



301.1.1 Technická zpráva

a) identifikační údaje objektu;

Silnice III/4682 Třinec – rekonstrukce ul. Kaštanová
SO 301 – Zatrubnění příkopy

b) stručný technický popis se zdůvodněním navrženého řešení;

Předmětem stavebního objektu je návrh zatrubnění silniční příkopy, v rámci obnovy odvodnění ul. Kaštanová

Zatrubnění bude sloužit k odvodu dešťových vod ze silnice III/4682 ul. Kaštanová a k ní přilehlých zpevněných ploch do vzdáleného vodního toku Lištnice.

Návrh opatření:

Je navrženo k odvodu dešťových vod z asfaltové komunikace silnice III/4682 ul. Kaštanová, ze stávající silniční příkopy a ze přilehlých zpevněných ploch v daném úseku.

Vtok do zatrubnění je navržen v km 0,816 07 Prefa Hoskou vpustí (TZV150/120/200) se zákrytovou deskou s mříží z polyplastu (TZV150/120/15).

Vtok do Horské vpustí, bude v délce 1,00 m vydlážděn betonovou žlabovkou 590/330/80 mm osazenou do betonu C16/20n-XF1 v tl. 100 mm na štěrkopískovém loži tl. 50 mm.

Napojení potrubí zatrubnění DN600 mm, bude v horské vpustí 500 mm ode dna.

V km 0,683 25, bude potrubí zatrubnění napojeno na Železobetonovou výtakovou jímku příčného propustku (SO106 – Propustek v 0,683 25).

V km 0,635 20 – vyústění zatrubnění do stávající příkopy, která bude v rámci stavby pročištěna a reprofilována – předpokládaný objem čištění - 0,50 m³/bm.

V km 0,341 60, bude stáv. silniční příkop napojen na zatrubnění dešťové kanalizace. Napojení pomocí svahového čela (sklon 1:1,50) z dlažby z LK tl. min. 200 mm, do betonového lože tl. 100 mm. V km 0,224 75, bude zatrubnění napojeno na navržený opevněný silniční příkop, který bude mít stěny a dno opevněné dlažbou z lomového kamene v tl. 200 mm, na MC 15 v tl. 100 mm, s vyspárováním.

Opevněná část silniční příkopy je navržena v délce 39,00m a 8,00m. Opevněný příkop, bude napojen na dešťovou kanalizaci, která bude v rámci stavby vyměněna (opravena) v dl. cca 140 m.

Ze zatrubnění Nové Komunikace bude dešťová voda vyvedena do opevněné silniční příkopy o celkové délce 8,00 m. Opevnění dna, a svahů příkopy - dlažbou z lomového kamene v tl. 200 mm, na MC 15 v tl. 100 mm, s vyspárováním.

Dešťová voda, bude svedena do stávající dešťové kanalizace (napojení přes svahové čelo z LK tl. 200 mm do betonového lože tl. 100 mm), která je napojena na vzdálený vodní tok.

VIAT, s.r.o.

Lidická 700/19
602 00 Brno
IČ: 05705398
tel.: 733 753 144
e-mail: gunka@viat.cz





Součástí zatrubnění je i výměna stávající dešťové kanalizace v dl. cca 140 m. Výměna bude provedena od šachty označené v situaci, jako VŠ1 – až po šachtu označenou, jako VŠ 5 (navrženo tedy celkem 5 ks šachet pro výměnu). Součástí výměny kanalizace je i výměna stav. uličních vpustí – UV 1- UV5 (celkem 5ks vpustí).

Celková délka potrubí zatrubnění je $124+175 = 299$ m DN 600 mm

Celková délka výměny stav kanalizace je 140 m DN 600 mm.

Součásti Zatrubnění příkopy je navrženo :

Provedení odvodňovacích žlabů z Betonové žlabovky (590/330/80 mm) uložené do betonu C16/20n-XF1 v tl. 100 mm na podkladní vrstvě ze ŠP o-4 mm v tl. 50 mm (celková délka odvodňovacích žlabů je 136,00 m).

