

Investor město Rtyně v Podkrkonoší			VODOHOSPODÁŘSKÁ projekční, inženýrská a konzultační KANCELÁŘ TRUTNOV		
Místo Rtyně		Kraj Královéhradecký			
Č. zak. 2022.02	Stupeň DSP	Vypracoval Ing. Novotný	Projektant Ing. Novotný	Datum 1.2022	Měřítko
Akce RTYNĚ V PODKRKONOŠÍ DOSTAVBA VODOVODU A KANALIZACE					Č. přílohy B
Příloha SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA					

**RTYNĚ V PODKRKONOŠÍ - DOSTAVBA VODOVODU A KANALIZACE
VODOVOD NA ROVNI A DRUŽSTEVNÍ
KANALIZACE NA ROZHRANÍ
DOKUMENTACE STAVBY PRO SPOLEČNÉ POVOLENÍ**

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

VODOHOSPODÁŘSKÁ KANCELÁŘ Trutnov

01/2022

**RTYNĚ V PODKRKONOŠÍ - DOSTAVBA VODOVODU A KANALIZACE
VODOVOD NA ROVNI A DRUŽSTEVNÍ
KANALIZACE NA ROZHRANÍ
DOKUMENTACE STAVBY PRO SPOLEČNÉ POVOLENÍ**

Obsah:

- B0. Úvod**
- B1 Popis území stavby**
- B2 Celkový popis stavby**
- B3 Připojení na technickou infrastrukturu**
- B4 Dopravní řešení**
- B5 Řešení vegetace a terénních úprav**
- B6 Popis vlivů na životní prostředí**
- B7 Ochrana obyvatelstva**
- B8 Zásady organizace výstavby**
- B9 Celkové vodohospodářské řešení**
- B10 Splnění podmínek státních a krajských subjektů**
- B11 Provádění potrubí a požadavky na postup prací**
- B12 Materiál potrubí a objekty na trase**
- B13 Křížení s inženýrskými sítěmi.**
- B14 Bezpečnost práce**
- B15 Zaměření stavby**

B0. Úvod

Investor objednal vypracování projektové dokumentace pro 2 úseky výměny vodovodů a jedno prodloužení kanalizace. Aby nemuselo probíhat více řízení, bylo s ním a odborem ŽP V Trutnově dohodnuto, že se dokumentace na tyto 3 jednotlivé úseky zpracují v rámci jednoho projektu a společně se také povolí. V tomto duchu je také dokumentace zpracována.

B1. Popis území stavby

a) charakteristika území

Vodovod Na Rovni

Území je tvořeno v celé délce mírně svažitou loukou podél asfaltové komunikace ve správě SS KHK. Louka samotná dosahuje až k silnici, kde je mírný rigol pro odvedení dešťových vod. Starý vodovod je patrný vizuálně - jsou zde 2 ks nadzemních hydrantů, potrubí směrem k č. p. 407 vede rovnoběžně se silnicí, pod kterou jsou položeny PE potrubí přípojek na parcely 1673/10 a 1673/1. Profil a materiál starého potrubí jsou neznámé, jedná se o profil zřejmě 1“, který se vymění za nový PE90.

Vodovod Družstevní

Území je rozděleno na 2 části místní asfaltovou komunikací. Na straně východně od silnice je areál zemědělského družstva a terén je zde mírně svažitý a nepevněný. Na druhé straně místní komunikace jsou soukromé zahrady. Trasa se napojuje ze stávající armaturní šachty, která se přestrojí. Vede prakticky přímo k místní komunikaci, kterou podejde protlakem provedeným ze strany areálu družstva. Podél kraje silnice je kabel ČEZ a kabel CETIN. Na koncovém místě trasa nového řadu končí v místě řadu původního u č. p. 32, kde jsou patrné uzávěry přípojek. Ty se přepojí na nový řad PE90 navrtávacími pasy, kde bude i podzemní hydrant. Profil a materiál starého potrubí jsou neznámé. Trasa přípojky k č. p. 224 musí být nasondována v rámci hloubení výkopu řadu, bude prodloužena o cca 16m na nový řad. Napojení na samotný objekt č.p.224 se provede výměnou staré přípojky za nové potrubí.

Kanalizace Na Rozhraní

Území v trase navržené kanalizace je tvořeno v celé délce pouze komunikacemi. Od stávající šachty 0 směrem nahoru k šachtě 1 se jedná o silnici ve správě SS KHK Hradec Králové, trasa výše do dočasného ukončení v M56 navržena do místní komunikaci, v parcele 3371/2. Místní komunikace bude přístupna ze silnice, nebo z druhé strany. Do projektu je zahrnuta pouze trasa do M 56 + přípojka KP344. Navazující úseky jsou zpracovány pouze z důvodu potřeby zjištění hloubky spodního úseku.

