

Zodpovědný projektant:	Vypracoval:	Technická kontrola:	MULTIAQUA S.R.O. VEVERKOVA 1343 500 02 HRADEC KRÁLOVÉ IČO: 60113111 TEL. +420 498 500 227 DIČ: CZ60113111 FAX +420 498 500 320	
Ing. Lubor Dítě	Ing. Petra Bauerová	Ing. Karel Pejchal		
Kraj: Pardubický	Obec: Horní Roveň, Ostřetín, Staré Holice, Koudelka			
Investor: Vodovody a kanalizace Pardubice, a.s., Teplého 2014, 530 02 Pardubice				
SKUPINOVÝ VODOVOD HOLICKO SO 05 Řad Roveň – vodojem Holice – dolní tlakové pásmo Technická zpráva SO 05			Stupeň:	DPS
			Datum:	září 2012
			Zakázkové číslo:	M 12 / 004
			Formát:	11xA4
			Měřítka:	Číslo přílohy: F.SO.05.F.1
Předložená dokumentace je duševním vlastnictvím firmy Multiaqua s.r.o., Hradec Králové				

O b s a h :	1. Popis objektu
	2. Požadavky na vybavení
	3. Napojení na stávající technickou infrastrukturu
	4. Vliv na povrchové a podzemní vody
	5. Technické výpočty
	6. Požadavky na postup stavebních prací
	7. Požadavky na provoz zařízení
	8. Řešení ploch z hl. přístupu a užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace
	9. Důsledky na životní prostředí a bezpečnost práce
	10. Dotčené pozemky
	Příloha č.1 Souřadnice vytyčovacích bodů

1. Popis objektu

Tento projekt zahrnuje výstavbu výtlačného vodovodního řadu mezi obcemi Horní Roveň, Ostřetín, Staré Holice, Koudelka:

• Potrubí TLT DN 250 PN 10 – 8447,9m
• Potrubí PE100 RC d280x16,6mm SDR17 – 80,4m – materiál potrubí v chráničkách
• Potrubí TLT DN 200 PN 10 - cca 4,7 m – pro havarijní propojení se stávajícím řadem PVC d 225 dolního tlakového pásma ve Starých Holících
• Potrubí PE100 RC d160x9,5mm SDR17 - cca 16,9 m – pro havarijní propojení se stávajícím řadem PVC d 160 v Ostřetíně
• OC 426/10 - cca 37,1 m – chránička pod komunikací I/35
• OC 273/8 - cca 13,5 m – chránička pod komunikací III/3182
• OC 426/10 - cca 20,0 m – chránička pod komunikací I/36
• OC 426/10 - cca 13,0 m – chránička pod komunikací III/3181
• OC 426/10 - cca 15,7 m – chránička pod komunikací III/3181
• OC 426/10 - cca 10,8 m – chránička pod železniční tratí
• OC 426/10 - cca 11,1 m – chránička pod komunikací III/3181

Výstavba vodovodu

Stavba bude sloužit jako alternativní zdroj pitné vody pro obce zásobované z vodojemu Holice II. – dolní tlakové pásmo a její realizací dojde ke zlepšení provozu a zkvalitnění dodávky pitné vody v zásobovaných obcích. Provedení se předpokládá otevřeným výkopem, pouze v místě přechodů komunikace a železnice bude pokládka řešena protlakem s uložením v ocelové chráničce D426x10 a D273x8,0 mm.

Zásobení oblasti Skupinový vodovod Holicko bude zajišťováno ze skupinového vodovodu Pardubice a je dáno situací, která může nastat - a to nedostatečná kapacita některého ze stávajících vodních zdrojů.

Navrhovaný vodovodní řad SO 05 Řad Roveň – vodojem Holice – dolní tlakové pásmo se skládá z vodovodního řadu vedoucího od napojení na stávající vodovod PE 160 po vstup do centrální čerpací stanice (SO 04) v délce cca **301,4m** a z vodovodního řadu vedoucího z čerpací stanice do vodojemu Holice v délce cca **8226,9m**. Celková délka vodovodního řadu SO 05 Řad Roveň – vodojem Holice – dolní tlakové pásmo je cca **8528,3m** a může být upřesněna po vytyčení sítí v terénu. Na trase vodovodního řadu SO 05 se budou dále nacházet 2 havarijní propoje na stávající vodovod délky PE100 RC d160x9,5mm SDR 17 dl.**16,9m** + TLT DN 200 PN10 dl.**4,7m**.

Stavební objekt **SO 05 Řad Roveň – vodojem Holice – dolní tlakové pásmo** je navržen profilu **DN 250 z materiálu tvárná litina PN10 s vnitřní výstelkou (cementová, polyuretanová) a standardní vnější izolací**. Tam kde bude vodovod umístěn v ocelové chráničce z důvodu protlaku nebo při křížení v místě propustku (za Starými Holicemi ve staničení cca 7,15km) bude potrubí umístěno v chráničce. Potrubí v chráničce + přesahy bude z materiálu PE100 RC d280x16,6mm SDR17.

