

TECHNICKÁ ZPRÁVA

SO 02 – VODOVOD SPLAŠKOVÁ KANALIZACE DEŠŤOVÁ KANALIZACE PŘÍPOJKY

Projektant: JAROSLAV ZABLOUDIL	Akce: „Úprava křižovatky k nové obytné zóně - Včelnice “ vodohospodářská část k.ú. Chodová Planá	Datum: LISTOPAD / 2022
Vypracoval: JAROSLAV ZABLOUDIL		Měřítko:
Místo: STŘÍBRO		Příloha: TECHNICKÁ ZPRÁVA
	Stupeň dokumentace: DUR/DSP+DPS	Č. přílohy: D.2.a
	Investor: Městys Chodová Planá Pohraniční Stráže 129 348 13 Chodová Planá	Č. paré:

Obsah

1. Účel a popis stavby.....	3
1.2 Účel stavby.....	3
1.2 Popis stavby.....	3
1.2.1 VODOVOD.....	3
1.2.2 SPLAŠKOVÁ KANALIZACE.....	4
1.2.3 DEŠŤOVÁ KANALIZACE.....	5
1.2.4 KANALIZČNÍ PŘÍPOJKY.....	7
2. Provozní požadavky.....	7

Výkresová část:

D.3.b SITUACE ÚPRAVY TOKU

D.3.c PROPUSTEK

D.3.d PODÉLNÝ PROFIL TOKU

D.3.e ÚPRAVA TOKU – PŘÍČNÉ ŘEZY

1. Účel a popis stavby

1.2 Účel stavby

Jedná se o prodloužení sítí technické infrastruktury (vodovodu a kanalizace) v severovýchodní části obce Chodová Planá. Vzhledem k plánované úpravě křižovatky (ul. Výškovská) a části místní komunikace je nutné prodloužení veřejného vodovodu a splaškové kanalizace mimo navržené úpravy a dále zhotovení dešťové kanalizace pro řešení odvodnění koncové části úpravy místní komunikace a budoucí obytné zóny. V rámci projektovaných děl dojde k realizaci vodovodního řadu z trub PE 100+ d90 o celkové délce 6,4 m, splaškové kanalizace z trub KT DN 250 o celkové délce 7,2 m a dešťové kanalizace celkové délky 84,77 m, která bude z trub PP DN 300 a PP DN 400. Dále dešťových kanalizačních přípojek celkové délky 63,67 m a přeložky stávající splaškové kanalizační přípojky délky 10,0 m.

Veškeré projektované stavby budou zhotoveny na veřejně přístupných pozemcích a umístění respektuje ochranné pásmo vodovodu a kanalizace 1,5 m. Souběh a křížení bude probíhat dle ČSN 73 6005.

Trasa vodovodu a kanalizace se dotýká stávajícího vedení plynovodu, stavba dešťové kanalizace kříží sdělovací kabel. Před prováděním stavby bude provedeno vytýčení veškerých sítí, dále bude respektováno ochranné pásmo a podmínky křížení ve smyslu ČSN 73 6005. Budou respektovány veškeré podmínky dle vyjádření provozovatelů dotčených sítí. Úseky vodovodu a kanalizace v místě navržených komunikací budou zasypány a hutněny na únosnost plně min. 45 MPa. Vhodnost výkopku pro použití k zásypu bude laboratorně ověřena a odsouhlasena ze strany TDI a stavebníka. V případě nevhodnosti bude řešena výměna zemin v zásypu.

