

7. PLÁN SPOLEČNÝCH ZAŘÍZENÍ

7.2. Dokumentace technického řešení

7.2.2. DTR protierozních opatření k ochraně ZPF

7.2.2.1. Textové přílohy

| | |
|------------------|--|
| Investor: | STÁTNÍ POZEMKOVÝ ÚŘAD Krajský pozemkový úřad pro Olomoucký kraj Pobočka Prostějov |
| Zpracovatel: | Sdružení firem "ORIS" spol. s r.o. a AGROPLAN, s.r.o. Zastoupený firmou "ORIS" spol. s r.o. |
| Zakázkové číslo: | 2039–2012–130760 |
| Datum: | 28. 3. 2015 |
| Vypracoval: | Ing. Václav Závěšický, Ing. Josef Bureš, Ing. Petr Kuda |

2. Protierozní opatření pro ochranu ZPF

Doplňující podklady:

Pro návrh protierozních opatření bylo v roce 2015 provedeno doměření skutečného stavu zájmového území.

Textové přílohy:

a) Průvodní zpráva:

Identifikační údaje:

Investor:

STÁTNÍ POZEMKOVÝ ÚŘAD

Krajský pozemkový úřad pro Olomoucký kraj

Pobočka Prostějov

Zpracovatel:

Sdružení firem "ORIS" spol. s r.o. a Agroplan, s.r.o.

Zastoupený firmou "ORIS" spol. s r.o.

Název akce:

Plán společných zařízení

Název pozemkových úprav:

Komplexní pozemk. úprava v k. ú. Soběsuky u Plumlova

Kraj:

Olomoucký

Obecní úřad

Plumlov

Katastrální území:

Soběsuky u Plumlova

Předmět dokumentace:

Protierozní opatření pro ochranu ZPF

Účel navrhovaných staveb a jejich zdůvodnění:

Ochrana zemědělské půdy před účinky eroze, přerušení a zpomalení povrchového odtoku, zlepšení vodních poměrů na pozemcích řešených v KoPÚ.

Výchozí podklady pro návrh staveb:

- digitální barevné ortofoto kladu listů Státní mapy 1: 5000
- rastrová a digitální verze dat ZABAGED
- zaměření skutečného stavu v terénu
- Územní plán
- zákon č. 139/2002 Sb. O pozemkových úpravách a pozemkových úřadech
- vyhláška 13/2014 Sb. O postupu při provádění pozemkových úprav a náležitostech návrhu pozemkových úprav
- Metodický návod k provádění pozemkových úprav
- Technický standard plánu společných zařízení v pozemkových úpravách
- norma ČSN 75 4500 Protierozní ochrana zemědělské půdy

Zásady návrhu:

- ochrana zemědělské půdy před erozí a zpomalení povrchového odtoku v povodí.
- zvýšit retenční schopnost krajiny
- zajištění bezpečného odvodu srážkových vod
- zpomalení odtoku a vsakování vod z přilehlého terénu
- vytvořit důležitý krajinnotvorný polyfunkční prvek
- odpovídat i obecně vodoochranným zásadám, aby nedošlo k ovlivnění či k ohrožení jakosti vod

Základní charakteristika staveb a jejich rozdělení:

Dokumentace technického řešení obsahuje následující protierozní opatření pro ochranu ZPF:

Travnatý zasakovací pás PEO1

Travnatý zasakovací pás PEO4

Travnatý zasakovací pás PEO7

Travnatý zasakovací pás PEO8

Hrázka PEO 6

Údaje o souladu s ÚPD:

Výše popsaná opatření nejsou v rozporu s Územně plánovací dokumentací obce.