Výstavba řadu SO 05 začíná v km 0,000 napojením na stávající vodovod PE d160 na křižovatce komunikace II/322 a ulice Čtrnáctá v Horní Rovni. Vodovodní řad dále pokračuje v místní komunikaci (ulici Čtrnáctou), kde na konci ulice podchází místní vodoteč. Po přechodu vodoteče shybkou, vodovod odbočí doprava do místní komunikace (asfaltová komunikace), která ohraničuje zastavěné území obce. Po cca 111m navrhovaný vodovod odbočí doprava, kde opět podchází místní vodoteč a na pozemku vedle místní vodoteče vstupuje do SO 04 Centrální čerpací stanice, kde je ve staničení 0,3014 km u obvodové zdi centrální čerpací stanice ukončen. Zde je napojen na přírubové potrubí TP-kus DN 250 z tvárné litiny čerpací stanice. Centrální čerpací stanice SO 04 se nachází v zastavěném území obce Horní Roveň (zadní část zahrad od rodinných domků) a mimo Ptačí oblast Komárov. Následné propojení v Centrální čerpací stanici (SO 04) je patrné ze stavebního objektu SO 04 Skupinového vodovodu Holicko.

Od čerpací stanice je vyvedeno přírubové potrubí TP-kus DN 250, na které je potrubí vodovodu napojeno a vede zpět směrem do místní komunikace a opět podchází místní vodoteč. V komunikaci trasa vodovodu pokračuje vpravo dalších cca 200m. Ve staničení 0,2832 km navrhovaný vodovod odbočí doleva do polní cesty (štěrková cesta) a v kraji polní cesty pokračuje směrem na Ostřetín. Tato polní cesta je od ulice Čtrnáctá vzdálena cca 400m. Z ČS po staničení 0,713km vede trasa vodovodu v souběhu s přípojkou kabelu VN k ČS - SO 04 Skupinového vodovodu Holicko. Ve štěrkové cestě bude navrhovaný vodovod uložen při pravém okraji. Oprava štěrkové cesty při výstavbě vodovodu bude v šíři rýhy s přesahem min. 10cm vrchní vrstvy štěrkopísku v celé šíři štěrkové cesty (viz Vzorové uložení potrubí a smlouva s vlastníkem dotčeného pozemku). V místě hydranto-vzdušníků dojde ke zpevnění této polní cesty v délce 3m. Polní cesta bude vyrovnaná, zhutněna a vrchní vrstva bude min. 10cm ze štěrkopísku v celé šíři. V polní cestě v katastrálním území Horní Roveň dojde k přechodu tří vodotečí (bezejmenná vodoteč, Milenka, bezejmenná vodoteč). Trasa vodovodu vždy obchází stávající propustky v poli zprava. Za poslední (třetí) místní vodotečí ve staničení cca 2,0449 km polní cesta končí. Poslední část úseku vedoucího severně k další polní cestě na rozhraní katastrálních území Horní Roveň / Ostřetín je vedena nejkratší cestou polem cca 500m.

Po trase v poli vodovod odbočí doleva do polní cesty vedoucí směrem k Ostřetínu. Po cca 100m ve staničení 2,608 km vodovod odbočí doprava a je veden již severně k Ostřetínu. Tato polní cesta je složena z převážné části z makadamu, dále jsou v cestě zastoupeny drcené cihly a z malé části štěrk. Cestu opravuje Zemědělská společnost Ostřetín a je v dobrém technickém stavu. Bude nutná kvalitní úprava, zhutnění do původního stavu s roční a dvouletou kontrolou a případnou revizí, neboť z důvodu velkého provozu a omezení na silnici I/35 je provoz těžké zemědělské techniky veden touto polní cestou. V této části polní cesty před přechodem Zadní Lodrantky, je vodovod veden na pravém okraji polní cesty, případně cca 0,5m od pravého kraje pozemku 1988/1 směrem na

Ostřetín. Jelikož hranice pozemku není zřejmá, doporučujeme v této části vytyčení hranic dotčených pozemků. Trasa vodovodu za přechodem Zadní Lodrantky dále vede krajem pole ve vzdálenosti cca 1,5m od kmene stromů vedoucích podél místní vodoteče. Po trase v poli navrhovaný vodovod vstupuje do zeleného pásu vedle polní cesty tam, kde to je možné, příp. v kraji polní cesty směrem k Ostřetínu. Toto bude zapotřebí ještě před stavbou na místě projednat s majitelem polní cesty Zemědělská společnost Ostřetín. Na trase polní cesty vodovodní řad bude cca 1x přecházet vodoteč - Zadní Lodrantku.

