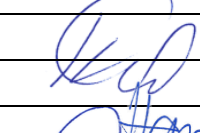
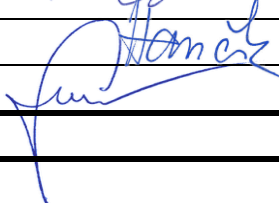



SO302

vedoucí projektant	ING. KOTLÁN	 	 Pod Příkopem 6, 586 01 Jihlava tel. 567 310 106 567 320 345
zodp. projektant	ING. KOTLÁN		
vypracoval	HANČÍK J.		
kontroloval	ING. SEDLÁK		
investor: město Žďár nad Sázavou			datum: 11/2021
akce			stupeň: RDS
MÍSTNÍ KOMUNIKACE JAMSKÁ – NÁKUPNÍ PARK, ŽĎÁR NAD SÁZAVOU			zak..č. 2018-000130
			paré č.
obsah			č. přílohy
TECHNICKÁ ZPRÁVA			D

1. Identifikační údaje

Údaje o stavbě

a) *název stavby,*

Místní komunikace Jamská – Nákupní park, Žďár nad Sázavou

b) *místo stavby (adresa, čísla popisná, katastrální území, parcelní čísla pozemků),*

Město Žďár nad Sázavou, Nákupní park Žďár nad Sázavou, k.ú. Město Žďár,
Kraj Vysočina

c) *předmět dokumentace.*

Novostavba místní komunikace, veřejného osvětlení, smíšené stezky pro
chodce a cyklisty.

Údaje o žadateli

město Žďár nad Sázavou
Žižkova 227/1
591 31 Žďár nad Sázavou

Údaje o zpracovateli dokumentace

Generální projektant: PROfi Jihlava spol. s r.o.
Pod Příkopem 6, 586 01 Jihlava
IČ 18198228
Ing. Jan Sedlák, osvědčení o autorizaci ČKAIT č.1003073
Ing. Bohumil Kotlán
Jakub Hančík

2. Základní údaje

Jako samostatný objekt je součástí stavby přeložka vodovodu. Jedná se o přeložku dvou vodovodních řadů z niž řad z potrubí TLT DN 250 bude přeložen potrubím TLT DN250 dl. 85m a druhý řad z potrubí ocelového DN 500 a bude přeložen z potrubí TLT DN500 dl. 65m.

3. Přehled výchozích podkladů

- Jako výchozích podkladů pro zpracování této složky dokumentace bylo použito:
- Inženýrskogeologický průzkum strojně kopanými sondami
- Katastrální mapa – k.ú. město Žďár
- Mapový podklad - polohopisné a výškopisné zaměření staveniště), Souřadnicový systém S-JTSK, výškový systém Bpv. Vytýčení resp. vytyčovací body jsou uváděny v souřadnicovém systému S-JTSK. Výšky resp. výškové údaje jsou uváděny ve výškovém systému Bpv.
- Informace o parcelách KN (Údaje katastru nemovitostí)

- Mapový podklad byl doplněn o průběhy podzemních a nadzemních inženýrských sítí na staveništi - podle provozní dokumentace provozovatelů (správců) inženýrských sítí. Provedena rovněž byla prohlídka budoucího staveniště.

Seznam použitých norem ČSN a předpisů souvisejících:

ČSN 73 6005 Prostorová norma technického vybavení

ČSN 73 3050 Zemní práce

ČSN EN 206-1 Beton – část 1

ČSN 75 5402 Výstavba vodovodních potrubí

ČSN 75 5411 Vodovodní přípojky

ČSN 73 0873 Zásobování požární vodou

ČSN 75 5911 Tlakové zkoušky vodovodního potrubí

ČSN 01 3462 Výkresy vodovodu

4. Území výstavby, staveniště

Území výstavby resp. staveniště se nachází ve Žďáře nad Sázavou se nachází v jihovýchodní části města mezi průmyslovou zónou a rybníkem Horní

Na staveništi a jeho blízkosti se nacházejí podzemní a nadzemní inženýrské sítě, vedení a zařízení :

- vodovody
- kanalizace dešťové (gravitační)
- kanalizace splaškové (gravitační)
- venkovní vedení elektrické energie NN
- kabelová vedení elektrické energie NN (VN)
- kabelová vedení elektrické energie NN veřejného osvětlení
- STL plynovody
- telekomunikační kabely přístupové sítě

Pozor !

