

Akce : **“ZOO Děčín – PAVILON PRO PUMY“  
NA p.p.č.426/1, k.ú.PODMOKLY**

Investor : Statutární město Děčín  
Mírové nám. 1175/5, 405 38 Děčín

Arch.č. : **1619-2/19**

---

## TECHNICKÁ ZPRÁVA

---

Děčín, 06. 2021  
Vypracoval : J. Veselá



**ARCHITEKTONICKÁ  
KANCELÁŘ**

Jiřího z Poděbrad 56/1, DĚČÍN VI  
tel., fax **412535043**  
tel. 412535314

## **1. V O D O V O D :**

### *1.1 Stávající stav:*

Ke stávajícímu pavilonu pro medvědy a pro původní objekt pro kočkovité šelmy je přivedeno stávající vodovodní potrubí, které je napojeno na areálový rozvod vody.

### *1.2 Venkovní vedení vody:*

Na toto potrubí se napojí nový objekt pavilonu pro pumy (vybudovaný na místě původního objektu pro kočkovité šelmy), novým potrubím PE 100 SDR 11 (HDPE) ø 25 mm. Napojení na stávající potrubí bude přes T-kus Dn25/25 mm – upřesněno na místě stavby po odkrytí stávajícího potrubí.

V pavilonu bude v uzavíratelné nice umístěn hlavní uzávěr vody  $\frac{3}{4}$ ".

Nové vodovodní potrubí bude v prostupu zdí vedené v ocelové chráničce ø 51mm.

Potrubí bude vedeno v hloubce cca 0,80-1,20 m (upřesněno na místě) a uloženo v pískovém loži tloušťky 0,15 m a obsypáno pískem do výšky 0,30 m nad potrubí (trasa přípojky - viz. výkres situace).

Nové vodovodní potrubí budou zhotoveny dle platných ČSN 75 5411.

Křížení s souběh s ostatními sítěmi musí být v souladu s ČSN 73 6005

### *1.3 Vnitřní rozvod vody :*

Vnitřní rozvod vody v objektu se provede z trub polypropylenových „PPR“ PN16 (nebo „PP-RCZ“, PN20) a to jak rozvod studené vody, tak teplé užitkové vody. Rozvod vody bude veden souběžně (SV a TUV). Rozvod bude k jednotlivým výtakovým armaturám zasekán ve zdi s ochrannou a tepelnou izolací MIRELON tl.20 mm.

Pro zajištění teplé užitkové vody bude pod nerezovým mycím pultem (dřezem) umístěn elektrický zásobníkový ohříváče vody na 10 l, s možností instalace do vodovodního potrubí v tlakovém napojení, s příkonem 1,5 kW, jištění 16A. Osazení a montáž bude provedena dle pokynů a technických informací od výrobce.

**Bilance spotřeby vody:** - dle vyhlášky č. 120/2011 Sb.

- vzhledem k podobnému využití nového pavilónu nedojde k navýšení spotřeby vody.

### *1.4 Vnitřní požární voda:*

Vnitřní požární voda není potřeba – viz. požárně bezpečnostní řešení.

### *1.5 Stavba vodovodu bude realizována v souladu s těmito předpisy:*

- ČSN 73 6060 - Vnitřní vodovody
- ČSN EN 806 - Vnitřní vodovod pro rozvod vody
- ČSN 75 5455 - Výpočet vnitřních vodovodů
- ČSN 06 0320 - Ohřívání užitkové vody-Navrhování a projektování
- ČSN EN 1717 - Ochrana proti znečištění pitné vody ve vnitř.rozvodech

- ČSN 73 0873 - Zásobování požární vodou
- ČSN 75 5401 - Vodárenství, navrhování vodovodního potrubí
- ČSN 75 5402 - Vodárenství, výstavba vodovodního potrubí
- ČSN 73 6005 - Prostorové uspořádání inženýrských sítí
- ČSN 75 5411 - Vodovodní přípojky
- ČSN EN 805 - Vodárenství – Požadavky na vnější sítě
- ČSN 75 5911 - Tlakové zkoušky potrubí
- ČSN 73 3050 - Zemní práce
- ČSN 75 5025 - Orientační tabulky rozvodných vodovodních sítí
- Zákon č.274 Sb. z 10.7.2001 „O vodovodech a kanalizacích ...“  
včetně prováděcí Vyhlášky č. 428/2001 Sb.
- Normy a předpisy související

## **2. KANALIZACE:**

### *2.1 Stávající stav:*

V hlavní přístupové cestě vedené areálem ZOO (cesta od vrátnice k hl. budově a dále) je vedena stávající areálová kanalizační stoka DN 300 mm, která je za areálem (mimo pozemek ZOO) napojena do veřejné kanalizační stoky vedené na městskou ČOV.

Do tohoto hlavního kmenového potrubí jsou napojeny stávající přípojky areálu od jednotlivých objektů ZOO.

V uličce k medvědině je vedeno stávající kanalizační potrubí, do kterého budou splaškové vody z nového pavilonu napojeny.