Na západním okraji obce Ostřetín dojde k přechodu silnice I/35 protlakem v délce 37,1m. Vodovod zde bude uložen v chrániče OC 426/10. Protlak bude proveden v hloubce cca -2,7m pod silnicí I/35, z důvodu křížení se stávajícím propustkem (zatrubněným odvodňovacím příkopem). Po přechodu komunikace I/35 vodovod odbočí doleva do kraje pole a za odvodňovacím příkopem ohraničeným stromy vede v kraji pole po levé straně silnice III/3182 směrem ke Starým Holicím. Na trase Ostřetín – Staré Holice bude navrhovaný vodovod přecházet 1x bezejmennou vodoteč ve staničení 5,179km. Křížení s Ředickým potokem ve staničení cca 6,2734 je řešeno křížením se zatrubněným propustkem BT DN 500 v komunikaci, z důvodu malého místa vedle propustku (z důvodu nesouhlasu s trasou dalších vlastníků pozemků). Trasa vodovodu v tomto úseku mezi Ostřetínem a Starými Holicemi vede částečně v souběhu se stávajícím vodovodem, jehož trasu není možné vytyčit. Jeho poloha bude tudíž ověřena kopanými sondami. Ve staničení 4,5398 – 5,0369 km u lesa nad Ostřetínem vodovod vstupuje do pozemku komunikace, z důvodu nesouhlasu vlastníků dotčených pozemků v kraji pole. Trasa vodovodu v tomto úseku dlouhém cca 497m bude v komunikaci, cca 1m od levého kraje komunikace směrem na Staré Holice. Obnova povrchu komunikace bude zahrnovat stavební rýhu + celkové konstrukční vrstvy krajnice komunikace i s úpravou dotčené části příkopu. Po zarovnání nerovností bude v dotčeném jízdním pruhu proveden asfaltový nátěr. Další úsek vodovodu v délce cca 700m bude v kraji pole. Ve staničení 5,7469 – 6,2804km před Ředickým potokem vodovod vstupuje do pozemku komunikace, z důvodu nesouhlasu vlastníků dotčených pozemků v kraji pole. Trasa vodovodu v tomto úseku dlouhém cca 532m bude v komunikaci cca 1m od levého kraje komunikace směrem na Staré Holice. Obnova povrchu komunikace bude zahrnovat stavební rýhu + celkové konstrukční vrstvy krajnice komunikace i s úpravou dotčené části příkopu. Po zarovnání nerovností bude v dotčeném jízdním pruhu proveden asfaltový nátěr. Přechod Ředického potoka bude proveden v komunikaci s křížením zatrubněného Ředického potoka BT DN 500. Další úsek vodovodu v délce cca 700m bude v kraji pole. Před Starými Holicemi vede trasa vodovodu v souběhu s el. vedením VN v jeho ochranném pásmu. Od sloupů VN bude však vodovod umístěn v min. vzdálenosti 3,5-5m (viz situace).

Před zastavěnou částí Starých Holic navrhovaný vodovodní řad SO 05 odbočí doleva do polní štěrkové cesty, která ohraničuje z jihu zástavbu. V této štěrkové cestě vede trasa vodovodu cca 240m. Ve staničení cca 6,6617 km u domu parc.č. 2859/1 vodovod odbočí doprava do úzké místní asfaltové komunikace a vede jí cca 100m až k přechodu silnice I/36, kterou přechází protlakem v délce 20m.

V navazujícím úseku dlouhém 39m, vedoucím v komunikaci byl v předešlém stupni dokumentace uvažován podélný protlak v komunikaci III/3181, ale po zpracování podélného profilu z důvodu křížení stávajících sítí není podélný protlak možný, neboť bude potrubí v tomto úseku zalomené tak, aby bylo možné nadejít stávající kanalizaci a podejít stávající vodovod, proto je zvolen i v tomto úseku otevřený výkop v komunikaci. Od staničení 6,8138 již bylo uvažováno v předešlém stupni dokumentace z důvodu velkého množství inženýrských sítí s otevřeným podélným výkopem v komunikaci. Celková délka podélného uložení vodovodu v komunikaci je cca 542m. Trasa vodovodu vede v komunikaci až po staničení 7,3131 km z důvodu nesouhlasu vlastníků přilehlých polí. Úprava povrchu obrusné vrstvy komunikace bude v šířce jednoho jízdního pruhu (1/2 komunikace). Trasa vodovodu v komunikaci bude upřesněna až po vytyčení stávajících sítí tak, aby umožnila ve výhledu další prostor pro případné inženýrské sítě. Dle nově navrhovaného územního plánu bude výstavba a intravilán Starých Holic ukončen až u odvodňovacího (suchého) příkopu za stávající zástavbou. Přechod HOZ DN 1000 bude proveden v komunikaci s požadovaným uložením

0,5m od stávajícího (propustku) zatrubněného HOZ DN1200 s chráničkou OC 426/10 z důvodu možné rekonstrukce stávajícího propustku.

Od staničení cca 7,3209 km dále trasa vodovodu pokračuje v kraji pole po levé straně silnice III/3181 vedoucí na Koudelku. Vzdálenost od kraje komunikace k navrhovanému vodovodu bude co nejkratší, dle vytyčení stáv. sítí Telefonica O2. Ve výhledu (cca 10 let a více) majitelé pozemků očekávají povolení výstavby dle nového územního plánu i v této oblasti, proto bude vodovod umístěn co nejbližší ke komunikaci, aby nedocházelo k dalšímu záboru místa. Vodovod bude umístěn v kraji pole za stávajícím příkopem vedoucím v souběhu s komunikací III/3181.

Ve staničení cca 7,4682km, kdy vodovod přechází zatrubněný HOZ (meliorační příkop) ve vzdálenosti cca 14m od silnice, se za přechodem trasa vodovodu opět přiblíží co nejvíce komunikaci, dle vytyčení stáv. sítí.

