

projekt invest, s.r.o.

GREGOR – projekt invest, s.r.o.
Počítky 18, 591 01 Žďár nad Sázavou
tel.: 607 806 802, e-mail: projekce@igzr.cz

DOKUMENTACE PRO VYDÁNÍ STAVEBNÍHO POVOLENÍ

PARKOVIŠTĚ AUTOBUSŮ SEDLEC

Část III. – SO 301 Odvodnění parkoviště, SO 302 Vodovodní přípojka
přístřešku, SO 303 Kanalizační přípojka přístřešku

D.3.1 Technická zpráva



Datum: Listopad 2020
Investor: **Město Kutná Hora, Havlíčkovo náměstí 552/1, 284 01 Kutná Hora**
Stupeň: DSP
Zak. č: 195/2020

SO 301 ODVODNĚNÍ PARKOVIŠTĚ

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

Vzájemném území se nacházejí stávající inženýrské sítě. Vzájemné vzdálenosti vedení a krytí sítí jsou dány stávajícím vedením a potrubím. Nově umísťované 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 zapážít 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 200 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 250, 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 jímky 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 zvnějšku hydroizolace chráněna také pískovým obsypem. Potrubí vně objektu bude plné, PP DN 250. Prostup potrubí hydroizolací 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,

Napojení dešťové kanalizace a drenáže viz výše bod a).

Napojení na vodovod bude na stávající řád u č.p.149.

Napojení na kanalizaci bude na stávající řád u č.p. 149.

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

betonových 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 ($\varphi = 0,6$)	4 870 m ²
mlat , štěrk ($\varphi = 0,4$)	501 m ²
trávník ($\varphi = 0,15$)	4 814 m ²
asfalt ($\varphi = 0,8$)	9 m ²
střecha ($\varphi = 1,0$)	144 m ²

Odvodňovaná plocha (redukována)	3996 m ²
Výpočtový průtok při $i=0,02$ l/s.m ² ($t = 15$ min)	79,9 l/s

Potrubí DN 300 vyhovuje s rezervou.

Retenčně-akumulační objekt

Objekt s podzemními voštinovými bloky na štěrkopískovém loži

Odvodňovaná plocha - redukována	3996 m ²
Retenční objem objektu	80 m ³
Regulovaný odtok	5 l/s
Z tabulkového procesoru:	
Trvání návrhové srážky	17,8 min
Maximální potřebný retenční objem	80 m ³
Doba prázdnění	4,44 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.

SO 302 Vodovodní přípojka přístřešku

Pro napojení objektu WC na zdroj vody je navržena vodovodní přípojka DN 40. Přípojka bude napojena na stávající řad u č.p. 149 jižně od silnice I/2. Křížení se silnicí I/2 bude řešeno protlakem v hloubce 1,2 m, startovací a cílové jámy budou mimo silnici I/2 a silniční pozemek, jinde bude uloženo otevřeným výkopem. Na dno rýhy bude zřízeno pískové lože, 30 cm nad potrubím bude zřízena výstražná folie. Přípojka bude uložena do nezámrazné hloubky, krytí min. 1,1 m. U objektu WC bude zřízena vodoměrná šachta, která bude zapuštěna do pochozí plochy, u napojení na stávající řad bude zřízeno šoupě. Trasa přípojky bude od objektu WC jižním směrem, kolmo překříží silnici I/2, dále bude uložena do jižního chodníku podél silnice I/2 směrem k trase dešťové kanalizace a půjde v souběhu s dešťovou kanalizací až k místu napojení na vodovodní řad.

SO 303 Kanalizační přípojka přístřešku

Pro odvod splašků z objektu WC je navržena kanalizační přípojka DN 50. Vzhledem ke spádovým poměrům bude přípojka tlaková, čerpadlo bude uloženo v šachtě zapuštěné do pochozí plochy pod přístřeškem u objektu WC. Přípojka bude napojena na stávající řad ve vzdálenosti min. 1m od revizní šachty u p. č. 149 jižně od silnice I/2. Křížení se silnicí I/2 bude řešeno protlakem v hloubce 1,2 m, startovací a cílové jámy budou mimo silnici I/2 a silniční pozemek, jinde bude uloženo otevřeným výkopem. Na dno rýhy bude zřízeno pískové lože, 30 cm nad potrubím bude zřízena výstražná folie.

Trasa přípojky bude od objektu WC jižním směrem, kolmo překříží silnici I/2, dále bude uložena do jižního chodníku podél silnice I/2 směrem k trase dešťové kanalizace a půjde v souběhu s dešťovou kanalizací až k místu napojení na stávající kanalizační řad. Přípojka bude uložena v souběhu s vodovodní přípojkou SO 302, v osové vzdálenosti 0,7 m (dle ČSN 736005 je požadavek na vzdálenost vnějších líců potrubí min. 0,6 m). Výškově bude uložena níže než souběžná vodovodní přípojka, tj. krytí min. 1,2 m.

V Počítkách,
Listopad 2020

Vypracoval: Ing. Pavel Lupoměch
projekce@irgzs.cz