

Technická zpráva

Obsah

A) IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE OBJEKTU	2
B) NÁVRH ŘEŠENÍ	3
C) PODKLADY POUŽITÉ PRO NÁVRH	4
D) STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	5
E) HYDROTECHNICKÉ VÝPOČTY	6
F) POTRUBÍ	7
G) ŠACHTA	7
H) HORSKÁ VPUSŤ	7
I) ULIČNÍ VPUSŤ	7
J) VÝTOKOVÝ OBJEKT	7

a) identifikační údaje objektu

název objektu: Odvodnění

zpracovatel: Dopravně inženýrská kancelář, s.r.o.
Bozděchova 1668, 500 02 Hradec Králové
zastupuje: Ing. Miloš Burianec
inženýr pro dopravní stavby, číslo autorizace ČKAIT: 0600437
e-mail: burianec@dik-hk.cz
IČ: 27466868
DIČ: CZ 27466868

vypracoval: Ing. Eva Netopilová

b) návrh řešenípředmět

Odvodnění nově navržené komunikace

umístění

Královéhradecký kraj, Teplice nad Metují

rozsah

Odvodnění komunikace v délce 820m pomocí 8 navržených stok.

stávající stav

Komunikace bez odvodnění.

koncepce řešení

Návrh odvodnění se skládá z kanalizačních řadů označených jako „stoka 1-5“, na které jsou napojeny uliční vpusti. Kanalizace je charakterizována jako oddílná, gravitační. Vpusti zachytí vodu z plochy vozovky a chodníků v upravované trase komunikace, včetně vody z křižovatky před firmou Toma. Dešťové vody jsou zaústěny do vodotečí podél trasy komunikace.

situační řešení stavby

Odvodňovací potrubí vede v ose jízdního pruhu komunikace. Uliční vpusti jsou umístěny u obrubníku v nejnižším místě komunikace dle povrchového spádu. Zaústění do vodoteče pod úhlem 90° a menším ve směru toku.

Celkové situace stok jsou znázorněny příloze č. C302-2

výškové řešení

Kanalizační řady jsou osazeny s min krytím 1,4m, tzn. dno potrubí 1,7m od upraveného terénu. Spádové poměry jsou dostatečné, min. sklon potrubí je 3‰.

Podélné profily viz přílohy č. C302-3

křížení sítí

Stoka 1 na staničení 109,45m kříží trasu zabezpečovacího kabelu ČD, ten bude uložen do ocelové chráničky.

Stoka 3 na staničení 24,93m kříží trasu plynovodu, na staničení 14,56 m trasu sdělovacího kabelu, ty budou uloženy do chráničky, na staničení 13,26m a 23,33m trasu kanalizace dle normy ČSN 736005 o prostorovém uspořádání sítí.

Stoka 4 na staničení 112,85m kříží trasu telefonního kabelu, na staničení 85,50m trasu informačního kabelu, ty budou uloženy do chráničky, na staničení 69,05m trasu kanalizace dle normy ČSN 736005 o prostorovém uspořádání sítí.

Stoka 5 na staničení 124,49m kříží trasu plynovodu, ten bude uložen do chráničky.

vegetační úpravy

Ohumusování a zatravnění ploch k tomu určených. K zatravnění bude užitá parková směs.

c) podklady použité pro návrh

ČESKÝ
HYDROMETEOROLOGICKÝ
ÚSTAV

POBOČKA HRADEC KRÁLOVÉ



VÁŠ DOPIS ZN:

ZE DNE: 11. 6. 2014

NAŠE ZNAČKA: 14003855

VYŘIZUJE: Mgr. Kliegrová

DATUM: 20. 6. 2014

TELEFON: 495705024

E-MAIL: stanislava.kliegrova@chmi.cz

Dopravně inženýrská kancelář, s.r.o.

Bozděchova 1668

Hradec Králové

500 02

15 minutový úhrn srážek

Na základě Vaší objednávky ze dne 11. 6. 2014 Vám poskytujeme údaj o maximálním 15minutovém úhrnu srážek s periodicitou 0,5 (tedy s pravděpodobností opakování 2 roky) pro lokalitu Teplice nad Metují, který byl stanoven na základě měření a vyhodnocení intenzit srážek z meteorologických stanic ČHMÚ.