A dále pokračuje navrhovaný vodovod v kraji pole až do staničení 7,6109 km, kde kolmo přechází komunikaci III/3181 protlakem. Dále trasa vodovodu vede na levé straně komunikace III/3181 v poli. Vodovod pokračuje za zástavbou, v souběhu se stávajícím vodovodem PVC 225 směrem k přechodu železniční trati ČD 016 Moravany – Borohrádek. Přechod železniční trati zde bude proveden protlakem v délce cca 10,8m viz příloha č. F.SO.05.F.32 Vzorový podchod pod tratí ČD, který bude ukončen revizní šachtou DN1500 s uzávěrem (1x šoupě). Před začátkem protlaku bude osazen 1x uzávěr (šoupě). Vodovod zde bude uložen v chráničce OC 426/10.

Za protlakem železniční trati vodovod odbočí vlevo a v zeleném pásu (za polní cestou) vede k silnici III/3181. Přechod silnice III/3181 bude proveden protlakem v délce cca 11,1m. Dále vede trasa vodovodu severně v souběhu se stávajícím vodovodem PVC 315 v zeleném pásu v pozemku komunikace. U domu parc.č. 3576/13 již vodovod vstupuje do areálu vodojemu II. Holice na Koudelce. Zde bude u obvodové zdi vodovodní řad SO 05 ukončen. Následné propojení ve vodojemu je patrné ze stavebního objektu SO 06 Skupinového vodovodu Holicko. Napojení bude provedeno na TP – kus z tvárné litiny DN 250, který prochází obvodovou zdí vodojemu. Následné propojení ve vodojemu je patrné ze stavebního objektu SO 06 Skupinového vodovodu Holicko.

Na vodovodu je osazeno 12ks sekčních šoupat ve vzdálenosti cca 500-1000m viz příloha F.SO.05.F.19-30 Kladečské schéma a příloha F.SO.05.C.02-13 Situace dotčených pozemků 1-12.

Výškové umístění vodovodu se uvažuje cca 1,5-3,5 m pod terénem viz příloha F.SO.05.F.14-18 Podélné profily. Přechody vodotečí a melioračních příkopů budou řešeny shybkou. Na všech výškových lomech potrubí bude osazen hydrant-vzdušník nebo hydrant-kalník.

V celé délce vodovodního potrubí bude okolo potrubí veden (příp.obmotán) signalizační vodič minimálního průřezu 6,0 m² se zesílenou izolací (např. CYY 6 mm²). Spoje vodičů mohou být letovány nebo zajištěny mechanickými spojkami. Signalizační vodič přípojky se signalizačním vodičem řadu se vždy mechanicky propojí s kovovými součástkami stavby.

Revizní (armaturní) šachta

Na vodovodním řadu je navržena jedna revizní (armaturní) šachta u přechodu pod dráhou ČD. Revizní šachta bude prefabrikovaná DN 1500 pro možnost případné kontroly chráničky a vodovodního potrubí uloženého pod dráhou ČD. Revizní (armaturní) šachta bude umístěna v zeleném pásu vedle polní (příjezdové cesty), vedle žel. trati na pozemku p.č 3554/23, 3554/17. Šachta na trase vodovodního řadu bude provedena z betonových skruží o průměru DN 1500mm a bude cca 0,5 m vyvýšena nad terén.

Betonové skruže + výtyčky

Další celoprefabrikované skruže budou umístěny u hydranto-kalníků, hydranto-vzdušníků, šoupat před hydranty, sekčních šoupat, všude tam, kde je uložení armatur vodovodu v hloubce větší než 2,5m a pokud je umístění armatur v poli. Skruže budou vyvýšeny nad okolní terén o 600mm. Tam kde je hloubka uložení potrubí více jak 2,5m a je zapotřebí více jak 1m (1 skuž), bude na skruž osazen kónus a litinový poklop D400 o průměru 600mm s odvětráním. Skruže s poklopem v poli budou vyvýšeny nad okolní terén (pole) cca max. 0,5m-0,6m. U HK1 v ulici Čtrnáctá v Horní Rovni bude na skruž osazena zákrytová deska s poklopem D400 v úrovni terénu.

Podchod pod dráhou ČD protlakem

Na trase vodovou se nachází přechod železniční trati dráhy ČD 016 Borohrádek – Moravany ve staničení 41,775 km. Protlak bude proveden v délce 10,8m. Na jedné straně bude chránička OC 426/10 ukončena revizní (armaturní) šachtou DN 1500 osazenou jedním uzávěrem (1x šoupě). Revizní (armaturní) šachta DN 1500 bude umístěna v zeleném pásu vedle polní (příjezdové cesty). Na straně druhé bude osazen uzávěr (1x šoupě). Vzdálenost chráničky od horní hrany pražce bude min. 2m viz příloha SO.05.D.04 Vzorový podchod pod tratí ČD. Poloha potrubí v chráničce bude zajištěna kluznými plastovými objímkami. U konců chráničky budou objímky zdvojeny. Na koncích chráničky budou umístěny převlečné manžety. Práce na pozemku SŽDC musí být do 1 měsíce hotové.