Před zahájením stavebních (zemních) prací musí být přímo na staveništi vytýčeny a označeny všechny stávající podzemní inženýrské sítě, vedení a zařízení. S polohou podzemních sítí musí být prokazatelně seznámena osoba zodpovědná za provádění stavebních (zemních) prací. Zajistit vytýčení sítí od jejich provozovatelů je povinností investora. Případně obnažená vedení musí být chráněna proti poškození.

5. Technické řešení – popis stavebních objektů

Přeložka z trub LT DN250 vede v místě navrhované okružní křižovatky. Navržená trasa je nově vedena kolem okružní křižovatky jihovýchodním směrem. Trasa přípojky kříží přítok z rybníků „Velký posměch“ do rybníku „Horní“. V místě křížení toku bude vodovod uložen do ochranné trubky PE100 RC SDR17 PN 10 d368,2x40,6 dl. 10,0m. Přeložka vede částečně v souběhu s překládaným potrubím plynovodu DN150 a v jednom místě dojde k jeho křížení. Přípojka kříží další stávající sítě (STL plynovod, podzemní vedení CETIN, 1. telefonní). V místě před odbočením na PE d160 bude osazena uzavírací armatura šoupě DN250. Stávající šachta na přivaděči bude odbourána a poklop vrácen provozovateli. Pod komunikací bude potrubí uloženo do ocelových chrániček DN450 celkové délky 29m. Na nově přeloženou trasu bude přepojen vodovodní řad PVC d160 vedoucí podél komunikace v ul. Jamská. V místě napojení na TLT250 bude osazena uzavírací armatura šoupě

DN150. Potrubí přeložky bude na stávající řad TLT DN250 napojeno pomocí multitoleranční spojky.

Nové potrubí přeložky bude provedeno z trub **TLT DN 250 třídy C50, povrchová ochrana ZnAl 400 g/m² v dl. 85m.**

Dále je okružní křižovatkou dotčeno vodovodní potrubí OCEL DN500. Potrubí bude rovněž přeloženo mimo okružní křižovátku. Trasa je navržena severozápadním směrem. Přeložka vede částečně v souběhu s překládaným potrubím plynovodu DN300 a v jednom místě dojde k jeho křížení. Trasa vodovou je navržena tak aby nebyla nutná další přeložka v případě pokračování výstavby městského okruhu. Přípojka kříží další stávající síť (STL plynovod, podzemní vedení CETIN,1. telefonní). Pod komunikacemi bude potrubí uloženo do ocelových chrániček DN700 délky 22m. Potrubí přeložky bude na stávající řad OC DN500 napojeno pomocí multitoleranční spojky.

Nové potrubí přeložky bude provedeno z trub **TLT DN 500 třídy C40, povrchová ochrana ZnAl 400 g/m² v dl. 65m.**

Potrubí bude ukládáno na 10 cm tl. pískového lože a obsypáno pískem cca. 30 cm nad jeho horní okraj. Způsob uložení vodovodního potrubí ve výkopu je uveden ve v.č. SO302.2_Vzorové uložení potrubí. Hloubka uložení potrubí bude takové, aby bylo zajištěno krytí minimálně 1,5m. Před obsypem potrubí, bude provedena tlaková zkouška potrubí a jeho desinfekce. Do výšky 0,30 m nad vrchol trouby bude proveden obsyp pískem nebo štěrkopískem a poté zásyp propustným tříděným vytěženým materiálem. Hutnění obsypu a zásypu bude ruční po vrstvách tl. max. 0,2 m. K vodovodnímu potrubí bude každé 2,0m připáskován na vrch potrubí vytyčovací drát 1x6mm² CU. Konce vodiče budou vyvedeny pod litinové poklopy armatur. Funkčnost vytyčovacího drátu prověřena měřením a ke kolaudaci stavby bude předložen protokol dokladující, že vytyčovací drát na vodovodním potrubí je funkční. Vodiče přípojek budou napojeny napevno k vodiči vodovodního řadu a ukončeny u vodoměrů. Potrubí bude označeno výstražnou fólií bílé barvy s nápisem „VODA“. Orientační fólie bude uložena 30 – 40 cm nad vodovodním potrubím.

