

## SEZNAM PŘÍLOH:


Č.VÝKRESU	NÁZEV VÝKRESU	POČET A4
D.2. VK-01	TECHNICKÁ ZPRÁVA A SEZNAM PŘÍLOH	
D.2. VK-02	SITUACE - KANALIZACE A VODOVOD	4 A4
D.2. VK-03	PODÉLNÝ PROFIL - JEDNOTNÁ KANALIZACE + D3 - 1.ETAPA	2 A4
D.2. VK-04	PODÉLNÝ PROFIL - DEŠŤ.KANAL. - D1-D2+UV1-UV3+ŠV1 - 1.ETAPA	2 A4
D.2. VK-05	PODÉLNÝ PROFIL - DEŠŤOVÁ KANALIZACE - D4+UV4 - 1.ETAPA	2 A4
D.2. VK-06	PODÉLNÝ PROFIL - DEŠŤ.KANALIZACE - D5-D6 + UV5-UV6 - 2.ETAPA	2 A4
D.2. VK-07	PODÉLNÝ PROFIL - DEŠŤ. KANALIZACE - D7+UV9-UV10+ŠV2 - 2.ETAPA	2 A4
D.2. VK-08	PODÉLNÝ PROFIL - DEŠŤOVÁ KANALIZACE - UV7-UV8 - 2.ETAPA	2 A4
D.2. VK-09	PODÉLNÝ PROFIL - ROZVOD VODY K VN - 1.ETAPA	2 A4
D.2. VK-10	PODÉLNÝ PROFIL - ROZVOD VODY K VN - 2.ETAPA	2 A4
D.2. VK-11	VZOROVÉ PŘÍČNÉ ŘEZY - VODOVOD, KANALIZACE	2 A4
D.2. VK-12	TYPOVÉ ŠACHTY (KANALIZACE, VODA) A ULIČNÍ VPUSTI	8 A4

CELKEM:

30 A4

## DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY

SO 02

VEDOUCÍ PROJEKTU	ZODP. PROJEKTANT	VYPRACOVAL	KONTROLOVAL	<div>T-FESTING</div> <div>TECHNICKÉ VYSTAVENÍ VE STAVBAŘINĚ 4. 5. 6.</div> <div>SPOJENECKÁ 53, TRUTNOV, 541 01</div>	
ING.JAROSLAV IMLAUF	MARIE DVOŘÁKOVÁ	MARIE DVOŘÁKOVÁ	ING. JAN PĚNČÍK		
INVESTOR: ZOO DVŮR KRÁLOVÉ A.S., ŠTEFÁNIKOVA 1029, 544 01 DVŮR KRÁLOVÉ NAD LABEM				FORMÁT	
OÚ: DVŮR KRÁLOVÉ NAD LABEM		KRAJ: KRÁLOVÉHRADECKÝ		ÚČEL	DPS
STAVBA: <b>REKONSTRUKCE PAVILONU NOSOROŽCŮ 3</b> <b>ZOO Dvůr Králové a.s.</b>				ČÍSLO ZAKÁZKY <b>224006.30</b>	
OBJEKT: <b>SO 02 - VENKOVNÍ KANALIZACE A VODOVOD</b>				DATUM	02/2024
ČÁST: ODKANALIZOVÁNÍ OBJEKTU A ROZVOD VODY				MĚŘÍTKO	Č. VÝKRESU <b>D.2. VK-01</b>
OBSAH: <b>TECHNICKÁ ZPRÁVA A SEZNAM PŘÍLOH</b>					

Název akce: **REKONSTRUKCE PAVILONU NOSOROŽCŮ 3**  
**ZOO Dvůr Králové a.s.**  
**SO 02 - VENKOVNÍ KANALIZACE A VODOVOD**

Investor: ZOO Dvůr Králové a.s.  
Štefánikova 1029, 544 01 Dvůr Králové nad Labem

Projektant: T-FESTING spol.s r.o. Trutnov – Marie Dvořáková  
tel: 605 570 872, e-mail: marie.dvorakova@t-festing.cz

Stupeň PD: Dokumentace pro provádění stavby

## **TECHNICKÁ ZPRÁVA – odkanalizování objektu a rozvod vody**

### **1. Účel akce**

Předmětem projektové dokumentace pro provádění stavby je v rámci rekonstrukce pavilonu nosorožců 3, ZOO Dvůr Králové nad Labem, návrh provedení odkanalizování objektu – jednotná kanalizace pro napojení objektu, dešťová kanalizace a provedení rozvodu vody k venkovním napáječkám. Objekt bude nová stavba, na místě původní stavby, která bude nadále sloužit původnímu využití - pavilon nosorožců. Stavba je rozdělena na dvě etapy – 1.etapa zahrnuje východní stranu objektu (chovný box 1-10, přípravnu a zázemí pro zaměstnance), 2.etapa zahrnuje západní stranu objektu (chovný box 11-20).

