nadzemní hydranty H80, který bude sloužit i jako vzdušník.

Potrubí bude uloženo do štěrkopískového lože tl.100 mm, obsyp bude proveden štěrkopískem do výše 300 mm nad povrch trouby. Zásyp bude proveden zhutněným štěrkopískem. V místech výskytu podzemní vody bude provedena drenáž DN 100 a čerpací jímky.

SO-03 Vodovod včetně odboček

Řad	materiál	D	délka
V1	PE100 SDR11RC	90	67,0m

67,0m

Odbočky	materiál	D	délka
V1-V7	PE100 SDR11RC	32	43,5m

Vodovodní odbočky jsou navrženy z plastových trub PE100 SDR11RC D32 a tvarovek. Celková délka odboček je 43,5m. Odbočky budou zakončeny na hranici pozemků a budou zaslepeny.

SO - 04 VODOVOD - Odbočky PE100SDR11RC-D32

Seznam odboček:

Ozn. vodovodní odbočka	délka vodov. odbočky	číslo napojeného RD	Číslo parc. napojeného pozemku	Zaústění do řadu
V1	4,5	1	437/14	větev V1
V2	4,5	2	437,/13	větev V1
V3	9,0	3	437/12	větev V1
V4	4,5	4	437/18	větev V1
V5	7,0	5	437/15	stávající řad
v6	7,0	6	437/16	stávající řad
V7	7,0	7	437/17	stávající řad
	43,5m	PE100SDR11RC-D32		

Bilance potřeby vody:

Výpočet potřeby pitné vody dle vyhlášky č. 428/2001 Sb., příloha č. 12

Výpočet potřeby pitné vody je pro 7 objektů (plánovaných rodinných domů) dle skutečného vývoje potřeby vody:

Roční potřeba vody na 1 obyvatele 35 m³/rok

Počet připojených obyvatel 28 (4EO na 1 RD)

Celková roční potřeba v nové lokalitě 980 m³/rok

Průměrná denní spotřeba 2,683 m³/den= 0,031 l/s

Max.denní potřeba 0,031 x 1,5 0,047 l/s = 4,025 m³/den

Max. hod. potřeba 0,031 x 2,1 0,065 l/s = 5,634 m³/den = 234,8 l/hod

Charakteristika dotčeného území

Rozsah

Stavba vodovodního řadu je dána polohou napojovaných objektů a stávajících sítí. Při stavbě je nutné respektovat podzemní zařízení, dále vyjádření dotčených orgánů státní správy a organizací.

Průzkumné práce

V souvislosti s přípravou stavby nebyl prováděn inženýrsko-geologický průzkum staveniště a bylo provedeno zajištění vyjádření správců podzemních zařízení v rámci ÚR. Při zemních pracích se neuvažuje v prostoru rýhy s výskytem spodní vody. Pracovní drenáž bude použita pouze při výskytu spodní vody.

Při výkopových pracích je nutná zvýšená opatrnost s ohledem na velký výskyt křižujících inženýrských sítí. Výkopy větších hloubek jako 1,2 m je nutno provádět jako pažené. Pro pažení svislých výkopů bude použito pažení příložené u větších hloubek pažení zátažné.

Příprava území pro stavbu

Před zahájením pokládky podzemních rozvodů budou vytyčena všechna známá podzemní zařízení. Další opatření pro přípravu stavby jsou dána stavebním povolením.

Před zahájením zemních výkopových prací je investor povinen zajistit vytyčení podzemních zařízení s označením polohy přímo na staveništi, aby nedošlo k jejich poškození, případně k ohrožení zdraví a života pracovníků.

Při křížení podzemního zařízení bude provedeno ruční odkrytí !!!

Pro uložení podzemních sítí ve městech a obcích platí ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.

Stavební práce budou zahájeny hrubými terénními úpravami. Od této úrovně se začnou provádět výkopové práce pro navržená potrubí.

Vliv stavby na životní prostředí

Podle platné legislativy je dodavatel stavby povinen zabývat se při provádění stavebních prací ochranou životního prostředí.