Maximální 15minutový úhrn srážek s periodicitou 0,5 (tedy s pravděpodobností opakování 2 roky) v lokalitě Teplice nad Metují je 15 mm (cca 166,7 1/s*ha).

Za poskytnuté údaje Vám účtujeme 1400,- Kč fakturou.



RNDr. Zdeněk Šiftař
ředitel pobočky

S pozdravem

Příloha: 1x faktura

Dvorská 410/102, 503 11 Hradec Králové - Svobodné Dvory
tel.: 495 705 011, fax: 495 705 001, e-mail: hradec@chmi.cz

IČ:: 00020699, DIČ:: CZ00020699, nejsme plátcí DPH
č. ú.: 54132041/0100, www.chmi.cz

d) stavební řešení**Stoka 1**

Plastové potrubí PVC ULTRA-RIB DN300 délky 154m o min. sklonu 3‰ s min. krytím potrubí 1,4m. Stoka je osazena 5ti šachtami ve směrových lomech a ústí do ní 8 uličních vpustí s celkovou délkou přípojek cca 40m. Na staničení 109,45 tato stoka kříží trasu zabezpečovacího kabelu ČD, tento bude uložen do ocelové chráničky. Vyústění do Bohdašínského potoka je řešeno prostupem kamennou dlažbou se seříznutím ve sklonu svahu 1:1,5 viz C302-3-2

Stoka 2

Plastové potrubí PVC ULTRA-RIB DN400 délky 4,36m ve sklonu 10,7‰ vedené od 1 koncové šachty, do které je zaústěna 1 uliční vpust s délkou přípojky 6,1m o DN150 a 1 horská vpust s délkou přípojky 15,33m o DN400. Vyústění je řešeno betonovým blokem viz. C 302-3-1.

Stoka 3

Plastové potrubí PVC ULTRA-RIB DN300 délky 82,94m s min. sklonem 50‰ a s min. krytím 1,4m. Stoka je osazena 3 šachtami a ústí do ní 4 uliční vpustí s celkovou délkou přípojek cca 21,2m. Na staničení 24,93 tato stoka kříží trasu plynovodu, na staničení 14,56 trasu sdělovacího kabelu, tyto budou uloženy do chráničky. Na staničení 13,26 pak trasu kanalizace. Vyústění je řešeno šachtou Š9 do nově navrženého propustku.

Stoka 4

Plastové potrubí PVC ULTRA-RIB DN300 délky 162,90m uložené o min. sklonem 12,2‰ s min. krytím 1,4m. Stoka je osazena 4 šachtami a ústí do ní 7 uličních vpustí s celkovou délkou přípojek cca 34m. Na staničení 112,85 tato stoka kříží trasu telefonního kabelu, na staničení 85,50 trasu informačního kabelu ČD, tyto budou uloženy do chráničky. Na staničení 69,05 pak trasu kanalizace. Vyústění je řešeno betonovým blokem viz. C 302-3-1.

Stoka 5

Plastové potrubí PVC ULTRA-RIB DN300 délky 202,98m o min. sklonem 6,5‰ s min. krytím 1,7m. Stoka je osazena 7ti šachtami a ústí do ní 9 uličních vpustí s celkovou délkou přípojek cca 46,5m. Na staničení 124,49 tato stoka kříží trasu plynovodu, tato bude uložena do chráničky. Křížení odpovídá normě o prostorovém uspořádání sítí. Ve staničení 9,85 je umístěn odlučovač lehkých kapalin viz C302-4. Vyústění je řešeno betonovým blokem viz. C 302-4-1

Propustek (km cca 0,358 - na místní komunikaci k nádraží)