1.2 Popis stavby

1.2.1 VODOVOD

Projektem je předpokládáno se stavbou prodloužení veřejné části vodovodu. Je uvažováno s vedením tohoto potrubí po veřejně přístupných pozemcích. V nově navržené trase je uvažováno s realizací z trub HDPE (např. 100 RC1 Aqualine SDR 11 d90 od výrobce Pipelife). Celková délka uvažovaného vodovodního potrubí činí 6,4 m. Stavba vodovodu není dále rozdělena na stavební podobjekty. Projekt uvažuje se zřízením odvodušnění (na konci řadu). Pro odvodušnění bude užito hydrantu DN 80 (v případě souhlasu provozovatele je možné přesunout stávající koncový hydrant). Hydrant je odvodušňovací proti zamrznutí, pod hydrantem bude vždy drenážní podsyp obalený geotextilií (min 0,5 m³). Po celé délce uložení

vodovodního potrubí je předpokládáno s respektováním normy ČSN 73 6005, potrubí bude uloženo v hloubce min. 1,5 m. Zvolené potrubí pro vodovodní řad je možné obsypat výkopkem s velikostí zrn bez ostrých hran kamenů do 22 mm vhodné zhutnitelnosti. Vodovodní potrubí bude po celé trase uloženo spolu s vytyčovacím kovovým vodičem o průřezu 4 mm², při jakémkoliv napojení potrubí (spojka, vložená armatura,...) je nutno tuto část vodiče propojit. Vhodnost výkopku pro zásyp potrubí bude při stavbě odsouhlasena investorem a TDI či projektantem. Uložení potrubí bude v rámci prostorových a ekonomických důvodů realizováno ve společném výkopu s potrubím splaškové kanalizace, v souběhu dle ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.

Potrubí je nutné odvzdušňovat cca 2x ročně, avšak konkrétní potřeba odvzdušňování vychází z místních podmínek.

V ochranných pásmech stávajících sítí budou zemní práce prováděny ručně, v místech křížení budou provedeny ověřovací sondy.

Armatury vyvedené zemními soupravami do úrovně terénu budou zakryty litinovými poklopy a pod poklopy budou osazeny podkladové desky.

Před započetím s užíváním bude provedena tlaková zkouška, desinfekce potrubí a kontrolní laboratorní rozbor vody v odběrném místě.

1.2.2 SPLAŠKOVÁ KANALIZACE

Projektem je uvažováno s realizací prodloužení stávající kanalizační stoky. Prodloužení je navrženo z kameninových trub DN 250 v délce 7,2 m. Na novém úseku bude zhotovena jedna revizní šachta (koncová šachta s přípravou pro navazující vedení). Revizní šachta bude železobetonová prefabrikovaná DN 1000, je navržena šachta výrobního systému např. firmy B&BC Zbůch. Šachta se usadí do pískového lože min. tl. 100 mm, při usazování je nutno dbát na rovnoměrné podepření dna. Obsyp šachty bude proveden kamenivem frakce do 22 mm. Obsyp je nutno hutnit po vrstvách max. 200 mm. Šachta bude umístěna v trase budoucí komunikace, proto bude osazen poklop tř. D400. Kanalizace bude po celé délce pod úrovní vodovodního potrubí.

Kanalizační potrubí bude uloženo v pískovém lože (kamenivo 0-4 mm) s obsypem do výšky 300 mm nad horní líc potrubí (obsyp bude tvořit kamenivo se zrnky max. 20 mm). Zához bude proveden z výkopku, zhutněn po vrstvách max. 0,2 m. Postup kladení potrubí bude odspodu. Při provádění zemních prací bude respektována ČSN 73 3050 - okraje výkopu nebudou nikterak zatěžovány (mechanizace, skladovaný materiál,...) do vzdálenosti 0,5 m od okraje výkopu, stěny výkopu budou od hloubky 1,3 m zajištěny proti sesutí svahováním stěn výkopu či pažením. Uložení potrubí bude v rámci prostorových a ekonomických důvodů realizováno ve společném výkopu s potrubím vodovodu, v souběhu dle ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.

