



Ing. Petra Neubauerová

autorizovaný inženýr v oboru vodohospodářské stavby
Rohová 552/9 • Karlovy Vary 360 05 • IČ 71906452
tel.: +420 732 976 832 • e-mail: neubauerova@centrum.cz

číslo paré :

kraj: Karlovarský

zakázka : 17/2015

obec : Sokolov

datum : 09/2015

stavebník : město Sokolov, Rokycanova 1929, 356 01 Sokolov

stupeň projektu : DPS

Sokolov, ulice Jednoty
Parkoviště ve vnitrobloku

navrhl :
Ing. Petra Neubauerová

Odvodnění

odpovědný projektant :
Ing. Petra Neubauerová

obsah:

TECHNICKÁ ZPRÁVA

číslo přílohy :

D.2.2.1

Projekt je duševním majetkem autora, nesmí být použit a kopírován třetí osobou, jí předán či jinak s ním nakládáno bez jeho písemného souhlasu.

1. Průvodní část

1.1. Identifikační údaje o žadateli a zpracovateli dokumentace

Žadatel – stavebník : město Sokolov
Rokycanova 1929, 356 01 Sokolov

Zpracovatel dokumentace : Ing.Petra Neubauerová, ČKAIT 0301020
Rohová 552/9, 360 05 Karlovy Vary
IČ 719 06 452

1.2. Identifikační údaje stavby

Název stavby : Sokolov, ulice Jednoty
Parkoviště vevnitrobloku
Odvodnění

Místo stavby: Sokolov

Kraj : Karlovarský

Stupeň dokumentace : pro realizaci stavby
(dle vyhl.č.499/2006 Sb. v aktuálním znění vyhl. č.62/2013 Sb.)

Období zpracování : září 2015

Dokumentace je zpracována v souladu s platnými zákony a vyhláškami (např. zákon č. 274/2001 Sb. o vodovodech a kanalizacích, zákon č. 183/2006 Sb. stavební zákon v aktuálním znění, prováděcí předpisy stavebního zákona, vyhl. č.268/2009 Sb. O obecných technických požadavcích na výstavbu, v přiměřeném rozsahu odpovídajícímu druhu a významu stavby a jejímu stavebně – technickému řešení.

Navržená kanalizace slouží pro odvádění srážkové vody z navržených zpevněných ploch komunikace a parkovišť. Dešťové vody z parkovacích ploch jsou před vypuštěním do městské kanalizace přečištěny v odlučovači ropných látek.

Dále pak je dokumentace zpracována v souladu se zákonem 309/2006 Sb. zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, dále s nařízením vlády č.591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a s technickými normami (např. ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení, ČSN 75 6101 Stokové sítě a kanalizační přípojky).

Podkladem pro zpracování projektové dokumentace byl požadavek objednatele na odvedení srážkových vod z řešené lokality.

Pro zpracování dokumentace byly použity podklady od projektanta komunikací a zpevněných ploch Ing. Jiří Soukup, ČKAIT 0301000.

Pro potřeby tohoto stupně projektové dokumentace nebyl proveden žádný inženýrskogeologický průzkum.

Dalším podkladem byly zákres stávajících sítí jednotlivých správců vedení a vyjádření VOSS. Dokumentace respektuje technické a materiálové standardy budoucího správce, tj. VOSS Sokolov.

Stávající stav

V lokalitě se nachází kanalizační systém – jednotná kanalizace, která je ve správě VOSS. Jedná se o gravitační stoku, která byla v nedávné době opraveny výstřilkou.

Příprava před stavbou

Před zahájením stavebních prací budou stávající sítě vytýčeny vč. jejich výškového vedení za účasti jednotlivých správců vedení. Poloha stávajících sítí je na situaci zakreslena orientačně podle podkladů jednotlivých správců vedení.

Po vytýčení stávajících sítí bude provedeno vytýčení navrhované stavby a budou ověřeny hloubky stávajících sítí v místech napojení sítí nových. V rámci autorského dozoru projektanta bude případně upraveno navržené řešení s ohledem na aktuální stav stávajících inž.sítí.

Křížení s ostatními inženýrskými sítěmi

V trase potrubí dojde ke křížení s kabely a ostatními sítěmi (např. vodovod, plynovod, atd.). Při tomto křížení budou respektována ustanovení ČSN 73 6005 a podmínky jednotlivých správců sítí.