Dokumentace pro provádění stavby byla vypracována na základě stavebních výkresů zpracovaných generálním projektantem PROJEKTIS DK s.r.o. Dvůr Králové nad Labem a požadavků investora, dle platných norem a předpisů. Podkladem pro vypracování bylo výškopisné a polohopisné zaměření staveniště, včetně zákresu stávajících inženýrských sítí, předané generálním projektantem.

### **2. Odkanalizování objektu**

Kolem severní strany stávajícího objektu pavilonu nosorožců 3 a dále pod východní částí tohoto objektu je v současné době vedena stávající jednotná kanalizace DN 400, vedená do městské čistírny odpadních vod. Do této jednotné kanalizace je v současné době v několika místech napojena splašková kanalizace z objektu, dále jsou do této jednotné kanalizace napojeny dešťové vody ze střechy severní strany objektu a dešťové vody ze zpevněných ploch výběhů nosorožců.

Dešťové vody ze střechy jižní strany objektu jsou v současné době svedeny na terén.

#### **2.1 1.ETAPA**

##### **2.1.1 Jednotná kanalizace pro napojení objektu**

Odvedení splaškových vod z 1.etapy nového objektu pavilonu nosorožců 3 je řešeno třemi kanalizačními svody - K1-K1' PVC DN 150, K16-K16' PVC DN 150 a K23-K23' PVC DN 150, vyvedenými ven z objektu na severní stranu objektu.

Kanalizační svod K1-K1' PVC DN 150, vedený z přípravný, zázemí pro zaměstnance a chovných boxů 8-10, bude napojen na stávající jednotnou kanalizaci DN 400, napojení bude provedeno přes stávající kanalizační šachtu SŠ2, umístěnou poblíž objektu.

Kanalizační svod K16-K16' PVC DN 150, vedený z chovných boxů 5-7, bude napojen do kanalizační šachty RŠ1 DN 1000, umístěné poblíž objektu. Od kanalizační šachty RŠ1 bude potrubí jednotné kanalizace PVC DN 200 vedeno v betonové panelové ploše venkovních výběhů nosorožců, podél severní strany objektu na východní stranu objektu, kde bude osazena kanalizační šachta RŠ3 DN 1000. Odtud bude potrubí jednotné kanalizace PVC DN 250 vedeno podél východní strany objektu, v betonové panelové ploše a asfaltové ploše, na jižní stranu objektu, kde bude napojeno na stávající jednotnou kanalizaci DN 400, napojení bude provedeno přes stávající kanalizační šachtu SŠ1, umístěnou poblíž objektu.

Kanalizační svod K23-K23' PVC DN 150, vedený z chovných boxů 1-4, bude napojen do navržené jednotné kanalizace PVC DN 200, napojení bude provedeno přes kanalizační šachtu RŠ2 DN 1000.

Na navrženou jednotnou kanalizaci PVC DN 200 a PVC DN 250 budou napojeny dešťové vody z dešťových svodů D1, D2 a D3, zároveň na tuto navrženou jednotnou kanalizaci budou napojeny dešťové vody z uličních vpustí UV1, UV2 a UV3.

Potrubí jednotné kanalizace pro napojení objektu (1.etapa) bude provedeno z PVC-KG DN 200 v délce 39,5 m a PVC-KG DN 250 v délce 13,0 m.

### **2.1.2 Dešťová kanalizace**

Dešťové vody ze šikmé střechy severní strany nového objektu pavilonu nosorožců 3 – 1.etapa budou svedeny do kanalizace čtyřmi dešťovými svody DN 125, přes lapače střešních splavenin DN 125 s pohledovými díly z litiny. Dešťové vody ze střechy jižní strany objektu budou svedeny jako doposud, na terén.

Dešťové vody ze zpevněné betonové panelové plochy venkovních výběhů nosorožců, v prostoru 1.etapy výstavby pavilonu nosorožců 3, budou svedeny do kanalizace pomocí betonových odvodňovacích žlabů (součást stavebního dílu), zaústěných do čtyř uličních vpustí DN 450 s kalištěm.

