

Parkoviště autobusů Sedlec

k.ú. Sedlec u Kutné Hory,
Objednatel: Město Kutná Hora
Havlíčkovo náměstí 522, 284 24 Kutná Hora

D.1.3 ODVODNĚNÍ KOMUNIKACE

Zodpovědný projektant:

Ing. Daniel Benda
Ojířova 81
Tábor 39003
tel: 605 273 294
IČ 87466759
číslo autorizace:0102455

Termín: červen 2018

Obsah

D.1.3ODVODNĚNÍ KOMUNIKACE.....	3
D.1.3.1Technická zpráva.....	3
Statické výpočty a výkresy.....	5
Ostatní výpočty.....	5
D.1.3.2Výkresová část.....	6

D.1.3 ODVODNĚNÍ KOMUNIKACE

D.1.3.1 Technická zpráva

Předmětem projektu je výstavba technické infrastruktury v navržených komunikacích. Tato část řeší odvodnění komunikací (SO 301). Odvodnění komunikace je součástí komunikace a bude předáno společně s ní.

Přípojky budou umístěny v rámci územního rozhodnutí. Jde o přípojky uličních vpustí (SO 301).

Veškerá infrastruktura bude uložena ve veřejném profilu navržených komunikací pod vozovkou a pod přidruženými plochami.

Srážkové vody z povrchu a podloží komunikace jsou nově odváděny odvodňovacím potrubím (dešťovou kanalizací) přes odlučovač lehkých kapalin (dále jen OLK) a retenčně-akumulační nádrže do stávající dešťové kanalizace 2x BE 1200 v místě a dále do místního vodního recipientu, kterým je vodoteč Vrchlice.

Zemní práce

V zájmovém území se nacházejí stávající inženýrské sítě. Vzájemné vzdálenosti vedení a krytí sítí jsou dány stávajícím vedením a potrubím. Nově umisťované sítě jsou vedeny v souladu s ČSN 736005, stávajícími napojovacími body a technickou proveditelností (vzdálenost od šachet apod.).

V souladu s ČSN 73 3050 je nutno výkop stavební rýhy zapažit ve volném terénu v hloubce přesahující 1,50 m a v komunikaci při hloubce přesahující 1,3 m.

Veškeré úpravy terénu před zahájením zemních prací, sejmutí ornice i konečné úpravy jsou součástí stavební části projektu, resp. projektu komunikace.

SO 301 - Odvodnění komunikace

Odvodnění komunikace je součástí komunikace. Je zajištěno vyspádováním vozovky k obrubám, které svádí srážkovou vodu k uličním vpustím. Vpusti jsou prefabrikované betonové s litinovou mříží tř. zatížení D400. Vpusti jsou vybaveny kalovou jímkou a košem na splaveniny. Vpusti budou uloženy na podkladní betonovou desku tl. min. 100 mm z prostého betonu C 8/10 a obsypány hutněným výkopkem.

Vpusti jsou napojeny přípojkami DN 150 do dešťové kanalizace DN 250÷300, která srážkové vody odvádí k OLK (jmenovitý průtok 65 l/s). Přípojky a stoky budou uloženy do lože tl. 100 mm z písku či štěrkopísku (zrno do 20 mm) a obsypány shodným materiálem do výše 300 mm nad povrch potrubí (hutněno podél potrubí pouze lehkými stroji). Dále bude proveden zásyp výkopkem (hutněno na 95% PS) či konstrukce vozovky (hutnění dle projektu PK).

Vzhledem k faktu, že plocha parkoviště bude dlážděná a dle IGP a HGP průzkumu jsou v podloží zejména jíly a sedimenty bývalého rybníka, je navrženo drénování prosakujících srážkových vod z úrovně zemní pláně (bezpečně nad hladinou spodní vody). Drenáž je zajištěna štěrkovými drenážními pery (fr. 4-32) vybavenými drenážním potrubím HD-PE DN 150, SN 8, perforace 220° zapuštěnými cca 30 cm pod úroveň zemní pláně. Drenážní pera jsou taktéž zaústěna do dešťové kanalizace.

Odlučovač lehkých kapalin je tvořen plastovou dvouplášťovou jímkou určenou k dobetonování mezi pláště na místě. Dimenzování viz Výpočty. Jímka bude uložena

na betonovou podkladní desku tl. 200 mm a po vybetonování a zatvrdnutí obsypána výkopkem do úrovně konstrukce okolního zpevněného povrchu. Výkopek bude hutněn okolo nádrže po vrstvách max. 300 mm.

Odlučovač je vybaven kalovým prostorem a gravitačně koalescenčním filtrem. Přístup jak do kalové jámy tak filtru je zajištěn dvěma vstupními šachtami (běžného provedení z prefa bet. prvků). Frekvence vyvážení kalu a zaolejované kapaliny se předpokládá 2x za rok.