Upozornění : Všechny stávající sítě budou před zahájením stavby a pokládky potrubí řádně vytýčeny jednotlivými správci. Rovněž budou respektovány i nadzemní části vedení (sloupy, apod.)!

Případné kolize se stávajícími vedeními budou neprodleně řešeny s jejich správci nebo vlastníky!

Křížení s kabely

Při křížení s kabely je nutno tyto ochránit před poškozením a vyřazením z funkce. Kabely budou v místě křížení uloženy do válcovaného profilu U 200, který bude zaklopen prknem a zajištěn drátem. Ocelový profil bude přesahovat strany výkopu min. o 1,0 m na obě strany. Trasy kabelů uložené mimo vozovku budou pro přejíždění vozidly v průběhu stavby ochráněny proti mechanickému poškození (panely, v místě přejezdů ocelové desky).

Při křížení budou respektovány a splněny podmínky správců vedení.

Bezpečnost práce

Předpokládáme provádění stavby kvalifikovanou odbornou firmou způsobilou a kvalifikovanou k provádění vodohospodářských staveb. Na stavbě budou použity materiály a výrobky, které splňují technické požadavky stanovené zákonem č.22/1997 Sb. O technických požadavcích na výrobky, ve znění pozdějších platných předpisů. Dodavatel stavby bude vybrán na základě výběrového řízení.

Při stavbě budou dodržena ustanovení zákona č.309/2006 Sb. zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, a nařízení vlády č.591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a rovněž ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.

Za dodržování bezpečnostních předpisů při stavbě odpovídá dodavatel stavby. Pro zajištění bezpečnosti je proto nutné se při realizaci staveb vyhnout těmto nedodržením zásad bezpečného provozu.

2. Technická část

2.1. Trubní vedení

Pro odvodnění je navržen oddílný systém kanalizace. Dešťová kanalizace bude sloužit pro odvodnění komunikace. Součástí projektu jsou i přípojky od jednotlivých navržených vpustí a dešťových svodů z objektu.

Materiál potrubí – dešťová kanalizace

Navržená stoka je z polypropylenového potrubí s plným žebrem v řezu stěny – tzv. konstrukce UltreaRib2 dle DIN 16961, profil potrubí DN250. Spojování potrubí je v hrdlech. Potrubí přípojek bude rovněž z polypropylenového potrubí DN150. Pro napojení přípojek budou použité odbočky 45°.

Uložení potrubí : při pokládce potrubí budou dodržena ustanovení ČSN EN 1610 Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení, dále budou dodrženy montážní a technologické pokyny konkrétního výrobce potrubí.

Kameninové potrubí bude uloženo do paženého výkopu na podkladní lože tl. 100 mm. Pažení bude upřesněno při zjištění konkrétních geologických podmínek na místě. Lze předpokládat použití pažících boxů. Nosné lože pod potrubí bude provedeno z písku. Obsyp potrubí bude proveden lomovou prosívkou. Zbytek výkopu bude zasypan a zhutněn po vrstvách výšky max. 200

Při stavbě bude prováděn hydrogeologický dozor.

Při napojování na stávající stoky ve správě VaK K. Vary, a.s. bude přítomen zástupce příslušného provozu, který rovněž protokolárně převezme zrealizované trasy.

Poznámka :

Prokáže-li se při stavbě, že charakter zemin zastižených v sondách je nevhodný do zpětných zásypů, bude pro zásyp výkopu použit vhodný materiál, který bude možné hutnit na míru danou projektem komunikací.

Revizní šachty

Na stokách budou osazeny revizní šachty. Ty navrhujeme vodotěsné (tloušťka stěny 120 mm) v provedení s monolitickým dnem, na které bude vyskládána sestava z prefabrikovaných skruží DN1000. Vzhledem k umístění stavby na tzv. "zelené louce" je vhodné použití prefabrikovaných šachtových den.

Zakrytí šachet bude kruhovým litinovým poklopem Ø600 pro silniční zatížení (tj. pro 40t). Vstup do šachet bude po stupadlech. Poklopy šachet budou osazeny do nivelety navržené komunikace.