V místní cestě se vyskytují inženýrské sítě - vodovod, plynovod a kabelová vedení, přeložky ale nejsou třeba. Uvedené sítě bude navržená kanalizace vždy podcházet.

b) údaje o souladu s ÚP

Vodovody

Navržené vodovodní řady pouze nahrazují staré vodovody na hranici životnosti a nedostatečné, nebo zarostlé profily. Navržené řešení je v souladu s požadavky ÚP

Kanalizace

Navržená kanalizace umožní prodloužit stávající splaškovou kanalizační síť a tím i následné připojení dalších objektů, jak stávajících, tak i nových. Navržené řešení je v souladu s požadavky ÚP.

c) rozbor a průzkumy

Pro vodovody bylo provedeno geodetické zaměření. Geologický, ani hydrogeologický průzkum nebyl proveden, v území jsou známy geologické podmínky z oprav stávajícího vodovodu.

Pro kanalizaci bylo rovněž provedeno geodetické zaměření dotčeného území v trase kanalizace a nejbližším okolí. V rámci zpracování výkazu výměr a ocenění je nutný geologický průzkum.

d) vliv stavby na okolí

Stavba vodovodu ani kanalizace nemá vliv ani na okolní pozemky, ani na odtokové poměry

e) požadavky na kácení

Nejsou žádné

f) seznam dotčených pozemků

vodovod Na Rovni

DOTČENÉ PARCELY- VODOVOD NA ROVNI				
parcela	druh	majitel	LV	plocha
K.Ú. RTYNĚ				
1731/1	orná půda	Macke Vladimír, Na Rovni 562, 54234 Rtně v Podkrkonoš	643	18404
1731/9	orná půda	Kuldová Hana Ing., Dykova 1272/33, 50002 Hradec Králové	712	1121
		Srejberová Eva, Inedals gatan 23, 11233 Stockholm, Švédsko		
1731/6	trvalý travní porost	dtto-obě	712	6631
-462	zastavěná pl. a nádvoří	dtto-obě	712	402

Parcela 1731/6 a -462 není dotčena, stávající přípojka je z plastu, ponechá se

vodovod Družstevní

DOTČENÉ PARCELY- VODOVOD DRUŽSTEVNÍ				
parcela	druh	majitel	LV	plocha
K.Ú. RTYNĚ				
3583/2	ostatní plocha	Adamů Pavel Ing., Březinova 253, 54232 Úpice	1861	6378
		Adamů Jana, Březinova 253, 54232 Úpice		
3583/1	ostatní plocha	dtto-oba	1861	6965
3503	ost. komun-ost. plocha	Město Rtně, Hronovská 431, 54233 Rtně v Podkrkonoší	10001	1978
667	travní porost	Pácalt Jiří, Družstevní 224, 54233 Rtně v Podkrkonoš	975	2531
660	travní porost	Keller Robert, Ke Skalce 32, 54233 Rtně v Podkrkonoší	1357	2051

Kanalizace Na Rozhraní

DOTČENÉ PARCELY- KANALIZACE NA ROZHRAŇÍ				
parcels	druh	majitel	LV	plocha
PARCELY DOTČENÉ PŘÍMO- K.Ú. RTYNĚ				
3371/1	ost. plocha-silnice	SS KHK Hradec Králové	89	10606
3371/2	ost. komun-ost. plocha	Město Rtně, Hronovská 431, 54233 Rtně v Podkrkonoší	10001	198
3372/2	ost. komun-ost. plocha	Město Rtně, Hronovská 431, 54233 Rtně v Podkrkonoší	10001	571
876/2	travní porost	Novák Karel, K Františce 863, 54233 Rtně v Podkrkonoší Nováková Petra, K Františce 863, 54233 Rtně	1887	5273
876/1	travní porost	Polášková Eva Mgr. Ph.D., Na Výsluní 1451, 54701 Náchod	1936	3451
876/3	travní porost	Jablonský Hynek, Na Rozhraní 631, 54233 Rtně Jablonská Božena, Na Rozhraní 631, 54233 Rtně	2187	1650
PARCELY SOUSEDÍCÍ – K.Ú. RTYNĚ				
874/1	zahrada	Polášková Vlasta, Na Rozhraní 344, 54233 Rtně	24	379
874/2	orná půda	Polášková Vlasta, Na Rozhraní 344, 54233 Rtně	24	4154
874/4	zahrada	Jablonský Hynek a Božena	890	1574
874/5	zahrada	Kožešnicková Ludmila, Na Rozhraní č. ev. 15, 54233 Rtně	541	1622

Parcely vypsané tučně se týkají povolené stoky do staničení M56 a přípojky KP344

Parcely vypsané slabě se týkají výhledu stoky od staničení M56 dále a všech dalších přípojek (není předmětem povolení)

