

TECHNICKÁ ZPRÁVA

k dokumentaci pro vydání stavebního povolení

Název stavby : KOPŘIVNICE - CHODNÍK VLČOVICE - MNIŠÍ
SO301 ÚČELOVÉ ODVODNĚNÍ MÍSTNÍ KOMUNIKACE

Místo stavby : Kopřivnice, místní část Vlčovice

Stupeň dokumentace : Dokumentace pro vydání stavebního povolení

Investor : Město Kopřivnice
Štefánikova 1163, 742 21 Kopřivnice

Vypracoval : Vojtěch Fait

Zodpovědný projektant : Ing. Ivo Hradil

1. ÚVOD

1.1. Popis stavebního objektu, jeho funkčnost a technické řešení

SO301 Účelové odvodnění místní komunikace je součástí projektu „Kopřivnice - chodník Vlčovice - Mniší“, který řeší odvedení srážkových vod z místní komunikace I/58 a krajské komunikace II/486, budoucího chodníku a autobusové zastávky ve městě Kopřivnice, místní část Vlčovice.

Navržený sběrač dešťové kanalizace „D“, odvádějící dešťové odpadní vody z povrchu komunikace I/58 a II/486, budoucího chodníku a autobusové zastávky, bude zaústěn do vodoteče Lubina nově navrženým výustním objektem VO.

Stavba SO301 Účelové odvodnění místní komunikace je řešena v tomto rozsahu:

| | | |
|---------------------------------|----------------|----------|
| Sběrač „D“ | - PP DN 300 mm | 228,0 bm |
| | - PP DN 250 mm | 153,5 bm |
| Prefabrikovaná revizní šachnice | - DN 1000 mm | 14 ks |
| Kanalizační odbočení | - PP DN 150 mm | 16,5 bm |
| Kanalizační odbočení | - PP DN 150 mm | 9 ks |

2. POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

2.1. Popis trasy

Dešťové odpadní vody z povrchu komunikace I/58 a II/486, budoucího chodníku a autobusové zastávky budou svedeny do uličních vpustí UV1-UV9, zaústěných do nově navrženého kanalizačního sběrače „D“, zaústěného do vodoteče Lubina, číslo hydrologického pořadí 2-01-01-135, říční km cca 22,4. Kanalizační sběrač „D“ bude zaústěn do vodoteče Lubina nově navrženým výustním objektem VO. Od místa vyústění je kanalizační sběrač „D“ veden jihozápadním směrem v zatravnění, v komunikaci I/58 a II/486, zpevněných plochách a pod budoucím chodníkem. V místě půdorysných lomů trasy kanalizačního sběrače budou osazeny revizní šachnice Š1-Š14. K uličním vpustem budou vysazeny jednotlivé odbočky dešťové kanalizace.

2.2. Situační zaměření a vytýčení trasy

Situační zaměření je provedeno v měřítku 1:500 v souřadném systému JTSK a výškovém systému Balt po vyrovnání. Vytýčení trasy odvodnění místní komunikace je provedeno pomocí souřadnic jednotlivých revizních šachtic v souřadném systému JTSK viz příloha 2015.13-D1/6 Vytyčovací prvky stavby. Trasa je zakreslena v příloze 2015.13-2/4 Koordinační situace.

2.3. Materiál a uložení potrubí

Kanalizační sběrač „D“ je navržen z žebrovaných polypropylenových PP trub DN 250-300 mm, pevnostní třídy SN 8, v celkové délce 381,5 m, kanalizační odbočky k uličním vpustem jsou navrženy z potrubí PP DN 150 mm, pevnostní třídy SN8, v celkové délce 16,5 m. Veškeré potrubí bude spojováno hrdlovými spoji, těsněnými pryžovými těsnícími profily. Ukládání potrubí bude bezpodmínečně prováděno podle návodu výrobce k použití kanalizačních trub. V případě kdy by byla hloubka krytí potrubí menší než 1,0 m, je třeba potrubí chránit mrazuvzdornou úpravou podle požadavků výrobce trubního materiálu. Napojení dešťových kanalizačních odboček do dna revizních šachtic sběrače bude provedeno osazenými šachtovými přechodkami v šachtovém dně. Napojení kanalizačních přípojek přímo do PP potrubí kanalizačního sběrače bude provedeno do vysazených nebo dodatečně vyvrtaných odboček.

