

Název stavby: **PRODLOUŽENÍ VODOVODNÍHO ŘADU A
KANALIZAČNÍ STOKY, k.ú. ČERVENÁ LHOTA u Řimic**

**SO 01 SPLAŠKOVÁ KANALIZACE + přípojky
SO 02 VODOVODNÍ ŘAD + přípojky**

Místo stavby : **k.ú. Červená Lhota u Řimic, parc. č. 211**

Projektová dokumentace pro společné povolení stavby - DSP

Investor : Obec Bílá Lhota, Bílá Lhota 1, 783 21 Chudobín

D Dokumentace liniové trasy, objektů a technických a technologických zařízení

Zodp. projektant : Ing. Mirka Šperlichová, Králec 117, 788 20 Dolní Studénky
IČ 47855045,
stavby vodního hospodářství a krajinného inženýrství
osvědčení o autorizaci č.j. 29675,
pořadové číslo autorizace č. 1201654

D.1 DOKUMENTACE INŽENÝRSKÉHO OBJEKTU

D1.1. Architektonicko-stavební řešení

Jedná se o prodloužení vodovodního řadu a kanalizační stoky v obci Bílá Lhota v katastrálním území Červená Lhota u Řimic, na p.p.č. 211. Součástí je zřízení i dvou kusů vodovodních a dvou kusů kanalizačních přípojek, které budou ukončeny na pozemku vlastníků – p.p.č. 2013/176 a 203/178.

Lokalita se nachází v zastavitelné části obce a její navržené využití je v souladu s charakterem území, určeném pro bydlení.

Rozsah řešeného území a trasy stávajících a navržených inženýrských sítí je patrný ze situačních výkresů výkresové části projektové dokumentace.

Architektonické řešení není nutné, neboť po dokončení montážních prací a ověření provozuschopnosti bude celý objekt zasypan a rozrušený pozemek uveden do původního stavu.

Trasování stavby vyplývá z řešení navržené zástavby, konfigurace terénu a uložení stávajících podzemních inženýrských sítí.

Splašková kanalizace a vodovod je liniová inženýrská síť umístěná zcela do země, viditelné budou pouze poklopy hydrantů a uzávěrů a poklopy šachet, včetně označení.

začlenění stavby do stávající zástavby nebo krajiny

Podle platného územního plánu se jedná o plochy smíšeného individuálního a hromadného bydlení městského charakteru v zastavitelné části obce Bílá Lhota. Stavba je navržena v souladu s územním plánem a s jeho hlavním využitím.

Řešení technické infrastruktury – vodovodního řadu a splaškové kanalizace je navrženo podle zákona č. 183/2006 - zákon o územním plánování a stavebním řádu a zpracované dle příslušných vyhlášek - vyhláška č. 62/2013, kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb; vyhláška č. 500/2006 Sb. o územně analytických podkladech, územně plánovací dokumentaci a o způsobu evidence územně plánovací činnosti; vyhláška 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využití území; vyhláška 502/2006 Sb., o obecných technických požadavcích na výstavbu, v platném znění.

bezbariérové užívání stavby

Stavba nemá běžný charakter veřejně přístupných nebo obytných staveb. Stavba vyžaduje pouze občasný provoz, nevyžaduje trvalou obsluhu. Stavba po svém dokončení nebude překážkou pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace.

Seznam použitých norem

ČSN 730802/2009 – požární bezpečnost staveb – nevýrobní objekty

ČSN 730810/2009 – dtto – požadavky na pož. odolnost stavebních konstrukcí

ČSN 730821 – dtto – pož. odolnost stavebních konstrukcí

ČSN 730824 – dtto – výhřevnost hořlavých látek

ČSN 730873 – dtto – zásobování pož. vodou

ČSN ISO 3864 – bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky

246/2001 Sb. – vyhl. MV o stanovení podmínek pož. bezpečnosti a výkonu SPD

23/2008 Sb. – vyhl. MV o technických podmínkách pož. ochrany staveb

268/2011 Sb. – vyhl. MV o technických podmínkách pož. ochrany staveb

62/2013 Sb. – vyhl. MMR o dokumentaci staveb

Situační řešení

Rozsah řešeného území a trasy stávajících a navržených inženýrských sítí je patrný ze situačních výkresů výkresové části projektové dokumentace.