Revizní šachty:

Na soustavě je navržen 1 ks nové revizní šachty. Šachta je navržena jako prefabrikovaná DN 1000. Obsyp šachet je nutno hutnit po vrstvách max. 200 mm. Šachty musí být vodotěsné, aby nedocházelo k průsaku vod z kanalizace do horninového prostředí. Prefabrikované stavební dílce budou sestavovány v souladu s doplňujícími pokyny výrobce. Vlastní montáž se provádí u šachtových den pomocí lanových ok, která se zašroubují do kotev se závitem M 16 (3 ks

osazeny v horní ploše stěny každého šachtového dna), u šachtových skruží pomocí tříramenných samosvěrných kleští. Při nasazování a spojování jednotlivých skruží je důležité dbát na řádné vystředění a vodorovné uložení rovnoměrně po celém obvodu skruže. Vlastní hmotností skruže dojde k zapadnutí do zámku a utěsnění přes gumový kroužek. Posledním dílem celé šachty je přechodový prvek (konus nebo přechodová deska). Na přechodový prvek se osazuje poklop. Pro vyrovnání poklopu na požadovanou niveletu se používají vyrovnávací prstence (výšky prstence 40 - 120 mm, popř. šikmý prstenec). Po osazení šachtových prvků se zevnitř šachty vyplní a začistí spáry skruží a vyrovnávacích prstenců cementovým potěrem (lépe speciální spárovací hmotou) tak, aby celá šachta byla celistvá a hladká. Šachty budou zakončeny přechodovou deskou či konusem. Vtokový otvor pro přípravu navazujícího vedení bude zaslepen zátkou.

HYDROTECHNICKÉ VÝPOČTY:

Návrh spotřeby vody uvažuje s maximálním obsazením rodinných domů (dle rozparcelování max. 29 domů) po čtyřech obyvatelích a vychází z vyhl. č. 120/2011 Sb.

Max. počet napojených obyvatel v úseku: 116 obyvatel

Specifická potřeba vody = 98 l/osob./den

Denní potřeba: 11368 l/den = 0,132 l/s

Maximální denní potřeba: $Q_d = Q_p \times k_d = 0,132 \times 1,5 = 0,197 \text{ l/s}$

Maximální hodin. potřeba: $Q_h = Q_d \times k_h = 0,197 \times 1,9 = 0,375 \text{ l/s}$

Výpočet kapacity kanalizace je přílohou této zprávy.

1.2.3 DEŠŤOVÁ KANALIZACE

Projektem je uvažováno se zhotovením nové dešťové kanalizace, která bude sloužit pro uvažovanou obytnou zónu a zároveň bude podchytávat stávající výše položené silniční příkopy. Do nové dešťové kanalizace bude dále podchycena 1 uliční vpust' a 1 vyústění odvodnění louky. Bude provedena nová větev gravitační kanalizace z trub PVC DN 400 o délce 56,47 m a z trub PVC DN 300 o délce 38,10 m. Bude použito plnostěnných trub PVC o kruhové tuhosti SN 12 (např. Pipelife Quantum SN 12).

Parametry použitého potrubí:

Výroba dle: P/TS 10 092 v návaznosti na ČSN EN 1401-1.

Kruhová tuhost: 12kN/m²

Kruhová pružnost: 30%

Dovolená rychlost média: 15 m/s

Teplotní odolnost při pokládce: až minus 10°C-sněhová vložka na těle trubky

Konstrukce stěny : Třívrstvá hladká plnostěnná (nepěněná), vnitřní vrstva světle šedá (umožňuje kvalitnější kamerovou revizi), vysoce odolná abrazi. Spoj s naformovaným hrdlem, viz. ČSN EN 1401-1 obr. 2 s vloženým dvoubřitým těsnicím kroužkem z elastomeru, opatřeným plastovou výztuží
Značení/popis: Vně i uvnitř trub (nutná identifikace trub i při kamerové revizi)

Tvarovky: Kompletní certifikovaný systém min. SN12, tvarovky a trubky ze shodného materiálu, min. tloušťka stěny tvarovek SDR34

Těsnost spojů jednotlivých trub je zajištěna elastomerovým kruhovým těsněním, které musí být v každém hrdle. Systém pomocí tvarovek umožňuje dodatečně snadné napojení přípojek.