Dešťové vody od svodů D1, D2 a D3 budou odváděny dešťovou kanalizací PVC DN 150, napojenou ve dvou místech na navrženou jednotnou kanalizaci PVC DN 200 a PVC DN 250, potrubí bude vedeno v betonové a asfaltové ploše.

Dešťové vody od svodu D4 budou odváděny dešťovou kanalizací PVC DN 150, napojenou na kanalizační svod K1-K1' PVC DN 150, vedený z objektu, potrubí bude vedeno v betonové ploše venkovního ochozu.

Na potrubí dešťové kanalizace PVC DN 150, vedené od dešťového svodu D3, bude napojeno odvodnění vypouštěcí šachty ŠV1 rozvodu vody pro venkovní napáječku.

Dešťové vody od uličních vpustí UV1, UV2 a UV3 budou odváděny dešťovou kanalizací PVC DN 200, napojenou ve třech místech na navrženou jednotnou kanalizaci PVC DN 200 a PVC DN 250, potrubí bude vedeno v betonové panelové ploše.

Dešťové vody od uliční vpusti UV4 budou odváděny dešťovou kanalizací PVC DN 200, napojenou na stávající jednotnou kanalizaci DN 400, napojení bude provedeno samostatně přes stávající kanalizační šachtu SŠ2.

Potrubí dešťové kanalizace (1.etapa) bude provedeno z PVC-KG DN 100 v délce 1,0 m, PVC-KG DN 150 v celkové délce 23,0 m a PVC-KG DN 200 v celkové délce 7,0 m.

Potrubí pro svislé napojení dešťových svodů bude provedeno z PVC-KG DN 125 v celkové délce 6,0 m.

## **2.2 2.ETAPA**

### **2.2.1 Dešťová kanalizace**

Dešťové vody ze šikmé střechy severní strany nového objektu pavilonu nosorožců 3 – 2.etapa budou svedeny do kanalizace třemi dešťovými svody DN 125, přes lapače střešních splavenin DN 125 s pohledovými díly z litiny. Dešťové vody ze střechy jižní strany objektu budou svedeny jako doposud, na terén.

Dešťové vody ze zpevněné betonové panelové plochy venkovních výběhů nosorožců, v prostoru 2.etapy výstavby pavilonu nosorožců 3, budou svedeny do kanalizace pomocí betonových odvodňovacích žlabů (součást stavebního dílu), zaústěných do šesti uličních vpustí DN 450 s kalištěm.

Dešťové vody od svodů D5-D6 budou odváděny dešťovou kanalizací PVC DN 150 a dále od napojení uliční vpusti UV6 PVC DN 200, vedenou v betonové ploše venkovního ochozu, potrubí bude napojeno na stávající jednotnou kanalizaci DN 400, napojení bude provedeno přes stávající kanalizační šachtu SŠ3.

Dešťové vody od svodu D7 budou odváděny dešťovou kanalizací PVC DN 150 a dále od napojení uliční vpusti UV10 PVC DN 200, vedenou v betonové ploše venkovního ochozu, potrubí bude vedeno přes kanalizační šachtu DŠ1 DN 400 a bude napojeno na stávající jednotnou kanalizaci DN 400, napojení bude provedeno přes stávající kanalizační šachtu SŠ4.

Na potrubí dešťové kanalizace PVC DN 150, vedené od dešťového svodu D7, bude napojeno odvodnění vypouštěcí šachty ŠV2 rozvodu vody pro venkovní napáječky.

Dešťové vody od uliční vpusti UV5 budou odváděny dešťovou kanalizací PVC DN 200, napojenou na stávající jednotnou kanalizaci DN 400, napojení bude provedeno samostatně přes stávající kanalizační šachtu SŠ3, potrubí bude vedeno pod betonovým žlabem. Dešťové vody od uliční vpusti UV6 budou odváděny dešťovou kanalizací PVC DN 200, napojenou na navrženou dešťovou kanalizaci PVC DN 200, vedenou od dešťových svodů D5-D6.

