

ČEVAK a.s.,
Ostravská 169, 339 01 Klatovy

D.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

stavba: DOBŘANY – III/18034 - PLZEŇSKÁ ULICE - REKONSTRUKCE
DEŠŤOVÁ KANALIZACE

místo: k. ú. Dobřany; 627615

okres: Plzeň - jih

investor: Město Dobřany

stupeň: projektová dokumentace pro společné povolení liniové stavby

Únor 2022

*Vypracoval:
Ing. Jan Petrmichl
Milan Krejčík*

OBSAH :

- a) Výchozí technické požadavky pro návrh stavby
- b) Výpočty
- c) Popis inženýrského objektu, jeho funkčního a technického řešení
- d) Použité materiály
- e) Požadavky na postup stavebních a montážních prací

a. Výchozí technické požadavky pro návrh stavby

Projektová dokumentace řeší novostavbu dešťové kanalizace, přepojení stávajících uličních vpustí a napojení nových uličních vpustí v rámci rozsahu obnovy komunikace III/18034 v Plzeňské ulici.

Stavba dešťové kanalizace zajišťuje odvádění dešťových vod do vodního toku, který je bezejmenným pravostranným přítokem řeky Radbuza.

Jako výchozí podklady byly převzaty projektované hloubky vyústění nových uličních vpustí a výšková úroveň místa vyústění dešťové kanalizace. Při dodržení minimálních spádů gravitační kanalizace a při dodržení minimálních krytí potrubí v komunikacích byl stanoven možný rozsah nové dešťové kanalizace. Od vyústění dešťové kanalizace do vodního toku při výjezdu z Dobřan směrem na Šlovice bude gravitační kanalizace vedena ul. Plzeňskou až po úroveň křižovatky s Alšovou ulicí. V budoucím výhledu se počítá s připojením dešťových kanalizací ulic Alšova a Dvořákova, které spadají do příslušného povodí nově navržené dešťové kanalizace v ul. Plzeňská.

Při návrhu dešťové kanalizace proběhla koordinace s výchozím návrhem obnovy ul. Plzeňská (PD: „DOBŘANY – III/180 34 – PLZEŇSKÁ ULICE – REKONSTRUKCE“).

Základní cílem stavby nové dešťové kanalizace v řešené lokalitě je odlehčit nátok dešťových vod do stávající jednotné kanalizace. Jednotná kanalizace zajišťuje odvádění odpadních vod na centrální ČOV Dobřany. Dešťové vody v jednotné stokové síti ředí odpadní vody a zvětšují objem natékajících vod na ČOV. Tím se snižuje účinnost ČOV a zvyšuje její zatížení a energetická náročnost provozu. Dešťové vody z nových povrchů komunikací budou novou dešťovou kanalizací odváděny gravitačně do vodního toku s přítokem do řeky Radbuzy.

Stavba je navržena v následujících kapacitách:

- DEŠŤOVÁ KANALIZACE (184,0 m):

STOKA D: PVC-U SN12 (dle ČSN EN 1401) – DN 250 – 500 - celk. dl. 166,2m:

- DN 500 (500/16,5mm) – dl. 55,8m,

- DN 400 (400/12,6mm) – dl. 98,1m,

- DN 250 (280/8,2mm) - dl. 12,3 m,

STOKA D-1: PVC-U SN12 (dle ČSN EN 1401) – DN 250 (280/8,2mm) - dl. 17,8 m,

- DEŠŤOVÉ KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKY:

1x přepojení kan přípojky + 3x přepojení stáv. přípojek UV:

PVC SN8 (ČSN EN 1401) DN 150 (160/4,7 mm) – celk. dl. 13,1 m,

10x odbočka pro nové uliční vpusti (G29 – G38): 1x 500/150, 8x 400/150, 1x 250/150

Navrhovaná stavba se předpokládá jako jednorázová stavební akce. Konečná etapizace stavby bude řešena s ohledem na dostupnost finančních prostředků investora.

Navrhovaná stavba kanalizace je podzemní liniová stavba. Kanalizace a kanalizační přípojky jsou gravitační.

b. Výpočty

V zájmovém prostoru stavby byl proveden průzkum stávajících inženýrských sítí a vodohospodářských trubních vedení, jejich tras a technického stavu. Navrhované řešení stavby kanalizace včetně přípojek respektuje v celém svém rozsahu obecné požadavky na stávající a plánovanou výstavbu. Navržené řešení je dáno kapacitními požadavky řešené lokality, požadavky a podmínkami jednotlivých výrobců na použití trubních materiálů a morfologickými podmínkami staveniště.