Přechody pod vodními toky

Na trase vodovou se nachází 11x přechodů vodních toků (HOZ, potoků). Mezi významnější patří přechod Milenky, Zadní Lodrantky, Ředického potoka, které jsou ve správě Povodí Labe. Ostatní potoky (případně odvodňovací meliorační příkopy) jsou bezejmenné a jsou nyní ve správě Zemědělské vodohospodářské správy. Přechody budou provedeny překopem a to ve většině případů shybkou v hloubce uložení s krytím min. 1,2m pod rostlým dnem potoka u vodních toků ve správě Povodí Labe. U potoků ve správě Zemědělské vodohospodářské správy bude hloubka uložení – krytí vodovodu pod rostlým dnem cca 1m (min.0,9m). Při křížení se zatrubněným vodním tokem je požadováno uložení vodovodu minimálně 0,5 m pod nebo 0,5 m nad stávajícím zatrubněným vodním tokem. Přechody jsou popsány v situacích viz příloha F.SO.05.C.02-13. Hloubka uložení vodovodu u přechodů vodních toků je patrná z podélných profilů vodovodu. Dále jsou detaily (příčné řezy u přechodu vodních toků – u vodovodu se jedná o podélný profil) podchodů při křížení s otevřeným vodním tokem patrné z přílohy F.SO.05.F.33-42 Podchod pod vodním tokem 1-9.

Protlaky pod komunikací, otevřené výkopy v komunikaci

Trasa vodovodu bude přecházet tyto komunikace protlakem: silnici **I/35-1x, I/36-1x, III/3182-1x, III/3181-2x**. Potrubí bude uloženo při v chráničce OC 426/10 a OC 273/8. Poloha potrubí v chráničce bude zajištěna kluznými plastovými objímkami. U konců chráničky budou objímky zdvojeny. Na koncích chráničky budou umístěny převlečné manžety.

Podélné uložení vodovodu bude dále umístěno v silnici III/3182, z důvodu nesouhlasu s trasou vodovodu vlastníku okolních polí. Potrubí bude uloženo 1m od kraje komunikace. Obnova komunikace bude spočívat v obnově stavební rýhy + krajnice komunikace v celé délce uložení potrubí v komunikaci. Jedná se úsek dlouhý cca 497+532m. Po urovnání nerovností dotčeného jízdního pruhu bude proveden pouze asfaltový nátěr dotčeného pruhu.

Dále bude podélné uložení vodovodu v komunikaci III/3181 v délce 542m. Jedná se o intravilám ve Starých Holících. Zde bude proveden i jeden příčný překop komunikace. Protlak zde není možný z důvodu prostorových, neboť by startovací a koncová jámy zasáhla přibližně celou šíři komunikace

a okolní pozemky nelze využít. Jedná se o havarijní propoj TLT DN 200 dl.4,7m na stávající vodovod. Podélné uložení vodovodu v komunikaci bude v délce 542m. Úprava povrchu (obrusné vrstvy komunikace) bude v celé šíři dotčeného jízdniho pruhu. (Podélný protlak zde není možný, z důvodu výškového uložení potrubí, které musí vykřížít stávající podzemní síť, a tudíž musí být zalomené – viz podélný profil.)

Na trase budou osazeny podzemní hydranty s funkcí kalníku a vzdušníku, jelikož jsou všechny hydranty přístupné po stávající komunikaci, ať již po polní cestě nebo komunikaci jsou zvoleny hydranty jako vzdušníky. Vzhledem k tomu, že se jedná o řad výtlačný do vodojemu, nejsou zde navrženy žádné nadzemní hydranty s požární funkcí. Všechny tyto objekty v poli budou v terénu vymezeny betonovou skruží DN 1000 výšky 1,0 m. Skruž bude cca 0,5 (0,4m) m vytažena nad terén. Hydranty budou obsypány hrubým štěrkem. Dále bude označení doplněno signalizační tyčí s identifikačním štítkem.

V trase vodovodu budou osazeny sekční šoupata DN 250 pro vymezení úseků, které bude v době opravy možno odstavit. Všechny tyto objekty v poli budou v terénu vymezeny betonovou skruží DN 1000 výšky 1,0 m. Skruž bude cca 0,5 (0,4m) m vytažena nad terén. Dále bude označení doplněno signalizační tyčí s identifikačním štítkem.

Při přechodu vodotečí shybkou jsou v nejnižším místě osazeny hydranto-kalníky. Jelikož zemní teleskopická souprava pro ovládání šoupat před hydranty a hydranty umožňují ovládání armatur v hloubce do 2,5m nad potrubím, budou tam, kde se jedná o větší hloubky osazeny beton. skruže s konusem a poklopem, případně jen jedna betonová skruž bez konusu a poklopu, pro dorovnání výšky.

Situační umístění vodovodu je zřejmé z přílohy F.SO.05.C.02-13 „Situace dotčených pozemků 1-12 SO 05“. Výškové řešení je zřejmé z přílohy F.SO.05.F.14-18 „Podélný profil vodovodu 1.-5. část SO 05“. Toto je však nutné dojasnit při samotné stavbě. V příloze jsou též uvedeny povrchy a druhy dotčených ploch v místě vodovodu. V příloze F.SO.05.F.31 „Vzorové uložení potrubí SO 05“ je uvedeno vzorové uložení potrubí v místě stavební rýhy i předpokládané vrstvy podloží pod a v komunikaci. Na příloze F.SO.05.F.19-30 „Kladečské schéma 1-12 SO 05“ je uvedeno kladečské schéma celého vodovodu včetně celkového výpisu materiálu a opěrných bloků. Všechny šroubové spoje budou v nerezovém provedení.