Materiál (potrubí) :

potrubí zatrubnění příkopy : ULTRA - RIB2, SN10, DN 600 mm

potrubí zatrubnění. ul. Hřbitovní : ULTRA - RIB2, SN10, DN 600 mm

potrubí napojení uličních vpustí : PVC KG, SN10, DN 200 mm

Kanalizační šachty

Na kanalizační stoce je navrženo $3+4 = 7$ ks prefabrikovaných šachet, které jsou umístěny v lomových bodech kanalizace vzdálených od sebe do 50 m. Pro výrobu betonových prefabrikátů musí být použit beton min. třídy C30/37, XC1, XA2 – max. průsak 50 mm.

Jedná se o šachty složené z betonových prefabrikátů šachtových komínů a prefabrikovaných den. Spoje mezi jednotlivými díly se provádí pomocí elastomerového těsnění dle ČSN EN 681-1, **použití pěnových hmot se nepřipouští !!!**

Při montáži je použit kluzný prostředek. Prefabrikovaná dna mají světlý průměr 1,0 m. Na prefabrikovaná dna je dále osazen vstupní komín z prefabrikátů světlého průměru 1,0 m. Vstupní komíny šachet jsou zakončeny kónickým přechodovým kusem 600/1000 se zabudovaným kapsovým a kramlovým stupadlem. Prefabrikáty jsou přímo ve výrobě osazeny stupadly (ocelové jádro s povlakem PE – HD). Kynety v šachtách jsou výšky DN 300. Kynety a nástupnice jsou z betonu se sklonem 3%. Šachty jsou uzavřeny **betonovými poklopy D400 BEGU-DIN s odvětráním**. V místech, kde je kanalizace navržena v místních komunikacích, jsou výšky poklopů upraveny do úrovně stávající komunikace pomocí vyrovnávacích prstenců do max. výšky 240 mm v max. počtu 3 ks.

Prefabrikované šachty budou montovány na betonovém podkladě z betonu C16/20n-XF1 v tl. 100 mm.

Bourací práce :

V rámci stavebních úprav budou vybourány veškeré stávající dotčené prvky a konstrukce stávající dešťové kanalizace (uliční vpustě, kanalizační šachty, potrubí přípojek v nejnútnejším rozsahu pro napojení na nové potrubí dešťové kanalizace).

VIAT, s.r.o.

Lidická 700/19
602 00 Brno
IČ: 05705398
tel.: 733 753 144
e-mail: gunka@viat.cz



Veškeré vzniklé sutě budou odvezeny a uloženy na skládku, nebo recyklační dvůr s oprávněním. .

Zemní práce :

Spočívají ve výkopech pro Horskou vpust, kanalizační šachty, uliční vpustě, potrubí kanalizace a přípojek včetně prohloubení výkopů pro podkladní vrstvy.

Zemní práce dále zahrnují výkop a svahování opevňovaných silničních příkopů část č.1 a č.2.

Do zemních prací objektu je zahrnuta i reprofilace levostranné a pravostranné příkopy (počítáno 0,50 m³/bm).

Zeminy jsou předběžně zatříděny z 60 % do hor. 3, 40 % do hor. 4. Konečné zatřídění bude provedeno při vlastních výkopech.

Veškerá vhodná zemina z výkopů bude uložena na dočasné mezideponii stavby, která bude zřízena na parcele určené investorem. Zemina z výkopů bude dále použita k obsypům a modelaci terénu kolem stavebních objektů stavby.

Přebytečná zemina bude odvezena na skládku.

Lože, obsyp a zásyp :

Trouby budou dopravovány, uskladněny a následně montovány dle montážních předpisů výrobce a **normy EN 1610 - Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení.**

Potrubí je uloženo do štěrkopískového lože (fr. 0/22 mm) v tl. 100 mm se sedlem 90°. Je třeba zajistit, aby byly trouby uloženy rovnoměrně po celé délce. Pro obsyp je použita štěrkodrt (fr.0/32 mm). Obsyp je proveden 300 mm nad troubou. Zásyp je proveden výkopkem (pokud výkopkem neumožní min. míru zhutnění, musí být nahrazen jinou vhodnou zeminou).

Pod komunikací musí být zemina v zóně zásypu hutněna na 95% P.S. ($I_0 = 0,75$) a v aktivní zóně (0,50 m pod konstrukcí komunikace na 100 % P.S. ($I_0 = 0,85$)). Na zemní pláni musí být dosažena min. hodnota modulu přetvárnosti $E_{def} = 45\text{MPa}$.