Stanoviska dotčených orgánů státní správy a správců dotčených zařízení:

Plán společných zařízení byl předložen k vyjádření dotčeným orgánům státní správy. Výsledek projednání včetně kopií vyjádření je doložen v příloze **Doklady o projednání návrhu plánu společných zařízení**. Případné křížení s podzemním nebo nadzemním vedením je popsáno u každého opatření.

b) Technická zpráva:

Výpočet množství dešťových vod z území:

Hydrologická data odtoku povrchových vod dle ČSN 751400 byly převzaty z podkladů ČHMÚ a jsou odvozeny za období let 1981 - 2010, údaje n-letých průtoků jsou odvozeny z řad za maximální dostupné období pozorování ČHMÚ.

Katastrem obce protékají vodoteče:

1. „Roudník“, který se vlévá do rybníka „Bidelec“ a dále pokračuje do „Podhradského rybníka“
2. „Hloučela“, která se vlévá do „Podhradského rybníka“ a dále pokračuje do „Plumlovské přehrady“
3. „Kleštínek“, který se vlévá přímo do „Plumlovské přehrady“

Veškeré povrchové vody z katastru poté odtékají výpustí z „Plumlovské přehrady“ pod názvem „Hloučela“

Údaje o povodí:

| | |
|-------------------------|---|
| denní úhrn srážek: | $H_2 = 37 \text{ mm} = 0,037 \text{ m}$ (opakování $n = 2$ roky) |
| | $H_{10} = 61 \text{ mm} = 0,061 \text{ m}$ (opakování $n = 10$ let) |
| | $H_{20} = 70 \text{ mm} = 0,070 \text{ m}$ (opakování $n = 20$ let) |
| | $H_{50} = 81 \text{ mm} = 0,081 \text{ m}$ (opakování $n = 50$ let) |
| | $H_{100} = 90 \text{ mm} = 0,090 \text{ m}$ (opakování $n = 100$ let) |
| průměrná roční srážka: | $H_s = 609 \text{ mm} = 0,69 \text{ m}$ |
| Intenzita 15 min deště: | $i_{15} = 116 \text{ l/s/ha}$ |
| Koeficient odtoku: | $k = 0,27$ |
| průměrný odtok: | $q_p = 5,25 \text{ l/s/km}^2$ |

| | |
|---------------------------------|-----------------------|
| <u>ad 1. název toku:</u> | <u>Roudník</u> |
| číslo hydrologického pořadí: | 4 - 12 - 01 - 055 |
| plocha povodí: | $9,67 \text{ km}^2$ |

N-leté průtoky

| | |
|---------------------|--|
| dvouletý odtok: | $Q_2 = 2,2 \text{ m}^3/\text{s} \Rightarrow q_2 = 0,23 \text{ m}^3/\text{s/km}^2$ |
| desetiletý odtok: | $Q_{10} = 6,0 \text{ m}^3/\text{s} \Rightarrow q_{10} = 0,62 \text{ m}^3/\text{s/km}^2$ |
| dvacetiletý odtok: | $Q_{20} = 8,1 \text{ m}^3/\text{s} \Rightarrow q_{20} = 0,83 \text{ m}^3/\text{s/km}^2$ |
| padesátiletý odtok: | $Q_{50} = 11,2 \text{ m}^3/\text{s} \Rightarrow q_{50} = 1,16 \text{ m}^3/\text{s/km}^2$ |
| stoletý odtok: | $Q_{100} = 13,8 \text{ m}^3/\text{s} \Rightarrow q_{100} = 1,42 \text{ m}^3/\text{s/km}^2$ |

M-denní průtoky

| | |
|-------------------------|-----------------------------|
| třistatřicetidenní | $Q_{330} = 5,4 \text{ l/s}$ |
| třistapadesátipětidenní | $Q_{355} = 2,7 \text{ l/s}$ |

| | |
|--------------------------------|-------------------------|
| <u>ad2. název toku:</u> | <u>Kleštínek</u> |
| číslo hydrologického pořadí: | 4 - 12 - 01 - 056 |
| plocha povodí: | $13,56 \text{ km}^2$ |