D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

Splašková kanalizace

Navržená splašková kanalizace bude uložena v souběhu s vodovodem a ostatními inženýrskými sítěmi na p.p.č. 211.

Splašková kanalizace je řešená jako gravitační, napojená na stávající průběžnou koncovou kanalizační šachtu, u které je vytažené potrubí v délce 1m se záslepkou. Ukončena bude rovněž průběžnou betonovou šachtou s monolitickým dnem o vnitřním průměru 1000 mm (poklop, vyrovnávací prstenec, kónus, skruže, šachtové dno). U šachty bude vytažené potrubí o délce 1m se záslepkou.

Gravitační splašková kanalizace je navržena z trub PP DN 250, SN 12, celková délka je 45m.

Kapacita vypouštěných odpadních vod je shodná s potřebou vody.

Do splaškové kanalizace nesmí být napojené žádné dešťové ani drenážní vody.

Na konci kanalizační stoky bude umístěna průběžná revizní prefabrikovaná betonová šachta DN 1000, kde bude vytaženo 0,5m potrubí se záslepkou pro možnost dalšího prodloužení stoky. Poklop šachty v hlavní komunikaci bude z tvárné litiny třída D 400 dle ČSN EN 124, pro těžkou nákladní dopravu, min. hmotnost 70kg, např. typ VIATOP.

Podélný sklon potrubí splaškové kanalizace PP DN 250 bude min. 0,9 %, hloubka uložení bude přizpůsobená hloubce dna stávající šachty.

Splašková kanalizace bude provedena dle ČSN 75 6101. Při realizaci musí být dodrženy podmínky vlastníka kanalizace. Napojení bude provedeno dle požadavků vlastníka kanalizací a provedeno oprávněnou firmou.

Kapacita vypouštěných odpadních vod je shodná s potřebou vody. Do splaškové kanalizace nesmí být napojené žádné dešťové ani drenážní vody. Kanalizace musí být vodotěsná, aby do sítě nevnikaly balastní vody.

Domovní přípojky splaškové kanalizace pro plánované novostavby dvou rodinných domů jsou navrženy z trub PP DN 150, SN 12, celková délka 8m, ukončené ve vzdálenosti 1m za hranicemi pozemků, a to revizní šachtou - Wavin DN 400.

Kanalizační přípojka pro p.p.č. 203/176 bude napojena pomocí odbočovací tvarovky, a to v km 0,0202.

Kanalizační přípojka pro p.p.č. 203/178 bude zaústěna do revizní šachty stoky se zaústěním do vyvýšené kynety (+ 100 mm).

Trasa splaškové kanalizace a umístění šachty je patrné z výkresové části projektové dokumentace.

Uložení kanalizačního potrubí :

Kanalizační potrubí bude pokládáno do otevřeného výkopku, který bude pažen, na pískové lože tl. 100 mm. Stabilita rýhy musí být zajištěna vhodným pažením.

Obsyp potrubí bude pískem do výšky cca 300 mm nad povrch potrubí, bez hutnění nad

potrubím. Další zásyp bude proveden makadamem po konstrukci komunikace, příp. chodníku.

Výkopy budou prováděny strojně s příložným pažením, šířka výkopu je 0,8 m pro potrubí do DN 150 mm, 1,2 m pro potrubí DN 250 mm v dodržném předepsaném spádu a hloubky uložení potrubí. Dno výkopu bude dostatečně zhutněno (hutnění min. na hodnotu 88 % Standardní Proctorovy hustoty). V případě nižších hodnot hutnění je nutno dno výkopu zhutnit, příp. neúnosné vrstvy vyměnit, jinak může dojít k příčné a podélné deformaci uloženého potrubí. Při výskytu podzemní vody bude zřízená podélná drenáž, zaústěná do vhodného recipientu nebo do čerpací jímky, která bude po dokončení prací zaslepena. Uložení gravitačního potrubí je navrženo podle typových směrnic pro potrubí PP a PVC.