PP potrubí bude uloženo do otevřené výkopové rýhy se šířkou ve dně 1,1 m, se svislými stěnami, paženými příloženým pažením. Potrubí bude uloženo na hutněné pískové lože výšky 150 mm a opatřeno hutněným pískovým obsypem do výše 300 mm nad vrchol potrubí. Oblast nad potrubím nesmí být hutněna. Trouby budou dále zasypány zeminou z výkopu se zrnem max. 32 mm, hutněnou po vrstvách. V komunikaci bude výkopová rýha zasypána hutněným štěrkopískem nebo vhodným, dobře hutnitelným materiálem z výkopů pro kanalizaci.

Konečné úpravy budou provedeny tak, aby byl povrch uveden do původního stavu, rozprostřením ornice a zatravněním nebo opravou komunikace, popř. stavbou nového chodníku – SO101.

Veškeré zásypy budou hutněny po vrstvách. Před zasypáním potrubí je nutno provést zkoušku vodotěsnosti podle ČSN 75 6909, včetně šachtic a jeho prohlídku kamerou. Výsledky zkoušek budou neprodleně předány investorovi.

2.4. Revizní šachtice

Na trase kanalizačního sběrače „D“ jsou navrženy prefabrikované revizní šachtice DN 1000 mm, tvořené šachtovým dnem DN 1000 mm s betonovou usměrňovací kynetou, kruhovými kanalizačními skružemi DN 1000 mm, přechodovou skruží nebo přechodovou deskou DN 1000/600. Součástí výroby prefabrikátů je i osazení vidlicových a kapsových stupadel zabezpečujících vstup do šachtice. Šachtice budou provedeny podle DIN 4034, část 1 s tloušťkou stěn 120 mm. Do šachtových dnů budou ve výrobě osazeny šachtové vložky pro použité trubní materiály. Navržená výška revizní šachtice bude dorovnána pomocí vyrovnávacích prstenců. Těsnost revizních šachtic bude zabezpečena osazením pryžových těsnících kroužků, navlečených na pero jednotlivých prefabrikátů.

Zakrytí revizní šachtice v komunikaci a zpevněných pojízdných plochách bude provedeno pomocí poklopů z litiny DN 600 mm únosnosti 40,0 tun - tř. D 400, bez větracích otvorů. Mimo komunikace budou použity poklopy únosnosti 12,5 tun – tř. B 125. Poklopy budou opatřeny polyetylenovým kroužkem. Poklopy umístěné v komunikaci I/58 a II/486 budou umístěny 10 mm pod hranu vozovky.

Provedení prefabrikovaných šachtic je patrné z výkresu č. 2015.13-D1/3 Revizní šachtice.

2.5. Výústní objekt

Vyústění kanalizačního sběrače „D“ do vodteče Lubina bude provedeno novým výústním objektem DN 300 mm.

Opevnění výústního objektu musí plynule navazovat na stávající linii břehu. V místě vyústění dešťové odpadní vody do koryta toku bude břeh zpevněn dlažbou z lomového kamene tl. 300 mm, v délce 2 m na každou stranu od osy potrubí osazeného do lože z betonu tl. 100 mm. Dlažba bude podepřena patkou z betonu, která bude provedena v patě koryta. Kanalizační potrubí nesmí zasahovat do průtočného profilu koryta. Vyústění potrubí bude min. 0,5 m nade dnem toku. Dlažba musí být vytažena v břehu min. 1,0 m nad kanalizační potrubí. Zásyp výkopové jámy kolem výústního objektu bude prováděn po vrstvách maximální tloušťky 300 mm a bude řádně hutněn.

Provedení výústního objektu je patrné z výkresu č. 2015.13-D1/4 Výústní objekt.

2.6. Oprava povrchu místní komunikace

Povrch místní komunikace nad výkopovou rýhou bude odstraněn odfrézováním prořezaného živiceho krytu.

Výkop v místní komunikaci bude proveden v zaříznutém asfaltovém koberci. Po uložení a obsypání vlastního potrubí a armatur bude výkopová rýha zasypána hutněným štěrskem. Po provedeném vyrovnání a zhutnění pláňe zásypu nad potrubím budou narušené komunikace opraveny těmito konstrukcemi:

ACO 11

| | | |
|---|--------|--------|
| - asfaltový beton | ABS | 50 mm |
| - asfaltový beton velmi hrubý | ABVH I | 70 mm |
| - obalované kamenivo střednězrné | OKS I | 120 mm |
| - podkladní vrstva štěrkufrakce 0-32 mm | ŠD | 300 mm |

Styčné spáry budou zalaty modifikovanou asfaltovou zálivkou, např. BIGUMA Plast.

