

Zakázkové č.: 308028-5-02
Pořadové č.: 0010/09
Archivní č.: 0638/09/3

© HYDROPROJEKT CZ, a.s.
odštěpný závod Ostrava



Kylešovice – splašková kanalizace – změna systému
5. etapa

Dokumentace pro stavební povolení a realizaci
stavby

F.1 Stavební technická zpráva

vypracoval : Ing. Kateřina Pchálková

Ostrava, květen 2009

Obsah :

Účel objektu, stavby.....	3
Zásady architektonického řešení.....	3
Zásady funkčního a dispozičního řešení.....	3
Zásady vegetačních úprav okolí.....	3
Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.....	3
Kapacity, plochy a obestavěný prostor.....	3
Orientace, osvětlení a oslunění.....	3
Technické a konstrukční řešení.....	4
SO 501 Splašková gravitační kanalizace.....	4
SO 502 Domovní přípojky.....	7
Tepelně technické vlastnosti.....	8
Způsob založení objektu, IGH průzkum.....	8
Vliv na životní prostředí.....	8
Dopravní řešení.....	8
Ochrana objektu, opatření proti radonu.....	9
Dodržení obecných požadavků na výstavbu.....	9

Účel objektu, stavby

Předložená dokumentace slouží pro účely vydání stavebního povolení pro výstavbu nové oddílné splaškové kanalizace. V rámci této etapy se navrhuje odkanalizování části ulice Hlavní v lokalitě u kostela. V tomto zájmovém prostoru se navrhuje vybudovat novou oddílnou splaškovou kanalizaci. Tato nová splašková kanalizace bude vedena v převážné míře v pozemních komunikacích v ul. Hlavní.

Zásady architektonického řešení

Na stavbu nejsou z architektonického hlediska kladeny žádné požadavky, neboť se jedná o stavbu podzemního charakteru a z tohoto důvodu není třeba předmětnou stavbu posuzovat z hlediska urbanistického a architektonického ve vazbě na zastavěnost území.

Zásady funkčního a dispozičního řešení

Funkční a dispoziční řešení vyplývá z technického řešení.

Zásady vegetačních úprav okolí

Trasa v komunikaci bude řešena s uvedením do původního stavu. Po ukončení výstavby je nutno uvést narušenou komunikaci zpět do původního stavu. Provede se zásyp rýhy tříděnou struskou hutněnou po 30 cm vrstvách a položí se vlastní konstrukce vozovky.

Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Projekt neřeší.

Kapacity, plochy a obestavěný prostor

Navrhovaná stavba řeší vybudování nové gravitační splaškové kanalizační sítě, kterou se budou odvádět splaškové vody z přílehlé rodinné zástavby.

Množství odpadních vod celkem:

Množství splaškových vod: $33,0 \text{ m}^3/\text{den} = 1,38 \text{ m}^3/\text{h} = 0,38 \text{ l/s}$

Orientace, osvětlení a oslunění

Projekt neřeší.

Technické a konstrukční řešení

Rozdělení na stavební objekty

SO 501	Splašková gravitační kanalizace
SO 502	Domovní přípojky

SO 501 Splašková gravitační kanalizace

V rámci této etapy se navrhuje odkanalizování části ulice Hlavní v lokalitě u kostela. V tomto zájmovém prostoru se navrhuje vybudovat novou oddílnou splaškovou kanalizaci. Tato nová splašková kanalizace bude vedena v převážné míře v pozemních komunikacích v ul. Hlavní.

Stoka	Materiál	Délka (m)
E-1	PP-ULTRARIB 2 DN300	393,00
E-2	PP-ULTRARIB 2 DN300	367,35
E-2-1	PP-ULTRARIB 2 DN300	78,90
Součet	PP-ULTRARIB 2 DN300	839,25

Spádové poměry

Z důvodu napojení nově navržené oddílné splaškové kanalizace na stávající kanalizaci jsme limitováni výškou stávající šachty v ul. Ruské. Provedli jsme posouzení spádových poměrů v zájmové lokalitě, ale při dodržení spádu v hodnotě min 0,5‰ by došlo k velmi malému krytí pod komunikací - cca do hloubek menších než 1,0 m, respektive by nebylo možné napojit některé nemovitosti.

Z tohoto důvodu navrhujeme řešení se sníženými spády, které ale budou znamenat zvýšené nároky na obsluhu a na udržení provozuschopnosti navrhované kanalizace.

