

D.1.4 TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

D.1.4.1 ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE

D.1.4.1.1 – TECHNICKÁ ZPRÁVA

akce :
ÚTULEK PRO KOČKY
Sokolov, areál SOBYT Sokolov

Stupeň : DSP
Datum : 04/2018

Hlavní zpracovatelé:

Zodpovědný projektant :Ing. Jan Schrader
AI 0300725

Zpracovatelé dílčích částí:

Vypracoval:Ing. Milan Snopek

PARÉ:

D.1.4.1.1 –TECHNICKÁ ZPRÁVA - VODA

ÚTULEK PRO KOČKY Sokolov, areál SOBYT Sokolov

1. VŠEOBECNĚ:

Záměrem projektu je zřízení vodovodní přívodu pro napojení stávajícího objektu na stávající areálový rozvod vod a zřízení přívodu splaškové kanalizace a napojení na stávající areálový rozvod splaškové kanalizace.

2. NÁVRH TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ:

2.1 PŘÍVOD PITNÉ VODY:

2.1.1 Popis technického řešení:

Přívod dlouhý 65,2m bude zakončen HUV a fakturačním vodoměrem umístěným uvnitř stavebního objektu. Přívod bude napojen na stávající areálový vodovodní rozvod.

2.1.2 Bilance potřeby pitné vody:

Vzhledem ke skutečnosti, že jde o kočičí útulek, předpokládáme jednoho pracovníka a kapacitu maximálně 50 koček. Předpokládáme spotřebu vody pro jednu kočku 1 litr za den. Spotřeba na 50 koček bude přibližně stejná jako na osobu – pro výpočet používáme 2 jednotky (pracovník + druhá jednotka jsou kočky).

KOČIČÍ ÚTULEK:

Počet jednotek: 2

Počet jednotek N: 2

1) Specifická potřeba vody Q_s (m^3 /den) (příloha č.12 vyhlášky č.120/2011Sb)

$Q_{s,rok} = 18 \text{ m}^3/\text{rok}$

$Q_{s,den} = Q_{s,rok}/365 = 0,049 \text{ m}^3/\text{den}$

2) Průměrná denní potřeba vody – Q_p (m^3 /den)

$Q_p = N \cdot Q_{s,den} = 0,10 \text{ m}^3/\text{den}$

3) Maximální denní potřeba vody – Q_m (m^3 /den)

$Q_m = Q_p \cdot k_d (1,25 - 1,5) = 0,12 \text{ m}^3/\text{den}$

4) Maximální hodinová potřeba vody – Q_h (m^3 /h)

$Q_h = Q_p \cdot k_d (1,25 - 1,5) \cdot k_h (1,8 - 2,1) \cdot 1/\tau = 0,01 \text{ m}^3/\text{h}$

5) Roční potřeba vody – Q_r (m^3 /rok)

$Q_r = Q_p \cdot X = 36,00 \text{ m}^3/\text{rok}$

2.1.3 Zařizovací předměty a technologická zařízení:

WC	- WC klozet, nádržka 6l
UM	- umývatko 2x
D	- dřez s deskou 2x
V	- litinová volně stojící výlevka DN70
AP	- automatická pračka 6kg
B	- el. bojler Dražice OKCEV 125

2.1.4 Materiál, armatury, tvarovky:

Materiál přívodů:

