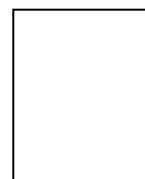


02-01 Technická zpráva

SO 02 – Přípojka splaškové kanalizace

| | |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AKCE: | „Přípojka splaškové a dešťové kanalizace, oplocení areálu na Ořechovské 35“ |
| INVESTOR: | Správa a údržba silnice, Jihomoravského kraje, p.o. Žerotínovo náměstí 449/3, 602 00 Brno |
| MÍSTO STAVBY: | k.ú. Horní Heršpice [612065] |
| ČÍSLO ZAKÁZKY: | PD-23-06-06 |
| PROJEKTANT: | Dunajová Monika |
| ZODPOVĚDNÁ OSOBA: | Ing. Martin Řezníček, – autorizovaný inženýr v oboru technika prostředí staveb, specializace technická zařízení ČKAIT: 1004119 |
| STUPEŇ: | Projektová dokumentace pro provedení stavby (DPS) |
| DATUM: | 06/2023 |
| POČET STRAN: | 8 |

PARÉ Č.:



Popis území stavby

Stavební pozemek se nachází v jiho-západní části Horní Heršpice města Brna. Dle platného územního plánu schválené na XLII. zasedání Zastupitelstva města Brna dne 03.11.1994, v úplném znění zpracovanému k datu 04.03.2022, se pozemek nachází v zastavitelném území města Brna. Stavební pozemky jsou mírně svažitého charakteru. Povrch pozemku nad navrhovanou stavbou je tvořen zatravněnou plochou.

V současné době jsou splaškové vody z areálu Správy a údržby silnic odváděny areálovou splaškovou kanalizací KAM DN 200-350 přes areálovou čističku odpadních vod (dále jen ČOV) s přepadem přečištěných odpadních vod do stávající veřejné dešťové kanalizace BEO DN300, která je vedena v asfaltové místní komunikaci na ulici Osamělá na parcele KN 1899/1.

Do stávající odlehčovací komory OK1 jsou odpadní vody zaústěny společně s areálovými rozvody dešťové kanalizace. Tyto odpadní vody budou od odlehčovací komory odpojeny a jejich likvidace bude řešena novou přípojkou splaškové kanalizace a novým rozvodem areálové splaškové kanalizace.

Dešťové vody ze střech a zpevněných ploch areálu SÚS JMK budou částečně zasakovány na přilehlých pozemcích areálové zeleně a následně budou přes odlehčovací komoru OK1 novou přípojkou dešťové kanalizace odváděny do veřejné dešťové kanalizace.

Popis objektu

SO 02 Přípojka splaškové kanalizace

Projektová dokumentace řeší úpravu areálové splaškové kanalizace, a to v rozsahu úpravy trasy areálového potrubí od stávající kanalizační šachty S1, která odvádí potrubí areálové splaškové kanalizace KAM DN300 v délce cca 15,3m do areálové ČOV.

Vyjímkou je stavební objekt automyčky na parcele KN 1774/6, ze které jsou odpadní vody odváděny na malou samostatnou ČOV, ze které jsou přečištěné vody přes odlučovač ropných látek ORL zaústěny do areálové dešťové kanalizace, kanalizační šachty D7 na jižním rohu stavebního objektu.

Ze stávající ČOV je vedeno stávající potrubí areálové splaškové kanalizace KAM DN300 s přečištěnými odpadními vodami, v délce cca 10,50m do stávající odlehčovací komory OK1 a z té následně do veřejné dešťové kanalizace na parcele KN 1899/1 na ulici Osamělá.

Zaústění do veřejné splaškové kanalizace zůstane zachováno, v rámci rekonstrukce místní komunikace a nové splaškové kanalizace na ul. Rozhraní byla vyvedena nová odbočka splaškové kanalizace, kde potrubí KAMENINA DN200 v rozsahu dl. cca 5,82m bylo vyvedeno mimo opravovaný povrch místní asfaltové komunikace, se zaústěním do splaškové kanalizační stoky DN300. Potrubí bylo vyvedeno na úroveň hranice parcely KN 1777/1 a KN 1774/1.