Mimo komunikaci postačuje hodnota hutnění 90% P.S. ($I_0 = 0,70$). Hutnění je možno provádět po vrstvách min. 100 mm a max. 300 mm s ohledem na použitý hutnící prostředek. Při zpětných zásypech je prováděno postupné hutnění materiálu zásypu za současného vytahování pažnic před hutněním tak, aby nedocházelo k dodatečnému vytahování pažnic z již zahutněného obsypu a tím k jeho nakypřování.

Zpětné zásypy v nepojížděných nepevněných plochách mohou být provedeny výkopkem.

Zpětný zásyp je hutněný po 300 mm.

Nakonec je provedena obnova travnatého porostu, skladby konstrukce chodníku nebo konstrukce komunikace. Při provádění stok je nutné postupovat co nejrychleji s ohledem na kvalitu díla, bezpečnost práce a životní prostředí. Vzorový příčný řez je vypracován pro uložení potrubí v suchu.

Vytěžený materiál je ukládán podél výkopu (v případě výkopu v komunikaci mimo těleso komunikace) je-li vhodný, je použit pro zpětný zásyp.

Navrhovaná stoka je realizována otevřeným výkopem v rýze se svislými stěnami.

UPOZORNĚNÍ

Dodavatel je povinen uvažovat s možnými diferencemi v geologické skladbě v rámci celého staveniště oproti předpokladům uvedeným v technické zprávě. Také úroveň hladiny podzemní vody nemusí při provádění stavby odpovídat předpokladům. S těmito okolnostmi je nutné počítat při provádění stavby.

VIAT, s.r.o.

Lidická 700/19
602 00 Brno
IČ: 05705398
tel.: 733 753 144
e-mail: gunka@viat.cz



Stavební rýha je prováděná jako pažená (v projektové dokumentaci není předepsán přesný typ pažení). Použití pažení je závislé na okolnostech limitujících bezproblémové a bezpečné provádění stavby. Jedná se především o výkop v komunikaci (dynamické namáhání od dopravy). Limitujícím faktorem je dále souběh a křížení s dalšími podzemními sítěmi.

Dle ČSN 73 3050 musí být v zastavěném území výkopy rýh opatřené pažením, pokud jsou hlubší než 1,30 m. V případě výkopu v nesoudržných zeminách a tam kde se musí počítat s opakovanými silnými otřesy, se snižuje tato hloubka na 0,70 m.

Při zemních pracích v silnici je zapotřebí se řídit Technickými podmínkami TP146 (Povolování a provádění výkopů a zásypů pro inženýrské sítě ve vozovkách pozemních komunikací).

Trasa je vedena v souběhu s jinými sítěmi, kříží ji další sítě. V případě velmi blízkého souběhu s podzemními sítěmi je nutné počítat, že nesoudržné a málo soudržné materiály ve výkopu se mohou vysypávat a může dojít k poruše sítě.

Je třeba vzít v úvahu i provoz podél rýhy (řešení stávající dopravy během výstavby) a kromě vhodného pažení dostatečně dimenzovat jeho rozepření. Pod zpevněnými částmi vozovky se mohou tvořit prázdné prostory. To ohrožuje jak dopravu na okraji výkopu tak bezpečnost vlastních prací v rýze. Opatření eliminující možné usmyknutí vozovky spočívá v pažení stěn výkopu, event. Vyplňování prázdných prostor. Pažící prvky musí být aktivované (rozepřené pažiny v kontaktu s povrchem vykopané stěny), aby zabránily eventuálnímu usmyknutí konstrukce vozovky do výkopu.

Důležitý je rovněž časový faktor. Proto je nutné pokládat potrubí a hutnit zásyp bez zbytečných časových prodlev. Výkop je nutné otvírat po kratších úsecích, po komplexním dokončení předešlého. Zásyp výkopu je nutné provádět hutněným doporučeným materiálem.

Dodavatelská firma sama posoudí a navrhne statické zajištění výkopů a nemovitostí.

c) vyhodnocení průzkumů a podkladů, včetně jejich užití v dokumentaci (dopravní údaje, geotechnický průzkum atd ;

- viz A - Průvodní zpráva čl. 3 a 9

Nebyl vzhledem k malému rozsahu akce prováděn.

d) vztahy PK k ostatním objektům stavby;

Stavba je součástí :

Silnice III/4682 Třinec – rekonstrukce ul. Kaštanová

SO 101 – Komunikace ul. Kaštanová

SO 102 – Nová komunikace ul. Hřbitovní

SO 103 – Chodníky

SO 104 – Autobusové zálivy a nástupiště

SO 106 – Propustek v km 0,683 25

SO 301 – Zatrubnění příkopy

SO 401 – Veřejné osvětlení

e) návrh zpevněných ploch, včetně případných výpočtů

VIAT, s.r.o.

