

IKKO Hradec Králové, s.r.o.
Bratří Štefanů 238, 500 03 Hradec Králové, tel. 495 217 150
e-mail: ikko@ikko.cz, <http://www.ikko.cz>

Technická zpráva

Seznam příloh :

D 01.b.01	Přehledný podélný profil Bystré – Janov- Tis
D 01.b.02	Podélný profil řad V1 1. část
D 01.b.03	Podélný profil řad V1 2. část
D 01.b.04	Podélný profil řad V1 3. část
D 01.b.05	Podélný profil řad V2
D 01.b.06	Podélný profil řad V3
D 01.b.07	Podélný profil řad V4
D 01.b.08	Podélný profil řad V5
D 01.b.09	Podélný profil řad V6
D 01.b.10	Podélný profil řad V7
D 01.b.11	Podélný profil řad V8
D 01.b.12	Podélný profil řad V9
D 01.b.13	Podélný profil řad V10
D 01.b.14	Armaturní šachta - stavební výkres
D 01.b.15	Armaturní šachta s VDM a redukčním ventilem
D 01.b.16	Kladečské schema č.1 - Janov
D 01.b.17	Kladečské schema č. 2 - Tis

Akce: Vodovod Janov - Tis
Objekt : IO 01 Vodovodní řady

Investor: Obec Janov

Stupeň: Dokumentace pro provádění stavby

Zodp. projektant: Ing. Bohuslav Kouba
Vypracoval: Iva Koubová

Datum: leden 2022

Č. paré

Číslo akce: 322019

Č. přílohy

IO 01.a

1) Popis inženýrského objektu, jeho funkčního a technického řešení

Nově navržený venkovní vodovod bude zásobovat pitnou vodou obce Janov a Tis. Navržený vodovod bude napojen na stávající vodovodní řad v obci Bystré v lokalitě u koupaliště.

V místě napojení bude vybudována armaturní šachta, ve které bude osazen redukční ventil. V místě napojení se pohybuje tlak ve vodovodní síti kolem 1,0 MPa. Stávající redukční ventil, který slouží pro objekty koupaliště, je za svou životností. Nový redukční ventil bude zároveň sloužit pro redukci tlaku na nově budovaném vodovodním řadu.

Dále bude armaturní šachta sloužit jako předávací místo osazením vodoměrné sestavy pro měření spotřeby vody pro obec Janov. Obce Janov a Tis budou zásobovány pod jedním tlakovým pásmem.

Na vodovodních řadech jsou umístěny podzemní hydranty, které budou sloužit podle výškových lomů na potrubí jako vzdušníky a kalníky, které budou sloužit pro odkalení a odvzdušnění potrubí. Vodovod nebude sloužit jako požární. Vzhledem k navrženým profilům DN 80 a DN 50 mm nesplňuje požadovanou kapacitu na potřebu požární vody. Větším profilem by nastal při plánované potřebě vody při jejím větším zdržením v potrubí problém s kvalitou vody.

Navržený zásobní vodovodní řad V1 je veden v nezbytně nutném rozsahu v komunikaci v majetku Správy silnic Královéhradeckého kraje, řady V2 až V10 jsou vedeny a v místních komunikacích v majetku obce Janov.

Vodovodní řady jsou vedeny po veřejných prostranstvích tak, aby byly dobře přístupné jednak při výstavbě vodovodu a zároveň pro provoz a údržbu. Je třeba brát v úvahu, že lokalita se nachází na úpatí Orlických hor s častým výskytem většího množství sněhu.

Spotřeba obce Bystré (a náhradní zásobování Ohnišova)	48 m ³ .den ⁻¹
Předpokládaná spotřeba Janov +Tis	19 m ³ .den ⁻¹

Kapacita VDJ Bystré 100 m ³ splňuje požadovanou denní potřebu vody pro celé spotřebiště, která bude činit	67 m ³ .den ⁻¹
--	--------------------------------------

Geodetická výška zásobovaného území se pohybuje od koty 507 m. n. m do 548 m.n.m. Nejnižše položená nemovitost zásobovaná přes redukční ventil je na kotě 507,44 m. n. m., nejvýše položená nemovitost leží na kotě terénu 548,65 m. n. m. Redukční ventil bude nastaven na kótu 570 m.n.m , tak aby byl v místě napojení nejvýše položené nemovitosti dodržen normový tlak 0,15 MPa a nejnižše položeného místa nebyl tlak vyšší než 0,6 MPa.