U místa napojení na stávající vodovodní řady a u podzemních hydrantů budou umístěny orientační tabulky podle ČSN 75 5025 – Orientační tabulky.

Hutněný zásyp bude proveden do úrovně terénu. S ohledem na životnost vodovodního potrubí, která je uváděna 50 let, musí být i spojovací materiál, tj. šrouby, matky, podložky obdobnou životností tzn. galvanicky pozinkované případně nerezové. Napojování přípojek na budovaný řad je možná až po provedení tlakových zkoušek a zkoušek vodotěsnosti.

V místě odbočení budou osazeny uzavírací šoupata. Použity budou uzavírací armatury (šoupata se zemními soupravami a poklopy, navrt. pasy atd.). Sekční šoupata a hydrant budou označeny orientačními sloupky s tabulkami. Navrhované soupravy na vodovodním potrubí ve zpevněných plochách osadit vždy teleskopické, poklop shodný s výrobcem šoupěte, v nezpevněných plochách lze použít tuhé zákopové soupravy.

6. Náhradní zásobení vodou

Přerušení nebo omezení dodávky vody je provozovatel povinen oznámit odběrateli alespoň 15 dnů předem, současně s oznámením doby trvání prováděných prací.

Proto je nutné, aby se zhotovitel domluvil se zástupcem provozovatele minimálně 5 pracovních dní před tímto termínem zásahu do vodovodní sítě.

Podle zákona je v případě přerušení nebo omezení dodávky vody provozovatel vodovodu oprávněn stanovit podmínky tohoto přerušení nebo omezení a je povinen zajistit náhradní zásobování pitnou vodou.

Náhradní zásobování vodou se neposkytuje v případech trvání omezení dodávky méně než čtyři hodiny.

U propojování navrženého potrubí se stávajícím se předpokládá, že nebude trvat déle než 4 hodiny, a proto nebude nutno zajišťovat náhradní zásobování pitnou vodou.

Potřeba vody pro přepojení, dezinfekci, proplach:

Přeložka potrubí DN 500

Pro provedení proplachu, tlakové zkoušky a desinfekce navrženého vodovodu z TLT DN 500 délky 75m bude použita pitná voda, která bude dodána ze stávající vodovodní sítě o celkovém objemu ($4 \times \text{objem nového řadu}$) $4 \times 15 = 60 \text{ m}^3$.

V rámci výstavby vodovodu ve městě Žďár n.S. bude nutno při propojování vypustit část stávajících vodovodních řadů z O DN 500 v celkové délce 510 m o započitatelném objemu vody 100 m^3 .

Na závěr bude provedeno odvzdušnění a odkalení stávající i navržené vodovodní sítě (obměna $2 \times (100 + 60) \text{ m}^3$)

Započitatelný objem vody pro odkalení a odvzdušnění bude 320 m^3 .

Přeložka potrubí DN 250

Pro provedení proplachu, tlakové zkoušky a desinfekce navrženého vodovodu z TLT DN 250 délky 85m bude použita pitná voda, která bude dodána ze stávající vodovodní sítě o celkovém objemu ($4 \times \text{objem nového řadu}$) $4 \times 4,25 = 17 \text{ m}^3$.

V rámci výstavby vodovodu ve městě Žďár n.S. bude nutno při propojování vypustit část stávajících vodovodních řadů z O DN 250 v celkové délce 670 m a PVC d160 v délce 185 m o započitatelném objemu vody 37 m^3 .