Lidická 700/19

602 00 Brno

IČ: 05705398

tel.: 733 753 144

e-mail: gunka@viat.cz



Opravy povrchů po výkopech

Všechny dotčené povrchy budou uvedeny do původního stavu nebo budou provedeny dle požadavků majitelů.

f) režim povrchových a podzemních vod, zásady odvodnění, ochrana PK;

Stavební objekt řeší režim povrchových vod jako celek.

g) návrh dopravních značek, dopravních zařízení, světelných signálů, zařízení pro provozní informace a dopravní telematiku,

Netýká se stavebního objektu.

h) zvláštní podmínky a požadavky na postup výstavby, případně údržbu;

Práce v blízkosti jiných inženýrských sítí:

Dodavatel si navrhne takový způsob pažení, který odpovídá skutečným geologickým podmínkám během stavby a hloubce uložení kanalizačního potrubí.

Výkopy je třeba provádět se zvýšenou opatrností, neboť zde dochází k souběhu se stávajícími inženýrskými sítěmi a s jejich křížením – vodovod, kanalizace, plynovod, sdělovací kabely, kabel VN, NN. Navržená kanalizační stoka respektuje potřebné vzdálenosti pro souběhy s těmito sítěmi dle požadavku **normy ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.**

Během zemních prací je nutno dodržet veškeré podmínky pro práci v ochranných pásmech inženýrských sítí tak, jak jsou stanoveny příslušnými správci – jde zejména o strojní těžení zeminy. Před zahájením provádění výkopových prací budou vytyčeny všechny inženýrské sítě. Podmínky jednotlivých správců sítí budou dodrženy.

Všechny narušené povrchy budou uvedeny do původního stavu.

Na povrchu kolem horní hrany rýhy je nutno provést opatření, která zabrání vniknutí povrchových vod do rýhy.

V průběhu výstavby je třeba základovou půdu chránit proti mechanickému porušení při výkopových pracích, proti nepříznivým klimatickým účinkům (promrznutí).

Křížení s inženýrskými sítěmi

Před prováděním zemních prací musí dodavatel nechat vytyčit všechna podzemní vedení jednotlivými správci. Strojní výkopy nesmí být prováděny blíže jak 3,0 m od vytyčeného místa podzemního vedení. Při narušení tohoto vedení musí být o tom ihned uvědomen jeho provozovatel.

Bezpodmínečně musí být dodrženy podmínky uvedené ve vyjádření jednotlivých správců inženýrských sítí, které jsou uvedeny v dokladové části. Polohu podzemních vedení nelze vytyčovat odměřováním vzdáleností na výkrese.

Při zemních pracích i při ukládání a zahrnování potrubí je třeba bezpodmínečně zabránit dotyku pracovníků, strojů a zařízení s nadzemním elektrickým vedením. Veškerá elektrická zařízení musí být při práci v jejich blízkosti mimo provoz. Kabely a potrubí ve výkopu musí být podepřeny případně vyvěšeny.

VIAT, s.r.o.

Lidická 700/19
602 00 Brno
IČ: 05705398
tel.: 733 753 144
e-mail: gunka@viat.cz



Tlakové zkoušky

Stoky a objekty na stokách se musí navrhovat a provádět jako vodotěsné konstrukce. Po zafixování potrubí (zhutněný obsyp pod vrchol potrubí) se provede zkouška vodotěsnosti.

Vodotěsnost stok a objektů se zkouší dle ustanovení ČSN EN 1610 Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení. Zkouška vodotěsnosti potrubí a šachet se provádí vzduchem nebo vodou. Mohou být prováděné zkoušky trub a tvarovek, šachet např. Trouby vzduchem a šachty vodou. V případě metody vzduchem je počet opravných opatření a opakovaných zkoušek po neúspěšné zkoušce neomezený. V případě jediné nebo opakované neúspěšné zkoušky vzduchem je přípustný přechod na zkoušku vodou a výsledek zkoušky vodou je pak rozhodující.