B2 Celkový popis stavby

B.2.1a Základní charakteristika stavby vodovodů a jejího užívání

- a) typ stavby : **vodovodní řad** - slouží pro dopravu vody pro hromadné zásobení přilehlých objektů bydlení a jejich požární zajištění
vodovodní přípojky - slouží pro dopravu vody pro jednotlivé zásobení objektů bydlení
- b) účel využívání stavby : zásobení obyvatelstva vodou
- c) charakteristika území : okrajové části města Rtně, rozvolněné soukromé parcely, komunikace ve správě města Rtně
- d) druh stavby : vodovod, trvalá, nahrazuje dožité vodovodní trasy ve shodné délce
- e) základní bilance : průtok vody pro hydrant cca 4 l/s, pro obyvatelstvo cca 2 l/s

B.2.1.b Základní charakteristika stavby kanalizace a jejího užívání

- a) typ stavby : **kanalizační stoka** - slouží pro dopravu splaškových vod od přilehlých objektů bydlení i objektů budoucí výstavby na ČOV
kanalizační přípojky - slouží pro dopravu splašků od jednotlivých objektů bydlení do navržené stoky (pouze veřejné části)
- b) účel využívání stavby : odvádění splaškových vod za účelem jejich společného čištění
- c) charakteristika území : okrajové části města Rtně, rozvolněné soukromé parcely, komunikace ve správě SS KHK a města Rtně
- d) druh stavby : kanalizace, trvalá
- e) základní bilance : průtok splašků max. cca 4 l/s

B.2.2 Bezpečnost při užívání stavby

Návrh pouze nahrazuje stávající vodovodní síť a prodlužuje síť kanalizační, není třeba řešit.

B.2.3 Základní charakteristika objektů

Vodovod Na Rovni

Vodovod nahrazuje trasu starého vodovodu neznámého profilu (pravděpodobně 1“), vedeného v délce 142m od koncového hydrantu, umístěného na konci řadu PVC90 k č. p. 407.

Potrubí je navrženo PE90, materiál PE100RC SDR17 včetně veřejných částí 4 ks vyměňovaných přípojek.

- délka řadu 142m, DN80 s 1 přemístěným nadzemním hydrantem na konec trasy
- 1 ks hlavního uzávěru, 1 ks podzemního hydrantu na konci trasy
- 4 ks veřejných částí vodovodních přípojek (připojení na vyměňovaný řad)

Trasa vodovodu Na Rovni začíná v místě stávajícího nadzemního hydrantu u trafostanice. Tento hydrant se demontuje včetně patečního kolena, sekční uzávěr před kolenem se ponechá. Potrubí PE90 se napojí pomocí jištěné příruby na tento uzávěr a položí v těsné blízkosti starého potrubí v délce cca 142m směrem k č. p. 407. Výkop bude proveden na straně k silnici, aby byly zjištěny polohy domovních přípojek VP1 a VP2, které výkop překříží. Staré potrubí vodovodu se ponechá odstavené v zemi. Vzhledem ke stáří uzávěru před hydrantem je tento uveden ve výpisu, pokud bude v pořádku, dá se jako skladová rezerva.

Nové potrubí řadu PE90 bude ukončeno na hranici parcely 1731/9, kde se umístí nadzemní hydrant i s patečním kolenem, demontovaný ze začátku trasy. Před koleno se osadí nový sekční uzávěr se zákopovou soupravou.

Cca 60m nad demontovaným hydrantem se nachází proti č. p. 335 další nadzemní hydrant, který se ponechá v provozu a bude sloužit jako požární. Jeho funkce a provozuschopnost se prověří v rámci stavby vodovodního řadu, respektive před demontáží hydrantu u trafostanice.

V místech stávajících přípojek VP1 a VP2 se provede navrtávka pomocí pasu, osadí se domovní uzávěr s teleskopickou zákopovou soupravou a poklopem a přípojky se přepojí.

Podobně se přepojí i stávající přípojka VP4 k č. p. 407, pas se umístí před hydrantový uzávěr.

Přípojka (navrtávka) VP3 je navržena pro výstavbu objektu bydlení na parcele 1673/2, přesnou polohu určí správce vodovodu. Přípojka samotná není předmětem této PD, zajistí si ji stavebník RD.

Jak vodovod, tak i přípojky se zaměří geodeticky a provede se fotodokumentace.

Vodovod Družstevní

Vodovod nahrazuje trasu starého vodovodu neznámého profilu (pravděpodobně 1“), vedeného v délce 110m od hlavního řadu LT125 k č. p. 32.

Potrubí je navrženo PE90, materiál PE100RC SDR17 včetně veřejných částí 2 ks přepojovaných přípojek (VP3, VP4), jedné navrtávky pro přípojku budoucí (VP2) a prodloužení přípojky stávající v délce 16m (VP1)

- délka 113m, DN80 s 1 podzemním hydrantem na konec trasy
- 1 ks hlavního uzávěru, 1 ks HP
- 4 ks vodovodních přípojek (připojení na vyměňovaný řad)
- 1 ks vyměněné přípojky VP5 ve stejné trase

Trasa vodovodu Družstevní začíná v místě stávající podzemní armaturní šachty na dvoře družstva. Zde dojde k přestrojení šachty a vodovod projde otvorem po staré trase. Trasa vede po dvoře prakticky kolmo k silnici, podchází dešťovou kanalizací, kabelová vedení ČEZ a CETIN a protlakem pod silnicí vede až do místa ukončení v M 113. Staré potrubí vodovodu se ponechá odstavené v zemi

Nové potrubí řadu PE90 bude ukončeno na parcele 660, kde se umístí nově podzemní hydrant s předsazeným sekčním uzávěrem se zákopovou soupravou.