Dešťová kanalizace je řešena v intravilánu obce v dimenzích potrubí DN 250 – 500mm dle hydrotechnických výpočtů odváděného množství dešťových vod v povodí projektovaných stok vč. výhledu. Hydrotechnické výpočty dešťových vod jsou doloženy v příloze C.4.b Hydrotechnická situace a kapacity kanalizační stoky jsou uvedeny ve výkresové části PD viz. příloha D.2 – Podélný profil kanalizace.

Dešťové vody ze zpevněných ploch nových povrchů komunikací budou v řešeném rozsahu ve větší části novou dešťovou kanalizací odváděny do nedalekého bezejmenného vodního toku.

Zanedbatelné množství dešťových vod z přilehlých pozemků RD je svedeno do stávající jednotné kanalizace. Pro účely hydrotechnických výpočtů byly i tyto dešťové vody preventivně zahrnuty do napojení do nové dešťové kanalizace.

Přehled vstupních podkladů pro Výpočet množství dešťových vod v povodí stoky D:

Na základě hydrotechnické situace (viz. příloha C.4.b) byla stanovena plocha povodí stoky D (intravilán) na celkovou hodnotu 3,88 ha neredukované plochy.

Veličiny pro výpočet $Q = \psi \times S_s \times q_s$

Sklon terénu: $i = 1 - 5\%$

Součinitel odtoku ψ – pro intravilán: izolované zahrady RD, zpevněné komunikace:
váženým průměrem 0,40 – 0,65

Intenzita deště q_s Dobřany dle tab. 3 ČSN 75 6101: intravilán: $n = 0,5$ (1x za 2 roky)
 $i15 \quad P=0,5 = 142 \text{ l/s/ha}$

Vyústění dešťové kanalizace v projektovém rozsahu, vč. možného výhledu se předpokládá max.
 $Q_{\text{skut}} = 240,5 \text{ l/s}$.

c. Popis inženýrského objektu, jeho funkčního a technického řešení

Stavba dešťové kanalizace je podzemní liniová stavba a její grafický popis stavebního řešení je detailně obsažen v ostatních výkresových přílohách části „D“.

Kanalizační systém ve městě Dobřany je řešen jako gravitační. Navrhovaná stavba dešťové kanalizace je v celém svém rozsahu umístěna v zastavěném území obce.

Základním požadavkem investora stavby je oddělit dešťové vody z nových povrchů obnovy komunikace v ul. Plzeňská od soustavy jednotné kanalizace vybudováním nové dešťové kanalizace před rekonstrukcí zpevněných povrchů obnovy komunikací.

Ve spodní části stavby je výustní objekt (VO) vetknutým do svahu zpevněného koryta vodního toku na pozemku k.č. 2602/1 mezi propustkem pod úrovní silnice III/18034 (výjezd směrem na Šlovice) a horskou vpustí (HV). Výustní objekt bude z části z monolitického betonu a z části z kamenné dlažby do MC.

Potrubí dešťové kanalizace (stoka D) od VO plynule přejde z nezpevněných ploch do tělesa silnice III/18034 v ul. Plzeňská a dále pokračuje v ose jednoho z jízdnic pruhů směrem do centra. PD dešťové kanalizace je podrobně koordinována s PD obnovy silnice III/18034 v ul. Plzeňská a s dalšími souvisejícími PD na výstavbu nových inženýrských sítí. V křižovatkách s ulicemi Alšova a Dvořákova budou umístěny kanalizační šachty ve kterých budou zřízeny vtoky dešťových kanalizací těchto bočních ulic. Nátoky dešťových kanalizací z ulic Alšova a Dvořákova budou částmi neúplných kanalizačních úseků vyvedených až za hranice nově rekonstruovaných ploch komunikací a budou připraveny pro možnost dalšího pokračování.

Při výstavbě hlavních stok dešťové kanalizace (D a D-1) budou průběžně přepojovány stávající kanalizační přípojky pro dešťové vody, které zůstanou zachovány a zároveň budou na trase dešťové kanalizace vysazovány odbočné tvarovky pro napojení nových kanalizačních přípojek pro odvodnění nových povrchů komunikací. Umístění nových uličních vpustí je převzato z PD komunikace.