Napojení na stávající vodovodní síť bude řešeno ve spolupráci s jejím vlastníkem a provozovatelem VaK Pardubice, a.s. - provoz Pardubice a provoz Holice.

Trubní materiály a tvarovky použité v rámci tohoto stavebního objektu musí mít certifikát (nestačí doložení, že jsou v souladu s certifikátem).

V projektové dokumentaci pro vybrání zhotovitele se vyskytují i údaje o výrobcích, odkazující na konkrétního výrobce. V těchto případech vždy platí, že je možné tento výrobek nahradit výrobkem jiného výrobce, který splňuje stejné parametry a vykazuje stejné vlastnosti a funkci, jako výrobek uvedený v projektové dokumentaci.

2. Požadavky na vybavení

Pro pracovníky zhotovitele stavby budou pravděpodobně použita mobilní zařízení – stavební buňky nebo maríngotky a chemické WC. Jejich umístění bude řešeno v návaznosti na dodavatele stavby, který bude vybrán ve výběrovém řízení. Zařízení staveniště se předpokládá na stavbou dotčených pozemcích. Dle postupu prací bude pravděpodobně zařízení staveniště stěhováno do oblasti, ve které právě bude probíhat výstavba.

Nelze vyloučit, že výkopový materiál bude nutno v úsecích stavby odvážet na meziskládku. Tu bude třeba včas zajistit. Skládku přebytečného výkopku stanoví dle dohody investor podle vývoje situace v době provádění. Pro zabezpečení dodávky vody bude v případě nutnosti zajištěna cisterna.

Případný odběr vody ze stáv. vodovodů pro samotnou stavbu, jeho způsob a měření je nutno projednat s jeho provozovatelem – VAK Pardubice, a.s.

Případný odběr elektrické energie ze stávající sítě je nutno projednat s ČEZ-Distribuce, a.s.

Pro ZS se doporučuje použít chemických toalet.

Pro přesun materiálu, mechanismů, strojů a odvoz zeminy budou používány stávající komunikace 3. třídy (III/3182, III/3181), místní komunikace, důležité polní cesty (neboť zemědělské technice je zakázán vjezd na silnici I/35).

Materiál bude dopravován automobilovou dopravou na místo skládky. Pro příjezd na stavbu budou sloužit stávající komunikace. Stavba si při provádění vyžádá určitá omezení dopravy.

Počet pracovníků vyplyne v další přípravě stavby dle vybraného zhotovitele.

3. Napojení na stávající technickou infrastrukturu

Nový vodovodní řad SO 05 Řad Roveň – vodojem Holice – dolní tlakové pásmo bude napojen na stávající vodovod PE 160 v obci Horní Roveň, a to ve vzdálenosti cca 49m od propojení tohoto stávajícího vodovodu PE160 s vodovodním řadem SO 03 Řad Roveň Skupinového vodovodu Holicko. Napojení SO 05 na stávající vodovod PE 160 bude v komunikaci ul. Čtrnáctá vedle komunikace II/322. Dále je navrhovaný vodovodní řad SO 05 veden severně na Ostřetín, Staré Holice a Koudelku. Na Koudelce bude vodovodní řad ukončen ve vodojemu II. Holice.

Havarijní propojení navrhovaného vodovodu SO 05 se stávající vodovodní sítí je navrženo v obci Ostřetín mezi domy č.p.238 a 271 a ve Starých Holicích za křížením s komunikací ul. Staroholická u domu st.parc. č.2993.

V době napojování na stáv. vodovod bude obyvatelům obcí buď nahlášena odstávka vody, nebo bude nutné zajištění cisterny s pitnou vodou. To bude odvislé od předpokládané doby napojení a propojování řadů (řádově několik hodin).

Napojení na stávající vodovodní síť bude řešeno ve spolupráci s jejím vlastníkem VaK Pardubice, a.s.

Pro přesun materiálu, mechanismů, strojů a odvoz zeminy budou používány stávající komunikace 3. třídy (III/3182, III/3181), dále místní komunikace a polní cesty, důležité pro manipulaci zemědělské techniky, neboť zemědělské technice je na silnici I/35 zakázáno vjíždět.

4. Vliv na povrchové a podzemní vody

Jedná se o realizaci vodovodu. Stavba bude sloužit jako alternativní zdroj vody. Její výstavbou dojde ke zlepšení provozu a zkvalitnění dodávky pitné vody v obcích. Podzemní i povrchové vody nebudou stavbou ovlivněny.

5. Technické výpočty

Hydrotechnické výpočty a návrh dimenze vodovodu vychází z podkladové studie „Koncepte zásobení Holicka pitnou vodou aktualizace 2009 (Multiaqua s.r.o., srpen 2009)“, která je uložena u zpracovatele dokumentace.

6. Požadavky na postup stavebních prací

Konkrétní harmonogram prací není stanoven. Technologie provedení bude upřesněna dle možností a zvyklostí dodavatele stavby. Dodavatel stavby by měl respektovat tento postup prací při řešení staveniště:

- instalace příslušných dopravních značek
- instalace zábran (organizace výstavby, zajistí dodavatel s dozorem investora)
- projednat mezi dodavatelem a investorem místo pro skládku trubního materiálu, vytěžené zeminy a místo pro meziskládku zeminy
- zařízení staveniště určí investor

V daných podmínkách je nezbytná komunikace dodavatele stavby s vlastníky dotčených pozemků (z důvodů podmínek uzavřených ve smlouvách) a provozovatelem vodovodu.