V rámci stavby nové přípojky splaškové kanalizace bude osazena nová revizní šachta RŠs s prodloužením potrubí KAM DN200 v délce cca 1,5m s napojením na stávající potrubí KAMENINA DN200. Revizní šachta RŠs bude betonová, o vnitřním průměru DN1000 s litinovým poklopem tř. B125. Revizní šachtou RŠs bude přípojka splaškové kanalizace ukončena, v ploše areálové panelové cesty na parcele KN 1774/1, tím bude dáno rozhraní veřejné kanalizace.



Dále bude do revizní šachty RŠs zaústěno nové potrubí areálové splaškové kanalizace, které bude vedeno po soukromém pozemku KN 1774/1 a KN 1764/1 a bude lemovat západní hranu oplocení areálu SÚS JMK. Areálové splašková kanalizace bude vedena v délce cca 73,62m. Navrhované potrubí areálové splaškové kanalizace bude v profilu DN200 mm z PVC kruhové tuhosti SN12.

Na novém areálovém rozvodu splaškové kanalizace budou osazené 3 nové betonové kanalizační šachty SŠ01-SŠ03, o $\varnothing 1000\text{mm}$. V rámci stavby bude do šachetního úseku S1-S2 stávající areálové splaškové kanalizace osazena nová betonová kanalizační šachta SŠ03, tato šachta bude nahrazovat kanalizační šachtu S1, která bude stavbou odstraněna a změni směr vedení areálové kanalizace, který bude nově veden jižním směrem k ulici Rozhraní.

V tomto úseku areálu SÚS JMK je příjezdová panelová cesta lemující nezpevněnou/zatrávněnou plochou o průměrné šířce cca 3,5m. Nová areálová splašková kanalizace bude vedena otevřeným výkopem šířky cca 1,1m v nezpevněné ploše a bude zaústěna do nové revizní šachty RŠs přípojky splaškové kanalizace.

*Domovní přípojka je dle zákona č. 274/2001 Sb. O vodovodech a kanalizacích v majetku vlastníka pozemku nebo stavby připojované na veřejnou část stoky. Kanalizační přípojka je samostatnou stavbou tvořenou úsekem od vyústění vnitřní kanalizace stavby k zaústění do stoky. Z hlediska následného provozování je vhodné, aby si vlastník připojované nemovitosti na vlastní náklady zřídil revizní šachtičku. Jedná se totiž o jediné místo, kde je vlastník připojované nemovitosti schopen provádět kontrolu funkčnosti přípojky. Při nutnosti čištění kanalizační přípojky je rovněž jediný přístup z revizní šachtičky, v ostatních případech je nutno čištění provádět přístupem přes vnitřní rozvody kanalizace uvnitř dané nemovitosti s rizikem znečištění domovních prostor. Na základě těchto skutečností v rámci budování kanalizační přípojky doporučuje zřízení revizní šachty na kanalizačních přípojkách. Revizní šachta společně s kanalizační přípojkou není vodním dílem, tudíž náklady na zřízení hradí vlastník připojované nemovitosti sám. Do nově navržené stoky je potřeba zaústit pouze odpadní vody z kuchyní, záchodu a koupeny. **V žádném případě nesmí do stoky přijít vody srážkové, tj. vody ze střech a dvorů!** Kanalizační stoka je splašková a není dimenzována na dešťový průtok. To samé platí pro čistírnu odpadních vod, která by v průběhu deště neplnila svou funkci. Proto je nezbytně nutné, aby vlastník připojované nemovitosti rozdělil vody dešťové a vody splaškové. Tato skutečnost bude zapracována do kanalizačního řádu.*



NÁVRHOVÉ MNOŽSTVÍ SPLAŠKOVÝCH VOD

(na základě potřeby vody dle Vyhl. 428/2001 a směrnice MLVH a MZ ČSR č. 9/1973)

| | specifická potřeba vody | | potřeba vody | |
|----------------------------------------------------------|--------------------------------|---------------|----------------|--------------|
| | l/os | počet osob | l/den | l/s |
| Kancelářské budovy | 72 | 30 | 2160,00 | 0,025 |
| Provozovna | 124 | 50 | 6200,00 | 0,072 |
| Průměrná denní potřeba vody Q_p | | | 8360,00 | 0,097 |
| Max. průtok splaškových vod Q_{hmax} | $kh_{max} =$ | 7,20 | | 0,697 |
| Min. průtok splaškových vod Q_{hmin} | $kh_{min} =$ | 0,00 | | 0,000 |
| Návrhový průtok | $Q_n = 2 * Q_{hmax}$ | | | 1,393 |
| Doba obydlení (dny v roce) | dny = | | 250 | |
| Předpokládaný roční úhrn splaškových vod | $Q_r = Q_p * dny =$ | | 2090 | m3/rok |