Po posouzení technických možností doporučujeme :

- **Stoka E-1**
úsek 0,018.40 – 0,393.00 km vést ve spádu 3,0‰
- **Stoka E-2**
úsek 0,0– 0,367.35 km vést ve spádu 3,0‰

Vzhledem k velmi malým spádům navrhujeme instalovat na konec kanalizační stoky E-1 a stoky E-2 proplachovací šachtici, pro umožnění pravidelného čištění.

Příprava území – sejmutí a znovurozproštění ornice

Se skryvkou ornice se neuvažuje neboť všechny plochy pro výstavbu jsou zpevněné.

Kácení zeleně

V rámci navrhované stavby splaškové kanalizace **nedojde** ke kácení vzrostlé zeleně.

Zemní práce

Výkopy se uvažují svislé pažené s odvozem výkopku na mezideponii do vzdálenosti 10 km. Zásyp rýhy nad pískovým obsypem potrubí se provede štěrkodrtí

nebo struskou až po úroveň stávající komunikace tak, aby mohl být dočasně převeden provoz i po povrchu zasypané rýhy.

Hutnění se bude provádět po vrstvách v tl. 200-300 mm. Hutnění bude prováděno strojně na hodnotu modulu deformace zemní pláň $E_{def2} = 45 \text{ Mpa}$.

Přebytečná zemina vč. zeminy, která se bude odtěžovat z čela ražby (v případě bezvýkopové technologie) v množství 2350 m³ se odveze na trvalou skládku či zařízení pro využívání odpadních zemín určené investorem stavby do vzdálenosti 10 km. Výkopová zemina, která se bude dále používat pro zpětné zásypy se bude ukládat na mezideponii ve vzdálenosti 10 km. Odtud se pak bude vozit zpět pro potřeby stavby.

V rámci výkopových prací bude nutno zajistit odvodnění výkopové rýhy. Odvodnění se navrhuje svedením podélnou drenáží do nejnižšího místa a přečerpáním do stávající kanalizace případně do již zrealizovaného úseku kanalizace.

Odvodnění se navrhuje svedením podélnou drenáží podél kanalizačního potrubí do nejnižšího místa příslušného výkopového úseku, kde bude zřízena dočasná čerpací studna - ocel trouba o profilu DN 400 do hloubky cca 1,5 m pod úroveň základové rýhy. Tato trouba bude vystrojena ponorným čerpadlem o kapacitě cca 10-15 l/s. Odtud se bude podzemní voda přečerpávat do mobilní sedimentační plastové nádrže o celkovém objemu 6 m³ (respektive je možno použít dvě nádrže 2 x 3 m³). Tato nádrž bude sloužit pro odsazení hrubých nečistot z čerpané podzemní vody. Po odsazení budou vody přetékat přelivem do odtoku a následně do níže položeného úseku budované kanalizace a následně do stávající kanalizace.

Konkrétní způsob odvodnění rýhy bude stanoven při realizaci stavby hydrogeologem realizátora stavby. Hydrogeolog současně stanoví způsob a kapacitu čerpání podzemních vod pronikajících do výkopu.

Množství čerpané podzemní vody

Po dobu běžných prací se bude provádět čerpání podzemních vod. Odhadovaný přítok podzemní vody do výkopu na délku rýhy v otevřeném úseku (v délce 50 m) činí cca 10,0 – 15,0 l/s. Při vyšších atmosférických srážkách může dojít k dočasnému zvýšení přítoky do výkopu.

Zásahy do významných komunikací

Vyspravení komunikací - významné komunikace

V úseku trasy vedené ve „významných“ komunikacích se navrhuje provést vyspravení celé konstrukce vozovky v prostoru nad výkopem rýhy pro kanalizaci (šířka 1,0 m) a vyspravení asfaltového koberce v celé šířce dotčeného pojízdného pruhu úseku vozovky, to znamená v šířce 4,0 m a v celkové délce 839,25 m.

Celková plocha vyspravení celé konstrukce významných komunikací představuje 3 360 m². Součástí prací je odstranění stávajícího krytu vozovky, stávajícího koberce v tl. 10 cm z celé plochy dotčené vozovky, tj. z plochy 3 360 m² a jeho odvoz na výrobu tzv. *recyklátu*. Po uložení potrubí, po provedení zásypů a po řádném zhutnění se provede obnova konstrukce komunikace – nad výkopem rýhy.