Přípojka VP1 je navržena jako prodloužení přípojky stávající pro objekt č. p. 224 v délce 16m. Stará trasa do objektu se vymění prakticky v téže trase.

Přípojka (odbočka) VP2 je navržena pro výstavbu objektu bydlení na parcele 661/1, přesnou polohu určí správce vodovodu. Přípojka samotná není předmětem této PD, zajistí si ji následně při přípravě stavby stavebník RD.

V místech stávajících přípojek VP3, VP4 se provede navrtávka pomocí pasu, osadí se domovní uzávěr s teleskopickou soupravou.

Přípojka VP5 se provede ve stejné trase jako původní přípojka, má profil PE40 a nahradí dožité potrubí staré přípojky. Začátek i konec je v původních betonových šachtách. Délka je 37m.

Podchod pod komunikací je navržen protlakem provedeným ve směru staničení, tedy z parcely 3583/1 pod silnici. Potrubí bude uloženo do ocelové chráničky DN 200. Potrubí v chráničce bude uloženo na kluzných objímkách z PE a oba konce chráničky budou utěsněny gumovou manžetou. Jak tlačná, tak i výustní jáma budou provedeny v rámci liniových výkopových prací.

Jak vodovod, tak i přípojky se zaměří geodeticky a provede se fotodokumentace.

Kanalizace na Rozhraní

Povolovaná kanalizační stoka prodlužuje stávající kanalizační síť, která svádí odpadní vody na městskou ČOV. Navržena je kanalizační stoka z plastového potrubí DN 250, délky 56m a veřejná část kanalizační přípojky KP344 - DN 150, v délce 10m. Vše je vykresleno barevně.

Na kanalizaci je navržena jedna revizní spojná šachta č. 1 s 1 vývodem a dvěma vtoky. Druhý vtok je přepraven pro případné pokračování stoky směrem k č.p. 175 a dále.

Stoka bude v M56 ukončena záslepkou (víčkem), před ní bude šikmo nahoru osazena odbočka 250/150 pro KP344.

Pro výhled (trasa černě) se uvažují revizní spojně šachty v počtu 4ks a domovní přípojky. Ty budou ukončeny závětkováním, nebo napojením vývodu čistě splaškové kanalizace (bez vod srážkových, nebo drenážních) z přílehlých, nebo i výhledových objektů. Výhled není předmětem povolení stavby.

Objekty na kanalizaci - jedná se o revizní vstupní a lomové šachty, které slouží k prohlídce, čištění, údržbě a větrání kanalizace. Pro stoku do staničení M56 je navržena **pouze šachta č. 1.**

Podobně jako šachty výhledové je navržena jako betonová prefabrikovaná typ EUROBETON vyráběná litím do forem. Konstruktivní řešení vstupní, komínové a spodní části revizních šachet je patrné z tabulkových a výkresových příloh. Pro krytí vstupů šachet jsou navrženy kruhové poklopy s rámy příslušných zatěžovacích tříd D400. Pro poklopy v asfaltu budou použity litinové poklopy se samonivelačními (plovoucími) rámy KASI třídy E600 typ KEM83B (bez odvětrání) pro šachty č. 1- 4 a KCBG02 (s odvětráním) pro koncovou šachtu 5. Konkrétní typ poklopu bude před objednáním dopřesněn s investorem. Při objednávání šachet do výroby je nutné použít objednávací tabulky, neboť jsou zde stanoveny veškeré parametry, zvláště pak sklony nátoky a odtoku dna šachet!

Domovní splaškové přípojky budou napojovány na stoku pomocí připravených odboček ve dně šachet, respektive i v jejich stěnách (šachty 2 a 3). Zde budou napojení přípojek řešena jako napojení spadišťová, vzhledem k velké hloubce šachet. Pro navržanou jednu přípojku pro č. p. 344 je navržena odbočka plastová 250/150 kolmá, vyvedená šikmo vzhůru. Za odbočkou bude provedena záslepka.

Poloha všech, tedy i výhledových přípojek je zakreslena jak na mapovém podkladu, tak i v podélných profilech. Část přípojek bude napojena přímo do kanalizační šachty v připraveném hrdle. Ve výhledu (černě) je navrženo celkem 6 ks veřejných domovních přípojek. Přípojky navržené směrem do horní louky jsou určeny pro napojení budoucí zástavby.