VÝUSTNÍ OBJEKT (VO)

Na výjezdu z Dobřan severovýchodním směrem na Šlovice je pod silnicí III/18034 propustek bezejmenného vodního toku, který je pravostranným přítokem řeky Radbuzy. Propustek pod silnicí III/18034 je z betonových rámu Beneš. Pod propustkem je na pozemku k.č. 2602/1 zřízena Horská vpust (HV), přes kterou jsou povrchové vody svedeny do potrubí BET DN800. Dále je tok veden jako zatrubněný. Mezi propustkem a HV je zpevněné koryto toku z kamenné dlažby. Délka tohoto zpevněného koryta je cca 4,0m.

Do levého svahu zpevněného koryta bude zřízen nový výustní objekt dešťové kanalizace (VO). Část levého svahu z kamenné dlažby bude rozebrána (do vzdál. 2,5m od čela horské vpusti). Zpevněný svah koryta bude ubourán z levého břehu. Pohyb veškeré stavební a výkopové techniky bude mimo dno odvodňovacího příkopu. Kamenný svah bude ode dna odstraněn podél linie spodní paty bouraného svahu. Čisté kameny z bouracích prací mohou být použity pro další zpracování. Nemohou být použity kameny se zbytky výplňové/spárovací hmoty. Při hloubení základové jámy VO bude obklopena levá strana čela stávající HV. Přilehlá strana betonového čela vtoku horské vpusti bude v místě pracovní spáry (spoj nové boční stěny VO) tlakově očištěna a otryskána. Povrch pracovní spáry bude ošetřen penetrací.

Základová jáma pro VO bude vyhloubena 450mm pod úroveň dna odvodňovacího příkopu, sklon odvodňovacího příkopu bude výkopová jáma kopírovat. Pod úroveň základové jámy (350 mm pod úroveň výkopové jámy/ 800 mm pod úroveň dna odvodňovacího příkopu) bude vyhloubena rýha (š. 300 mm) pro založení základového pasu obvodových stěn výustního objektu. Vyhloubené základové spáry budou urovnané a zhutněny.

Ve výkopu bude následně osazeno potrubí stoky D PVC DN500 do požadované výškové úrovně a polohy vyústění. Po stabilizaci potrubí vyústě bude provedena betonáž svislých stěn - čelo a levá boční stěna. Beton pro monolitické svislé stěny VO bude použit C30/37, tl. stěn 300 mm. Kout levé stěny a čela VO bude na původní linii horní hrany kamenného svahu a na stejné výškové úrovni původního terénu (327,25 m n.m.). Boční levá stěna VO bude vedena rovnoběžně s prodlouženou osou nátokového potrubí stoky D (PVC DN500) až k okraji stávajícího dna toku. U dna toku bude na rovné betonové stěně proveden mírný lom a stěna bude následně kopírovat okraj dna až k levému čelu HV. Horní hrana boční stěny bude v koutu levé stěny a čela VO výškově srovnána s původní linií horní hrany původního kamenného svahu (327,25 m n.m.). V místě spoje betonové stěny s čelem HV bude horní hrana stěny výškově srovnána s horní hranou čela HV (327,11 m n.m.). Horní hrana levé boční stěny bude v mírném sklonu, klesajícím směrem k HV.

Čelo VO bude provedeno jako rovná stěna, kolmo na osu nátokového potrubí stoky D (PVC DN500). Nátokové potrubí bude ukončeno kolmým, rovným řezem potrubí. Horní hrana čela

VO bude šikmá. Horní hrana čela VO bude sklonem kopírovat původní svah odvodňovacího příkopu od koutu VO (327,25 m n.m.) až ke dnu příkopu (326,34 m n.m.).

Zbylá plocha základové spáry jámy pro VO bude mezi novými betonovými stěnami VO a obnaženou hranou dna odvodňovacího příkopu vyplněna podkladním betonem C8/10, tl. 150mm (opět sklonem kopíruje sklon dna příkopu do úrovně 300 mm pod dnem odvodňovacího příkopu). Na podkladní beton bude provedena kamenná dlažba z lomového kamene do betonu, s vyspárováním cementovou maltou MC100 v tl. 300mm (objem cca 0,7m³, plocha cca 2,2 m²). Povrch nového dna v místě VO bude dorovnan ve stejném sklonu se dnem odvodňovacího příkopu. Od boční stěny VO bude nové dno vyspádováno směrem k prodloužené ose nátokového potrubí stoky D (PVC DN500) až k úrovni stávajícího dna příkopu. Výška svahování při boční zdi bude cca 100 mm nad prodlouženou osou nátokového potrubí stoky D (PVC DN500). Prodloužená osa nátokového potrubí stoky D (PVC DN 500) musí na spojnici mezi vyústěním PVC DN500 (326,31 m n.m.) a stávajícím dnem příkopu (326,20 m n.m.) následovat plynulý sklon. Zbylá část ubouraného svahu za čelem nového VO bude obnovena do původní podoby z lomového kamene do betonu s vyspárováním cementovou maltou MC100 tl. 300 mm (objem cca 0,4m³, plocha cca 1,23 m²). Zbylé výkopy pro stavbu budou zasypány vytěženou zeminou a povrch zásypů bude srovnán s okolním terénem, s čelem HV a se svahem příkopu.