Dešťové vody od uliční vpusti UV7 budou odváděny dešťovou kanalizací PVC DN 200, napojenou na stávající jednotnou kanalizaci DN 400, napojení bude provedeno samostatně přes stávající kanalizační šachtu SŠ4, potrubí bude vedeno v prostoru balvanů a v betonové ploše venkovního ochozu. Dešťové vody od uliční vpusti UV8 budou odváděny dešťovou kanalizací PVC DN 200, napojenou na stávající jednotnou kanalizaci DN 400, napojení bude provedeno samostatně přes stávající kanalizační šachtu SŠ4. Dešťové vody od uličních vpustí UV9 a UV10 budou odváděny dešťovou kanalizací PVC DN 200, napojenou ve dvou místech na navrženou dešťovou kanalizaci PVC DN 200, vedenou od dešťového svodu D7.

Potrubí dešťové kanalizace (2.etapa) bude provedeno z PVC-KG DN 100 v délce 1,0 m, PVC-KG DN 150 v celkové délce 18,0 m a PVC-KG DN 200 v celkové délce 37,0 m. Potrubí pro svislé napojení dešťových svodů bude provedeno z PVC-KG DN 125 v celkové délce 4,5 m.

## **2.3 Technické a materiálové požadavky, podélný profil a kanalizační šachty**

Navrhovaná jednotná kanalizace pro napojení objektu je navržena z trub PVC SN 8 DN 200 mm a PVC SN 8 DN 250 mm. Navrhovaná dešťová kanalizace je navržena z trub

PVC SN 4 DN 100, PVC SN 4 DN 125, PVC SN 8 DN 150 a PVC SN 8 DN 200 mm. Kanalizační plastové hrdlové potrubí PVC má hrdla těsněná pryžovými kroužky. Roury jsou vyráběny v délkách 1,0 - 2,0 - 3,0 - 6,0 m. Pro mírné oblouky je možno povolit vychýlení trubek v hrdlech až o 5°.

Podélný sklon potrubí jednotné kanalizace pro napojení objektu – viz. podélný profil. Podélný sklon potrubí dešťové kanalizace – viz. podélné profily.

Na trase jednotné kanalizace budou osazeny typové betonové prefabrikované kanalizační šachty DN 1000 s kruhovým poklopem BEGU třídy zatížení D 400 (40 t) - litino-betonový rám + betonová výplň. Typové betonové dno šachet je možno nahradit betonovým monolitickým dnem provedeným na stavbě.

Na trase dešťové kanalizace bude osazena typová plastová kanalizační šachta DN 400 s litinovým poklopem D 400 (40 t).

Pro odvodnění zpevněných venkovních výběhů budou osazeny typové betonové prefabrikované uliční vpusti DN 450 se čtvercovou litinovou mříží třídy zatížení D 400 (40 t), kalištěm a kalovým košem.

Vrchní část stávající kanalizační šachty SŠ3 a SŠ4 DN 1000 bude upravena na výšku navrženého terénu (pomocí vyrovnávacího prstence, nebo nabetonováním), šachta bude osazena novým kruhovým poklopem BEGU třídy zatížení D 400 (40 t) - litino-betonový rám + betonová výplň.

Na stavbě budou používány stavební výrobky a materiály, které jsou v souladu s hygienickými předpisy a mají protokol o shodě.

V souladu s ochranou podzemních vod a zabránění přítoku podzemních „jalových“ vod musí být kanalizační potrubí vodotěsné. Z tohoto důvodu bude na vybudovaném kanalizačním potrubí provedena zkouška vodotěsnosti dle ČSN 75 6909.

### **3. Rozvod vody k venkovním napáječkám**

V současné době jsou venkovní napáječky (5 ks), umístěné v prostoru venkovních výběhů nosorožců, napojeny částečně ze stávajícího objektu pavilonu nosorožců 3 a částečně z jiné části zoologické zahrady.

#### **3.1 1.ETAPA**

V prostoru venkovních výběhů nosorožců, v místě 1.etapy nového objektu pavilonu nosorožců 3, jsou umístěny dvě stávající venkovní betonové napáječky.

Stávající napáječka, umístěná u objektu, na východní straně objektu, bude napojena na rozvod vody přímo z objektu, pro napouštění bude osazen na fasádě venkovní ventil DN 20 na hadici, napáječka bude napojena hadicí DN 20, potrubí bude na zimu vypouštěno.