N-leté průtoky

| | |
|---------------------|--|
| dvouletý odtok: | $Q_2 = 2,9 \text{ m}^3/\text{s} \Rightarrow q_2 = 0,21 \text{ m}^3/\text{s/km}^2$ |
| desetiletý odtok: | $Q_{10} = 7,2 \text{ m}^3/\text{s} \Rightarrow q_{10} = 0,53 \text{ m}^3/\text{s/km}^2$ |
| dvacetiletý odtok: | $Q_{20} = 9,8 \text{ m}^3/\text{s} \Rightarrow q_{20} = 0,72 \text{ m}^3/\text{s/km}^2$ |
| padesátiletý odtok: | $Q_{50} = 13,8 \text{ m}^3/\text{s} \Rightarrow q_{50} = 1,01 \text{ m}^3/\text{s/km}^2$ |
| stoletý odtok: | $Q_{100} = 17,5 \text{ m}^3/\text{s} \Rightarrow q_{100} = 1,29 \text{ m}^3/\text{s/km}^2$ |

M-denní průtoky

| | |
|-------------------------|-----------------------------|
| třistatřicetidenní | $Q_{330} = 6,1 \text{ l/s}$ |
| třistapadesátipětidenní | $Q_{355} = 3,2 \text{ l/s}$ |

| | |
|--------------------------------|------------------------|
| <u>ad3. název toku:</u> | <u>Hloučela</u> |
| číslo hydrologického pořadí: | 4 - 12 - 01 - 053 |
| plocha povodí: | $81,11 \text{ km}^2$ |

N-leté průtoky

dvouletý odtok: $Q_2 = 10,0 \text{ m}^3/\text{s} \Rightarrow q_2 = 0,12 \text{ m}^3/\text{s}/\text{km}^2$
 desetiletý odtok: $Q_{10} = 21,0 \text{ m}^3/\text{s} \Rightarrow q_{10} = 0,26 \text{ m}^3/\text{s}/\text{km}^2$
 dvacetiletý odtok: $Q_{20} = 31,0 \text{ m}^3/\text{s} \Rightarrow q_{20} = 0,38 \text{ m}^3/\text{s}/\text{km}^2$
 padesátiletý odtok: $Q_{50} = 52,0 \text{ m}^3/\text{s} \Rightarrow q_{50} = 0,64 \text{ m}^3/\text{s}/\text{km}^2$
 stoletý odtok: $Q_{100} = 75,0 \text{ m}^3/\text{s} \Rightarrow q_{100} = 0,92 \text{ m}^3/\text{s}/\text{km}^2$

M-denní průtoky

třicetidenní $Q_{30} = 50,0 \text{ l/s}$
 třicetipadesátidenní $Q_{35} = 30,0 \text{ l/s}$

Přímý odtok z lokality pozemkových úprav (plocha povodí do 1 km²)

N-leté průtoky

dvouletý odtok: $q_2 = 1,32 \text{ m}^3/\text{s}/\text{km}^2$
 desetiletý odtok: $q_{10} = 2,16 \text{ m}^3/\text{s}/\text{km}^2$
 dvacetiletý odtok: $q_{20} = 2,61 \text{ m}^3/\text{s}/\text{km}^2$
 padesátiletý odtok: $q_{50} = 3,12 \text{ m}^3/\text{s}/\text{km}^2$
 stoletý odtok: $q_{100} = 4,22 \text{ m}^3/\text{s}/\text{km}^2$