V rámci ukládání nové areálové splaškové kanalizace bude nutné odstranění stávajícího potrubí areálového NTL plynovodu. Toto potrubí je v současné době nevyužívané, odplyněné a na obou koncích potrubí zadýnkované. Stávající potrubí NTL plynovodu je z materiálu OCEL dimenze DN80 a bude odstraněno v délce cca 81,0m. Odstranění areálového plynovodního potrubí umožní uložení nového potrubí areálové kanalizace do nezpevněných částí areálu nejblíže k místu, kde byla v rámci stavby splaškové kanalizace pro areál vysazena odbočka splaškové kanalizace.

Stávající areálová ČOV společně s potrubím areálové splaškové kanalizace musejí být následně odpojeny od areálových rozvodů splaškových vod, které budou napřímo gravitačně odváděny do navrhované nové areálové splaškové kanalizace a přípojky splaškové kanalizace. Areálová ČOV bude řádně vyčerpána a samotná betonová nádrž bude odtěžena. Společně s areálovou ČOV budou odstraněny betonové kanalizační a splaškové kanalizační potrubí KAM DN300 (řešeno samostatným stavebním objektem SO 04).

Přepojení stávající splaškové kanalizace

Na nový kanalizační areálový rozvod do šachty SŠ03 budou napojeny areálové stoky stávající splaškové kanalizace KAM DN200. Napojovaný úsek je z potrubí PVC DN200 a bude napojený do nové betonové šachty SŠ03. **Hloubka stávajícího potrubí splaškové kanalizace musí být ověřena před realizací stavby.** V rámci výkopových prací areálové splaškové kanalizace bude odkryto stávající kameninové potrubí KAM DN200, které bude v rozsahu jednoho dílce nahrazeno novým plastovým trubním dílcem požadované délky s napojením do dna nové betonové prefabrikované kanalizační šachty. Stávající potrubí s novým potrubím bude propojeno pomocí montážní manžetové spojky, tím dojde k utěsnění spoje proti průsaku vody. Toto propojení bude řešeno v rámci výstavby 1.etapy.

Ve smyslu přesnosti mapového podkladu je poloha sítí dokumentována v situaci bez přesného vytyčení na místě stavby. Proto je nutno tyto podklady považovat za informativní a před zahájením stavby nutno zajistit přesné vytyčení všech sítí a případně i postihnout změny, ke kterým dojde v mezidobí od dokončení projektu.



V zájmovém prostoru jsou dokumentovány veřejné sítě: - sdělovací kabely místní - elektrické kabely podzemní NN - vodovod - STL a NTL plynovod - veřejné osvětlení – dešťová a splašková kanalizace. Projekt vycházel ze zaměření a mapového digitálního podkladu ve formě souboru DGN a z katastrálních map.

Kapacitní bilance:

SO 02 Přípojka splaškové kanalizace

přípojka

KAMENINA DN200 dl. cca 1,50m

Betonová revizní šachta Ø1000mm – 1ks

areálový rozvod

PVC SN12 DN200 dl. cca 73,62m

Betonová revizní šachta Ø1000mm – 1ks

odstranění NTL plynovodního potrubí

OCEL DN80 dl. cca 81,00m

Uložení potrubí

Výkopové práce budou provedeny ve smyslu ČSN 73 3050. Potrubí, které bude ukládáno do otevřeného výkopu šířky 1,0-1,5 m. Potrubí bude uloženo na řádně urovnané a zhutněné lože ze štěrkodrti nebo písku zrnitosti max. 4mm, podíl frakce 0-4mm nesmí přesáhnout 10% celkového objemu. Po položení potrubí se provede jejich obsyp z nesoudržného materiálu štěrkodrti nebo písku zrnitosti max. 8 mm, podíl frakce 0-8mm do výšky 300 mm nad povrch potrubí za průběžného hutnění. Obsyp bude sypán z přiměřené výšky tak, aby nedošlo k poškození a změně polohy uložení potrubí.