Stávající napáječka, umístěná v prostoru venkovního výběhu nosorožců, bude napojena na rozvod vody vedený z objektu, vyvedení bude provedeno u chovného boxu 8. Potrubí rozvodu vody PE-RC D 25 bude vedeno pod terénem, v betonové panelové ploše výběhu, částečně v souběhu se stávající jednotnou kanalizací a bude přivedeno k napáječce, napojení napáječky bude provedeno přes kulový uzávěr DN 20, s ovládací červenou páčkou, niklovaný, umístěný u napáječky. Pro vypouštění potrubí na zimu bude u objektu osazena vypouštěcí šachta ŠV1 - bude použita typová kanalizační šachta DN 400, odvodnění šachty bude do navržené dešťové kanalizace. Pro vypouštění rozvodu vody bude ve vypouštěcí šachtě osazen na potrubí kulový uzávěr DN 20 s vypouštěním, s

ovládací červenou páčkou, niklovaný – osazení uzávěru bude provedeno na odbočce. ***Stávající terén v místě vedení rozvodu vody od objektu k venkovní napáječce nebyl pro zpracování projektové dokumentace zaměřen - hloubka vedení rozvodu vody bude upřesněna při realizaci stavby.***

Potrubí rozvodu vody k venkovní napáječce (1.etapa) bude provedeno z PE-RC 25/2,3 v délce 23,5 m.

### **3.2 2.ETAPA**

V prostoru venkovních výběhů nosorožců, v místě 2.etapy nového objektu pavilonu nosorožců 3, jsou umístěny tři stávající venkovní betonové napáječky.

Stávající napáječky, umístěné v prostoru venkovního výběhu nosorožců, budou napojeny na rozvod vody vedený z objektu, vyvedení bude provedeno u chovného boxu 20. Potrubí rozvodu vody PE-RC D 32 a PE-RC D 25 bude vedeno pod terénem, v betonové panelové ploše výběhu a asfaltové ploše, kolem severní a západní strany objektu a bude přivedeno k jednotlivým napáječkám, napojení každé napáječky bude provedeno přes kulový uzávěr DN 20, s ovládací červenou páčkou, niklovaný, umístěný u napáječky. Pro vypouštění potrubí na zimu bude u objektu osazena vypouštěcí šachta ŠV2 - bude použita typová kanalizační šachta DN 400, odvodnění šachty bude do navržené dešťové kanalizace. Pro vypouštění rozvodu vody bude ve vypouštěcí šachtě osazen na potrubí kulový uzávěr DN 25 s vypouštěním, s ovládací červenou páčkou, niklovaný – osazení uzávěru bude provedeno na odbočce. ***Stávající terén v místě vedení rozvodu vody od objektu k venkovní napáječce nebyl pro zpracování projektové dokumentace zaměřen - hloubka vedení rozvodu vody bude upřesněna při realizaci stavby.***

Potrubí rozvodu vody k venkovním napáječkám (2.etapa) bude provedeno z PE-RC 25/2,3 v celkové délce 41,0 m a PE-RC 32/3,0 v celkové délce 22,0 m.

### **3.3 Technické a materiálové požadavky, podélný profil a vypouštěcí šachty**

Navržený rozvod vody k venkovním napáječkám je navržen z PE-HD 100-RC 25/2,3 a 32/3,0, těžká řada SDR 11 - navíjené potrubí po 100 m, veškeré potrubí bude opatřeno signalizačním vodičem CY 4.

Spojování tlakového polyetylenového potrubí PE-HD 100-RC D 25 a D 32 bude pomocí elektrotvarovek s topnou spirálou.

Podélný sklon potrubí – viz. podélné profily. Spád potrubí min. 0,3% - potrubí bude vyspádováno od objektu a od napáječek směrem k vypouštěcí šachtě. Hloubka uložení potrubí cca 0,7 - 0,9 m pod terénem.

Pro vypouštění rozvodu vody pro venkovní napáječky budou použity typové plastové kanalizační šachty DN 400 s litinovým poklopem D 400 (40 t).

Na stavbě budou používány stavební výrobky a materiály, které jsou v souladu s hygienickými předpisy a mají protokol o shodě.

Na vodovodním potrubí bude před uvedením do provozu provedena tlaková zkouška dle ČSN 75 5911 nebo dle ČSN EN 805.

### **4. Zemní práce**

V navržené trase jednotné kanalizace pro napojení objektu, dešťové kanalizace a rozvodu vody k venkovním napáječkám dojde ke střetu se stávajícím podzemním vedením

- jednotná kanalizace, teplovod, kabelové vedení NN a VN. Souběh a křížení podzemních inženýrských sítí musí být dodrženo dle ČSN 73 6005.