Revizní šachty:

Kanalizační potrubí bude uloženo v pískovém lože (kamenivo 0-4 mm) s obsypem do výšky min. 100 mm nad horní líc potrubí (obsyp ve volném terénu bude tvořit kamenivo 0-22 mm, komunikaci kamenivo 8-16 mm). Zához bude proveden z výkopku, zhutněn po vrstvách max. 0,2 m (v komunikaci zához tvoří kamenivo 16-32 hutněné na E_{def2} 45 MPa, v případě prokázání vhodnosti výkopové zeminy může být zásyp proveden z výkopku). Postup kladení potrubí bude odspodu. Začíná se vždy v nejnižším bodě potrubí tak, aby v případě, že jsou trouby normálně pokládány, byla hrdla výše než hladké konce. Je-li práce na delší dobu zastavena, je nutné konce potrubí dočasně uzavřít. Tyto ochranné kryty lze odstranit teprve tehdy, mají-li být napojeny další trouby, které musejí být chráněny před tím, aby se do potrubí nedostal cizí materiál. Pokud se tak stane, je nutné jej odstranit. Při provádění zemních prací bude respektována ČSN 73 3050 - okraje výkopu nebudou nikterak zatěžovány (mechanizace, skladovaný materiál,...) do vzdálenosti 0,5 m od okraje výkopu, stěny výkopu budou od hloubky 1,3 m zajištěny proti sesutí svahováním stěn výkopu či pažením.

Na soustavě jsou 4 ks nových revizních šachet DN 1000, jedná se o prefabrikované šachty (např. výrobce B&BC), které se usadí do pískového lože min. tl. 100 mm, při usazování je nutno dbát na rovnoměrné podepření dna. Obsyp šachty bude proveden kamenivem frakce do 22 mm. Obsyp je nutno hutnit po vrstvách max. 200 mm. Šachty musí být vodotěsné, aby nedocházelo k průsaku vod z kanalizace do horninového prostředí. Prefabrikované stavební dílce budou sestavovány v souladu s doplňujícími pokyny výrobce. Vlastní montáž se provádí u šachtových den pomocí lanových ok, která se zašroubují do kotev se závitem M 16 (3 ks osazený v horní ploše stěny každého šachtového dna), u šachtových skruží pomocí tříramenných samosvěrných kleští. Při nasazování a spojování jednotlivých skruží je důležité dbát na řádné vystředění a vodorovné uložení rovnoměrně po celém obvodu skruže. Vlastní hmotností skruže dojde k zapadnutí do zámku a utěsnění přes gumový kroužek. Posledním dílem celé šachty je přechodový prvek (konus nebo přechodová deska). Na přechodový prvek se osazuje poklop. Pro vyrovnání poklopu na požadovanou niveletu se používají vyrovnávací prstence (výšky prstence 40 - 120 mm, popř. šikmý prstenec). Po osazení šachtových prvků se zevnitř šachty vyplní a začistí spáry skruží a vyrovnávacích prstenců cementovým potěrem (lépe speciální spárovací hmotou) tak, aby celá šachta byla celistvá a hladká. Vtokový otvor koncové ŠDA 3 pro přípravu navazujícího vedení bude zaslepen zátkou.

Výústní objekt:

Vyústění dešťové kanalizace do otevřeného příkopu bude šikmým čelem z kamenné rovnániny (o sklonu 1:1,5), kdy trouba bude seříznuta do sklonu čela. Na výúst budou v délce 2,0 m navazovat betonové žlabovnice a v dalších 2,0 m kamenný zához. Kamenný zához bude rovněž na přechodu žlabovnic a neopevněného svahu.

Vtokové objekty:

Přechod otevřeného příkopu na kanalizaci bude vždy zajišťovat horská vpust'. Na vpust' budou v délce 3,0 m navazovat betonové žlabovnice. Vpust' 1 je s vtokovým otvorem DN 300, vpust' 2 s otvorem DN 200. Vpusti dostačují pro uvedené množství vody z hlediska kapacity navazujících trub. Běžná uliční vpust' má hltnost 40 – 50 l/s, zde je analogicky možné uvažovat dvojnásobným množstvím.

