

Rekonstrukce komunikace Na Ovčíně Středokluky

Dokumentace pro provádění stavby

Dle přílohy č. 6 vyhlášky č. 146/2008 Sb.

Průvodní zpráva



D 1.3. Stavební část - odvodnění komunikace

Vypracoval:

Ateliér M.A.A.T.

Bc. Monika Michálková

Převrátilská 330, 390 01 Tábor

email: monika.michalkova@post.cz

tel: 602 147 807

leden 2019

Hlavní projektant:

Ing. arch. Martin Jirovský, Ph. D., MBA

Převrátilská 330, 390 01 Tábor

IČ 281 45 968

ČKA 03311

Zodpovědný projektant:

Ing. Robert Juřina

Převrátilská 330, 390 01 Tábor

IČ 281 45 968

ČKAIT 0012735

1. Technická zpráva	3
a) identifikační údaje objektu	3
- Členění stavby na stavební objekty - objekty pozemní komunikace	3
b) stručný technický popis se zdůvodněním navrženého řešení	4
c) zdůvodnění funkčního a technického řešení,	5
d) popis napojení na dosavadní sítě nebo recipienty	7
e) úprava režimu povrchových a podzemních vod a jejich ochrana,	7
f) zvláštní požadavky na postup stavebních prací - na provoz a údržbu,	8
g) charakteristika a popis technického řešení objektu z hlediska ochrany životního prostředí a bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a provozu stavebních zařízení během výstavby,	9
h) popis řešení ochrany proti agresivnímu prostředí, případně bludným proudům	9

1. Technická zpráva

a) identifikační údaje objektu

Název stavby

Rekonstrukce komunikace Na Ovčíně

Místo stavby: Středokluky, Středočeský kraj

Katastrální území: Středokluky

- všechny objekty stavby budou využívány jako veřejný prostor - komunikace a její odvodnění s přilehlými jezdami, VO a veřejná zeleň

- Členění stavby na stavební objekty - objekty pozemní komunikace

SO 301

Celková délka 278m DN 500, přípojky 45m DN 200

Úsek A DN 500 111m, přípojky DN 200 délka 25m

Úsek B DN 500 167m, přípojky DN 200 délka 20m

15 ks uličních vpustí vč. trubních přípojek v celkové délce 45m

(úsek A 6ks, úsek B 9ks)

7 ks odvodňovacích žlabů (úsek A 6ks, úsek B 1ks)

1 ks okapová vpust' s klapkou "gajgr" (úsek A)

12 ks revizní šachty (A 7 ks, B 5ks)

V rámci rekonstrukce lokalit Na Ovčíně, dojde k výstavbě nové dešťové stoky v celkové délce 278m PVC DN 500 a trubními přípojkami uličních vpustí 45m DN 200.

V rámci odvodnění je navrženo celkem 15 uličních vpustí (úsek A 6ks, úsek B 9ks), a 7 odvodňovacích žlabů (úsek A 6ks, úsek B 1ks). V lomových místech budou umístěny revizní šachty v minimální hloubce 1,5m. Celkem je naplánováno 12 ks. Vzhledem ke skutečnosti, že se v místě řešeného území nachází splašková kanalizace, jejíž poloha hloubka uložení není známa, v případě kolize bude navržené odvodnění komunikace odkloněno a v místě lomu bude umístěna do požadované hloubky revizní šachta.

Použité prvky

Uliční vpusti budou standardní ze skruží betonových s vnějším průměrem 550mm, mříž bude litinová 500 x 500mm, tř. zatížení D400. Pod mříží bude umístěn kalový koš hloubky 600mm.

Odvodňovací žlaby budou tvořeny z betonových prefabrikátů s litinovým můstkovým roštem s KTL lakováním, s litinovou hranou 6mm a kalovým košem, v délkách 1m (popř. 0,5m). Liniové žlaby budou uloženy do betonového lože v sestavě s před-tvarováním pro vertikální odtok (viz nákres A - schéma odvodňovacího systému.). Odvodňovací žlaby č. 2, 3, 4,6 a 7 budou zasazeny do komunikace s DN 300, žlaby č. 1 a 5 budou u sjezdů k objektům s DN 200. Třída zatížení D 400 u žlabů DN 300 a C 250 u žlabů DN 200, umístěných ve sjezdech.