Pro napojení nemovitostí č.p. 51 Janov je nutné osadit před vodoměr redukční ventil !!!!!

Vodovodní řady

Vodovodní řady jsou navrženy z potrubí PE 100 RC dvouvrstvé, SDR 11 m.

Celková délka nově navržených vodovodních řadů bude cca 3 788,0 m.

Vodovodní řad V1	DN 80 mm	délka	1 974,0 m
Vodovodní řad V2	DN 80 mm	délka	395,0 m
Vodovodní řad V3	DN 50 mm	délka	95,0 m
Vodovodní řad V4	DN 50 mm	délka	85,0 m
Vodovodní řad V5	DN 80 mm	délka	715,0 m
Vodovodní řad V6	DN 50 mm	délka	50,0 m
Vodovodní řad V7	DN 50 mm	délka	175,0 m
Vodovodní řad V8	DN 50 mm	délka	74,0 m
Vodovodní řad V9	DN 50 mm	délka	50,0 m
Vodovodní řad V10	DN 50 mm	délka	175,0 m

Veřejné části vodovodních přípojek, materiál PE DN 25 mm celkem délka 530,0 m.

Řad V1 začíná napojením v obci Bystré u koupaliště. V místě napojení bude vybudována velká armaturní šachta. V této šachtě je umístěn redukční ventil a vodoměrná sestava, která bude sloužit měření potřeby vody pro obce Janov a Tis. Řad V1 je řadem hlavním a na něj jsou napojeny potom vodovodní řady V2 až V10.

Vodovodní potrubí je vedeno od napojovacího místa severním směrem. Na řadu V1 je navrženo 7 podzemních hydrantů. Celková délka řadu V1 je 1974,0 m, potrubí DN 80 mm.

Řad V1 je v soustředěné zástavbě RD v obci Janov a obci Tis podélně uložen v komunikaci III/3103.

Ve staničení M 904,0 podchází řad V1 zatruběný Hájský potok. Podchod pod vodotečí bude proveden protlakem, potrubí bude uloženo v chráničce DN 200 délka chráničky je 15,0 m.

Řad V2 je napojen na řad V1 ve staničení M 681,0 na návsi v centrální části obce Janov. V místě napojení bude osazen T kus se šoupaty. Řad V2 je až do staničení M 115,0 veden v místní asfaltové komunikaci. Zde se stáčí jihovýchodním směrem a je veden v nezpevněném terénu. Řad V2 je dlouhý 395,0 m, potrubí DN 80 mm. Na řadu je vysazen 1 koncový nadzemní hydrant.

Řady V3 a V4 jsou napojeny na řad V2 na návsi v centrální části obce Janov. Oba řady vedou severním směrem. Řad V3 je dlouhý 95,0 a řad V4 je

dlouhý 85,0 m. Oba řady mají potrubí DN 50 mm a jsou zakončeny podzemními hydranty.

Řad V5 je napojen na řad V1 ve východní části obce. Řad V5 vede až ke k.ú. Ohnišov, kde bude zásobovat 1 nemovitosti v tomto k.ú. Řad V5 vede západním směrem až do staničení M 390,0 v místní asfaltové komunikaci. Zde se stáčí jižním směrem k dalšímu směrovému lomu trasy ve staničení M 512,5. Řad V5 je dlouhý 715,0 m, potrubí DN 80 mm a jsou na něm vysazeny 2 podzemní hydranty.

Řad V6 je vlastně společnou přípojkou zakončenou podzemním hydrantem. Řad V6 je napojen na řad V1 v jižní části obce Tis. Řad V6 je dlouhý 50,0 m, potrubí DN 50 mm.

Řad V7 je napojen na řad V1 v centrální části obce Tis. Řad vede východním směrem. Řad V7 je dlouhý 175,0 m, potrubí DN 50 mm a je zakončen podzemním hydrantem.

