**B. 9 Celkové vodohospodářské řešení**

**Dešťové vody ze zastřešených a zpevněných ploch bez rizika kontaminace tekutými látkami z živočišné výroby**

Bilance odtoku množství srážkových vod z pozemků vychází obecně z velikosti jednotlivých druhů ploch, součinitelů odtoku a ročního úhrnu srážek. Příklady koeficientů odtoku jsou uvedeny v následující tabulce.

**tab.: Součinitele odtoku pro některé druhy ploch**

|  |  |
| --- | --- |
| **způsob zástavby a druh pozemku, popř. druh úpravy povrchu** | **součinitel odtoku ψ při konfiguraci území** |
| **rovinné při sklonu****do 1%** | **svažité při sklonu****1 až 5 %** | **prudce svažité při sklonu****nad 5 %** |
| zastavěné plochy (střechy) do 10 000 m2 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| asfaltové a betonové vozovky | 0,70 | 0,80 | 0,90 |

**Dešťové vody**

Dešťové vody ze střech a zpevněných ploch bez rizika kontaminace látkami živočišné výroby, budou svedeny dešťovou kanalizací do retenčních nádrží, které budou zadržovat přívalové srážkové vody

Před každou sestavou retenčních nádrží bude osazena sedimentační šachta, která bude mít na odtoku nornou stěnu zabraňující odtoku případných kalů do nádrží. Sedimentační nádrž bude provedena jako prefabrikovaná betonová s průměrem 1800 mm s kalovým prostorem, kde bude docházet k usazovaní nečistot. Kalové jímky budou v pravidelných intervalech čištěny.

# **Celkový retenční objem retenčních nádrží (3x sestava po 6 ks retenčních nádrží) bude 675 m3. Požadavek dle TVN 759011 je 309,64 m3. Tímto je splněn požadavek na retenci minimálně dvojnásobně. Za sestavou prvních dvou retenčních nádrží budou vsakovací prvky sloužící jako přepad z retenčních nádrží v případě přívalového deště, který bude trvat více než 6 hodin. Velikost bude upravena dle hydrogeologického průzkumu.**

Retenční nádrže SO 06 (225 m3) a SO 07 (225 m3) jsou svedeny do hlavní přečerpávací retenční nádrže SO 13 (225 m3), která bude přečerpávána pomocí tlakové dešťové kanalizace DN125 do stávající skladovací jímky u bioplynové stanice s využitím v BPS.

Z retenčních nádrží SO 06 a SO 07 s celkovým objemem 450 m3 bude dešťová voda, také využívána pro oplachy místností pro roboty, roštové podlahy ve stáji SO 01 a oplachy v navržené dojírně SO 02.

# Návrh podzemní retenční dešťové nádrže dle TNV 75 9011. Výpočet vsakovacích a retenčních zařízení byl proveden dle metodiky RigoCalc.

## Odvodňované plochy

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Plocha v m2** | **Typ povrchu** | **Součinitel odtoku Ψ** |
| 9 200 | Střechy s nepropustnou horní vrstvou | 1 |

## Výsledek dle TVN 75 9011

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Redukovaný půdorysný průmět odvodňované plochy ∑Ared | **9 200** | m2 |
| Nejbližší srážkoměrná stanice | **Ostrava – Vítkovice** |
| Peridocita srážek p | **0,2** | rok-1 |
| Regulovaný odtok Qo | **3,0** | l.s-1 |
| **Největší vypočtený retenční objem retenční nádrže Vvz** | **309,64** | m3 |
| **Doba prázdnění retenční nádrže Tpr** | **28:40** | hod.:min. |
| Návrhový úhrn srážek hd | **40,70** | mm |
| Doba trvání srážky tc | **6:00** | hod.:min. |

Objem dešťových vod pro oplachy podlah (technologické vody dle vyhlášky č. 377/213):

Stáj SO 01 ….. 480 ks x 15 l/den = 7 200 l/den = 7,2 m3/den

Stáj SO 02 (dojírna) ….. počet dojených krav 91 ks x 15 l/den = 1 365 l/den = 1,365 m3/den

**Celkem SO 01 a SO 02 = 7,2 m3/den + 1,365 m3/den = 8,565 m3/den x 365 = 3 126,225 m3/rok**

Díky využívání dešťové vody pro oplach podlah v objektech SO 01 a SO 02 bude vyčerpán objem těchto dvou retenčních nádrží SO 06 a SO 07 o objemu 450 m3 za min. 52 dní.

Doba prázdnění požadovaného retenčního objemu 309,64 m3 bude vyčerpána díky oplachovým vodám za 36 dní.