Přípojky vpustí a žlabů budou tvořeny potrubím z PVC DN 200 s potřebnými tvarovkami, kladenými na pískové lože fr. 0-4, tloušťky min. 120mm, zhutněným na 95% PS. Budou napojeny do stoky odbočkou 300/150, popř. přímo do revizní šachty. Veškeré přípojky budou napojeny minimálně pod 2% sklonem.

Samotné potrubí dešťové stoky bude z PVC DN 500, uloženého na pískové lože fr. 0-4, tloušťky min. 200mm, hutněné na 95% PS. Při napojování potrubí je nutné spoje řádně utěsnit. Všechny poklopy revizních šachet budou litinové s odvětráním, kolem poklopu bude dláždění žulovou kostkou 8/10 ve dvou řadách.

Celková délka 278m DN 500, přípojky 45m DN 200

Úsek A DN 500 111m, přípojky DN 200 25m

Úsek B DN 500 167m, přípojky DN 200 20m

Revizní šachty z průlezné plastové šachty se stupadly DN 1000/600

Geiger (okapová vpust') s klapkou - celkem 1 ks

Geiger je spojovacím prvkem mezi svodem a podzemním potrubím. Tato „suchá“ varianta s klapkou má zvýšenou odolnost proti zamrznání. Součástí je také lapač nečistot (košík) a inspekční poklop pro snadné čištění.

b) stručný technický popis se zdůvodněním navrženého řešení

Trasa řešené komunikace a okolních veřejných prostor se nachází v lokalitě Na Ovčíně v obci Středokluky. Řešené území je rozděleno na dvě navazující části Část A začíná u ulice Ke Kinu a zakončena je v křižovatce s trasou B. Část B začíná v křižovatce u stavební parcely č. 72/2 a končí u křížení s ulicí Kladenská. V části B je řešena rekonstrukce komunikace se sjezdy a opěrné zdi, výstavba nižší opěrné zídky, přeložka kabelu NN a výstavba odvodnění komunikace vč. uličních vpustí a odvodňovacích žlabů. Část A řeší komunikaci s jednotlivými sjezdy, výsadbu nové zeleně, přeložku NN a novou výstavbu dešťové kanalizace vč. uličních vpustí, otevřeného i odvodňovacích žlabů. Obě části jsou doplněny vhodnou zelení a dopravním značením. V části B je navržena změna v průjezdnosti automobilovou

dopravou a část úseku je z bezpečnostních důvodů zjednosměrněna. Celková délka trasy je 275,26m (Úsek A je délky 163,20m a úsek B je délky 112,06m.)

- Umístěním stavby se nemění charakter uličního profilu ve smyslu ÚPD.

- řešená lokalita bude napojena na všechny stávající místní komunikace, tato napojení budou upravena a přizpůsobena novému stavu ulice Kladenská a Ke Kinu. Nově umístěné uliční vpusti a liniové žlaby budou napojeny na novou dešťovou kanalizační stoku. Z důvodu vysoké spádovosti a charakteru lokality jsou v lokalitě umístěny podél komunikace i otevřené odvodňovací žlaby ze žulové dlažby. V ulici Kladenská bude stoka pro odvodnění komunikace napojena na stávající kanalizaci do stávající šachty - horské vpusti. Tato vpust bude dle potřeby opravena a opatřena novou certifikovanou mříží pro horskou vpust'. Celá lokalita bude osvětlena novým VO.

c) zdůvodnění funkčního a technického řešení,

- Vzhledem k charakteru úprav komunikace a přilehlých uličních ploch je nutné z komunikace řízeně odvést dešťovou vodu. Veškeré nově navrhované odvodňovací prvky budou napojeny do stávající kanalizace, novou kanalizační stokou, která se napojí v místě rekonstruované betonové vpusti v ulici Kladenská. Tato šachta bude oparavována dle potřeb - znovu obetonována a doplněna o kalové koše a certifikované mříže - horská vpust'. Nově budou budovány přípojky odvodňovacích prvků do kanalizace v místě potřeby (přípojka PVC DN 200 SN 10). Stoka v délce 278m DN 500.