Kalový prostor horské vpusti zabraňuje přímému zanášení potrubí stoky.

Okolí horské vpusti se opatří kamennou rovinou o sklonu 1:2 s vyklínkováním spár.

Výpočet kapacity kanalizace je přílohou této zprávy.

1.2.4 KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKY

Kanalizační přípojky od uličních vpustí v komunikaci a 1 ks stávajícího melioračního potrubí budou provedeny z trub PVC DN 150 o celkové délce 58,57 m. Přípojky budou 2x zaústěny do dešťové kanalizace mimo revizní šachty, tzn. na potrubí bude vysazena odbočka. V jednom případě bude přípojka zaústěna do propustku. 7 přípojek od uličních vpustí bude svedeno do koryta vodního toku. V tomto případě bude vždy okolí vyústění stabilizováno kamenným záhozem a samotné potrubí bude v místě břehové stabilizace chráněno obetonováním z betonu C 30/37 XF3 v tl. min. 0,05 m.

Kanalizační potrubí bude uloženo v pískovém lože (kamenivo 0-4 mm) s obsypem do výšky 300 mm nad horní líc potrubí (obsyp bude tvořit kamenivo se zrní max. 20 mm). Zához bude proveden z výkopku, zhuťněn po vrstvách max. 0,2 m. Postup kladení potrubí bude odspodu. Začíná se vždy v nejnižším bodě potrubí tak, aby v případě, že jsou trouby normálně pokládány, byla hrdla výše než hladké konce. Je-li práce na delší dobu zastavena, je nutné konce potrubí dočasně uzavřít (např. pomocí zátky z glazované kameniny). Tyto ochranné kryty lze odstranit teprve tehdy, mají-li být napojeny další trouby, které musejí být chráněny před tím, aby se do potrubí nedostal cizí materiál. Pokud se tak stane, je nutné jej odstranit. Při provádění zemních prací bude respektována ČSN 73 3050 - okraje výkopu nebudou nikterak zatěžovány (mechanizace, skladovaný materiál,...) do vzdálenosti 0,5 m od okraje výkopu, stěny výkopu budou od hloubky 1,3 m zajištěny proti sesutí svahováním stěn výkopu či pažením.

Systém dále uvažuje s přípojkou PVC DN 200 od horské vpusti 2. Tato přípojka bude délky 5,1 m a bude zakončena do ŠDAA1.

Stávající přípojka od objektu truhlárny na st.p.č. 723 je v kolizi s novou dešťovou kanalizací, proto bude realizována výšková přeložka této přípojky v délce 10,0 m z trub KT DN 150. Nově bude potrubí ve spádu 2%. Tato přípojka bude za hranicí připojované nemovitosti zakončena PP šachticí DN 400. Šachta se usadí na zhuťněný podklad do pískového lože min. tl. 100 mm, při usazování je nutno dbát na rovnoměrné podepření dna. Obsyp šachty bude proveden kamenivem frakce do 15 mm, strojní hutnění možno použít 50 cm nade dnem šachty. Obsyp je nutno hutnit po vrstvách max. 200 mm. Šachta bude opatřena samonosným poklopem tř. D400, poklop bude proveden tak, aby se zatížení nepřenášelo na plastovou šachtu. Obdobná šachta bude rovněž na podchycení meliorace.

2. Provozní požadavky

Provoz vodovodu a splaškové kanalizace v obci zajišťuje společnost VAK KV a.s., která je smluvním provozovatelem v obci Chodová Planá, ten bude zejména dbát, aby provoz probíhal v souladu s provozním řádem vodovodu a kanalizace a kanalizačním řádem. Dešťovou kanalizaci provozuje obec svými možnostmi, i zde bude provoz v souladu s provozním řádem kanalizace.