### *2.2 Venkovní splašková kanalizace:*

Hloubka a přesný profil stávajícího potrubí bude upřesněno na místě. V místě napojení navrhujeme vybudovat kontrolní a revizní šachtičku PVC Ø 425 mm, s litinovým poklopem. Výška napojení nového potrubí z pavilonu bude uzpůsobena stávajícímu potrubí – min. spád nového potrubí bude 2-3%.

Nová venkovní kanalizace bude provedena z trub KG DN 100, SN4, uložených v pískovém loži tl. 15 cm a obsypáno pískem tl. 30 cm nad potrubí. Je možné provést zásyp vhodným materiálem se zhutněním – a to bez kamenů či balvanů! Po prohození lze použít původní výkopek.

Po provedené montáži a před zasypáním rýhy bude provedena kontrola a tlaková zkouška zda je potrubí v požadovaném technickém stavu.

Venkovní systémy kanalizačního potrubí budou navrženy a provedeny v souladu s ČSN EN 752, ČSN EN 1610.

### **Bilance množství odpadních splaškových vod:**

- vzhledem k podobnému využití nového pavilonu nedojde k navýšení množství odpadních vod.

### 2.3 Vnitřní kanalizace:

Nové svodné (ležaté) potrubí bude provedeno z trub KG. Nové odpadní (stoupací) potrubí je navrženo z trub HT. Jednotlivé zařizovací předměty se připojí ke kanalizační stoupačce potrubím HT - viz. výkres půdorysů. Pro bezproblémový odtok splaškových odpadních vod od zařizovacích předmětů je třeba dodržet min. spád 1,8 – 3,0 %.

Potrubí pro napojení dřezu bude ukončeno provzdušňovacím ventilem.

### 2.4 Dešťová kanalizace:

■ dle ČSN EN 12056, ČSN 75 6760 .

Střecha je navržena s vrstvou kačírku. Přebytková dešťová voda bude svislým litinovým potrubím DN 100 svedena do podlahy. Do prostoru odstavného dvora č.104 bude umístěna vpust z PP – viz. výkresová část. Poté budou dešťové vody ze střechy a dvorku napojeny svodným potrubím do vsakovacího zářezu na pozemku investora.

### **Výpočtový odtok dešťových vod:**

**- dle ČSN 75 6101 v souladu s ČSN EN 752-4**

**Výpočtový odtok dešťových vod ze střechy :**

$$Q_r = S_s \cdot q_s \cdot \psi$$

kde :  $q_s$  je intenzita deště uvažované periodicity 1, v l/s ha, 15 min.

$\psi$  součinitel odtoku

$S_s$  půdorysný průmět odvodňované plochy v ha

- objekt -  $63,0 \text{ m}^2 = 0,0063 \text{ ha}$

- odstavný dvorek -  $16,20 \text{ m}^3 = 0,00162 \text{ ha}$

### **Předpokládaná bilance množství dešťových vod:**

- plocha střech 0,00063 ha

- odstavný dvorek 0,00162 ha

$$Q_r = (0,0063 \cdot 118 \cdot 0,8) + (0,00162 \cdot 118 \cdot 0,2) = \underline{0,633 \text{ l/s}} = 569,66 \text{ l/den} = \underline{0,57 \text{ m}^3/\text{den}}$$

Orientační výpočet vsakovací plocha a retence při sběrné ploše red.  $53,64 \text{ m}^2$   
a  $k_v 9 \cdot 10^{-6} \text{ m.s}^{-1}$  /dešťové vody/

### 7 – Mšeno

Návrhové výpočtové údaje:

$A_{\text{red}}$	$53,64 \text{ m}^2$	redukovaný průmět odvodňované plochy
$A_{\text{vz}}$	$0 \text{ m}^2$	plocha hladiny vsakovacího zařízení (jen u povrchových vsakovacích zařízení)
$Q_p$	$0 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$	jiný přítok
$p$	$0,2 \text{ rok}^{-1}$	periodicita srážek
$k_v$	$0,0000090 \text{ m.s}^{-1}$	koeficient vsaku
$f$	2	součinitel bezpečnosti vsaku
$Q_o$	$0 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$	redukovaný odtok
$A_{\text{vsak}}$	<b><math>4,70 \text{ m}^2</math></b>	<b>velikost vsakovací plochy</b>
$h_d$	33,8 mm	návrhový úhrn srážek
$t_c$	240 min	doba trvání srážky
$Q_{\text{vsak}}$	$0,0000212 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$	vsakovaný odtok
$V_{\text{vz}}$	<b><math>1,5 \text{ m}^3</math></b>	<b>největší vypočtený retenční objem vsakovacího zařízení (návrhový objem)</b>
$T_{\text{pr}}$	<b>19,7 hod</b>	<b>doba prázdnění vsakovacího zařízení - VYHOVUJE</b>

Vsakovací zářez dl.4,50m, š.1,0m, hl. cca 2,0m, užitečná hloubka cca 1,10m. Retenční objem vsakovacího zařízení (30%)  $V_z = \sim 1,50 \text{ m}^3$ . Vsakovací plocha galérie  $A_{\text{vsak}} = L \cdot b' = b' = (h_{\text{vz}}/2 + b) = 4,50 \times 1,55 = 6,97 \text{ m}^2$ .