Navrhovaná konstrukce vozovky - významné komunikace :

asfaltový beton	ACO11S	5 cm
asfaltový beton	ACO16+	6 cm

obalované kamenivo	ACP 22+	7 cm
šterkodrt'	ŠD	20 cm
šterkopísek	ŠP	15 cm
celkem		53 cm

Kanalizační šachty

Součástí objektu je zřízení vstupních, revizních, spadišťových a soutokových kanalizačních šachet – betonové DN1000. Tyto šachtice se navrhují jako typové, se stupačkami opatřenými plastovým povlakem, přechodové skruže budou opatřeny kapsovým stupadlem. Poklopy jsou řešeny typové – např. BEGU s odvětráním. V komunikaci budou osazeny poklopy těžké litinové D400 a v nebezpečných plochách budou osazeny poklopy lehké B125 a svrchní část komínu bude obetonována.

Dočasné převedení dopravy

Výstavba stoky bude probíhat po úsecích cca 50-100m s tím, že v úseku, který se bude realizovat, bude stavbou zabrán pouze jeden jízdní pruh a dopravní provoz bude převeden do druhého volného pruhu s pomocí dočasného dopravního značení. Po ukončení výstavby v tomto příslušném úseku se doprava obnoví v obou jízdních pružích a výstavba se přesune do dalšího 50 m úseku.

Dočasné přístupy k nemovitostem

Po dobu provádění příslušného úseku kanalizace na stoce E-1 v úseku 0,078 – 0,098 km bude nutno zachovat po celou dobu výstavby výjezd pro hasičský speciál po dobu 24 hodin denně a průjezd vždy alespoň jedním směrem po ul. Hlavní. To se navrhuje převedením dopravy přes výkop přenosnou ocelovou plošinou o rozměrech 2,5 x 2,5 m v tl. 20 mm, která bude zde umístěna po celou dobu výstavby. Celková váha plošiny činí 975 kg. Pro daný úsek se navrhuje celkem 2 ks těchto plošin.

Po dobu provádění příslušného úseku kanalizace bude nutno zajistit příjezd k jednotlivým nemovitostem. To se navrhuje převedením dopravy přes výkop přenosnou ocelovou plošinou o rozměrech 2,5 x 2,5 m v tl. 20 mm. Celková váha plošiny činí 975 kg. Pro danou stavbu se navrhuje celkem 8 ks těchto plošin.

Po dobu výstavby musí být v prostoru staveniště umožněn průjezd vozidlům záchranné služby, požární ochrany, bydlícím občanům, dopravní obsluze apod.

Zkoušky

Před zprovozněním objektu bude nutno provést kamerovou prohlídku vybudovaných tras v celé délce a zkoušky vodotěsnosti dle ČSN 73 6716 v celé trase stoky. Po dobu provádění zkoušek budou jednotlivé odbočky zaslepeny. Zkoušky vodotěsnosti je možno provádět buď pomocí vodního media nebo vzduchového.

Po ukončení výstavby budou narušené zelené plochy uvedeny zpět do původního stavu

Údaje o nadzemních a podzemních stavbách - při výstavbě dojde ke křížení nebo souběhu se stávajícími podzemními inženýrskými sítěmi.

Před předáváním staveniště je nutno vytyčit veškerá podzemní vedení a tyto protokolárně předat dodavateli stavby. Jejich orientační průběh je zakreslen v podrobné situaci stavby v měřítku 1 : 500.

Výpis materiálu

Kanalizace potrubí PP- DN 300	839,25 m
Kanalizační šachta betonová DN 1000	22 ks

SO 502 Domovní přípojky

Součástí stavby je dále zřízení kanalizačních přípojek. Přípojky se navrhují z trub PVC DN 150 s uložením do pískového lože. Celkem se jedná o 71 ks kanalizačních přípojek v celkové délce 670,0 m.

Všechny kanalizační přípojky budou opatřeny kontrolní plastovou šachticí, která bude osazena na soukromém pozemku. Ve zpevněných plochách budou osazeny poklopy litinové B125 a v nezpevněných plochách budou osazeny poklopy litinové A15.