Na závěr bude provedeno odvzdušnění a odkalení stávající i navržené vodovodní sítě (obměna $2 \times (37 + 17) \text{ m}^3$).

Započitatelný objem vody pro odkalení a odvzdušnění bude 108 m^3 .

Celkový objem pitné vody, který bude nutno odebrat z veřejné sítě, činí **428 m^3** . Veškeré náklady pro provedení těchto prací zajišťuje a hradí zhotovitel stavby a bude uvedeno ve výkazu výměr.

7. Dezinfekce a proplachování

Před uvedením nového vodovodu do provozu musí být proveden proplach a desinfekce potrubí. Kvalita vody v novém řadu musí být ověřena laboratorním rozbořem.

Desinfekce se provede roztokem chlornanu, min. 33 ml/m³. Proplach potrubí bude potrubím profilu min 1".

Po dobu desinfekce a proplachu musí být zabezpečeno, aby voda s přídavkem dezinfekčního přípravku nemohla proniknout do provozované vodovodní sítě.

8. Tlaková zkouška

Tlakové zkoušky budou prováděny dle ČSN 75 5911 a ČSN EN 805. Tlakovou zkoušku je možné provádět s osazenými armaturami, pokud tyto vyhovují zkušebnímu přetlaku. Před započítím zkoušky musí být na potrubí podle projektu vyrobeny betonové bloky a konce zkoušeného úseku musí být zabezpečeny proti vysunutí osovými silami vyvolanými zkušebním přetlakem. Použité tlakoměry musí umožňovat odečíst hodnotu 0,02 MPa. Tlakové zkoušky se nesmí provádět za vnějších teplot pod 0°C, pokud nejsou zabezpečena ochranná opatření proti poškození potrubí mrazem po dobu přípravy zkoušky, vlastní zkoušky a po ní. Potrubí se plní pitnou vodou, splňující příslušné bakteriologické a biologické požadavky. Zkoušený úsek nesmí být delší než 1000 m. V průběhu hlavní tlakové zkoušky nesmí po uplynutí jedné hodiny dojít k poklesu tlaku. Pro všechna potrubí je stanoven zkušební přetlak jako 1,5 násobek maximálního provozního tlaku. Minimální tlak je stanoven na 0,6 MPa. Voda na tlakové zkoušky bude odebírána ze stávající vodovodní sítě.

Tlaková zkouška potrubí bude provedena následovně:

1. potrubí bude natlakováno na zkušební tlak 0,585 MPa (1,5 x provozní tlak(max. HST) 0,39 MPa). Po dobu 15 min bude přerušeno čerpání a po 15 min bude provedeno opětovné dorovnání na zkušební tlak.
2. následně je provedena vlastní tlaková zkouška o trvání min. 30 minut.
3. zkouška je vyhovující, pokud za posledních 15 min tlakové zkoušky nepoklesne tlak o více než 0,02 MPa.

9. Požadavky na použitý materiál šachet, armatur a jejich příslušenství.

Viz. Samostatná příloha

10. Závěr:

Projekt byl zpracován z hlediska maximální hospodárnosti, platných nařízení a směrnic. Všechny změny oproti PD, které nastanou při realizaci stavby je nutné zakreslit do dokumentace. Pokud dojde při provádění k nejasnostem či nepředvídaným okolnostem, je nutné přizvat projektanta k upřesnění postupu prací.

Pozor !

Na staveništi se nacházejí stávající podzemní inženýrské sítě. Před zahájením stavebních prací musí tyto být vytýčeny a označeny přímo na staveništi a s jejich polohou seznámena osoba zodpovědná za provádění stavebních prací. Zajistit vytýčení podzemních inženýrských sítí od jejich provozovatelů je povinností investora stavby.

Po dokončení stavebních prací bude předána dokumentace skutečného provedení dodavatelem investorovi, popř. okolním správcům kříženích zařízení.