PE 100 RC SDR 11

2.1.5 Dimenzování vodovodní přípojky

Typ budovy	Ostatní budovy s převážně rovnoměrným odběrem vody (např. hotely, restaurace, obchodní domy a jesle)				
Počet	Výtoková armatura	DN	Jmenovitý výtok vody qi [l/s]	Požadovaný přetlak vody pi [Mpa]	Součinitel současnosti odběru vody Φi [-]
1	Výtokový ventil	15	0,2	0,05	0,5
	Výtokový ventil	20	0,4	0,05	0,5
	Výtokový ventil	25	1,0	0,05	0,5
	Bidetové soupravy a baterie	15	0,1	0,05	0,5
	Studánka pitná	15	0,1	0,05	0,3
1	Nádržkový splachovač	15	0,1	0,05	0,3
	Mísící baterie vanová	15	0,3	0,05	0,5
2	Mísící baterie umyvadlová	15	0,2	0,05	0,8
2	Mísící baterie dřezová	15	0,2	0,05	0,3
	Mísící baterie sprchová	15	0,2	0,05	1,0
	Tlakový splachovač	15	0,6	0,12	0,1
	Tlakový splachovač	20	1,2	0,12	0,1
	Požární hydrant 25 (D)	20	0,3	0,20	0,5
	Požární hydrant 52 ©	50	0,7	0,20	0,5
Výpočtový průtok $Q_d = \sum_{i=1}^m q_i \cdot \sqrt{n_i} = 0,87 \text{ l/s}$					
Skutečná rychlost (1 - 2,5 m/s)			1,63 m/s		
Průměr potrubí			0,03 m		
Potrubí přípojky (min DN32)			da x s		
			[mm]		
			32	x	3,0

$Q_D = 0,87 \text{ l/s}$

Potrubí PE 100 RC SDR 11 rozměr **32 x 3,0mm** (da x s)

Délka: 65,2 m

Měření průtoku vody

Fakturační vodoměr bude umístěný ve stavebním objektu kočičího útulku.

Vodoměr se osazuje podle technických podmínek výrobce.

Dodávku celé vodoměrné sestavy je možné objednat u provozovatele vodovodu.

Vodoměr se osazuje ve vodorovné poloze, min. 0,2 m od stěny objektu (šachty nebo budovy), min. 0,2 m a max. 1,2 m nad podlahou.

2.1.8 Tlaková zkouška přípojky:

Přípojky se zkouší podle stejných zásad jako řady, pouze u přípojek z PE do DN 50 a délky 30 m se provádí jen jedna tlaková zkouška zkušebním přetlakem rovným 1,3 násobku maximálního provozního přetlaku, délka trvání zkoušky je 10 min., po tuto dobu nesmí klesat tlak a nesmí být zjištěn viditelný únik vody. Tlakovou zkoušku provádí provozovatel (popř. dodavatel za přítomnosti provozovatele) a to nejpozději před uvedením přípojky do provozu.

2.1.9 Cirkulace:

Cirkulace teplé vody není v tomto objektu potřeba.

2.2 SPLAŠKOVÉ ODPADNÍ VODY:

2.2.1 Popis technického řešení:

Odvádění splaškových vod je řešeno vnitřní kanalizací. Potrubí vnitřní kanalizace je navrženo ze systému HT z PVC. Ležaté potrubí by mělo mít spád min. 3 %. Venkovní kanalizace ústí novým kanalizačním potrubím z PVC KG 160 napojené do stávajícího areálového rozvodu splaškové kanalizace.

Sklon potrubí přípojky: I min = 10 promile pro DN 200 (1 %) a 20 promile pro DN 150 (2 %), I max = 400 promile (40 %). Nad pískový zásyp kanalizační přípojky (tj. 30 cm nad vrch potrubí) se položí ochranná fólie s identifikací odpovídající barvy dle ČSN 73 6006

Provedení musí být v souladu dle ČSN 75 6101.

Po zabudování do stavby se předpokládá nejméně padesátiletá životnost odpadního potrubí. Materiál, tloušťky stěn a výsledné mechanické vlastnosti odpovídají normě ČSN EN 1565-1.

Z hlediska nesplnění uložení potrubí do nezámrzné hloubky alespoň 0,8m, je nutné tepelně izolovat potrubí v tomto úseku, kde tato podmínka není splněna. pro mělké uložení bylo zvoleno potrubí z kameniny.

2.2.2 Zařizovací předměty, technologická zařízení, speciální tvarovky:

WC	- WC klozet, nádržka 6l
UM	- umývatko 2x
D	- dřez s deskou 2x
V	- litinová volně stojící výlevka DN70
AP	- automatická pračka 6kg
B	- el. bojler Dražice OKCEV 125

Kontrola nepropustnosti - provádí se po kompletaci rozvodů potrubí, je nutné ucpat všechny vsazené a čistící otvory a v nejnižší části čistícího kusu se zapálí kus dehtové lepenky a zjišťujeme, zda někde v okolí potrubí není cítit kouř.