Zemní práce musí být prováděny dle ČSN 73 3055 a platných předpisů O bezpečnosti a ochraně zdraví při práci. Zemní práce jsou předpokládány v zemině tř. I. (dle sdělení generálního projektanta se jedná o hlínu písčitou - F3). Celá trasa mimo prováděnou rekonstrukci pavilonu nosorožců 3 bude uvedena zpět do původního stavu. Výkopové práce budou prováděny převážně strojně, v blízkosti stávajících podzemních sítí ručně.

Povrch plánovaných venkovních úprav na pozemcích investora bude prováděn v rámci rekonstrukce pavilonu nosorožců 3, v rámci rekonstrukce pavilonu bude dále v prostoru venkovních výběhů nosorožců, v místě výstavby kanalizace a rozvodu vody, provedeno odstranění a znovu uložení betonových panelů. V rámci výstavby kanalizace a rozvodů vody bude na pozemcích investora, v prostoru plánovaných venkovních úprav a odstranění betonových panelů, provedeno pouze odstranění a oprava podkladních vrstev pod betonovými panely v délce výkopů kanalizace a rozvodu vody, dále bude v rámci výstavby kanalizace provedeno v betonových panelech vyříznutí otvorů pro poklopy kanalizačních šachet. Do doby definitivních venkovních úprav budou výkopy dosypávány inertním materiálem do úrovně nivelety venkovních úprav.

Před zásypem potrubí musí být provedeno zaměření potrubí geodetickou firmou.

#### **4.1 Kanalizace**

Jednotná kanalizace pro napojení objektu z PVC trub a dešťová kanalizace z PVC trub bude uložena v zhutněném 10 cm pískovém loži, zasypána 30 cm pískem a vrstvou netříděného materiálu a bude zhutněna po vrstvách, poslední vrstva mimo zpevněné plochy bude provedena do úrovně terénu původním orničním materiálem. Obsyp přímo nad trubicí do výšky 30 cm se nezhutňuje.

Šířka rýhy pro jednotnou kanalizaci pro napojení objektu a dešťovou kanalizaci je 800 mm (při použití pažení 900 mm – pažení výkopu bude provedeno od hloubky 1,5 m).

#### **4.2 Rozvod vody k venkovním napáječkám**

Polyetylenové potrubí rozvodu vody k venkovním napáječkám, včetně signalizačního vodiče, bude uloženo v zhutněném 10 cm pískovém loži a zasypáno 30 cm pískem, 20 cm vrstvou tříděného materiálu a vrstvou netříděného materiálu. Potrubí bude zhutněno po vrstvách, poslední vrstva mimo zpevněné plochy bude provedena do úrovně terénu původním orničním materiálem. Min. 200 mm nad vrchol trubky uložit výstražnou fólii bílé barvy.

Šířka rýhy pro rozvod vody k venkovním napáječkám je 600 mm (při použití pažení 700 mm – pažení výkopu bude provedeno od hloubky 1,5 m).

### **5. Výpočet potřeby vody, množství splaškových vod a dešťových vod**

#### **5.1 Výpočet potřeby vody**

(vyhláška č.120/2011 Sb., kterou se mění příloha č.12 k vyhlášce č.428/2001 Sb.)

Předpokládaná spotřeba vody dle vyhlášky č.120/2011 Sb. pro provozovny je:  
směrné číslo roční potřeby vody pro provozovny místního významu, kde se voda neužívá k výrobě

WC, umyvadla a tekoucí teplá voda s možností sprchování (nečistý provoz nebo potřeba vyšší hygieny) ..... **30 m<sup>3</sup>/pracovník v 1 směně**

počet pracovníků v 1 směně .....	<b>4 pracovníci</b>
roční potřeba vody .....	<b>4 x 30 = 120 m<sup>3</sup>/rok</b>

Předpokládaná spotřeba vody dle vyhlášky č.120/2011 Sb. pro hospodářská zvířata je:  
směrné číslo roční potřeby vody pro chov zvířat (pití)

nosorožec (použito býk) .....	<b>18 m<sup>3</sup>/zvíře</b>
počet zvířat .....	<b>20 nosorožců</b>
roční potřeba vody .....	<b>20 x 18 = 360 m<sup>3</sup>/rok</b>

Celkové množství potřeby vody pro pavilon nosorožců 3 činí **120 + 360 = 480 m<sup>3</sup>/rok**