B.2.4 Základní charakteristika technických zařízení

Vodovody - běžná vodovodní síť, tlak cca 0,3 - 0,50 MPa (dáno polohou stávajícího vodojemu)

Kanalizace - splašková stoka, gravitační

B.2.5 Zásady požárně bezpečnostního řešení

Vodovody - řady Na Rovni i Družstevní jsou napojeny na veřejnou infrastrukturu - stávající městský vodovod. Řad Na Rovni má ve vzdálenosti 60m od začátku stávající nadzemní hydrant, druhý hydrant ze začátku staničení se přemístí na konec trasy, kde bude sloužit i pro účely odkalení. Řad Družstevní se napojuje cca 15m od nadzemního hydrantu na parcele 3583/2. Hydranty mohou sloužit pro i nadále zajištění požární vody.

Kanalizace - neřeší se

B.2.6 Hygienické požadavky stavby

Stavba vodovodu ani kanalizace nemá žádné hygienické požadavky.

B.2.7 Zásady ochrany stavby

Stavba nemá žádné požadavky na ochranu, vodovod i kanalizace mají ze zákona ochranné pásmo 1,5m na obě strany, tedy v celkové šíři 3m.

B3. Připojení na technickou infrastrukturu

Napojení vodovodů je navrženo na stávající vodovodní řady DN80mm (PVC90) - Na Rovni, DN125 (LT125) - Družstevní. Na začátcích vyměněných řadů je vždy sekční šoupě DN80.

Napojení kanalizace je na stávající lomovou a spojnou kanalizační šachtu splaškové kanalizace.

B4. Dopravní řešení

Trasa řadu Na Rovni se nachází pouze v lince, ve vzdálenosti cca 5 - 8m od komunikace ve správě SS KHK, komunikace tedy není stavbou dotčena.

Řad Družstevní podchází místní komunikaci ve správě města Rtně. Podchod je navržen protlakem ocelovou chráničkou. Provoz na komunikaci nebude žádným způsobem dotčen, je však třeba vydat rozhodnutí o uložení sítí.

Kanalizace Na Rozhraní bude prováděna na zcela uzavřené komunikaci v rámci její rekonstrukce, dopravu není třeba řešit. Provoz na této silnici bude zastaven, neboť se silnice bude rekonstruovat. Dopravní objížďky proto není třeba řešit. Po provedení kanalizace v ulici Hronovské bude pokračovat rekonstrukce jejího povrchu, která se provede v rámci stavby silnice. Projekt rekonstrukce silnice zpracovává firma Advisia, spol. s r. o., se kterou byla dokumentace nové kanalizace podrobně konzultována.

Místní komunikace Na Rozhraní bude dotčena pouze v místě nájezdu na Hronovskou a nevyžaduje uzávěru. Přípojka KP 344 se provede opět bez nutnosti uzávěry, její hloubka ke konci je malá.

B5. Řešení vegetace a terénních úprav

Stavba se vegetace nedotkne, neřeší se.

B6. Popis vlivů na životní prostředí

Vodovody - objekty bydlení napojené na obě stávající potrubí mají malý tlak vody v důsledku malé dimenze potrubí (správce vodovodu jej nedefinoval), které bude nejspíše i zarostlé. V obou lokalitách bude možnost další zástavby, což původní vodovody vzhledem ke kapacitě neumožňují. Během výstavby bude vliv stavby na životní prostředí negativní, vlivem zvýšeného hluku, prašnosti a pojezdu vozidel.

Kanalizace - objekty bydlení je možno napojit na centrální ČOV, zruší se stávající septiky.

Po dokončení obou sítí bude vliv stavby na ŽP jednoznačně kladný.

B7. Ochrana obyvatelstva

Dokumentace neřeší, není třeba.

B8. Zásady organizace výstavby

Vodovody - s ohledem na to, že dosud není stanoven zhotovitel stavby, konkrétní rozsah zařízení staveniště bude postupně stanoven podle potřeb zhotovitele. Dočasné objekty zařízení staveniště si zajistí zhotovitel, včetně potřebné dokumentace s popisem staveb, vyžadujících ohlášení a všech potřebných povolení. V úvahu přichází dopravně technické řešení příjezdu a odjezdu na staveniště a s tím související projekt dopravního značení na místních komunikacích.

V době výstavby budou majitelé předem seznámeni s omezením ze strany dodavatele stavby a města Rtně, jako investora akce. Jako první se v rámci obou řadů předpokládá položení nových vodovodních potrubí, případně nových potrubí podél starých vodovodů, následně připojení nových potrubí na hlavní řad a odzkoušení těsnosti nových potrubí PE90. Poté budou postupně přepojovány domovní přípojky. Staré potrubí se ponechá v zemi vyřazené z provozu.

Kanalizace - stavba započne po uzavření silnice v rámci její rekonstrukce a po sejmutí konstrukčních vrstev. Obnova se opět provede v rámci stavby komunikace. POV nyní nelze řešit, to bude možné pouze ve spolupráci s SSKHK v rámci stavby. Organizace výstavby musí zohledňovat termín rekonstrukce státní silnice a počítat s dokončením kanalizace v tomto úseku před dokončením finálního povrchu.