Za OLK je navržena retenčně-akumulační nádrž. Objekt je tvořen podzemními voštinovými plastovými bloky na štěrkovém loži. V loži jsou vedeny dvě drenážní potrubí DN 250. V horní části je umístěno odvětrávací potrubí DN 100. Celý objekt bude obaleny geotextilií a hydroizlací. Kromě geotextilie bude zevnějšku hydroizolace chráněna také pískovým obsypem. Potrubí vně objektu bude plné, PP DN 250. Prostup potrubí hydroizlací bude opatřen vodotěsnou manžetou.

Za retenčně-akumulační nádrží se nachází vstupní revizní šachta s bezpečnostním přelivem DN 300 a regulovaným odtokem. Regulovaný odtok je navržen jako kapacitní otvor Ø 44 mm v úrovni cca 590 mm nade dnem. Ve vzniklém bezodtokovém prostoru je akumulována část srážkové vody pro zálivku veřejné zeleně, především pak stromů v parkovišti.

Bezpečnostní přeliv a regulovaný odtok pokračují dále potrubím DN 300 do stávající dešťové kanalizace BE 1200 mm.

Dimenzování je uvedeno v části **Ostatní výpočty**. Technické detaily jsou zřejmé z výkresové dokumentace.

a) požadavky na vybavení,

Nejsou.

b) napojení na stávající technickou infrastrukturu,

Viz výše bod a).

c) vliv na povrchové a podzemní vody včetně řešení jejich zneškodňování,

Odvodnění komunikací je řešeno vyspádováním vozovky se sklonem 2,5 % k obrubám a systémem uličních vpustí a drénů, které budou napojeny přes OLK a retenci do stávající dešťové kanalizace. Z hlediska znečištění se jedná o vody přípustné.

d) údaje o zpracovaných technických výpočtech a jejich důsledcích pro navrhované řešení,

Dimenze nových sítí a zařízení technické infrastruktury byly navrženy s ohledem na stávající poměry v území i s ohledem na plochu a charakter odvodňovaných ploch a podloží parkoviště.

e) požadavky na postup stavebních a montážních prací,

Stavební a montážní práce musí být prováděny v souladu s platnou legislativou České republiky a podklady jednotlivých výrobců.

f) požadavky na provoz zařízení, údaje o materiálech, energiích, dopravě, skladování apod.,

Odvodnění komunikace je součástí komunikace a bude předáno společně s ní.

g) řešení komunikací a ploch z hlediska přístupu a užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace,

Z pohledu objektů odvodnění komunikace lze pouze poukázat na soulad s vyhláškou o bezbariérovém užívání staveb ve smyslu správného osazení poklopů šachet a správném osazení vhodných mříží uličních vpustí.

Statické výpočty a výkresy

Charakter navržených stavebních objektů nevyžaduje statické posouzení.

Pro síť technické infrastruktury jsou použity materiály PP A HD-PE SN 8 a prvky prefa bet. šachet a vpustí. Pokládka a uložení bude provedeno dle podkladů výrobce.

Ostatní výpočty

BILANČNÍ VÝPOČTY

V zásadě se jedná o bilance dešťových vod a dimenzování retence.

Dle metodiky ČSN 75 9010

Periodicita 0,2 (5-letý déšť); však není uvažován

Referenční ombrografická stanice: Telč

Teoretický průtok na patě stoky DN 300

Odvodňovaná plocha	dlažba	($\varphi=0,7$)	4956 m ²
	mlat	($\varphi=0,3$)	530 m ²
Odvodňovaná plocha (redukována)			3630 m ²
Výpočtový průtok při $i=0,02$ l/s.m ² (t = 15 min)			73 l/s

Potrubí DN 300 vyhovuje s rezervou.

Retenčně-akumulační objekt

Objekt s podzemními voštinovými bloky na štekopískovém loži

Odvodňovaná plocha - redukována 3630 m²

Retenční objem objektu 80 m³

Regulovaný odtok 5 l/s

Z tabulkového procesoru:

Trvání návrhové srážky 60 minut

Maximální potřebný retenční objem 83 m³

Doba prázdnění 4,6 hod

Z uvedených výpočtu je zřejmé, že retencí a následným regulovaným odváděním se značně sníží zatížení stávající dešťové kanalizace. Retenční objekt je navržen na pokrytí srážek periodicity 0,2, tedy tzv. 5-letý déšť. Při intenzivnějších srážkách začne po naplnění 80 m³ voda přepadávat bezpečnostním přelivem.

D.1.3.2 Výkresová část

01	SITUACE KATASTRÁLNÍ	1:1000
02	SITUACE PODROBNÁ	1:500
03	PODÉLNÝ PROFIL	1:1000/100
04	VZOR ULOŽENÍ POTRUBÍ	1:20
05	VZOR REVIZNÍ ŠACHTY	1:20
06	ŘEZ RETENČNĚ AKUMULAČNÍ NÁDRŽ	1:50
07	OLK	1:50