2.2.4 Množství odpadních vod:

- denní množství odpadní vod = max. denní potřebě vody = 0,12 m³/den
- roční množství odpadní vod = roční potřebě vody = 36 m³/rok

2.2.5 Dimenzování kanalizační přípojky (min DN150)

$$Q_{ww} = DU_{max} = 2,500 \text{ l/s}$$

$$Q_c = 0,000 \text{ l/s}$$

$$Q_p = 0,000 \text{ l/s}$$

$$Q_{rw} = Q_{tot} = Q_{ww} + Q_c + Q_p = 2,500 \text{ l/s}$$

Materiál svodného potrubí: LT

$$D1 = 186 \text{ mm}$$

$$D2 = 151 \text{ mm}$$

Maximální dovolené plnění potrubí – h = 70%

Sklon splaškového potrubí – I = 2%

Maximální dovolený průtok – $Q_{max} = 16,883 \text{ l/s}$

$$Q_{rw} \leq Q_{max}$$

$$2,500 \leq 16,883 \text{ l/s} \quad \text{VYHOVUJE}$$

DÉLKA PŘÍVODU SPLAŠKOVÉ KANALIZACE: 38,5 m

Potrubí PVC KG DN150 o celkové délce 38,5. Nový přívod splaškové kanalizace pro kočičí útulek bude napojen na stávající areálový rozvod.

2.2.6 Zkouška těsnosti

Po dokončení stavby jsou doporučeny dle EN 1610, kap. 12 některé zkoušky (kamera, těsnost potrubí, zhutnění, ovalita - ta odpadá u kameninových trub. Zkouška těsnosti potrubí a šachet se provádí podle normy EN 1610, kap. 13.1 buď vzduchem (Zkušební metoda L) nebo vodou (Zkušební metoda W). Tyto zkoušky mohou být provedeny orientačně ještě před zásypem (výhodou je možnost osazení ucpávek na domovní přípojky), ale rozhodující je zkouška po dokončení zásypu a odstranění pažení. Při zkoušce vodou je rozhodující přípustné doplnění vody po 30 minutách průběhu zkoušky, při zkoušce vzduchem se měří přípustný pokles tlaku vzduchu v potrubí v daném čase

Doporučení: Tlaková vzduchová zkouška - postup LC 100

Testovací metoda (W) zkouška vodním tlakem dle EN 1610

Zkušební tlak: 0,1 až 0,5 bar

Délka zkoušky: 30 minut

Potrubí předem naplněno vodou: 60 minut

Hodnota přidání vody W30

Potrubí: 0,15 l/m²

Potrubí a šachty: 0,20 l/m² šachty a

inspekční otvory: 0,40 l/m²

Měřené potrubí při zkoušce tlakovou vodou naplnit vodou bez tlaku z nejnižšího místa. Odvzdušnění se uskutečňuje v nejvyšším místě. Zkušební tlak se vytváří na nejnižším místě.

Přípustné přidání vody pro potrubí

Profil	Plněné množství	přípust. přidání vody
DN	l/m	l/m
100	8	0,05
125	12	0,06
150	18	0,07
200	31	0,09

2.2 DEŠŤOVÉ (SRÁŽKOVÉ) VODY:

2.3.1 Popis technického řešení:

Je osazen stávající podokapní střešní žlab a svislý svod z pozinkového plechu na žlabových závěsech. S vodami je nakládáno stávajícím technickým provedením areálové kanalizace.

3. Závěr

Při pracích na staveništi se bude dodržovat vyhláška ministerstva životního prostředí 381/2001 Sb. a 185/2001 Sb. Zákon o odpadech. Při pracích na staveništi se bude dodržovat Nařízení vlády 591/2006 Sb. Pro Bezpečnost a ochranu zdraví. Nařízení vlády 362/2005 Sb. Příloha č.1 a 2. Je nutné dodržet Podmínky pro napojení objektu na vodovod nebo kanalizaci ve správě Vodohospodářské společnosti Sokolov, s.r.o.

V Sokolově dne: 03. 04. 2018

Vypracoval: Ing. Milan Snopek
.....

Odpovědný projektant: Ing. Jan Schrader
.....