B9. Celkové vodohospodářské řešení

U vodovodu Rovně se jedná pouze o výměnu stávajícího vodovodu ve stejné trase, nic není třeba přehodnocovat.

U vodovodu Družstevní se jedná pouze o výměnu stávajícího vodovodu, avšak v mírně rozdílné trase a na jiných parcelách. Nic proto není třeba přehodnocovat. Odtokové poměry komunikací ani pozemků nebudou stavbou dotčeny. Provozem objektu vodovodu nevznikají ani odpadní vody.

U kanalizace se jedná pouze o prodloužení stávající kanalizace, nic není třeba řešit.

B10. Splnění podmínek státních a krajských subjektů

Vodovody - žádné podmínky nebyly stanoveny, stavba se netýká silnic ve správě SS KHK, ani vodotečí ve správě PLA HK.

Kanalizace - stavba se bude řídit požadavky SSKHK a podmínkami smlouvy s nimi.

B11. Provádění potrubí a požadavky na postup prací

Vodovody - do připravené a urovnané výkopové rýhy bude proveden podsyp vhodným kamenivem, pískem, nebo prosátou zeminou o tl. 10 cm a na něj položeno potrubí vodovodu a obsypáno 20 cm nad vrchol potrubí stejným materiálem (jemnou lomovou výsivkou, pískem, nebo prosátou zeminou. Nad potrubí vodovodu se položí identifikační drát pro vyhledávání potrubí. Bude použit polyetylenem izolovaný vodič s plným Cu jádrem určený pro kladení do země (STN 38 64 15 č. 3.9), profil CY 4mm². Vodič bude umístěn v ose potrubí nad potrubím v obsypu, případně připevněn na potrubí shora stahovacími pásky. Spojování vodiče bude výlučně letováním měkkým cínem pomocí hořáku a spoj bude ochráněn smršťovací páskou. U armatur (šoupátek, apod.) bude vodič vyveden (zasmyčkován) pod víčko pro použití pro vytyčení trasy.

Po dokončení zhotovitel zajistí kontrolu a vystaví protokol o kontrolním proměření neporušenosti identifikačních vodičů. Protokol bude v dokladové části pro předání stavby jeho provozovateli.

Pro ochranu potrubí před porušením dalšími výkopovými pracemi bude min 20 cm nad vrchol potrubí osazena trasová výstražná folie šíře 30cm bílé, nebo modré barvy s varovným nápisem na ochranu vodovodu. Potrubí vodovodu a osazené uzávěry budou dokumentovány fotograficky a zaměřeny geodeticky před záhozem potrubí. Po provedení vodovodu a odboček vodovodních přípojek bude provedeno jejich tabulkové značení. Poloha bude vyznačena na plastových tabulkách DISA umístěných na pevné předměty (ploty), nebo na sloupky. Totéž značení bude i u ostatních uzávěrů - šoupat a hydrantů.

Tlaková zkouška na vodovodu bude prováděna po dokončení potrubí, bez napojených domovních přípojek. O tlakové zkoušce musí být vyhotoven protokol - přítomen musí být zástupce prováděcí firmy i investora! Pro provádění tlak. zkoušky musí být dodržena česká norma ČSN 75 59 11 "Tlakové zkoušky vodovodního a závlahového potrubí".

Výkop bude zasypán po částech dobře hutněným materiálem výkopku, na povrchu se provede osetí travním semenem.

Kanalizace - do připravené a urovnané výkopové rýhy bude proveden podsyp vhodným tříděným kamenivem, nebo hrubým pískem o tl. 10 cm, na něj položeno potrubí kanalizace a obsypáno 20 cm nad vrchol potrubí stejným materiálem (jemnou lomovou výsivkou, pískem). Výkop bude zasypáván postupně po vrstvách hutněným nenasákavým kamenivem až do výše spodní linie konstrukční vrstvy komunikace. Následně bude opravena místní komunikace ve stejné skladbě vrstev, jako byla původní. U komunikace Hronovské bude silnice provedena v souladu s návrhem rekonstrukce od firmy Advisia a v souladu s podmínkami dle Smlouvy o právu provést stavbu, uzavřenou se SS KHK.

Zkouška těsnosti na kanalizaci bude prováděna po dokončení potrubí, bez napojených domovních přípojek, nebo po jejich zavíčkování. O zkoušce těsnosti musí být vyhotoven protokol - přítomen musí být zástupce prováděcí firmy i investora. Před předáním zasypané kanalizace budou vyhotoveny hutnění zkoušky dle požadavku správce silnice i dodavatele stavebních prací v rámci její rekonstrukce.