Zářez bude chráněn proti vsaku srážkových vod z povrchu terénu bude možno použít vytěžené sprašové zeminy (zhutněné ve vrstvách) nebo fólie. Povrch nad vsakovacím systémem bude doplněn vrstvou humózní zeminy a zatravněn.

Kryt vsakovacího zářezu – humózní hlína 0,10-0,20m/porost, písek 0,05m, jílové těsnění 0,30 m, filtrační písek s umístěným rozváděcím potrubím 0,30m. Zrnitost materiálu vsakovacího zásypu – hrubé kamenivo se štěrkovou výplní 0,40m, štěrkopísek frakce 8-16 mm 0,70 m, štěrkopísek netříděný s větším počtem valounů a úlomků.

Vsakovací zářez bude umístěním a tvarem přizpůsoben na místě částečně skalnatému terénu – bude dodržena vsakovací plocha..

Nové potrubí kanalizace bude provedeno z trub KG DN 125, 150, SN4, uložených v pískovém loži tl. 15 cm a obsypáno pískem tl. 30 cm nad potrubí. Je možné provést zásyp vhodným materiálem se zhutněním – a to bez kamenů či balvanů! Po prohození lze použít původní výkopek.

Po provedené montáži a před zasypáním rýhy bude provedena kontrola a tlaková zkouška zda je potrubí v požadovaném technickém stavu.

Venkovní systémy kanalizačního potrubí budou navrženy a provedeny v souladu s ČSN EN 752, ČSN EN 1610.

*2.5 Stavba kanalizace bude realizována v souladu s těmito předpisy:*

- ČSN EN 12056 - Vnitřní kanalizace
- ČSN 75 6760 - Vnitřní kanalizace
- ČSN 75 6101 - Stokové sítě a kanalizační přípojky
- ČSN EN 752 - Venkovní systémy stokových sítí a kanalizačních přípojek
- ČSN EN 1610 - Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení
- ČSN 75 6909 - Zkoušky vodotěsnosti stok a kanalizačních přípojek
- ČSN EN 16933-2 - Odvodňovací a stokové systémy vně budov
- ČSN 75 9010 - Vsakovací zařízení srážkových vod
- TNV 75 6011 - Ochrana prostředí kolem kanalizačních zařízení
- TNV 75 6910 - Zkoušky kanalizačních objektů a zařízení
- ČSN 75 0905 - Zkoušky vodotěsnosti vodárenských a kanalizačních nádrží
- ČSN 73 6005 - Prostorové uspořádání inženýrských sítí
- ČSN 73 3050 - Zemní práce
- ČSN 75 5025 - Orientační tabulky rozvodných vodovodních sítí
- Zákon č.274 Sb. z 10.7.2001 „O vodovodech a kanalizacích ...“  
včetně prováděcí Vyhlášky č. 428/2001

### **3. ZAŘIZOVACÍ PŘEDMĚTY :**

Typ, počet a umístění zařizovacích předmětů je dán dispozicí projektanta stavební část. Přesné typy zařizovacích předmětů, výtokových armatur, kotlů a zásobníků vody budou zakoupeny dle přání a výběru investora.

Zařizovací předměty a baterie budou antivandalního provedení.

WC budou vybaveny nerez zásobníky toaletního papíru a u WC ženy nerez koše (hygienické). U umyvadel budou umístěny nerez zásobníky na tekuté mýdlo, zásobník na papírové ručníky a nerez koš na použité papírové ručníky.

### **4. POŽADAVKY NA OCHRANU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ – likvidaci odpadů vzniklých při realizaci stavby:**

Dodavatel stavebních prací zajistí, že veškeré odpady vzniklé v průběhu stavby budou zneškodněny v zařízeních k tomu určených a uloženy na řízených skládkách. Doklady o zneškodnění budou předloženy při kolaudaci.

### **5. ZPŮSOB ZAJIŠTĚNÍ OCHRANY ZDRAVÍ A BEZPEČNOSTI PRACOVNÍKŮ:**

V průběhu výstavby budou dodržovány veškeré platné normy a předpisy týkající se bezpečnosti práce, vyhláška ČÚBP a ČBÚ č.309/2006 Sb., nař. vl. č. 362/2005 Sb., nař. vl. č. 101/2005 Sb., nař. vl. č. 591/2006 Sb., o bezpečnosti práce a technických zařízeních při stavebních pracích. Požadavky na stroje a zařízení jsou uvedeny v nař. vl. č. 378/2001 Sb., nař. vl. č. 361/2007 Sb., vyhláška ČÚBP č.48/1982 Sb.. Vyhláška č.50/1978 Sb. o odborné způsobilosti osob při pracích s elektrickými zařízeními a ostatní platné normy a předpisy.

Projekt svým řešením umožňuje dodržování všech bezpečnostních předpisů během realizace stavby.