Řady V8 a V9 jsou napojen na řad V1 na návsi v centrální části obce Tis. Oba řady vedou západním směrem. Řad V9 je dlouhý 50,0 a řad V8 je napojen na řad V9 a je dlouhý 74,0 m. Oba řady mají potrubí DN 50 mm a jsou zakončeny podzemními hydranty.

Řad V10 je napojen na řad V1 v severní části obce Tis. Řad vede severovýchodním směrem. Řad V10 je dlouhý 175,0 m, potrubí DN 50 mm a je zakončen podzemním hydrantem.

Na všech vodovodních řadech bude před každým hydrantem osazeno šoupě DN 80 se zemní soupravou. Hydranty a odbočky k hydrantům budou zajištěny betonovými bloky.

Lomy v trasách trasy vodovodních řadů budou provedeny elektrotvarovkami PE100 SDR 11 koleny 11°, 30° nebo 45°.

Armaturní předávací šachta s redukčním ventilem

Armaturní nádrž tvoří prefabrikovaná betonová nádrž o vnitřním průměru 2400 mm se dnem. Podchodná výška nádrže je 1800 mm. Nádrž bude zakryta prefabrikovanou zákrytovou deskou. Vstup do objektu bude zajištěn jedním vstupem o průměru 625 mm, který bude uzavřen plným litinovým uzamykatelným poklopem s rámem.

Do nivelety upraveného terénu budou na otvoru na zákrytové desce položeny 3 vyrovnávací prstence. U vstupu do nádrže bude ve stěně zabudován nerezový žebřík. Na desku nádrže bude v tloušťce cca 30 cm nasypána zemina, spodní část zákrytové desky a poklopu bude izolována nalepenými

polystyrenovými deskami tl. 15 cm. Tím bude zajištěno nebezpečí zámrazu potrubí v zimních měsících a kondenzace vody na spodní části desky a poklopu .

Na potrubí na vstupu do šachty bude osazen redukční ventil. V místě napojení se pohybuje tlak ve vodovodní síti kolem 1,0 MPa. Stávající redukční ventil, který slouží pro objekty koupaliště, je za svou životností. Nový redukční ventil bude zároveň sloužit pro redukci tlaku na nově budovaném vodovodním řadu. Geodetická výška zásobovaného území se pohybuje od koty 508 m. n. m do 549 m.n.m. Nejnižší položená nemovitost zásobovaná přes redukční ventil je v obci Janov na kotě 507,44 m. n. m., nejvyšší položená nemovitost leží na kotě terénu 548,35 m. n. m. Redukční ventilu bude nastaven na kótu 570 m.n.m , tak aby byl u v místě napojení nejvyšší položené nemovitosti dodržen normový tlak 0,15 MPa a nejnižší položeného místa nebyl tlak vyšší než 0,6 MPa.

Pro napojení nemovitostí č.p. 51 Janov je nutné osadit před vodoměr redukční ventil !!!!!

Dále bude armaturní šachta sloužit jako předávací místo,. V šachtě bude na odbočném potrubí DN 80 mm osazena vodoměrná sestava pro měření spotřeby vody pro obec Janov a Tis. Obce Janov a Tis budou zásobovány 1 tlakovým pásmem.

Křížení vodoteče – Hájského potoka

Vodovodní řad V1 kříží ve staničení M 904,0 zatrubené koryto Hájského potoka. Křížení vodoteče bude provedeno podchodem pod potrubím DN 500 mm bezvýkopovou metodou.

Vodovodní potrubí DN 80 mm bude uloženo v silnostěnné chrániče DN 200 mm na kluzných objímkách. V místě křížení budou osazeny orientační tabulky.

Ve staničení M 938,0,0 je umístěn jako kalník podzemní hydrant, který může vzhledem ke svému výškovému uložení a blízkosti vodoteče sloužit k případnému vypuštění všech vodovodních řadů.

2) Požadavky na postup stavebních a montážních prací

Veškeré stavební a montážní práce budou prováděny dle předpisů a pokynů výrobce potrubí, prefabrikovaných šachet a materiálů se stavbou souvisejících. Pokládka potrubí bude v maximální míře prováděna bezvýkopovou metodou.

Manipulace s potrubím bude prováděna dle pokynů výrobce.