Poloha umístění nového vodovodu vychází z orientačních podkladů stávajících sítí. Dle poskytnutých údajů je nový úsek navržen na souřadnicích, které jsou uloženy v příloze této zprávy.

Souřadný systém JTSK, výškový systém Balt po vyrovnání.

!!! Trasy stávajících sítí, které jsou uvedeny v situaci, jsou pouze informativní !!! Před započítím zemních prací je nutné jejich přesné vytýčení od jednotlivých správců včetně přípojek k nemovitostem. Je nutné respektovat podmínky při styku s nimi.

Vzhledem k charakteru a rozsahu stavby se nepředpokládá budování centrálního zařízení staveniště. Pro pracovníky zhotovitele stavby budou pravděpodobně použita mobilní zařízení – stavební buňky nebo maringotky. Organizace staveniště bude upřesněna po výběru konkrétního zhotovitele stavby. U zemědělsky obhospodařovaných pozemků se však uvažuje s manipulačním a pracovním pruhem v šíři 8,0 m (včetně stavební rýhy) – v této šířce bude sejmuta ornice v tl. 300 mm, která bude na tomto pruhu také uložena. Dle vyjádření místně hospodařících subjektů se pod ornici již nenachází žádná podorniční vrstva. V místě zásahu do travnatých pozemků, příp. příkopů podél komunikace, je však nutné zajištění mezideponie na některém z projednaných pozemků, vzhledem k nepovoleným vstupům na některé polní pozemky podél této trasy.

Pokládka potrubí bude provedena otevřeným výkopem, pouze v místě přechodů komunikace a železnice budou provedeny protlaky s chráničkou. Jako materiál potrubí byl zvolen TLT DN 250 PN10 a v chráničkách materiál PE100 RC D280x16,6mm SDR17. Materiál chráničky je ocel D426/10 a D 273x8 mm. Poloha v chráničce bude zajištěna pomocí plastových kluzných objímek. Konce chrániček budou uzavřeny manžetami ze syntetického kaučuku EDPM.

Potrubí bude uloženo v pažené rýze z důvodů větší bezpečnosti a menšího záboru místa. Vlastní potrubí bude ukládáno na lože z písku tl. 100 mm. Potrubí bude obsypáno pískem (nebo jiným materiálem obdobného charakteru) až do výšky min. 100 mm nad vrchol potrubí. Před tím se na vrchol potrubí uloží a upevní identifikační vodič CYY 6 mm², který je nutné připojit na vodivé části potrubí (armatury, tvarovky, apod.).

Hutnění výkopu v budoucích komunikacích se požaduje analogicky dle ČSN 72 1006 „Kontrola a hutnění zemin a sypanin“ v takovém rozsahu, aby na úrovni pláň vozovky (tj. pod konstrukční vrstvou obnovené komunikace) byl předepsaný modul přetvárnosti $E = 45 \text{ MPa}$.

K dosažení tohoto parametru je nutno :

- u jemnozrnných sypanin (hlíny) hutnit vlastní zásyp na 95 % Proctora standart, aktivní zónu (v mocnosti 0,50 m pod plání vozovky) pak na 100 – 102 % Proctora standart.
- u zemin charakteru písků, štěrkopísků a štěrků je zapotřebí hutnit zásyp na 0,7 – 0,8 relativní hutnosti I_d , v aktivní zoně pak je nutno hutnění na 0,9 relativní hutnosti.

Výkopek bude hutněn po vrstvách do cca 300 mm.

Samotná úprava terénu bude převážně provedena dle stáv. stavu, příp. dle stanoviska správce komunikace. Podrobnosti viz příloha F.SO.05.F.31 „Vzorové uložení potrubí SO 05“.

V místě polí bude nad úroveň 300 mm nad vrchol potrubí vrácen původní materiál a následně ornice.

Vzhledem k neznámé úrovni hladiny podzemní vody se u stavební rýhy uvažuje se štěrkovým ložem s drenáží.

Potrubí vodovodního řadu bude tlakově odzkoušeno, propláchnuto a desinfikováno. Po dokončení stavby bude provedeno situační zaměření skutečného provedení a dokumentace případných změn při stavbě.

7. Požadavky na provoz zařízení

Provoz vodovodu nebude klást žádné požadavky na okolí. Provozovatelem bude společnost VAK Pardubice, a.s. (provoz Pardubice a provoz Holice).

8. Řešení ploch z hl. přístupu osobám s omezenou schopností pohybu a orientace

Jedná se o podzemní stavbu, která nebude po dokončení tvořit překážku osobám s omezenou schopností pohybu a orientace.