Při provádění stavebních prací musí být vyloučeny všechny negativní vlivy na životní prostředí a to zejména :

- nebezpečí požáru z topenišť a jiných zdrojů
- exhalace z rozehrívání strojů nedovoleným způsobem
- znečišťování odpadní vodou a povrchovými splachy z prostoru staveniště, zejména z lokalit výskytu olejů a ropných produktů
- znečišťování komunikací
- zvýšení prašnosti vyvolané stavební činností

Přepravní plány vozidel musí být zpracovány tak, aby byly omezovány počty jízd nákladní dopravy a aby se vyloučily jízdy bez zpětného vytížení.

Uložení sypkého materiálu na nákladních vozidlech musí být nejvýše 100 mm pod hranou postranice nákladního prostoru. Při výjezdu ze staveniště musí být vozidla řádně očištěna. Pokud dojde ke znečištění veřejné komunikace, je dodavatel povinen toto znečištění neprodleně odstranit.

Ochrana proti hluku:

Práce, při kterých budou používány stroje s hlučností nad 60 dB, budou realizovány v čase, který si dodavatel prací dohodne s příslušnou hygienickou správou.

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Před zahájením výkopových prací je dodavatel povinen vytyčit veškeré podzemní inženýrské sítě, zvláště rozvody VN a NN, Telefonicy a VAS. Zvýšená opatrnost je potřebná při práci pod

nadzemním vedením VN. Při provádění je nezbytně nutné dodržovat příslušné platné bezpečnostní předpisy a používat ochranné pomůcky. Zvýšená opatrnost se vztahuje i na práci v hloubkách a uzavřených prostorech.

Při montáži potrubí jsou pracovníci povinni dodržovat veškeré platné bezpečnostní předpisy, a používat při práci předepsané ochranné pomůcky. Předpisy se vztahují na právnické i fyzické osoby, které provádějí stavební činnost (dále jen dodavatel stavebních prací) a jejich pracovníky. Při manipulaci s jeřáby a bagry musí dodavatel respektovat stávající nadzemní vedení a jejich ochranná pásma. Hranice staveniště budou řádně vyznačeny, výkopy ohrazeny a osvětleny. Budou zřízeny přechody pro pěší do jednotlivých objektů.

Ochranná pásma

U energetických kabelových zemních vedení všech druhů
od krajního kabelu: na každou stranu
kabely nad 110 kV, pokud není stanoveno jinak

1 m
3 m

Ochranné pásmo vnějšího vedení je vymezeno svislými rovinami, vedenými od krajních vodičů a měřené kolmo na vedení, vzdálenosti činí u :

- u nízkého napětí	nechrání se
- u napětí nad 1 kV do 35 kV (od krajního vodiče na každou stranu)	7 m
- u napětí nad 35 kV do 110 kV	12 m
- u napětí nad 110 kV do 220 kV	15 m
- u napětí nad 220 kV do 400 kV	20 m
- u napětí nad 400 kV	30 m
zděné transformovny od obezdění nebo oplocení	min. 20 m

U nízkotlakých a středotlakých plynovodů a přípojek v zastavěném území obce na obě strany od půdorysu

1 m

Bezpečnostní pásma

Vysokotlaký plynovod a přípojky do DN 100 mm	15 m
Vysokotlaký plynovod a přípojky do DN 250 mm	20 m
Vysokotlaký plynovod a přípojky nad DN 250 mm	
- na každou stranu od osy	40 m

Parní a teplovodní potrubí	2,5 m
Odpadní sítě trubní, odvodňovací a závlahové	nesledují se

Vodovodní potrubí vč. průměru potrubí	min. 4 m
Dálková potrubí na dopravu pohonných a ropných látek, na každou stranu od osy	30 m

Technická zpráva

Zemní práce

Pro navrhování a provádění zemních prací při stavbě platí ČSN 733050, ČSN EN 1610. Před započítím těchto prací budou pracovníci seznámeni vedoucím stavby s místními podmínkami a upozorněni na výskyt podzemních sítí a se způsobem, jak bezpečně výkopové práce provádět. Výkopové práce budou prováděny strojně tam, kde nedojde ke střetu s podzemními inženýrskými sítěmi. Pokud dojde k dotyku s inž. sítěmi, musí se výkop provést ručně. Rýha resp. podsyp pro vodovodní potrubí se provede dle ČSN EN 1610 a směrnice pro provádění potrubí.