V km cca 0,358 bude provedena rekonstrukce propustku včetně vtokového objektu na místní komunikaci k nádraží. Navržený propustek bude z betonových rour profil DN500. Délka 20m. Na propustku je navrženo vtokové čelo délka 7m, šířka 0,60m, výška cca 4,00m. Základ bude o rozměrech 0,8m x 0,8m. Dále je navržena vtoková jímka o rozměrech 1 x 1 x 0,5m. Nad vtokovým objektem bude osazeno mostní zábradlí v celkové délce 12,5m. Propustek bude osazen šachtou Š9 pro napojení kanalizace (stoka 3). Do propustku jsou dále zaústěny 2 uliční vpustí UVP14 a UVP14A. Vyústění do Bohdašínského potoka je řešeno prostupem kamennou dlažbou se seříznutím ve sklonu svahu 1:1,5. Detail propustku a vtokové čelo propustku viz příloha C302-9.

e) hydrotechnické výpočty

Pro výpočty byly použity aktualizovaná hydrologická data od ČHMU.

Výpočet maximálního dešťového odtoku byl proveden dle ČSN 756101 článek 5.3.4.7

A ...plocha odvodňovaného území

Ψ součinitel odtoku viz tab 2 ČSN 756101

q_s intenzita směrodatného deště uvažované periodicity

$$Q = A \cdot q \cdot \Psi$$

Maximální dešťový odtok

Dle ČSN EN 752 příloha E.3

	A (ha)	Ψ	i (l/s*ha)	Q (l/s)	Qn (m ³ /s)
Stoka 1	0.196	0.9	166.7	29.41	0.02941
Stoka 2	0.0295	0.9	166.7	4.43	0.00443
Stoka 3	0.094	0.9	166.7	14.10	0.01410
Stoka 4	0.1535	0.9	166.7	23.03	0.02303
Stoka 5	0.148	0.9	166.7	22.20	0.02220

Použit patnáctiminutový déšť s periodicitou 0,5 dle ČSN 756101 článek 5.3.4.14 a tabulky 3

Návrhové průtoky pro jednotlivé stoky

Stoka 1 Q=29,41/s

Stoka 2 Q= 4,43/s

Stoka 3 Q= 14,10/s

Stoka 4 Q= 23,03/s

Stoka 5 Q= 22,20/s

Profil potrubí byl posuzován ČSN 756101 článek 5.4.2.7

Při minimálním sklonu 3‰ na stoce 1 vykazuje profil DN 300 tyto kapacitní hodnoty

$$Q_k = 57,35 \text{ l/s}$$

$$v_k = 0,81 \text{ m/s}$$

Pro navrhované množství Q=29,41/s profil vyhovuje

f) potrubí

Pro přípojku horské vpusti použít profil DN 200, materiál PP SN10, délka potrubí 25,71m.

Pro hlavní kanalizační řady použít profil

DN 300, materiál PP SN10, délka potrubí 598,32m

DN 400, materiál PP SN10, délka potrubí 4,36m

Pro přípojky uličních vpustí a horské vpusti použít profil

DN 150, materiál PP SN10, délka potrubí 184,67m

DN 400, materiál PP SN 10, délka potrubí 15,33m

Pro propustek použít profil

DN 500, materiál beton, délka potrubí 20m

Schéma uložení potrubí znázorněno v příloze č. C302- 9, C302-10

g) šachta

Šachty se skládají z betonových prefa dílců o průměru 1000mm, tloušťka stěny 120mm, se zabudovanými stupadly a litinovým poklopem. Šachta je sestavena s prefabrikátů s hrdlem podle normy ČSN EN 1917, dílce pro šachty vyhovují požadavkům ČSN EN 206-1.

Detaily šachet viz příloha č. C302-6

h) horská vpust'

Horská vpust' betonová, prefabrikát, vnitřní rozměry 1200x1200x600mm. Osazena litinovou vtokovou mříží. Odtok z vpusti ve výšce 600mm nad dnem, průměr odtokové trouby 400mm.

Viz příloha C302-8

i) uliční vpust'

Uliční vpust' je navržena s betonovými skružemi průměru 500 mm, s kalovým prostorem a záchytným košem.

Viz příloha C302-7.

j) výtokový objekt

Kamenná dlažba

Vyústění u stoky 1. Použit místní kámen z lomu Božanov, Libná, Kocbeře.

Detail v příloze č. C302-4-2

Betonový blok

Vyústění u stok 2,4 a 5

Detail v příloze č. C302-4-1