9. Důsledky na životní prostředí a bezpečnost práce

Stavba svým charakterem nepodléhá povinnému hodnocení dle zákona 17/1992 Sb. o životním prostředí. Vliv stavby je pro orientaci posouzen s následujícími závěry:

- a) stavba bude sloužit jako alternativní zdroj vody. Její výstavbou dojde ke zlepšení provozu a zkvalitnění dodávky pitné vody v obcích.
- b) provoz vodovodních řadů nebude mít negativní vliv na životní prostředí. Při stavbě nedojde k podstatnému zásahu do životního prostředí, neboť stavební pruh široký 8m, startovací a koncové jámy pro protlaky budou uvedeny do původního stavu. Pro příjezd se využívá stávajících přístupových komunikací. S demolicemi staveb stavba nepočítá.
- c) při stavbě dojde k dílčímu a dočasnému vlivu na životní prostředí, a to zejména omezením dopravy a prováděním prací v zástavbě (hluk, prach, bláto). Povinností investora i dodavatele bude tyto nepříznivé účinky provádění stavby vhodným postupem minimalizovat.
- d) Stavba vodovodu prochází od staničení V22 0,2934km až po staničení V96 2,8991 Ptačí oblastí Komárov. V této oblasti budou dodrženy požadavky na dobu výstavby dle vyjádření příslušného orgánu ŽP.

V průběhu prací bude respektován zákon č. 114/1992. o ochraně přírody a krajiny ve znění pozdějších předpisů.

Z hlediska nakládání s odpady dle zákona č. 185/2001 Sb. musí být vzniklé odpady tříděny a přednostně předány k dalšímu využití (recyklace, sběrný,...). V této fázi projektové přípravy nelze přesně říci, o jaké odpady se bude jednat. Je nutno zohlednit technologii pokládky potrubí a zvyklosti dodavatele stavby. Dle vyhlášky MŽP č.381/2001Sb. se vždy bude jednat o odpady dle katalogového čísla výše zmíněné vyhlášky: 15 01 02 – Plastové obaly, 17 03 01 Asfaltové směsi obsahující dehet, 17 05 04 – Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03. Odpady dále prokazatelně nevyužitelné musí být předány oprávněné osobě k odstranění. Pro příp. terénní úpravy a rekultivace se použijí neznečištěné výkopové zeminy, rekult. výrobky s certifikáty nebo upravené stavební odpady.

Z hlediska ochrany přírody a krajiny nesmí při stavebních pracích dojít k poškození dřevin a kořenového systému. Výkopové práce budou probíhat v min. odstupové vzdálenosti 1,5 m od paty kmene stromu, pokud není možné tak 1,0 m, ale provedení bude ručně. V případě přetnutí kořenů zatříť fungicidním přípravkem.

Před zahájením stavby a v jejím průběhu musí být všichni pracovníci poučeni o BOZP. Současně bude provedeno poučení a seznámení všech pracovníků s podmínkami na staveništi a upozornění na místa, v nichž je zapotřebí mimořádné opatrnosti. Pro jednotlivé pracovníky platí veškerá bezpečnostní opatření k zajištění BOZP.

Při provádění stavebních prací nutno dodržovat standardní technické normy a postupy. Pracovníci stavby budou vyškoleni a protokolárně přezkoušeni z bezpečnostních předpisů. Je třeba dodržet zejména vyhlášku č. 362/2005 Sb. o bezpečnosti práce a technických zařízeních při stavebních pracích (nahrazuje původní vyhlášku ČÚBP a ČBÚ č. 324/90 Sb.), nařízení č. 363/2005 Sb. (ochrana proti pádům z výšky nebo do hloubky) a další související předpisy a normy. Všichni pracovníci musí při práci používat předepsané ochranné pracovní pomůcky.

Stavba musí dále respektovat Zákon č.309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci). Prováděcím právním předpisem je nařízení vlády č.591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na stavenišťích včetně příloh 1 – 5 a další související předpisy a normy.

Zvýšenou pozornost též nutno věnovat podmínkám při práci v komunikacích, při provádění zemních prací v blízkosti podzemních vedení.

Pracovníci zhotovitele budou prokazatelně proškoleni a seznámeni s existencí a polohou inženýrských sítí. Zároveň budou seznámeni s podmínkami a technologickým postupem zemních prací prováděných v ochranných pásmech jednotlivých inženýrských sítí.

Zemní práce v blízkosti podzemního vedení je nutno provádět ručně, aby nedošlo k poškození těchto zařízení a případně úrazům pracovníků. Dodavatel je povinen zabezpečit výkop tak, aby nemohlo dojít k případnému pádu osob do výkopu. V nočních hodinách je nutno výkop osvětlit, pokud to nebude zajištěno veřejným osvětlením. Současně musí být zajištěn přístup do přilehlých objektů.

Při práci v ochranných pásmech podzemních zařízení je třeba dodržovat podmínky a nařízení těchto správců podzemních a nadzemních vedení.

Během stavebních prací jsou povinni účastníci výstavby dodržet veškerá požární opatření, zejména tam, kde se předpokládá zvýšené požární nebezpečí. Za požární bezpečnost na staveništi odpovídají jednotlivé stavební organizace, jejichž pracovníci musí být seznámeni s požárními předpisy a požárně bezpečnostními podmínkami.

10. Dotčené pozemky

Jedná se o katastrálním území: Horní Roveň, Ostřetín, Holice v Čechách. Dotčené pozemky jsou vyznačeny v situaci F.SO.05.C.01-13 Situace dotčených pozemků1-12.