Před provedením bočního obsypu může být provedena počáteční (předběžná) zkouška. Pro přejímku se zkouší potrubí po zásypech a odstranění pažení. Volba zkoušky vzduchem nebo vodou může být určena investorem.

O úspěšné vykonané zkoušce vodotěsnosti se provede zápis.

Zvláštní požadavky na postup stavebních prací

Provést sondy na křížených inženýrských sítích min. v úseku mezi dvěma následujícími revizními šachtami před budovaným úsekem.

Provést průzkum domovních přípojek s majiteli nemovitostí pro stanovení polohy vysazení odbočky stoky.

Budovat kanalizační stoku zásadně proti spádu od nejnižšího místa.

Zvýšená opatrnost při práci v blízkosti podzemních inženýrských sítí.

Před zahájením výkopových prací provést fotografickou dokumentaci současného stavu objektů okolo výkopu, zejména v úsecích s hloubkami 3 a více metrů.

Vytyčení a zaměření kanalizační sítě

Před vytyčením trasy kanalizace a objektů v terénu jsou nejprve vytyčeny hranice pozemků za účasti jejich vlastníků tak, aby stavby byla umístěna na pozemcích v souladu s územním rozhodnutím a stavebním povolením.

Technické normy návrhové

- ČSN 72 1006 – Kontrola zhutnění zemin a sypanin
- ČSN 72 1016 – Laboratorní stanovení poměru únošnosti (CBR)
- ČSN 72 1191 – Zkoušení míry namrzavosti zeminám
- ČSN 73 3050 – Zemní práce. Všeobecná ustanovení
- ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- ČSN 73 6100 – Názvosloví silničních komunikací
- ČSN 73 6102 – Projektování křižovatek na silničních komunikacích
- ČSN 73 6110 – Projektování místních komunikací
- ČSN 73 6114 – Vozovky pozemních komunikací. Základní ustanovení pro navrhování
- ČSN 73 6121 – Stavba vozovek. Hutněné asfaltové vrstvy
- ČSN 73 6124 – Stavba vozovek. Kamenivo stmelené hydraulickým pojivem
- ČSN 73 6125 – Stavba vozovek. Stabilizované podklady

VIAT, s.r.o.

Lidická 700/19
602 00 Brno
IČ: 05705398
tel.: 733 753 144
e-mail: gunka@viat.cz





- ČSN 73 6126 – Stavba vozovek. Nestmelené vrstvy
- ČSN 73 6129 – Stavba vozovek. Postřiky a nátěry
- ČSN 73 6133 – Navrhování a provádění zemního tělesa pozemních komunikací
 - ČSN 73 6196 – Ochrana silničních komunikací před účinky promrzání podloží
 - ČSN 75 6101 – Stokové sítě a kanalizační přípojky

i) vazba na případné technologické vybavení;

Není známa.

j) přehled provedených výpočtů a konstatování o statickém ověření rozhodujících dimenzí a průřezů.

Vzhledem k rozsahu prováděných prací nebyly výpočty prováděny.

k) řešení přístupu a užívání veřejně přístupných komunikací a ploch souvisejících se stavenišťem s omezenou schopností pohybu a orientace.

Na bezpečnost při užívání, ochrany zdraví a pracovního prostředí se vztahují platné bezpečnostní předpisy a normy, zejména je nutno dodržovat ustanovení:

- zákon č. 262/2006 Sb. (Zákoník práce),
- zákon č. 258/2006 Sb. O ochraně veřejného zdraví,
- nařízení vlády č. 361/2007 Sb. Kterým se stanoví podmínky ochrany při práci,
- nařízení vlády č. 495/2001 Sb. Kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných prostředků, mycích, čistících a dezinfekčních prostředků,
- nařízení vlády č. 502/2000 Sb., o ochraně zdraví před účinky hluku a vibrací, včetně novelizace nařízení vlády č. 88/2004 Sb.

Práce mají běžný charakter prací prováděných při vodohospodářských stavbách a jsou pro ně vypracovány předpisy, které je nutno respektovat. Při provádění stavby se použijí ochranné prostředky jednotlivce proti prachu, zranění očí odletujícími částicemi, vibracím atp.

V Brně 12/2020

Vypracoval: Ing. Petr Guňka