Stěny rýh a výkopů pro vodovodní potrubí musí mít zkosení odpovídající soudržnosti zeminy nebo musí být odborně podepřeny pažením. Rýhy se svislými stěnami, které nejsou vykopány v rostlé skále nebo půdě, jejíž soudržnost se dá srovnat se skálou, se musí opatřit pažením, v případě, že

hloubka je více jak 1,25m. Na obou krajích svislé rýhy nebo rýhy se šikmými stěnami je nutno nechat min. 50 cm široký ochranný pás. Nemůže-li se šířka ochranného pásu dodržet z důvodu nedostatku místa je nutno uskutečnit dodatečná opatření, jako např. zesílení pažení v horní části, zesílení trámek apod. Šířka volného pracovního prostoru musí být v souladu s ČSN EN 1610. Pažení musí přesahovat nejméně 5cm nad úroveň terénu a musí přiléhat po celé ploše těsně k výkopu. Zhotovení pažení jakož i jeho odstranění se musí časově shodovat s provedením výkopu resp. s jeho zásypem. Jakýkoliv druh pažení musí být zhotoven se zřetelem na skutečné poměry jako např. zemní tlak, hloubka rýhy, jakost zeminy. Klíny, ukotvení a čepy musí dovolovat utažení, přitažení i upevnění pažení. Při použití vodorovných fošen musí být tyto nejméně 5 cm silné. Dno výkopu se musí provést dle předepsaného spádu, nerovností ve výkopu se vyrovnají s tolerancí ± 50 mm. Jestliže v dnu výkopu není vhodná zemina nebo jestliže je rýha příliš hluboko vyhloubená nebo je poškozená deštěm apod. je nutné připravit nosné lože. Je třeba vždy kontrolovat, zda zemina získaná při výkopu se může použít pro lože a opětný zásyp. Není-li materiál z výkopu vhodný, musí se vyměnit. Nesmí být použity velké kameny, zmrzlé hroudy země, promočená vazná hlína nebo hlína promíchaná se sněhem. Dále je nutné posoudit, zda se půda se záhozovým materiálem nemůže promíchat (nedovolit např. jako podsyp resp. zához jemný písek do štěrkovité půdy). Obecně platí pro celou zónu potrubí použít dobře upěchovatelný plnicí materiál o velikosti zrna max. 20 mm.

K zabezpečení nosného lože pod trubku podél celé délky trubního vedení, k odbornému spojení trub a tvarovek a jiných dílů potrubí jakož i k vytvoření možnosti kontroly během zkoušky těsnosti je nutno nechat volný prostor u hrdel a spojek na dně rýhy, resp. v patní zóně.

Rýha by měla být během pokládání potrubí pokud možno v suchém stavu. Voda z povrchu se musí odvést mimo rýhu případným položením drenážního potrubí. Při použití drenážního potrubí je třeba toto po dokončení prací přerušit a zrušit jeho funkci.

Uložení potrubí musí zaručovat pokud možno rovnoměrné rozložení napětí. Trubky je tedy nutno pokládat tak, aby nedošlo ani k liniovému ani bodovému přepětí. To se zajistí podsypáním potrubí, přičemž nasypání a upěchování plnicího materiálu musí zabezpečit, aby potrubí nezměnilo svoji polohu ani výšku. Oblast spojení trubek musí zůstat až do provedení zkoušky těsnosti v celém rozsahu volná. Zhutnění vrstev v celé zóně potrubí by mělo být provedeno strojně, ruční pěchovadla by měla být použita pouze pro upěchování podsypaného materiálu. Obsyp a zásyp spojů ověřovaných na těsnost se provádí až po zkoušce těsnosti. Míra zhutnění obsypu a zásypu a způsob úpravy povrchu zásypu se stanoví podle místních podmínek. Zásyp musí být rovnoměrně hutněn v celém profilu rýhy. Zásyp výkopu je navržen nesesavou stabilizační zeminou – materiálem (bez příměsí hydraulického pojiva) do výše pláně pod zpevněnou plochou (hutnění po vrstvách max. 20cm, únosnost pláně min. 45 MPa (v komunikacích dle TP 146 a požadavků vlastníka, popř. správce komunikace), hutnění 96% P.S.). Je nutné zabránit zvláštnímu zatížení během výstavby, jako např. přejíždění zasypaného potrubí těžkými stavebními stroji.