Použité prvky

Uliční vpusti - celkem 15 nových uličních vpustí (úsek A 6ks, úsek B 9ks)

Uliční vpusti budou standardní ze skruží betonových s vnějším průměrem 550mm, mříž bude litinová 500 x 500mm, tř. zatížení D400. Pod mříží bude umístěn kalový koš hloubky 600mm a proti-zápachová klapka. Mříž bude s otvory kolmo na směr jízdy.

Odvodňovací žlaby budou tvořeny z betonových prefabrikátů s litinovým můstkovým roštem s KTL lakováním, s litinovou hranou 6mm a kalovým košem, v délkách 1m (popř. 0,5m). Liniové žlaby budou uloženy do betonového lože v sestavě s před-tvarováním pro vertikální odtok (viz nákres A - schéma odvodňovacího systému.). Odvodňovací žlaby č. 2, 3, 4, 6 a 7 budou zasazeny do komunikace s DN 300, žlaby č. 1 a 5 budou u sjezdů k objektům s DN 200. Třída zatížení D 400 u žlabů DN 300 a C 250 u žlabů DN 200, umístěných ve sjezdech.

Přípojky vpustí a žlabů budou tvořeny potrubím z PVC DN 200 s potřebnými tvarovkami, kladenými na pískové lože fr. 0-4, tloušťky min. 120mm, zhutněným na 95% PS. Budou napojeny do stoky odbočkou 300/150, popř. přímo do revizní šachty. Veškeré přípojky budou napojeny minimálně pod 2% sklonem.

Samotné potrubí dešťové stoky bude z PVC DN 500, uloženého na pískové lože fr. 0-4, tloušťky min. 200mm, hutněné na 95% PS. Při napojování potrubí je nutné spoje řádně utěsnit.

Všechny poklopy revizních šachet budou litinové s odvětráním, kolem poklopu bude dláždění žulovou kostkou 8/10 ve dvou řadách.

Celková délka 278m DN 500, přípojky 45m DN 200

Úsek A DN 500 111m, přípojky DN 200 25m

Úsek B DN 500 167m, přípojky DN 200 20m

Revizní šachty z průlezné plastové šachty se stupadly DN 1000/600

Nové revizní šachty budou budovány z průlezné plastové šachty se stupadly DN 1000/600. Revizní šachta bude sestavena – ze šachtového dna se stupadly DN 1000 pro korugované roury, šachtové mezikusy ze skruží DN 1000 vevnitř opatřenými stupadly. Třetí část je konus redukovaný 1000/600, opatřený betonovým prstencem s litinovým poklopem. Mezi šachtové části bude vloženo těsnění. Poklop šachet bude litinový D 400 s odvětráním tř. zatížení C250.

Geiger (okapová vpust') s klapkou - celkem 1 ks

Geiger je spojovacím prvkem mezi svodem a podzemním potrubím. Tato „suchá“ varianta s klapkou má zvýšenou odolnost proti zamrzání. Součástí je také lapač nečistot (košík) a inspekční poklop pro snadné čištění.

Vtok dle stávajícího dešťového svodu (90,100,110mm)

Vyústění 110mm

Délka 300mm

Šířka 166mm

Výška 195mm

Materiál PP



Odvodňovací žlaby - 7 ks úseky (úsek A 6ks, úsek B 1ks)

1. délka 4,5m

2. délka 3,5m

- 3. délka 4,0m**
- 4. délka 4,0m**
- 5. délka 8,0m**
- 6. délka 9,5m**
- 7. délka 3,0m**
- Celkem 23,5m**

- tvořeny z betonových prefabrikátů s litinovým můstkovým roštem s KTL lakováním, s litinovou hranou 6mm a kalovým košem, v délkách 1m (popř. 0,5m). Liniové žlaby budou uloženy do betonového lože v sestavě s před-tvarováním pro vertikální odtok (viz . obr. 1 - schéma odvodňovacího systému.). Odvodňovací žlaby budou zasazeny u sjezdů k objektům s DN 200. Třída zatížení C 250 u žlabů DN 200 umístěných ve sjezdech. Šířka žlabu 100mm.

d) popis napojení na dosavadní síť nebo recipienty

Přípojky vpustí a žlabů budou tvořeny potrubím z PVC DN 200 u okapových vpustí (gajgr) PVC DN 100 s potřebnými tvarovkami, kladenými na pískové lože fr. 0-4, tloušťky min. 120mm, zhutněným na 95% PS. Budou napojeny do stoky odbočkou, popř. přímo do revizní šachty. Veškeré přípojky budou napojeny minimálně pod 2% sklonem.