Asfaltový beton pro ohrubné vrstvy ACO 11+ tl. 40 mm v celé šířce vozovky

Spojovací postřik kationaktivní asf. emulzí PS-E 0,2 kg/m²

Asfaltový beton pro ložné vrstvy ACL 16+ tl. 60 mm s přesahem 20 cm k ose vozovky a v celé šíři ke krajnici

Spojovací postřik kationaktivní asf. emulzí PS-E 0,4 kg/m²

Asfaltový beton pro podkladní vrstvy ACP 22+ tl. 60 mm s přesahem 20 cm k ose vozovky a v celé šíři ke krajnici

Štěrkodrt' (na 90 MPa) ŠDA tl.200 mm s přesahem 20 cm k ose vozovky a v celé šíři ke krajnici

Štěrkodrt' (na 60 MPa) ŠDA tl.220 mm v šířce rýhy

Zhutnění zemní pláňe na modul přetvárnosti Edef,2 = 50 MPa

Obnovu konstrukčních a krytových vrstev vozovky provede firma specializující se na tyto práce. Zemní pláň bude zhutněná dle TP 146 (modul přetvárnosti 50 Mpa), při nepředložení zkoušek hutnění se záruční doba prodlužuje o 24 měsíců. Spáry budou proříznuty a zalaty flexibilní zálivkou.

Zůstane-li od okrajů opraveného zásahu k obrubníku nebo jinému okrajovému prvku plocha, jejíž šířka je menší než 1,0m, potom se musí tyto části vozovky úplně obnovit spolu s konstrukcí rýhy a to min. v krytové vrstvě - přesný způsob stanoví Zástupce správce komunikace na místě zásahu. Vyfrézovaný materiál bude odvezen na předem určené místo zástupcem správce komunikace.

SS KHK budou předloženy protokoly o zhutnění z vrstvy -20 od stávajícího povrchu, minimální hodnota 120 MPa, poměr do 2,5.

B12. Materiál potrubí a objekty na trase

Vodovody - potrubí bude použito PE90RC - např. RC Protect, nebo kvalitnější Gerofit, s ochrannou vrstvou se zvýšenou odolností vůči bodové zátěži a pomalému šíření trhlin. Tyto potrubí splňují požadavky na certifikaci dle PAS 1075. Projektant doporučuje použít typ 3: trubky z PE 100-RC s rozměry podle DIN 8074/ISO 4065 s vnějším ochranným pláštěm z polypropylenu (odpovídá potrubí Gerofit). Navržené potrubí má vysokou odolnost vůči hrubšímu obsypu a lze použít obsyp prosátou zeminou.

Potrubí se dodává v tyčích dl. 6 a 12m. Spojování potrubí bude prováděno výhradně elektrotvarovkami, popřípadě spojkami z tvárné litiny s jištěním proti posunu (např. spojka Hawle, systém S2000).

Výsledný typ potrubí si opět vyspecifikuje investor v rámci poptávky stavebních prací.

Navrtávací pasy: vzhledem k navrtávce na nový řad pod tlakem je navržen široký pas HAKU dimenze 90 x 5/4" s možností uzavření vrtaného otvoru. Velká šíře umožňuje dobré dotěsnění při vyvinutí malého tlaku a menší deformace potrubí. Po navrtávce se do ní osadí šoupátko a je umožněno přepojení potrubí domovní přípojky.

Šoupátka domovních přípojek: přímý ventil HAWLE obj. č. 2800, z tvárné litiny s epoxidovou ochrannou vrstvou. Na straně k navrtávacímu pasu má závit 5/4", na straně k přípojce ISO spoj 1" pro nasunutí potrubí přípojky.

Zemní soupavy budou HAWLE se stavitelnou výškou vhodnou pro projektovanou hloubku. Každý uzávěr bude opatřen příslušnou zákopovou soupavou v kombinaci s podkladovou deskou a poklopem. Projekt uvažuje teleskopickou soupavu HAWLE 9601 o výšce 1,0-1,6m.

Desky podkladové: : pod poklopy univerzální podkladová deska č. 3481

Poklopy uliční: pro domovní šoupátka (nová přepojení na přípojky) : obj. č. 1550, litinové
pro podzemní hydrant hydrantový poklop obj. č.1950

Napojení domovních přípojek

Na nově položené natlakované vodovodní potrubí bude následně provedeno přepojení veřejných částí přípojek, které jsou nyní napojeny na staré potrubí neznámé dimenze.

Přípojky plastové budou případně prodlouženy pomocí Isiflo spojek. Přes nový navrtací pas a domovní šoupátko se napojí na nový řad PE90.

Potrubí přípojek bude použito potrubí hladké v návinu, HDPE100, De 1", SDR 17, kde SDR je standardní rozměrový poměr jmenovitého vnějšího průměru ku síle stěny. Hodnota SDR 17 odpovídá údaji PN10. V kladečském schématu je zjednodušeně uvedeno potrubí D32 označeno jako PE 1". Pokud bude stávající potrubí menší dimenze, osadí se plastová redukce.

Kanalizace - veškeré části stavby jsou navrženy z materiálů nepodléhajících vlivu zemního prostředí, založení bude provedeno na urovnané dno rýhy opatřené vhodným podsypem. Potrubní materiál je rovněž navržen z trub vhodných pro uložení do zemního prostředí s dostatečnou tuhostí a pevností. Projektant navrhuje proto potrubí plastové, hrdlové SN 16. Pro hlavní stoku je zvoleno potrubí hladké s kruhovou tuhostí min. SN16, německá rozměrová řada dle DIN 16 911. Shodný materiál bude pro přepojení bočních stok a kanalizačních přípojek.