Přílohy:

- Technické specifikace materiálů

TECHNICKÉ SPECIFIKACE MATERIÁLU VODOVODU

POTRUBÍ Z TVÁRNÉ LITINY – ZESÍLENÁ ANTIKOROZNÍ OCHRANA, HRDLOVÉ TVAROVKY, TĚSNĚNÍ
Hrdlové potrubí odstředivě lité, které je opatřené vnější povrchovou ochranou provedenou žárovým pokovením slitinou zinku a hliníku s minimální hmotností 400g/m² + krycí modrá epoxidová vrstva v tloušťce min. 70 µm.

Potrubí DN 250 třídy Class 50, potrubí DN 500 třídy Class 40

Vnitřní povrchová ochrana je tvořena vnitřním vyložení vysokopepní cementovou výstelkou.

Minimální normalizovaná délka trub je 6 m.

Těsnění s jištěním proti posunu musí být garantované výrobcem a je součástí dodávky trub.

HRDLOVÉ TVAROVKY

Vnitřní i vnější těžká protikorozní ochrana odpovídající kvalitě GSK – navrstvený práškový epoxid modré barvy s minimální tloušťkou 250 µm.

Při dodávce s potrubím musí být veškeré tvarovky od stejného výrobce, jako je potrubí.

TVAROVKY Z TVÁRNÉ LITINY

Tvarovky budou provedeny z tvárné litiny dle ČSN EN 545 (DIN 28650) s pružným násuvným spojem dle DIN 28603, popř. s přírubou dle DIN EN 1092-2 s volnou nebo pevnou přírubou, včetně těsnění pro hrdlové tvarovky. Uvnitř i vně těžká protikorozní ochrana práškovým epoxidem navrstvováním EWS dle GSK – RAL – GZ – 662 s min. tloušťkou 250 µm.

Tvarovky z tvárné litiny min. GGG40.

Těsnění ploché pryžové s ocelovou výstuhou.

SPOJOVACÍ MATERIÁL

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

Nerezové matky budou třídy A-2, nerezové šrouby budou třídy A-4. Šrouby se šestihrannou hlavou s částečným závitem nebo se závitem po celé délce.

Závit bude opatřen speciální vazelínou pro nerezové šrouby, tak aby bylo zajištěno následné povolení matek.

ZAKUSOVACÍ TVAROVKY (TVAROVKY S JIŠTĚNÍM PROTI POSUNU)

- tělo a přitlačný kroužek z tvárné litiny min. GGG40

- vnitřní i vnější těžká protikorozní ochrana odpovídající kvalitě GSK – navrstvený práškový epoxid modré nebo tmavolistopadé barvy s minimální tloušťkou 250 µm dokladovaná výrobním certifikátem nebo povlak na bázi tvrzeného epoxidu v tloušťce 0,25 mm nebo povlak z technického termoplastu s vysokou molekulovou hmotností.

- flexibilní těsnění z pryže EPDM nebo elastomeru

- jistící nerezové prvky nebo z nekorodujícího materiálu na každém segmentu kroužku.

- šrouby a matice z nerezové oceli s povrchovou úpravou proti zadírání.

- podložky z nerezové oceli s ochrannou krytkou z elastomeru.

- minimální vyosení v každém spoji 4o, spojky 8o.

POTRUBÍ Z PE RC

Vodovod je navržen o světlosti DN 80, DN 100 a DN 150 z potrubí PE100 RC s vysokou odolností proti pomalému šíření trhlin a vysokou odolností proti bodovému zatížení, certifikované podle technického předpisu PAS 1075 a splňující tyto podmínky:

- materiál podle PAS 1075 – typ 2 - dvouvrstvé trubky – skládají se z vnější vrstvy (10 % jmenovité tloušťky stěny) modré barvy z PE 100 RC a z vnitřní koextrudované vrstvy (90 % jmenovité tloušťky

stěny) černé barvy taktéž z PE 100 RC. Koextrudované vrstvy jsou roztavením ve společném nástroji spolu neoddělitelně spojeny a vytvářejí homogenní strukturu.