Do levého svahu příkopu jsou napojeny dva stávající boční nátoky z PVC DN150. Při výkopových pracech základové jámy pro výustní objekt bude toto nátokové potrubí v rozsahu výkopů zrušeno a vyjmuto. Jedná se o dešťové přípojky z blízkého č.p. 921 a ze stávající UV před č.p. 921. Nátoková potrubí těchto dvou dešťových přípojek budou průběžně přepojena během výstavby stoky D, viz. níže.

STOKA D

Navrhovaná dešťová stoka D bude provedena z potrubí PVC- U SN12 (dle ČSN EN 1401), DN 250- 500 v celkové délce 166,2m (280/8,2mm dl. 12,3 m + 400/12,6mm dl. 98,1m + 500/16,5mm dl. 55,8m).

Na trase stoky D budou zřízeny 4ks kanalizačních revizních šachet. Budou osazeny 4ks nových kanalizačních poklopů pro zatížení D400 (včetně stávající šachty Š1).

Během postupu výstavby bude provedeno přepojení stávajících dešťových přípojek DN150, které zůstanou zachovány (č.p. 921, UV stáv.) v celkové délce potrubí 7,8m. Dále budou na potrubí stoky vysazovány odbočky pro nové uliční vpusti (10 ks), které jsou součástí PD komunikací. Podrobněji viz. odst. Dešťové kanalizační přípojky.

Stoka D bude v nejnižším místě stavby začínat (stan. 0,0000 km) kolmo zaříznutým potrubím DN 500 v betonovém čele výustního objektu (VO). Úroveň dna výusti potrubí bude ve VO na v kótě 326,31 m n.m.. Potrubí DN 500 bude od VO do ul. Plzeňská uloženo ve spádu 4‰. Tento spád má zajistit včasné zahloubení kanalizace před vstupem do prostoru komunikace III/18034 (ul. Plzeňská). Hned za čelem VO bude na potrubí vysazena pravostranná odbočka (DN 500/150) pro přepojení stávající dešťové přípojky PVC DN150 z č.p. 921. Než stoka D přejde z nezpevněného terénu pod silnicí do trasy silnice III tř., bude mít roh stávajícího propustku vodního toku pod silnicí. Roh propustku je zpevněn kamennými gabiony skládanými na sebe a částečně zasypanými v zemi. Při výkopových pracech rýhy pro pokládku potrubí DN500 bude tento zpevňující val z gabiónů částečně odkopán. V případě nutnosti budou gabiony zajištěny proti pohybu. V blízkosti gabiónů bude výkopová rýha zúžena, ale potrubí bude uloženo v přímé trase, bez směrového lomu. V těchto místech se také počítá s křížením stávajícího telekomunikačního kabelu (nad potrubím) a s vodovodním potrubím PE 90 (dle informací: pod úrovní výkopové rýhy). Z nezpevněného pozemku k.č. 2602/1 kanalizace přechází do pozemku silnice III. tř. V době zahájení stavby dešťové kanalizace se již počítá se

sejmutou konstrukční vrstvou stávajících komunikací (hrubé terénní úpravy / plán). Pokládka potrubí dešťových stok v místech komunikací tak bude v plné míře probíhat od pláně (nezpevněné povrchy). Na prvním kanalizačním úseku bude ještě provedeno křížení se stávající vodovodní přípojkou (stan. 0,0123) z LT DN80 pro č.p. 998, jejíž vedení bude v rozsahu výkopové rýhy vyměněno (součást jiné stavební akce - obnovy vodovodu). Dále bude na prvním úseku kanalizace provedeno přepojení druhé pravostranné přípojky stávající uliční vpusti (UVstáv.) z PVC DN150 (stan. 0,0131) pomocí odbočky DN 500/150.