Hutnění obsypu bude provedeno po vrstvách po obou stranách lehkými strojními dusadly nebo ručně. Do výšky min. 300mm nad vrchol potrubí neprovádět hutnění. Při montáži potrubí nutno dodržet technologické podmínky pokládky potrubí. Pro stupeň zhutnění obsypu platí pro nesoudržné zeminy Dpr = 95 %, pro soudržné zeminy Dpr = 92 %. Míru zhutnění nutno dodržet zejména do dosažení výšky alespoň jedné třetiny průměru trubky. Při provádění jednotlivých vrstev obsypu nutno současně vytahovat pažící prvky nad úroveň vrstvy obsypu. Při výskytu spodní vody bude na dno rýhy položena drenáž, která bude po dokončení pokládky potrubí zrušena.

Mezi potrubím a stěnou rýhy nutno dodržet vzdálenost min. 100 mm.

Zpětný zásyp v prostoru zpevněných ploch (vozovka, chodník) bude proveden dobře zhutnitelným materiálem hutněným po vrstvách. Míra zhutnění vyjádřená modulem přetvárnosti Edef,2 z druhého zatěžovacího cyklu musí vyhovovat hodnotám uvedený v TP 146. Míra zhutnění bude ověřena statickou zatěžovací zkouškou. Ve zbývající trase bude pro zpětný zásyp použit vytěžený materiál s mírou zhutnění zamezující následnému sedání výplně rýhy.

Zemní práce

Před zahájením zemních prací je investor povinen zajistit si v trase přípojky vytyčení všech inženýrských sítí, které je nutno před zahájením výkopu vytyčit jejich správci a následně respektovat podmínky jejich vyjádření. Na základě geologického profilu a obecně platných bezpečnostních předpisů je navržena rýha se svislými stěnami, paženými příloženým pažením, a to v celém rozsahu výkopů. Předpokládá se, že při realizaci inženýrské sítě bude výkopek ukládán vedle

rýhy a následně použít ke zpětnému zásypu stavební rýhy. Přebytečná zemina bude odvezena na skládku. V případě zjištění podzemních vedení bude výkop prováděn ručně, v blízkosti inženýrských sítí pak ručně se zvýšenou opatrností. Výkop musí být zřetelně označen proti pádu chodců.

Zásyp výkopů bude prováděn postupně po vrstvách 200mm se zhutňováním. Povrch bude srovnán recyklártem a zeminou do původního terénu a následně průběžně doplňován stavebníkem podle sesedání zásypu po dobu minimálně 12-ti měsíců.

Vykopaná zemina bude ukládána podél výkopu a následně bude přebytečná část odvezena na skládku. Odpady budou likvidovány na skládkách ke skladování těchto materiálu určených. Stavebník doloží tuto likvidaci při kolaudaci díla stavebnímu úřadu (životnímu prostředí).

Všechna zemina bude použita na terénní úpravy a zásypy v rámci stavebních prací, při uvádění pozemků do původního stavu.

Živičné povrchy

Při otevírání rýh a výkopů u zpevněných vrstev bude před zahájením výkopových prací vytvořen svislý přímý okraj výkopu (zaříznutím pilou) v celé výšce krytu, hrany výkopu budou provedeny pravouhle.

Zásypy a podkladní i krycí vrstvy komunikací budou provedeny v souladu s TP146. Ve volném terénu bude zásyp rýhy prováděn vytěženou zeminou, hutněnou ve vrstvách 200 mm vhodným hutním prostředkem. Vrstva ornice bude doplněna v tloušťce 300 mm. V případě stávajícího travního povrchu bude provedeno osetí travním semenem.

Kanalizační poklopy budou dvou typů:

- a) D400 litina výšky 16 cm, se zabudovanou tlumící vložkou, bez odvětrání, v krajské silnici III/4312, v místních komunikacích a chodnících;
- b) B125 beton-litina výšky 12,5 cm, s tlumící vložkou, bez odvětrání, v polních pozemcích, kde nehrozí nájezd vozidly.