Vodovodní řad

Navržený vodovod bude uložený v souběhu se splaškovou kanalizací a ostatními inženýrskými sítěmi na p.p.č. 211.

Vodovodní řad bude napojený na stávající veřejný vodovodní řad PVC DN 90 na parc.č. 211, v zeleném pásu u podzemního hydrantu Hp4.

Vodovod je navržený z trub PE 100 RC Typ 2 dvouvrstvé SDR 11, D 90, vnější modrá 10% identifikační vrstva, certifikace dle PAS 1075 celková délka je 45m.

Na nový vodovodní řad budou napojeny dvě vodovodní přípojky pro plánované rodinné z trub PE 100 RC SDR 11, D 32mm, celková délka 7 m, ukončených ve vzdálenosti 1,0 m za hranicemi pozemků., ukončené elektro víčkem.

Nový vodovodní řad:

VB km 0,000	Tkus, betonový blok, přírubový adaptér, koleno s patkou – tvárná litina, hydrant podzemní DN 80mm, poklop hydrantový, šoupátko, lemový nákrůžek + otočná příruba
VB1 km 0,007	elektrokoleno 90°, DN 90
km 0,009	vodovodní přípojka PE D32, pro p.p.č. 203/176
km 0,035	vodovodní přípojka PE D32, pro p.p.č. 203/178
VB2 km 0,045	lemový nákrůžek + otočná příruba, Tkus, betonový blok, Xkus, koleno s patkou, hydrant podzemní DN 80mm, poklop hydrantový

Pro spojování přírubových tvarovek a armatur budou pro potrubí uložené v zemi použity šrouby, matky a podložky z nerez oceli, dle požadavku ŠPVS, a.s..

Spojování PE potrubí bude provedeno svařováním elektrospojkami.

Hydrant podzemní - tvárná litina, příruby, dvojitý uzávěr, výška krytí 1,50 m, PN 16, protikorozi ochrana epoxid vně (certif. GSK), uvnitř epoxid (certif. GSK) nebo smalt, ovládání s nestoupajícím nerez. Vřetenem, prodlužovací trubka z nerezoceli, těsnění vřetene min. 2 kroužky, připojení příruby dle EN 545, ochrana výstupu manžeta proti nečistotám, nerez spojovací šrouby, plastové krytky ochrana proti vpadávání hrubých nečistot, uzavírací koule pro možnost opravy bez odstávky vody, těsnící kužel potažen EPDM nebo PUR pryží. Automatické odvodnění, odvodnění chráněno před ulomením,

kompletně použít s hydrantovou drenáží.

Tvarovky budou z tvárné litiny s těžkou vnější i vnitřní protikorozi krycí epoxidovou ochranou (s certifikátem GSK) tl. 250 mikrometru, spoje jištěné proti posunu nebo přírubové.

Šoupátko přírubové krátké F4 (řada 14 EN 558-1), PN 16, s měkce těsnícím a celopogumovaným klínem, těleso, víko, klín tvárná litina GGG 40 EN-JS I030 a vyšší, protikorozi ochrana epoxid s certifikátem GSK, klín pogumovaný vně a uvnitř, matice klínu mosaz nebo bronz, šrouby víka nerez. ocel, zapuštěné, zalité nebo zakryté plastovou krytkou, vřeteno nerez ocel tř. 1.4104, závit válcovaný, vedení klínu v celé délce, těsnění vřetene min. 3 těsnícími O kroužky a 1 prachovkou, šroub z mosazi, do víka závitem nebo zevnitř zalisovaný v těle víka, připojovací rozměry PB 16 dle EN 1092-2.

Zemní souprava šoupátková teleskopická, klíčová tyč z plného profilu, hl. 1,10. 1,85 m, protikorozi úprava.

Poklopy šoupátkové a hydrantové budou litinové, příp. plastové s vystředovací podložkou. Plastový poklop bude použit, pouze pokud vyhovuje statickému zatížení konkrétního umístění a jejich teplotní odolnost min. 220 °C. Poklopy v zelené ploše budou odlážděny.