Na základě hloubky uložení kanalizační přípojky bude použita kanalizační šachtičky dle tabulky:

do 1,5 m – DN 315
do 2,0 m – DN 425
nad 2,0 m – DN 600

Délka jednotlivých kanalizačních odboček v rámci objektu se uvažuje 1-10 m. Tyto odbočky budou vedeny od hlavní stoky po hranici soukromých pozemků a ze strany soukromých pozemků budou při výstavbě zaslepeny. Průměrná hloubka výkopu odboček činí 2,1m, výkopy budou svislé pažené s uložením výkopku podél rýhy. Dno odboček bude zaústěno do příslušných kanalizačních šachet 0,10 m nad dno kmenové stoky. Teprve po uvedení stavby do provozu bude možné, aby se napojili jednotliví producenti odpadních vod.

Křížení státní komunikace protlakem

Pro účely ponechání průjezdnosti významných komunikací 2. třídy bylo nutno navrhnout křížení domovních přípojek pod těmito komunikacemi pomocí protlaku. Navržené protlaky pro domovní přípojky jsou na stokách E-1, E-2.

Protlak se navrhuje jako ocelové trouby DN 300 v celkové délce 580,0 m. Uvnitř bude osazeno potrubí z plastových trub PVC DN 150, které bude vystředěno pomocí vymezovacích objímek systému RACI. Prostor mezikruží bude zafoukán cementopopílkovou suspenzí.

Chránička bude vytažená 0,6 m za hranu montážních jam a na obou koncích bude utěsněna koncovou pryžovou manžetou.

Součástí protlaku je zřízení pažené zápichové jámy o půdorysných rozměrech 4,0 x 2,0 m a koncové kontrolní pažené jámy o půdorysných rozměrech 2,0 x 2,0 m.

Při provádění stavebních prací v místě křížení navrženého potrubí s komunikací musí být dodrženy ustanovení českých norem :

ČSN 75 6230 Kanalizační podchody pod dráhou a pozemní komunikací

Domovní přípojky:

Celkový počet přípojek DN150 v lokalitě:	71 ks
napojení přímo do šachty - otevřený výkop:	2 ks
napojení přímo do šachty – protlak:	3 ks
napojení tvarovkou 90° - DN300/150 - otevř.výkop:	21 ks
napojení tvarovkou 90° - DN300/150 - protlak :	44 ks
nerealizováno:P37, P40, P54. P68	4 ks
<u>již zrealizované přípojky v rámci jiné stavby-P5, P46</u>	<u>2 ks</u>
součet délek potrubí DN150	680 m
počet průtočných šachet s přímým tokem DN400/150:	65 ks
počet hrdlových záslepek DN150:	65 ks

Zkoušky

Před zprovozněním objektu bude nutno provést kamerovou prohlídku vybudovaných tras v celé délce a zkoušky vodotěsnosti dle ČSN 73 6716 v celé trase stoky. Po dobu provádění zkoušek budou jednotlivé odbočky zaslepeny. Zkoušky vodotěsnosti je možno provádět buď pomocí vodního media nebo vzduchového.

Po ukončení výstavby budou narušené zelené plochy uvedeny zpět do původního stavu

Údaje o nadzemních a podzemních stavbách - při výstavbě dojde ke křížení nebo souběhu se stávajícími podzemními inženýrskými sítěmi.

Před předáváním staveniště je nutno vytyčit veškerá podzemní vedení a tyto protokolárně předat dodavateli stavby. Jejich orientační průběh je zakreslen v podrobné situaci stavby v měřítku 1 : 500.

Tepelně technické vlastnosti

Projekt neřeší.

Způsob založení objektu, IGH průzkum

Projekt neřeší.

Vliv na životní prostředí

Navrhovaná stavba nevytváří nadměrné zatížení životního prostředí. Projektovaná stavba svým charakterem naopak životní prostředí chrání – odkanalizování současné zástavby.

Ochrana proti hluku

Trvalý provoz zařízení v rámci stavby v žádném případě nepřekročí předepsanou hladinu hluku.

Pouze po dobu výstavby bude bezprostřední okolí stavby zatěžováno zvýšenou hlučností stavebních strojů a mechanismů. Hlavní stavební práce budou organizovány v době mezi 8⁰⁰ - 17⁰⁰ hod, tedy v době kdy je většina obyvatel v zaměstnání.

Dopravní řešení

Příjezd na staveniště je zajištěn z komunikačního systému v zájmové lokalitě. Doprava materiálu se bude provádět převážně po veřejných komunikacích.

Ochrana objektu, opatření proti radonu

Projekt neřeší.

Dodržení obecných požadavků na výstavbu

Projektová dokumentace je navržena ve smyslu Vyhlášky č.137/1998 Sb. O obecných technických požadavcích na výstavbu.