V komunikacích budou poklopy kanalizačních šachet situovány, pokud možno do středu jízdního pruhu, aby byly vozidly pojížděny v co nejmenší možné míře. Dojde k zapravení komunikace v následujícím složení:

Zapravení areálová komunikace betonové panely

Asfaltový recyklát R-MAT 200 mm

Výkopek

Celkem 200 mm



Kanalizační šachty

Kanalizační revizní šachty jsou stavební objekty pro kanalizaci nebo odpadní potrubí uložené v zemi. Slouží především k zavzdušnění a odvzdušnění, kontrole, údržbě a čištění, ke změnám směru, sklonu nebo průřezu potrubí. Splňují na základě jejich odzkoušené kvality vysoké požadavky, které jsou dnes na stavební prvky odpadních kanalizací kladeny. Jsou vodotěsné vůči vnitřnímu a vnějšímu tlaku vody, odolné vůči otěru, trvanlivé a hospodárné.

Na navržené kanalizační síti jsou navrženy jako spojovací a revizní objekty betonové prefabrikované šachty vnitřního průměru 1000mm s tl. stěny 120mm. Sestava kanalizační šachty je tvořena prefabrikovaným šachtovým dnem o vnitřní světlosti 1000mm s náležitým počtem skruží, přechodovou skruží a litinovým poklopem bez odvětrání tř. D400, včetně příslušného litinového poklopu.

V pojízdných plochách budou použity poklopy tř. D400. Pro vyrovnání výšky šachty budou použity vyrovnávací prstence výšky 40, 60, 80, 100 mm. Jednotlivé prefabrikované díly jsou opatřeny integrovaným gumovým těsněním, které zajišťuje vodotěsnost. Poklopy na kanalizačních objektech umístěných na trubním vedení se musí spolehlivě osadit a trvale zajistit. Osazení poklopu v pozemní komunikaci musí výškou odpovídat povrchu vozovky v místě osazení. Jejich trvalou výškovou stabilitu je nutno zajistit řádným podbetonováním nebo použitím vyrovnávacích prstenců.

Okolí vstupních poklopů v nezpevněném terénu a šterkových vozovkách je nutno zpevnit do vzdálenosti nejméně 0,25m kolem poklopu. Poloha vstupního poklopu musí být trvale a spolehlivě zajištěna (TNV 75 5401). K obsypu objektů umístěných na trubním vedení bude výhradně použit tříděný šterkopísek frakce 8 mm. Obsyp se provádí postupně a rovnoměrně po vrstvách, musí být proveden bez poškození vnějšího povrchu potrubí.

Připojení na technickou infrastrukturu

Navrhovaná přípojka splaškové kanalizace bude napojena na stávající splaškovou kanalizační stoku DN300 na již vysazenou odbočku splaškové kanalizace KAM DN200, která byla vysazena v rámci stavby nové splaškové kanalizace v šachetním úseku Š34-Š35 na ulici Rozhraní.

Napojení přípojky splaškové kanalizace bude stávající. Pro kanalizační přípojku bude využito stávající kameninové potrubí splaškové kanalizace KAM DN200, kde bude na potrubí osazena nová betonová revizní šachta RŠs DN1000 s potrubím v délce 1,5m KAM DN200 a tím bude ukončena přípojka splaškové kanalizace. Napojení kanalizačního potrubí na stávající stoku splaškové kanalizace bylo provedeno v místě asfaltové plochy místní komunikace na pozemku p.č. KN 1777/1 v rámci rekonstrukce místní asfaltové komunikace a výstavby splaškové kanalizace, a to potrubím KAMENINA DN200 v délce cca 5,82m.

Navrhovaná přípojka bude vytvořena osazením nové revizní šachty RŠs na pozemku KN 1771/1 a KN 1774/1 a potrubím KAMENINA DN200 v délce cca 1,5m. Dimenze splaškové přípojky bude dána stávajícím potrubím DN200.



Celkové vodohospodářské řešení

Projekt řeší výstavbu nové přípojky vodohospodářského objektu. Srážkové vody ze zpevněných ploch budou pomocí příčného a podélného sklonu svedeny do přilehlého zeleného pásu a do stávajících uličních vpustí, které jsou napojeny na stávající systém dešťové kanalizace.

V řešené oblasti dojde novou stavbou k odvodu splaškových vod novou splaškovou přípojkou a areálovou splaškovou kanalizací do stávající veřejné splaškové kanalizace a následně na ČOV. Odvod dešťových vod zůstane poměrově zachován.

Ve Vyškově 06/2023

Vypracoval: Dunajová Monika
Kontroloval: Ing. Martin Řezníček