## **5.2 Výpočet množství splaškových vod**

(dle ČSN 75 6760, EN 12056)

Bilance odpadních vod:

Množství splaškových vod se předpokládá jako množství potřeby vody snížené o 10%.  
pracovníci pavilonu nosorožců 3 ..... **120 x 0,9 = 108 m<sup>3</sup>/rok**

odpadní vody z chovných boxů, mytí zvířat a mytí podlah – předpoklad **50 litrů/zvíře/den**  
..... **(20 x 50 x 365) / 1000 = 365 m<sup>3</sup>/rok**

Předpokládané množství splaškových vod v objektu pavilonu nosorožců 3 činí **108 + 365 = 473 m<sup>3</sup>/rok**

## **5.3 Výpočet množství dešťových vod**

(dle ČSN 75 6101)

Předpokládané množství odtékajících povrchových vod je stanoveno výpočtem:

1) <u>velikosti jednotlivých ploch</u>	- plocha odvodnění střechy	1523 m <sup>2</sup>
	- plocha odvodnění zpevněných ploch (venkovní výběhy nosorožců)	cca 2300 m <sup>2</sup>
2) <u>odtokové součinitele</u>	- střechy	1,0
	- zpevněná plocha	0,7

Pro tuto lokalitu se počítá s periodicitou návrhového deště  $p = 0,5 = 145 \text{ l/s/ha}$

Předpokládané množství dešťových vod ze střechy .....  $1,0 \times 0,1523 \times 145 = 22,08 \text{ l/s}$

Předpokládané množství dešťových vod ze zpevn. ploch .....  $0,7 \times 0,2300 \times 145 = 23,35 \text{ l/s}$

Celkové předpokládané množství dešťových vod ze střechy a zpevněných ploch objektu pavilonu nosorožců 3 činí **45,43 l/s**

## **6. Závěr**

a) Generální dodavatel stavby, na základě situačního výkresu a vyjádření správců podzemních sítí, získaných projektantem, zajistí před zahájením stavby vytýčení stávajícího podzemního vedení na staveništi i dočasně zabraných ploch.

b) Investor uvědomí projektanta o případných změnách stavu v dosavadních podzemních vedeních oproti stavu dokumentovaném v předaných podkladech.



- c) Dodavatel stavby oznámí investorovi jakoukoli pochybnost o poloze vedení na staveništi a požádá o jeho vytyčení.
- d) Trasy stávajících podzemních vedení jsou zakresleny informativně.
- e) Souběhy vedení a křížení podzemních inženýrských sítí musí být dodrženy dle ČSN 73 6005.
- f) Stavebně-montážní práce mohou vykonávat pouze pracovníci, kteří mají k těmto pracím příslušné oprávnění.
- g) Před zásypem potrubí musí být provedeno zaměření přípojek odbornou geodetickou firmou.

## **7. Přehled použitých norem**

- ČSN 75 5411 Vodovodní přípojky
- ČSN 75 5409 Vnitřní vodovody
- 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 73 3055 Zemní práce při výstavbě potrubí
- ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- Vyhláška č. 268/2009 Sb. – O technických požadavcích na stavby, v platném znění

Kromě zde uvedených norem a předpisů je třeba respektovat ty, které jsou v době návrhu a posuzování objektu v platnosti a určeny jako závazné.

## **8. Upozornění**

Specifikace výrobků a konstrukcí, uváděné v tomto projektu, jsou pouze příkladem možného použití při realizaci stavby za účelem přesného popisu požadovaných vlastností a parametrů. Při jakékoliv náhradě musí nový výrobek či konstrukce odpovídat všemi parametry prvkům uvedeným v projektu, nebo být lepší.

Jedná se především o:

- § Technické parametry materiálů a konstrukcí (rozměry, tepelně-technické vlastnosti, hlučkové parametry atd.)
- § Vhodnost použití materiálů pro dané prostředí a jeho životnost
- § Kvalita zařízení a záruky výrobce nebo dodavatele
- § Odolnost z hlediska protipožární ochrany
- § Vhodnost použití z hygienického hlediska
- § Vhodnost použití z hlediska ochrany životního prostředí
- § Vhodnost použití z hlediska bezpečnosti práce s ohledem na platné vyhlášky a odsouhlasení orgány státní správy
- § Estetické požadavky stavby
- § Nutnost zajištění koordinace všech profesí