Veškeré materiály budou skladovány tak, aby nedošlo ke znečištění a poškození. Potrubí musí být uskladněno na rovném podkladu. Mělo by se zamezit příliš velkému počtu řad trubek na sobě, aby nedocházelo k přetížení trubek ve spodní části. Proti slunečnému záření by mělo být uskladněné potrubí zakryto např. světlými plachtami. O způsobu výkopu a sklonu stěn bude

rozhodnuto dodavatelem individuálně podle svažitosti terénu, charakteru zeminy a prostorových možností mezi stávajícími objekty v daných úsecích jednotlivých řadů.

Potrubí vodovodu, v úsecích s otevřeným výkopem, bude ukládáno na pískové lože dle předpisů výrobce.

Trubky, armatury, části potrubního vedení a těsnící prostředky je nutno před spuštěním do výkopu zkontrolovat, jestli nejsou poškozené.

Potrubí se položí do potřebného sklonu dle projektové dokumentace. Dno výkopu musí být ve startovacích jamách tak široké, aby byla možná předepsaná zhutnění po obou stranách potrubí.

Obsyp potrubí bude do výšky 300 mm proveden hutněným pískem, zbytek výkopu bude zasypan zeminou, hutněnou po vrstvách max. 300 mm. Na lomech trasy (kolenech) a hydrantové odbočce budou provedeny betonové bloky, založené do rostlého terénu.

Veškeré výkopy – rýhy pro potrubí budou paženy příložným pažením.

Upozorňuji dodavatele prací na nutnost hutnění zásypu na takovou míru, která odpovídá stavu podloží okolního terénu.

Přebytečná zemina z výkopu potrubí bude uložena na deponii, kterou si dodavatel zajistí.

Terén mimo komunikaci bude navrácen do původního stavu dle požadavku jejich správce. Detailně je řešeno v IO 03.

Na potrubí bude uložený signalizační vodič CY 6 mm², který bývá zabudován do potrubí. Signalizační vodič bude uchycený na vrchní části potrubí a bude vodivě spojen s armaturami a se smyčkou vyvedenou pod poklopy armatur, tak aby nedošlo k poškození potrubí. Potrubí bude ukládáno do nezámrzné hloubky dle ČSN 73 6005.

Při realizaci vodovodu musí být dodrženy obecné požadavky pro navrhování vodovodu specifikované v zákonech a příslušných ČSN.

3) Provozní požadavky, materiály, energie

Rýha pro pokládku potrubí bude prováděna dle ČSN EN 1610

Při zásypu potrubí uloženého v nezpevněném terénu bude počítáno v maximální míře s obsypem prohozenou zeminou. V úsecích, ve kterých je uloženo potrubí v komunikaci SUS je nutné provádět zásyp rýhy ve skladbě požadované správcem komunikace. Komunikace musí být uvedeny do původního stavu.

Bilance zemních prací - viz VV. Přebytečný výkopek bude deponován v režii dodavatele na deponii určenou investorem, dodavatelská firma bude mít tuto skutečnost zakotvenou v POV.

Provozovatel vodovodu bude při jeho provozování vycházet z obecně platných, závazných předpisů pro provoz veřejného vodovodu.

Při stavbě dojde ke styku s podzemními sítěmi jiných investorů. Jestliže dojde při stavbě ke křížení s podzemními vedeními, požádá investor před započítáním výkopových a bezvýkopových prací o jejich vytýčení. Při stavbě je nutno dodržet podmínky, stanovené ve vyjádřeních jednotlivých správců podzemních sítí.

Práce v místě křížení a souběhu musí být prováděny ručně tak, aby nedošlo k jejich poškození. Doporučujeme provedení kopaných sond.

Na potrubí bude provedena tlaková zkouška, ke které bude přizván provozovatel veřejného vodovodu a následný proplach a desinfekce hotového díla. Po provedení prací na výřezu je nutné počítat s rozsáhlejším odkalením okolní vodovodní sítě.

4) Požárně bezpečnostní řešení

Je řešeno v PBŘ – viz samostatná příloha.

5) Bezpečnost práce a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi.

Je řešeno v plánu BOZP – viz samostatná příloha.

Hradec Králové leden 2021
Vypracovala: Iva Koubová
Zodpovědný projektant: Ing. Bohuslav Kouba