Trasování stavby vyplývá z konfigurace terénu a uložení stávajících podzemních inženýrských sítí. Vodovod bude uložený po celé délce v nezámrazné hloubce cca 1,7 m (hloubka výkopu 1,8 m), ve spádu směrem ke stávajícímu vodovodnímu řadu. Sklon vodovodu bude přirozeně kopírovat terén.

Lomové body, napojení potrubí, ukončení potrubí a armatury budou označené orientační tabulkou, umístěnou na pevné zástavbě, nebo na orientačním sloupku.

Souběžně s potrubím, bude uložen signalizační vodič CYKY.

Zřízení vodovodního řadu musí být v souladu s ČSN 75 5411. Tlaková zkouška se provede podle ČSN EN 805 nebo ČSN 75 5911.

Výkop pro uložení potrubí vodovodu bude prováděn v otevřené rýze s kolmými stěnami, v hloubce výkopu nad 1,0 m bude rýha pažena. Zvětšené rozšíření výkopu v místě montážní jámy pro odbočení, armatury a spojování potrubí ve výkopu musí odpovídat ČSN 73 3050. Šířka rýhy pro vodovodní řad bude 600 mm, hloubka cca 1,8 m. Potrubí se bude klást do rýhy na předem připravené pískové lože o tl. 100 mm, obsyp potrubí se provede pískem do výšky 300 mm nad potrubí. Na obsyp bude položena výstražná fólie z PVC. K hornímu okraji potrubí, uloženého v zemi, bude upevněn Pe páskou ve vzdálenosti po 2,0 m signalizační vodič CYKY 2 x 4 mm². Vodič musí být vodivě spojený s kovovými armaturami i s navazujícím kovovým potrubím.

Na vrchol potrubí se pomocí svorek nebo pásky osadí signalizační vodič CYKY 4 mm² který bude vyveden do armaturních poklopů. Ukončení vodiče bude s dostatečnou rezervou pro připojení výpočetní techniky (min.50cm). Konce vodiče jsou spojovány svorkami nebo pájením a spoje jsou opatřeny vodotěsnou izolací, nejlépe ze smršťovací izolace, překryté izolační páskou.

Na nový vodovodní řad budou napojeny dvě vodovodní přípojky pro plánované rodinné z trub PE 100 RC SDR 11, D 32mm, celková délka 7 m, ukončených ve vzdálenosti 1,0 m za hranicemi pozemků, ukončené elektro víčkem.

Napojení přípojek na vodovodní řad bude provedené pomocí elektrotvarovky - navrtávací T-kus 360o otočnou odbočkou a přípojkového šoupátka s PE konci s teleskopickou zemní soupravou a uličním poklopem. Poloha uzávěru bude označena orientační značkou dle ČSN 75 5025. Montáž přípojek musí být provedena dle výrobce potrubí. Přípojky budou uloženy po celé délce v nezámrazné hloubce ve spádu 2% směrem k vodovodnímu řadu. Zřízení vodovodních přípojek musí být v souladu s ČSN 75 5411.

Výpočet potřeby vody = množství odpadních vod

potřeba pitné vody byla vypočtena dle vyhl. č. 428/2001 Sb., příloha č. 12:

počet rodinných domů	:	2
počet obyvatel	:	8
potřeba vody	:	35 m ³ /os/rok
potřeba vody roční	:	35 m ³ /rok x 8 = 280 m ³ /rok
= 280 000 l/rok		
průměrná potřeba vody denní	:	767 l/den = 0,767 m ³ /den
koef. denní nerovnoměrnosti kd	:	1,35
max. denní potřeba vody Q _{dmax}	:	Q _{dmax} . = 0,767x1,35 = 1,035 m ³ /den

Při výstavbě inženýrských sítí je nutné dodržovat veškerá ustanovení o bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci, jak je stanoví příslušné předpisy a nařízení v platném znění. Za dodržování zásad bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci je na stavbě odpovědný stavbyvedoucí.

Během výstavby budou dodržovány podmínky bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci dle platných právních předpisů, směrnic a aktuálních norem.

Při zjištění nepředpokládaných změn během stavby je nutné informovat projektanta. Projektová dokumentace je provedena pro společné územní rozhodnutí a stavební povolení, v případě požadavku investora bude zpracována dokumentace pro realizaci stavby včetně řešení detailů.