2.7. Oprava povrchu krajské komunikace

Sběrač „D“ je uložen v komunikaci a podél krajnice komunikace II/486.

Kanalizační potrubí bude uloženo v otevřené rýze, pažené příložným pažením na hutněné štěrkopískové lože výšky min. 150 mm, obsyp potrubí bude proveden hutněným štěrkopískem do výšky 300 mm nad vrchol potrubí. Po kontrole únosnosti pláň pod komunikací $E_{def2} = 45$ MPa bude proveden zásyp rýhy štěrkufrakcí o frakci 6/26 mm, hutněné po vrstvách v maximální tloušťce 300 mm. Případně narušené odvodnění komunikace bude uvedeno do funkčního stavu.

Následně bude obnovena konstrukce komunikace dle TP 146:

| | | |
|-------------------------------|---------|--------|
| - asfaltový beton střední | ACO 11+ | 50 mm |
| - asfaltový beton velmi hrubý | ACL 22+ | 70 mm |
| - obalované kamenivo střední | ACP 16+ | 120 mm |
| - štěrkufrakce 0-63 mm | ŠD | 300 mm |

Po provedení ztuhnutí pláň zásypu nad potrubím bude narušený povrch komunikace opraven odfrézováním živice křídla o tl. 50 mm a znovu položením živice křídla v tl. 50 mm. Styčné spáry mezi starou a novou vrstvou ACO budou prořezány a zalaty pružnou bitumenovou zálivkou. Případně narušené odvodnění komunikace bude uvedeno do funkčního stavu.

2.8. Podzemní překážky

Podzemní překážky známe projektantovi jsou zakresleny v situaci stavby v měřítku 1:500. Vedení musí být před zahájením zemních prací na místě vytýčeno, při výstavbě podepřeno a zajištěno proti porušení. Před záhozem musí být přizván příslušný správce sítě k jejich převzetí. Při souběhu a křížení musí být dodrženy minimální vzdálenosti podle ČSN 73 6005 - Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.

Nejmenší dovolené vodorovné vzdálenosti při souběhu podzemních sítí v m:

| Druh sítí | silové kabely | sdělovací kabely | plynovodní potrubí | vodovodní sítě a vod. přípojky |
|--|------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------------|
| stokové sítě a kanalizační přípojky | 0,50 | 0,50 | 1,0 | 0,60 |

Nejmenší dovolené svislé vzdálenosti při křížení podzemních sítí v m:

| Druh sítí | silové do 10kV | kabely do 220kV | sdělovací kabely | plynovodní potr. do 0,3 MPa | vodovodní sítě a vod. přípojky |
|--|-------------------|--------------------|---------------------|--------------------------------|-----------------------------------|
| stokové sítě a kanalizační přípojky | 0,30 | 0,50 | 0,20 | 0,5 | 0,10 |

2.9. Zkoušky těsnosti

Navržený kanalizační sběrač jakož i objekty na něm budované musí splnit zkoušku těsnosti dle ČSN 75 6909. Zkouška těsnosti bude provedena ve 100 % délky kanalizace za účasti investora stavby, po provedení uložení potrubí a osazení revizních šachtic. O průběhu zkoušky bude proveden

zápis.

Před zasypáním kanalizačního potrubí je nutno provést prohlídku odbočení kamerou. Výsledky zkoušek a prohlídek budou neprodleně předány investorovi.

3. HYDROTECHNICKÉ VÝPOČTY

Stanovení množství srážkových vod :

Celková plocha komunikací $S_k = 2800,0 \text{ m}^2$

Intenzita 15 minutového návrhového deště $i^{15} = 157 \text{ l/s/ha}$

Součinitel odtoku ke komunikací $\varphi = 0,9$

Roční úhrn srážek $h = 0,8 \text{ m/rok}$

- Maximální dešťový průtok : $Q_{\text{dešť}} = S_k \times \varphi \times i = 0,28 \times 0,9 \times 157$
 $Q_{\text{dešť}} = 39,6 \text{ l/s}$

- Roční množství dešťových vod : $Q_{\text{roční}} = S_k \times \varphi \times h = 2800 \times 0,9 \times 0,8$
 $Q_{\text{roční}} = 2016,0 \text{ m}^3/\text{rok}$

4. ZEMNÍ PRÁCE

Veškeré zemní práce provádět dle ČSN 73 3050 Zemní práce. Před zahájením zemních prací je investor povinen zabezpečit vytýčení veškerých podzemních a nadzemních překážek.