Umístění první kanalizační šachty ŠD1 (stan. 0,0166) je navrženo do osy jednoho z jízdních pruhů nové komunikace (dle PD obnovy komunikace). V šachtě ŠD1 bude směrový lom stoky D. Výška skladby nové kanalizační šachty je navržena na úroveň asfaltového povrchu nové komunikace. Stejně tak jsou navrženy i ostatní kanalizační šachty. Dále bude stoka D pokračovat v ose jízdního pruhu nové komunikace v ul. Plzeňská, směrem do centra města Dobřany. Na druhém úseku stoky D (ŠD1 – ŠD2) bude vysazena jedna pravostranná přípojka DN 500/150 (stan. 0,0364) pro novou uliční vpust (G38 dle PD obnovy komunikace). Umístění kanalizační šachty ŠD2 (stan. 0,0558) je navrženo v křižovatce ulic Plzeňská a Dvořákova tak, aby byl poklop šachty umístěn v jízdním pruhu nové komunikace v ul. Plzeňská. Do dna této kanalizační šachty bude zřízen boční nátok stoky D-1 z ul. Dvořákova z PVC-U DN250.

Následující kanalizační úsek ŠD2-ŠD3 bude pokračovat v DN400. Bude na něm osazeno celkem 5 pravostranných odboček DN 400/150 pro uliční vpusti (G33 – G37). Na trase dojde k několika křížením s ostatními sítěmi (přípojky: plynovod, vodovod, kanalizace). Na trase dešťové stoky D (stan. 0,0676) dojde při křížení ke střetu s jednotnou kanalizací KT DN300 z ul. Dvořákova. V návaznosti na PD obnovy jednotné kanalizace bude část potrubí jednotné stoky (KT DN300, dl. cca 3,0m) výškově přepojena, takže bude pro účely pokládky potrubí dešťové stoky D mimoúrovňové křížení s jednotnou kanalizací vyřešeno v rámci jiné stavební akce.

Na kanalizačním úseku ŠD3-ŠD4 budou osazeny celkem 3 pravostranné odbočky DN 400/150 pro uliční vpusti (G30 – G32). Na trase dojde k několika křížením s ostatními sítěmi (přípojky: plynovod, vodovod, kanalizace). Lomová kanalizační šachta ŠD4 (stan. 0,1539) bude opět umístěna do osy jednoho jízdního pruhu v ul. Plzeňská a od tohoto místa bude stoka D pokračovat do ul. Alšova.

Ve dně kanalizační šachty ŠD4 bude proveden směrový lom na trase stoky, připojením hlavního nátoky pod vnitřním úhlem 101° z boční ul. Alšova (PVC DN250). Do ul. Alšova bude pokračovat potrubí stoky D (PVC DN250, ve sklonu 44‰) jako zaslepený úsek. Na tomto úseku bude osazena jedna pravostranná odbočka DN 250/150 pro uliční vpust G29. Na trase dojde k několika křížením s ostatními sítěmi (přípojka kanalizace, datový kabel, nové sítě el. a dat. kabelů v rámci dalších PD nového zasíťování). Ukončení stoky D zaslepením bude provedeno (ve stan. 0,1662) za hranicí plánované obnovy komunikace v ul. Plzeňská. Zaslepení bude provedeno zaslepovacím víčkem PVC DN250. Trasa nedokončeného úseku bude připravena pro budoucí pokračování dešťové kanalizace do ul. Alšova.

STOKA D-1

Navrhovaná dešťová stoka D-1 bude provedena z potrubí **PVC- U SN12 (dle ČSN EN 1401), DN 250 (280/8,2mm) v délce 17,8m.**

Do dna kanalizační šachty ŠD2 na stoce D bude jako boční nátok napojen úsek stoky D-1 (PVC DN250 ve sklonu 49‰), vedoucí z ul. Dvořákova jako zaslepený úsek. Na tomto úseku budou po obou stranách provedeny přepojení kanalizačních přípojek pomocí dvou odboček DN 250/16 pro stávající uliční vpusti (UVP a UVL). Tyto UV zůstanou zachovány. Přepojení stávajících dešťových přípojek k uličním vpustem z PVC DN150 bude provedeno v celkové délce potrubí 5,3m. Na trase dojde k několika křížením s ostatními sítěmi (dešťová kanalizace, min. 2x plynovod, nové sítě el. a dat. kabelů v rámci dalších PD nového zasíťování). Křížení se

stávající dešťovou kanalizací (prakticky zatrubněný bývalý příkop) v ul. Plzeňská nemohlo být blíže definováno - není známa její trasa, materiál, DN, funkčnost/ nefunkčnost stávající kanalizace, proto bude křížení s kanalizačním potrubím řešeno na místě stavby, při výkopových pracích.