Stokové potrubí je stávající, v případě nutnosti při zjištění špatného stavu potrubí, budou poškozená místa stoky vyměněna za nové potrubí stejných parametrů.

Stávající revizní šachta bude v případě potřeby rekonstruována z betonu třídy betonu C 35/45 se stupněm vlivu prostředí XF4. Šachta bude opatřena novou mříží.

Stávající revizní šachty 7ks budou v případě potřeby rekonstruovány z betonových prefabrikátů se stupadly, třídy betonu C 35/45 se stupněm vlivu prostředí XF4, vibrolisovaný beton DN 1000. Poklop šachty bude tvořen litinovým poklopem D 400 s odvětráním. (RS1). Na novou niveletu komunikace budou stávající revizní šachty upraveny vyrovnávacími prstenci. V případě poškození stávajících poklopů budou tyto nahrazeny za nové ve stejných parametrech.

Poklopy revizních šachet budou umístěny v komunikaci, proto vyžadují třídu zatížení D 400. Poklopy uličních vpustí - litinových mříží umístěných v komunikaci vyžadují tř. zatížení D 400.

Stávající vodovodní šoupata budou upravena na novou niveletu komunikace, celkem 5 ks.

e) úprava režimu povrchových a podzemních vod a jejich ochrana,

Dešťové vpustí a odvodňovací žlab jsou navrženy s kalovými koši, které zachytí splaveniny a zabrání jejich uniknutí do kanalizace a opatřeny proti-zápachovou klapkou. Ovlivnění spodní vodou nepředpokládá.

f) zvláštní požadavky na postup stavebních prací - na provoz a údržbu,

Stavba se nachází v místě s běžnou intenzitou dopravy komunikací a občasnou dopravou zemědělských strojů, z tohoto důvodu je nutné dodržovat všeobecné bezpečnostní podmínky a bezpodmínečně používat reflexních ochranných prvků. Zhotovitel provede pasport okolních nemovitostí vč. fotodokumentace před samotným zahájením stavby. Zvýšená opatrnost se týká především výkopových prací, i s ohledem na stávající inženýrské sítě a při hutnění podkladních vrstev a to i při výstavbě dočasné objízdné trasy. Případné kolize s inženýrskými sítěmi, budou řešeny jejich zahloubením a popř. uložením do chrániček.

Pro případnou montáž nové šachty na místo poškozené stávající je třeba připravit podsyp z materiálu dobře zhutnitelného nejlépe z hrubozrného písku v minimální tloušťce 10cm (písek). Podsyp by měl být o 30cm větší než šachtové dno. Hloubka šachtového dna je ve výkopu větší než u potrubí. Výkopy pro kanalizaci dosáhnou hloubky nad 2m (2,19m). V souladu s ČSN 73 3050 je nutno výkop stavební rýhy zapažit ve volném terénu v hloubce přesahující 1,5m a v komunikaci od hloubky 1,3m. Výkop bude PAŽENÝ. Vzájemné vzdálenosti sítí jsou stanoveny dle ČSN 73 6005 a dle technické proveditelnosti. Zhutnění provádějte ručně vrstvami po 15 cm nebo lehkým strojem vrstvami po 30 cm.

Revizní šachty z průlezných plastových šachty se stupadly DN 1000/600

Možnost regulace výšky zkrácením šachtové roury a nastavením pomocí teleskopu.

Pro montáž šachty je třeba připravit podsyp z materiálu dobře zhutnitelného nejlépe z hrubozrného písku v minimální tloušťce 10cm (písek). Podsyp by měl být o 30cm větší než šachtové dno. Hloubka šachtového dna je ve výkopu větší než u potrubí. Výkopy pro kanalizaci dosáhnou hloubky nad 2m (2,19m). V souladu s ČSN 73 3050 je nutno výkop stavební rýhy zapažit ve volném terénu v hloubce přesahující 1,5m a v komunikaci od hloubky 1,3m. Výkop bude PAŽENÝ. Vzájemné vzdálenosti sítí jsou stanoveny dle ČSN 73 6005 a dle technické proveditelnosti.