Výkopové práce budou prováděny strojně v zemině 3. a 4. třídy těžitelnosti, v místech křížení a souběhu s podzemními překážkami bude proveden ruční výkop. Zpětný zásyp v komunikaci bude proveden šterkem až po konstrukci vozovky. Po ukončení zásypu bude povrch uveden do původního stavu opravou porušených komunikací, popř. stavbou nového chodníku – SO101. V komunikaci bude proveden výkop v zaříznutém asfaltovém koberci. V případě křížení melioračního potrubí je nutno toto potrubí vyspravit.

Výkopová rýha se šířkou ve dně 1,1 m se svislými stěnami bude pažena příložným pažením. Výkopek bude ukládán vedle výkopové rýhy a bude použit pro zpětný hutněný zásyp s max. zrnem 30 mm. V místě s nedostatkem prostoru bude ukládán na mezideponii, určenou investorem stavby. Přebytečný výkopek bude odvezen do vzdálenosti 20 km na řízenou skládku, určenou investorem stavby.

Při provádění výkopových prací je nutno v souladu s platnými předpisy zajistit bezpečnost těchto prací, zajistit stabilitu provedených výkopů a stabilitu navazujících a sousedních objektů a konstrukcí.

Během výstavby musí být zajištěn průjezd a příjezd vozidel k bytovým domům, rodinným domkům a ke garážím.

5. DŮSLEDKY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A BEZPEČNOST PRÁCE

5.1. Vliv stavby na životní prostředí

Projektovaná stavba je stavbou ekologickou, jejíž realizace bude mít pozitivní dopad na životní prostředí, kulturu bydlení a zlepšení hygienických podmínek v dané lokalitě.

Po dobu realizace stavby bude životní prostředí po určitou dobu ovlivněno nepříznivě činnostmi stavebních mechanismů, která musí být minimalizována důslednou kontrolní činností dozoru investora stavby jejího dodavatele.

Dodržením všech bezpečnostních předpisů, daných projektem je zaručena bezpečnost užívání kanalizace.

Případné větší úniky ropných hmot nebo PHM je nutno považovat za havárii. Pak bude kontaminovaná zemina vybrána, uložena do zvláštních nádob a likvidována ve spalovně. Havárii je

nutno oznámit na HZS ČR a následně pak na Městský úřad Kopřivnice-odbor životního prostředí.

5.2. Bezpečnost práce

Při provádění této stavby je nutno plnit všechny stávající předpisy o bezpečnosti práce ve stavební výrobě. V celém prostoru staveniště musí být všichni pracovníci i hosté vybaveni ochrannými pomůckami. Stavba bude prováděna podle vypracované projektové dokumentace, při dodržení platných norem, předpisů a nařízení. Dále je nutno dodržovat a řídit se zejména následujícími předpisy a nařízeními.

Vyhláška ČÚ8P Č. 110/75 o evidenci a registraci pracovních úrazů a hlášení provozních nehod (havárií) a poruch technického zařízení, ve znění vyhl. Č. 274/1990 Sb. (též Zákoník práce § 199 až §200).

Vyhláška ČÚ8P Č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky na zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, ve znění vyhlášek Č. 324/199 Sb. a Č. 324/1990 Sb., novelizace Č. 352/2000 Sb. ze dne 13.10.2000.

Směrnice Č. 46 Sb. Hygienických předpisů o hygienických požadavcích na pracovní prostředí, s ohledem na zákon Č. 20/1966 Sb.

Zákon Č. 174/1968 Sb. o státním odborném dozoru nad bezpečností práce, úplné znění zákona Č. 396/1992 Sb., ve znění zákona Č. 47/1994 Sb. § 30, § 4, § 6, § 6a.

Při provádění zemních prací musí být dodržovány bezpečnostní ustanovení ČSN 73 3050
Před započítím prací je nutné zajistit vytyčení veškerých inženýrských sítí.

6. TH UKAZATELE

| | | |
|---|-------|----------|
| - kanalizační potrubí z PP DN 300 mm | | 228,0 bm |
| - kanalizační potrubí z PP DN 250 mm | | 153,5 bm |
| - kanalizační potrubí z PP DN 150 mm | | 16,5 bm |
| - prefabrikovaná revizní šachta DN 1000 mm | | 14 ks |
| - výustní objekt DN 300 mm | | 1 ks |
| - oprava povrchu místní asfaltové komunikace | | 40,0 m2 |
| - oprava povrchu krajské asfaltové komunikace | | 355,0 m2 |