Ukončení stoky D-1 zaslepením bude provedeno (ve stan. 0,0178) za hranicí plánované obnovy komunikace v ul. Plzeňská. Zaslepení bude provedeno zaslepovacím víčkem PVC DN250. Trasa nedokončeného úseku bude připravena pro budoucí pokračování dešťové kanalizace do ul. Dvořákova.

DEŠŤOVÉ KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKY

1x přepojení kan. přípojky + 3x přepojení stáv. UV: PVC SN8 (ČSN EN 1401) DN 150 (160/4,7 mm) – celk. dl. 13,1 m:

Stávající dešťové přípojky v rozsahu řešené lokality, které po obnově komunikací zůstanou zachovány, budou v rozsahu nové výstavby dešťové kanalizace (Stoka D, stoka D-1) průběžně přepojovány na nové potrubí. Odbočky budou na potrubí stok vysazovány jako odbočné tvarovky příslušné dimenze dle hlavní stoky (DN 250, DN500) a pro dešťové přípojky DN 150 pod úhlem napojení 45°. Jmenovitě se jedná o následující dešťové přípojky:

- 1) č.p. 921 z PVC DN150, která je v současné době vyústěna do nedalekého odvodňovacího příkopu pod silnicí III/18034. Přepojena bude na stoku D v blízkosti nového výustního objektu (VO). Na přepojení na stávající potrubí bude použito koleno 45° a příslušná obousměrná spojka na PVC DN150.
- 2) stávající uliční vpust (UVstáv.), která je umístěna v komunikaci mezi č.p. 921 a propustkem pod silnicí III/18034 na výjezdu z obce a v současné době je vyústěna do nedalekého odvodňovacího příkopu pod silnicí III/18034. Přepojena bude na stoku D, nejkratší možnou vzdáleností v prvním úseku stoky D mezi VO a ŠD1. Přepojení na vpust bude provedeno hrdlem kolena 45° na vývod z UV.
- 3) a 4) stávající uliční vpusti (UVP a UVL) v ul. Dvořákova jsou napojeny na stávající jednotnou kanalizaci KT DN300. Mezi těmito uličními vpustmi bude uložena část stoky D-1 (PVC DN150) na kterou budou z obou stran přepojeny nejkratší možnou vzdáleností. Přepojení na vpusti bude provedeno hrdly kolena 45° na vývody z UV.

Podrobněji viz. následující tabulka:

OZNAČENÍ PŘÍPOJKY	STANIČENÍ NA STOCE (km)	LEVÁ/ PRAVÁ	ZPŮSOB NAPOJENÍ NA STOKU	(A) NAPOJENÍ NA STOKU			(B) UKONČENÍ = PŘEPOJENÍ			PROJEKTOVANÁ DL.: A - B [m]	PŘEDPOKLÁDANÝ MAXIMÁLNÍ MOŽNÝ SKLON A - B [‰]
				UPR. TERÉN [m n.m.]	DNO [m n.m.]	HL. [m]	TERÉN [m n.m.]	DNO [m n.m.]	HL. [m]		
čp 921	0,0009	P	PVC500/PVC150	327,23	326,47	0,76	327,60	326,60	1,00	5,2	25
UV stáv.	0,0131	P	PVC500/PVC150	328,58	326,58	2,00	328,34	327,24	1,10	2,6	254
UVP	0,0164	P	PVC250/PVC150	329,10	327,41	1,69	329,04	327,94	1,10	4,8	110
UVL	0,0178	L	PVC250/PVC150	329,12	327,48	1,64	329,12	328,02	1,10	0,5	1080

10x odbočka pro nové uliční vpusti (G28-G38): 1x 500/150, 8x 400/150, 1x 250/150:

Na nově budované dešťové kanalizaci (stoka D a stoka D-1) budou v průběhu pokládky potrubí hlavních stok vysazovány odbočky pro napojení nových uličních vpustí (označ. jako „G“ dle PD obnovy komunikací). Odbočky budou na potrubí stok vysazovány jako odbočné tvarovky příslušné dimenze dle hlavní stoky (DN 250-500) a pro dešťové přípojeky DN 150 pod úhlem napojení 45°. Odbočné tvarovky pro uliční vpusti G29 – G38 (dle PD komunikací) budou zaslepeny hrdlovou zátkou PVC DN150. Výstavba jednotlivých dešťových přípojek k novým uličním vpustem vč. skladby uličních vpustí, budou provedeny v rámci stavby obnovy komunikací.