Zhutnění provádějte ručně vrstvami po 15 cm nebo lehkým strojem vrstvami po 30 cm.

Pro snadnou montáž těsnících kroužků je doporučeno použití montážního maziva.

V případě nedostatku šachtového dílu o určité velikosti je možné seříznout ruční nebo elektrickou pilou na určitou velikost. Šachtový díl zkracujte pouze v místě jejich vyznačení po 25 cm. Pro přesnou výšku šachty se může komínek uřezat v naznačených místech od 1 cm po max 25 cm. Konus se montuje stejně jako ostatní díly šachty. V případě nízkých hloubek se může konusový díl napojit přímo na šachtové dno.

Zhutnit zeminu kolem šachty zrnitým materiálem při ručním dusání vrstvami po 15cm, při strojním vrstvami po 30cm.

Stupeň hutnění musí být v souladu s požadavky projektu.

Pro šachty ve vozovce, zatížené vozidly typu SLW 60, musí být hodnota 95 % Proctorovy škály pro nesoudržné zeminy.

Velké a ostré kameny nesmí přijít do kontaktu se šachtou.

g) charakteristika a popis technického řešení objektu z hlediska ochrany životního prostředí a bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a provozu stavebních zařízení během výstavby,

Při výstavbě je třeba dodržet příslušné předpisy bezpečnosti práce, zhotovitel stavby je zodpovědný za poučení pracovníků o BOZP. Staveniště bude řádně oploceno a označeno. Výkopy hlubší jak 1,3m budou paženy.

Hloubka šachtového dna je ve výkopu větší než u potrubí. Výkopy pro kanalizaci dosáhnou hloubky nad 2m. V souladu s ČSN 73 3050 je nutno výkop stavební rýhy zapažit ve volném terénu v hloubce přesahující 1,5m a v komunikaci od hloubky 1,3m. Výkop bude PAŽENÝ. Vzájemné vzdálenosti sítí jsou stanoveny dle ČSN 73 6005 a dle technické proveditelnosti. Zhutnění provádějte ručně vrstvami po 15 cm nebo lehkým strojem vrstvami po 30 cm.

h) popis řešení ochrany proti agresivnímu prostředí, případně bludným proudům

Všechny použité prvky odvodnění budou splňovat požadavky na vysokou ochranu proti chemickým látkám vyskytujícím se na komunikacích (rozmrazovací prostředky, chemikálie pro údržbu komunikace a posyp). Ovlivnění spodní vodou nepředpokládá.

Stokové potrubí DN 250, plná stěna, zesílené žebrováním, kruhové tuhosti SN 10 (pro nestandardní podmínky uložení s vlastnostmi:

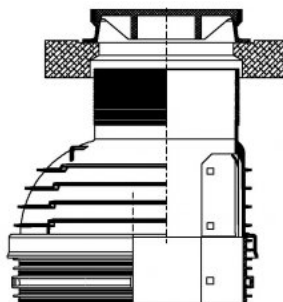
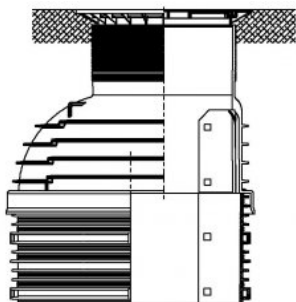
- vysoká pevnost a odolnost proti proražení, nízký stupeň šíření trhlin
- vysoká chemická odolnost (pH 2 a až pH 12, odolnost PP vůči abrazi, teplotní rozsah -20-+90°C

Potrubí bude kladené na pískové lože fr. 0-45, tloušťky min. 120mm, zhutněným na 95% PS. Minimální sklon potrubí při uložení je 0.5%.

Obr. 1 - odvodňovací žlab, ilustrační nákres



- DN200
- třída zatížení C 250 až F 900 dle ČSN EN 1433

Schéma odvodňovacího systému:**Schéma odvodňovacího systému revizní šachty:**

Doporučené uložení potrubí Ultra Rib 2 ve volném terénu