Sestava jednotlivých šachet je doložena v tabulce šachet.

Spojování a těsnění šachtových dílců bude v souladu s pokyny konkrétního výrobce dílů.

Uliční vpustí

Ty navrhujeme prefabrikované stavebnicové ze skruží Ø450 mm. Zakrytí vpustí bude mříží rozměrů 500x500 mm. Vpustí budou opatřeny kalovým prostorem a záchytným košem.

Odtokové potrubí od vpustí navrhujeme DN150, materiálem bude polypropylenové potrubí.

Napojení přípojek je buď odbočkou 45° 250/150 nebo přímo do revizní šachty.

Nezbytným předpokladem pro správnou funkci vpustí je jejich pravidelné čištění.

Všechny mříže a poklopy jsou navrženy pro silniční zatížení, tj. třída D400. Výškové vedení přípojek je doloženo formou psaného podélného profilu v tabulce přípojek.

Zkoušky potrubí a uvedení potrubí do provozu :

Po pokládce kanalizace bude potrubí vyčištěno, bude provedena zkouška těsnosti kanalizace, dále se provede zkouška průchodnosti podle platných ČSN. Zkoušky provede dodavatel stavby a protokoly s výsledky předá investorovi pro potřeby kolaudačního řízení. Dále bude provedeno geodetické zaměření skutečného provedení stavby a bude předáno provozovateli v jím požadované formě.

2.2. Odlučovač ropných látek

Je navržen velkopřítokový odlučovač ocelové konstrukce. Ve vstupní části (podle typu) je kalová jímka, následně je umístěn koalescenční filtr a odlučovač RL. Odlučovač je navržený jako nepojížděný, bude osazen mimo plochy parkovacích míst.

Znečištěná voda přitéká do vstupní komory – kalové jímky. Zde dojde k uklidnění vodního proudu, který přejde do laminárního toku. Velikost jímky je dimenzována tak, aby doba zdržení vody byla dostatečná k usazení nečistot těžších než voda. V tomtéž prostoru se gravitačně odloučí podstatná část ropných látek.

Voda se zbytkovým znečištěním (do 40 mg.l⁻¹ NEL) odchází přes koalescenční filtr do komory odlučovače RL. Heterogenní kapénky RL, které pro malou velikost nedokázaly překonat hydraulický odpor vody a vyplavat na povrch ulpí na ploše lamel koalescenčního filtru. Odloučené látky se shlukují do větších celků, po získání potenciálu, dostatečného k překonání hydraulického odporu vody, se kapénky RL gravitačně odloučí a vyplavou na hladinu vody v odlučovači. Vyčištěná voda odchází výtokovou trubkou umístěnou v dostatečné hloubce pod hladinou odlučovače. Výtok je hlídán automatickým ventilem, řízeným plovákem tárovaným na hustotu 850g.l⁻¹. Ventil zabrání průniku ropných látek odlučovačem.

Na odtokovém potrubí z odlučovače bude zřízena šachta na odběr vzorků.

HYDRAULICKÝ POSUDEK ORL

1. Vstupní data:

Srážky r [l/s.ha] = 150,00

Koef. odtoku f_i = 0,90

Plocha A [m²] = 826,00

2. Výpočet:

Celkové množství vody Q_c [l/s]

$Q_c = r \cdot f_i \cdot A / 10\,000$

Q_c [l/s] = 11,15

max. C10-C40 na výtoku ORL (mg/l) <5,0 mg NEL/l

3. Návrh ORL:

Použitý typ ORL: EH0515

Max pr tok ORL: [l/s] = 15,00

účinnost ORL : 135%

Stavební práce

ORL bude uložen na podkladní vrstvě ze štěrkopísku tl.200 mm, na který bude položena železobetonová deska tl.150 mm vyztužená KARI sítí..

Výkopy budou pažené – druh pažení bude upřesněn s ohledem na místní geologické podmínky.

Před zahájením prací budou ověřeny konkrétní geologické podmínky a úroveň hladiny podzemní vody v místě osazení odlučovače a případně bude upřesněno uložení a konstrukce ORL.

Základovou spáru pro odlučovač posoudí statik a geolog.

Karlovy Vary, září 2015
Vypracovala : Ing. Petra Neubauerová