Podrobněji viz. následující tabulka:

OZNAČENÍ PŘÍPOJKY	STANIČENÍ NA STOCE (km)	LEVÁ/ PRAVÁ	ZPŮSOB NAPOJENÍ NA STOKU	(A) NAPOJENÍ NA STOKU			(B) UKONČENÍ = PŘEPOJENÍ			PROJEKTOVANÁ DL: A - B [m]	PŘEDPOKLÁDANÝ MAXIMÁLNÍ MOŽNÝ SKLON A - B [‰]
				UPR. TERÉN [m n.m.]	DNO [m n.m.]	HL. [m]	TERÉN [m n.m.]	DNO [m n.m.]	HL. [m]		
G38	0,0364	P	PVC500/PVC150	328,75	326,66	2,09	328,67	327,57	1,10	4,1	222
G37	0,0568	P	PVC400/PVC150	328,79	326,68	2,11	328,45	327,35	1,10	5,4	124
G36	0,0758	P	PVC400/PVC150	328,87	326,75	2,12	328,77	327,67	1,10	5,0	184
G35	0,0804	P	PVC400/PVC150	328,89	326,77	2,12	328,86	327,76	1,10	1,0	990
G34	0,0960	P	PVC400/PVC150	328,98	326,82	2,16	328,96	327,86	1,10	0,6	1733
G33	0,0984	P	PVC400/PVC150	328,99	326,83	2,16	328,88	327,78	1,10	5,4	176
G32	0,1171	P	PVC400/PVC150	329,10	327,06	2,04	328,99	327,89	1,10	5,4	154
G31	0,1375	P	PVC400/PVC150	329,21	327,42	1,79	329,10	328,00	1,10	5,3	109
G30	0,1532	P	PVC400/PVC150	329,30	327,69	1,61	329,20	328,10	1,10	5,1	80
G29	0,1646	P	PVC250/PVC150	329,86	328,10	1,76	329,74	328,64	1,10	6,1	89

d. Použité materiály

Navrhovaná stavba gravitační kanalizace bude provedena z potrubí PVC-U SN12 (dle ČSN EN 1401) v dimenzích DN 250 (250/8,2mm), DN 400 (400/12,6mm) a DN 500 (500/16,5mm). Přepojení stávajících dešťových přípojek bude z potrubí PVC SN8 (dle ČSN EN 1401) DN 150 (160/4,7mm). Toto potrubí je určeno pro gravitační kanalizace.

Na trase dešťové kanalizace budou rozmístěny nové kanalizační šachty – betonové, z prefabrikovaných dílců se standardními rozměry (vnitřní DN 1000) a skladbou dílů včetně prefabrikovaného dna. Kanalizační šachty budou osazeny kruhovými poklopy DN 600 pro třídu zatížení D 400.

Navrhované materiály jsou určeny a schváleny pro daný typ staveb, vyhovuje tedy také jejich odolnost a stabilita. U řešené stavby byly navrženy trubní materiály, tvarovky určené pro daný typ staveb. Veškeré výrobky pro trubní vedení jsou atestovány.

Bilance potrubí a tvarovek je obsažena v příloze D.9. Výpis materiálu. Výkaz výměr a rozpočet jsou součástí PD.

e. Požadavky na postup stavebních a montážních prací

Montáže

Montáže potrubí, tvarovek, prefabrikátů a ostatních stavebních materiálů musí být prováděny v souladu s technickými požadavky výrobců.

Zemní práce

Průběh zemních prací musí plně odpovídat ČSN 73 6133 a geologickým podmínkám. V místě stavby nebyl v rámci projektových prací řešen žádný geologický průzkum. Na základě v minulosti realizovaných staveb předpokládáme výskyt hornin v třídě těžitelnosti 3 až 6 (odhad: tř.t. 3 – 40%, tř.t. 4 – 50%, tř.t. 5 – 5% a tř.t. 6 – 5%).

Výkopové rýhy budou prováděny od úrovně hrubých terénních úprav – pláň po sejmutých konstrukčních vrstvách stávajících komunikací. Veškeré potrubí v zastavěném území bude pokládáno do zapažených stavebních rýh. Příložené pažení budou součástí IČD. Mezideponie výkopového materiálu budou podél výkopové rýhy na sejmuté pláni.