Potrubí bude uloženo na štěrkopískové lože fr. 0 – 8mm výšky 16 cm, se zásypem pískem 30 cm nad potrubí. Dále bude proveden hutněný štěrkopískový zásyp do výše min. 30 cm nad vrchol potrubí, velikost zrn max. 20 mm. Hutnění provádět po vrstvách max. 20 cm (96% P.S.) podle montážních předpisů výrobce trub. Nad vrcholem trouby se neprovádí hutnění těžkými mechanismy, ale pouze lehčími stroji popřípadě ručně.

Používané materiály, výrobky a technologie musí splňovat požadavky bezpečnosti a spolehlivosti. Splnění těchto požadavků musí být prokázáno. *(Za prokázání požadavků se považuje např. posouzení shody a vydání prohlášení o shodě podle zákona č. 22/1997 Sb., kterým se posuzuje zejména shoda vlastností výrobků s požadavky na bezpečnost stanovenými tímto zákonem a technickými předpisy, nebo registrace ve smyslu ČSN EN 45020, kterou se prokazuje nejen provedení úkonů vyplývajících z právních předpisů, ale také komplexní posouzení vhodnosti pro použití)*

Materiál-specifikace

POTRUBÍ PRO ŘADY Z PE 100 RC

– viz. TECHNICKÉ LISTY VaS Třebíč V 3

POTRUBÍ PRO PŘÍPOJKY Z PE 40

– viz. TECHNICKÉ LISTY VaS Třebíč V 5

VYTYČOVACÍ VODIČ, SPOJKY

– viz. TECHNICKÉ LISTY VaS Třebíč V 7

PŘÍRUBOVÉ TVAROVKY Z TVÁRNÉ LITINY

– viz. TECHNICKÉ LISTY VaS Třebíč V 8

ELEKTROTVAROVKY Z PE, TVAROVKY NATUPO

– viz. TECHNICKÉ LISTY VaS Třebíč V 16.a

ELEKTROTVAROVKY Z PE PRO PŘÍPOJY

– viz. TECHNICKÉ LISTY VaS Třebíč V 16.b

ŠOUPĚ, ZEMNÍ SOUPRAVA

– viz. TECHNICKÉ LISTY VaS Třebíč V 17

ŠOUPÁTKOVÝ POKLOP, PODKLADNÍ DESKA

– viz. TECHNICKÉ LISTY VaS Třebíč V 18

PODZEMNÍ HYDRANT

– viz. TECHNICKÉ LISTY VaS Třebíč V 22

HYDRANTOVÝ POKLOP, PODKLADNÍ DESKA

– viz. TECHNICKÉ LISTY VaS Třebíč V 23

NAVRTÁVACÍ PAS S UZAVÍRACÍM VENTILEM (NAVAŘOVACÍ NA PE-HD POTRUBÍ)

– viz. TECHNICKÉ LISTY VaS Třebíč V 38

DOMOVNÍ ÚZÁVĚR - ŠOUPÁTKO

– viz. TECHNICKÉ LISTY VaS Třebíč V 40

ZEMNÍ SOUPRAVY PRO DOMOVNÍ UZÁVĚRY

– viz. TECHNICKÉ LISTY VaS Třebíč V 41

SPOJOVACÍ MATERIÁL

– viz. TECHNICKÉ LISTY VaS Třebíč V 50

Zkoušky vodovodu

Zkoušení vodovodu se podle ČSN 736660-Z2 provádí ve třech krocích. Zkouška se skládá z technické prohlídky, z tlakové zkoušky potrubí a konečné tlakové zkoušky.

Přejímka vodovodu

Po provedení montáže vodovodu a ukončení kompletačních prací bude zahájena přejímka díla. Přejímky se zúčastní zástupci prováděcí firmy, dále zástupce generálního dodavatele a investora (uživatele).

Při přejímce bude prováděna kontrola použitého materiálu dle odsouhlasené nabídky (tj. investor nebo pověřená osoba projde se zástupcem dodavatele jednotlivé části potrubí a zařízení a zkontroluje, že jsou použity materiály, na kterých se obě strany předem dohodli. Dále bude provedena kontrola provedení dle projektu a požadavků výrobců materiálů tj. kontrola uložení a umístění potrubí, umístění uzávěrů, ochranných jednotek, osazení čerpadel, koordinace s ostatními sítěmi, návodů k použití, k montáži apod.

Předání dodavatelské dokumentace (prohlášení o shodě na potrubí, armatury, zařízení, související dokumentace - potvrzení o záručních podmínkách apod. Tyto dokumenty bude potřebovat investor předložit při kolaudaci.