- potrubí musí mít prokázané vlastnosti uvedené v PAS 1075 pomocí zkoušek provedených ve speciálním zkušebním institutu s akreditací. Na potrubí musí být prováděna trvale kontrola kvality materiálu i průběžné kontroly doloženy inspekčním certifikátem (atestem) ke každé dodávce potrubí, které prokazují použití granulátu předepsaného typu, který taktéž splňuje požadavky PAS 1075. Změna směru trasy bude řešena oblouky ze stejného materiálu. Potrubí z PE bude spojováno pomocí elektrotvarovek.

Při rozbalování potrubí PE v návinu bude přednostně použito odvíjecí zařízení, které umožňuje přidržit vnější vrstvu svitku pro odstranění úvazné pásky, společně s rovnacím zařízením.

ELEKTROTVAROVKY Z PE

Požadavky na použité elektrotvarovky:

- v každé svařovací zóně musí být indikátor toku taveniny pro vizuální kontrolu sváru
- na těle tvarovky musí být popis obsahující údaje – výrobce, materiálové složení, dimenze, tlaková řada a datum výroby
- normalizované připojovací konektory velikosti 4 mm, pro připojení ke svařovací jednotce

ŠOUPÁTKA

Požadavky na šoupátka:

- tělo šoupátka z tvárné litiny min. GGG40
- vřeteno točivé nestoupající se závitem uvnitř šoupátkové komory
- vřeteno šoupátek, včetně závitu z nerezové oceli vyrobené lisováním za studena
- měkce těsnící klín z tvárné litiny - celopogumovaný uvnitř i vně z EPDM
- vedení klínu v drážce v celé délce zdvihu
- povrchová ochrana a vnitřní ochrana těla a víka šoupátka se požaduje modrým práškovým epoxidem, splňující požadavky těžké protikorozní ochrany GSK, min. tloušťka 250 pm
- spojovací materiál na spojení těla a víka šoupátek musí být z nerezové oceli
- přednostní použití šoupátek, krátké stavební délky
- chráničky zemní soupravy musí zabezpečovat pevné spojení s tělem šoupátka a vřetenem i při svislém vychýlení zemní soupravy

ZEMNÍ SOUPRAVY K ŠOUPÁTKŮM

- teleskopická pro plynulé přizpůsobení terénu nebo pevná do nezpevněného terénu
- přizpůsobená pro zavěšení v plastové nosné desce poklopu
- jehlanový nástavec, objímka vřetene z tvárné litiny GGG20
- prodlužovací tyč z uhlíkové oceli žárově pozinkována
- zajišťovací kolík z nerezové oceli
- víko, podložka, kryt, ochranná trubka, zasouvací trubka, horní a dolní nosná deska z plastu

POKLOP A PODKLADNÍ DESKA K ŠOUPÁTKŮM

- materiál tělesa a víka z tvárné litiny min. GGG40
- materiál spojovacího nýtu a třmenu z nerezové oceli
- povrchový nátěr vně i uvnitř asfaltovou barvou - černý odstín nebo povrchová úprava bitumen
- nápis na víku „VODA“
- výška poklopu min. 210 mm
- třída zatížení D400
- podkladová deska pod poklop z PP nebo HDPE

VYTYČOVACÍ VODIČ, SPOJKY

- konstrukce - měděný vodič, plný
- izolace z PVC zelenožluté barvy
- označení CYY 6 mm² (pro řady) a CYY 4 mm² (pro přípojky)

- balení po 100 nebo 200 m v krabici nebo na cívce
- spoje vodičů budou provedeny jako nerozebíratelné pomocí speciálních lisovacích kabelových spojek izolovaných teplem smršťovací kabelovou trubičkou s lepidlem, které jsou vhodné pro uložení v zemi.

VÝSTRAŽNÁ FÓLIE

- bílá barva
- šířka 300 mm a min. tl. 0,6 mm