Kanalizační potrubí bude uloženo do štěrkopískového lože nebo do lože ze štěrkodrti fr. 8-16mm se zhutněním 95% PS (v komunikacích), v tloušťce 10 cm (ve skalnatém podloží v tloušťce 15 cm). Lože nesmí obsahovat ostré kamínky. V místech hrdlových spojů potrubí bude v loži proveden výhrab pro zapuštění hrdel. Dno nesmí být zaplavené vodou.

V místech, kde bude dno výkopu pod úrovní hladiny spodní vody je nutné stavební rýhu odvodnit. Dno stavební rýhy bude opatřeno štěrkovou vrstvou fr. 16 - 32 v tl. 150 mm pod úrovní dna výkopové rýhy. V této drenážní vrstvě bude uloženo drenážní potrubí DN 80 – flexibilní PVC. Před zpětným zásypem bude funkce této drenáže zrušena. Hydrologické podmínky tak zůstanou zachovány.

Je nutné dodržovat technologický postup pokládky potrubí předepsaný výrobcem potrubí.

Nad potrubím bude proveden obsyp v tl. 30 cm (dle ČSN EN 1610). Materiál pro obsypy potrubí v komunikacích bude použit písek, nebo štěrkopísek fr. 0 – 20 mm, kladený po vrstvách tak, aby bylo možno bez strojního hutnění dosáhnout 95% PS (v místech komunikací). Hutnění obsypů bude prováděno buď chůzí, nebo ručním pěchem. Strojní hutnění smí být prováděno v úrovni min. 300 mm nad hrdly potrubí. Pokud se objeví dutiny po stranách výkopové rýhy, je nutné tyto vyplnit obsypovým materiálem.

Dále bude výkop zasypan vhodnou zemínou – materiálem odpovídajícím ČSN 73 6133 se zhutněním po vrstvách na 95 % PS. Za nevhodné zeminy pro zpětné zásypy lze považovat zeminy s organickou příměsí a zvodnělé nesoudržné zeminy. *Pro zpětné zásypy odhadujeme náhradu min. 50% objemu dovezeného netříděného kameniva fr. 0-50mm nebo jiného materiálu dle ČSN 73 6133.*

Odvoz přebytečného výkopku bude na skládku určenou investorem (město Dobřany).

Zpětné úpravy povrchů

Veškeré pozemky dotčené stavbou budou před jejím dokončením uvedeny do původního stavu nebo projektového stavu. Nezpevněné pozemky budou po zpětných zásypech srovnány s okolním terénem. Výkopy a zpětné zásypy v místech komunikací jsou pro účely této PD počítány na úroveň hrubých terénních úprav po sejmutí konstrukčních vrstev stávajících komunikací (před zahájením stavby kanalizace zajistí zástavba komunikací).

Zpracovatel PD předpokládá vzájemnou koordinaci dodavatelů jednotlivých staveb.

Křížení

Při stavbě dojde k souběhům a křížením s různými inženýrskými podzemními sítěmi a kabely. Vyjádření z hlediska sítí vč. tras jsou doložena v dokladové části této PD (zajišťuje investor stavby).

Před zahájením zemních prací je nutné zajistit vytýčení všech podzemních inženýrských sítí !!!

Souběhy a křížení musí být řešeny za účasti stavebního dozoru na stavbě a případně správce sítí. Prokazatelně musí být předány jednotlivé dotčené úseky správci těchto sítí.

Výkop při křížení s ostatními inženýrskými sítěmi je navržen ruční dle ČSN 73 6133 a ČSN 73 6005. Jsou navrženy kabelové tvárnice a to dle počtu kabelů dl. 1,0 m s překrývací deskou dl. 0,5 m. Podmínkou je splnění zatažení min. 0,5 m do rostlého terénu (dle postupu výstavby je možná různá šířka výkopů), podrobně viz. příl. D.8 Ochrana kabelu při křížení.

Inženýrské sítě byly do projektové dokumentace zaneseny a zohledněny dle jednotlivých vyjádření správců těchto inženýrských sítí (zajišťuje investor stavby). V případě, že skutečné umístění křížených inženýrských sítí nebude odpovídat vyjádřením jednotlivých správců, bude se křížení s těmito sítěmi řešit operativně na staveništi za přizvání daného správce pomocí úpravy trasy nebo výškového návrhu řešeného potrubí, popřípadě pomocí přeložky kříženého kabelu nebo potrubí.

Doporučení investorovi, dodavateli stavby

Pro vlastní provádění stavby doporučujeme investorovi stavby, nebo dodavateli stavby včasné **zajištění dokumentace pro provádění stavby - DPS.**

Vypracoval:

Ing. Jan Petrmichl
Milan Krejčík