Technické parametry potrubí kanalizace:

Vnější průměr	- De 280mm
Vnitřní průměr	- Di 247mm
Kruhová tuhost (kN/m ² dle ISO 9969)	- předpoklad SN 16 kN/m ² (zpřesní investor)
Základní materiál	- plastové potrubí
Konstrukce stěny potrubí	- hladké potrubí PVC, nebo PP (zpřesní investor)
Způsob spojování	- na hrdla, výroba hrdel metodou „in-line socketing“, hrdlo je při výrobě vytlačováno z trubky samotné, nikoli navařeno

Navržený materiál obsypu potrubí: drcené kamenivo, zrnitost 0-8 mm pro dimenze DN250 a DN 150. Max. zrnitost obsypového materiálu nesmí být překročena. Zhutnění obsypů a postupně hutněných zásypů pod komunikací bude podle požadavku správce komunikace (SS KHK). Při tomto stupni zhutnění a použití nesoudržného a nanasákavého obsypového materiálu je možno uložit potrubí pod komunikaci bez nebezpečí dalšího sedání.

B13. Křížení s inženýrskými sítěmi.

V trase navržených sítí dochází ke křížení a souběhu s podzemními sítěmi, které musí být před započítáním zemních prací vytýčeny. Jedná se o řadu Družstevní, na řadu Na Rovni křížení není známo. U vodovodu Družstevní a kanalizace Na Rozhraní se jedná o podzemní vedení ČEZ- silové kabely, vedení CETIN a dešťovou kanalizaci. Vytýčení provedou jejich správci na základě žádosti dodavatele stavby. Trasy všech vedení jsou orientačně vyznačeny v situacích. Dále mohou být případně kříženy stará potrubí, soukromá vedení či případně drenáže, nebo kanalizace, které nejsou známy. Ty musí být samozřejmě obnoveny. Trasa vede dále podél podzemních nádrží čerpací stanice, které nesmí být stavbou dotčeny. Bez vytyčení všech sítí a jejich opatrné nasondování není možno zahájit strojní provádění výkopů!! Pokud byla dodržena normová ustanovení, měly by být ostatní sítě rovnoběžné s vodovodem v bezpečné vzdálenosti od vodovodního potrubí, v praxi to je však méně. Poloha sítí v situaci a hloubka v podélném profilu jsou vyznačeny orientačně.

U kanalizace Na Rozhraní dojde ke křížení plynovodního zařízení. Během prací v blízkosti plynovodů i po dokončení prací je nezbytné přizvat zaměstnance GridServices, s.r.o. - ke kontrole dodržení podmínek uvedených v jejich stanovisku k projektové dokumentaci a kontrole, zda nedošlo k poškození plynárenského zařízení. Veškeré zápisy o kontrole zařízení, jejich křížením nebo souběhu budou zapsány ve stavebním deníku.

B14. Bezpečnost práce

Zemní práce musí být prováděny v souladu s normovými ustanoveními platných ČSN a bezpečnostními obecně závaznými předpisy.

Zvláštní opatření je třeba při souběhu a křížení kabelových vedení, kdy je nutno dodržet podmínky správců těchto sítí až do fáze předání překopů a kontrole neporušenosti trasy a kvality obsypů. Stěny výkopů musí být zajištěny při vstupu pracovníků proti sesutí. Při provádění výkopů od nivelety současné komunikace do minus 150 a níže je nutno při vstupu do výkopu tento pažit.

Vzhledem k blízkosti podzemních nádrží PHM musí být dodrženy veškeré bezpečnostní opatření, týkající se nebezpečných látek a hořlavín (zákaz kouření, otevřeného ohně, apod.)

B15. Zaměření stavby

V rámci stavby obou sítí bude průběžně prováděno jeho geodetické zaměření autorizovaným geodetem a bude zpracována situace skutečného provedení. Vodovod bude měřen na vrcholu potrubí po cca 15 metrech a bude vynesena jeho trasa s údaji o hloubce. Měření dále budou veškeré změny směru na trase a armatury na trase řadu. Na trase bude prováděna fotodokumentace, zvláště u všech armatur.

Fotodokumentace bude důležitá nejen pro budoucí provozování, ale i z hlediska případných požadavků na úhradu materiálu, který byl zabudován v rámci výstavby. Bude součástí předávacího protokolu. Z hlediska zatřídění zemin v rámci zemních prací doporučuji provádět průběžnou fotodokumentaci výkopových prací. U kanalizace budou zaměřeny šachty a odbočky na trase.

Po dokončení stavby bude v případě změn vypracována dokumentace skutečného provedení stavby, která bude sloužit pro provozování vodovodu. Dokončení stavby bude oznámeno odboru ŽP MěÚ Trutnov, v souladu s jejich povolením k provedení stavby.