Výpočet množství vod podle profilů

| Označení lokality | Označení profilu | Dílčí plocha povodí | q ₂ (m ³ /s/km ²) | q ₁₀ (m ³ /s/km ²) | q ₂₀ (m ³ /s/km ²) | q ₅₀ (m ³ /s/km ²) | q ₁₀₀ (m ³ /s/km ²) |
|-------------------|------------------------|-----------------------|--|---|---|---|--|
| | | km ² | 1.32 | 2.16 | 2.61 | 3.12 | 4.22 |
| | | Celková plocha povodí | Q ₂ | Q ₁₀ | Q ₂₀ | Q ₅₀ | Q ₁₀₀ |
| | Průměrný spád | km ² | m ³ /s | m ³ /s | m ³ /s | m ³ /s | m ³ /s |
| PEO 1 | zasakovací pás 0.2% | 0.049 | 0.065 | 0.106 | 0.128 | 0.153 | 0.207 |
| | | | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| PEO 4 | zasakovací pás 0.2% | 0.033 | 0.044 | 0.071 | 0.086 | 0.103 | 0.139 |
| | | | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| PEO 7 | zaskovací pás 0.2% | 0.061 | 0.081 | 0.132 | 0.159 | 0.190 | 0.257 |
| | | | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| PEO 6 | hrázka 0.2% | 0.095 | 0.125 | 0.205 | 0.248 | 0.296 | 0.401 |
| | | | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| SP 2 | příkop 6.4% | 0.034 | 0.045 | 0.073 | 0.089 | 0.106 | 0.143 |
| | | | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| SP 1 | příkop 2.9% | 0.095 | 0.125 | 0.205 | 0.248 | 0.296 | 0.401 |
| | | | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| PEO 8 | zasakovací pás 0.2% | 0.014 | 0.018 | 0.030 | 0.037 | 0.044 | 0.059 |
| | | | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| SP 3 podél C23 | příkop 7.4% | 0.025 | 0.033 | 0.054 | 0.065 | 0.078 | 0.106 |
| | | | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| OP 8 | příkop 3.1% | 0.055 | 0.073 | 0.119 | 0.144 | 0.172 | 0.232 |
| | | | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| SP 3 před C 32 | příkop 4.8% | 0.096 | 0.127 | 0.207 | 0.251 | 0.300 | 0.405 |
| | | | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |

Travnaté zasakovací pásy – všeobecné údaje

- Jedná se o nově budované zatravněné pásy s průlehem, sloužící pro zpomalení odtoku a vsakování vod z přilehlého extravilánu.

- Jsou navrženy lichoběžníkového tvaru v konfiguraci se stávajícím terénem šířky 15 m.
- Podélný profil pásu je navržen v převážné části shodně s niveletou stávajícího terénu.
- V šířce zasakovacího pásu bude sejmuta orniční a podorniční vrstva a uložena na mezideponii
- V šířce zasakovacího pásu bude rozprostřena vsakovací vrstva štěrkopísku ($k_f = n \cdot 10^{-4} \text{ m/s}$) v tloušťce 0,1 až 0,5 m (podle velikosti zasakovacího pásu a odvodňované plochy).
- Podél pásu bude provedena doprovodná výsadba zeleně - stromové a keřové patro. Pro ozelenění a stabilizaci svahů bude použita běžná travní směs. V dalších cca 3 - 5ti letech po osetí budou svahy a koruna pravidelně sečeny (2 - 3x/rok), čímž bude podpořen vznik luční vegetace. Po zformování luční vegetace (cca po 5 letech) se přejde na extenzivní seč 1 - 2x/rok.
- V místě křížení případných sjezdů na pozemky budou vybudovány zpevněné přejezdy.

Travnatý zasakovací pás PEO1

Protierozní opatření se nachází v západní části zájmového území mezi silnicí č. III/37349 a melioračním kanálem. Jde o travnatý zasakovací pás s lichoběžníkovým příčným profilem ve tvaru průlehu, který je zde vhodné vybudovat i s mírným podélným sklonem směrem na západ. Popisované technické opatření totiž plynule pokračuje v k. ú. Hamry, kde navazuje na PEO2C. Protierozní opatření se navrhuje o šířce 15 m a délce 328 m. Součástí opatření je vsakovací vrstva štěrkopísku o tloušťce 0,15 m. Pro stabilizaci svahů protierozního opatření se navrhuje jejich osetí travním semenem.

Travnatý zasakovací pás PEO4

Toto protierozní opatření se nachází ve východní části zájmového území, severně od silnice č. III/37349. Jako u opatření PEO1 jde o travnatý zasakovací pás s příčným lichoběžníkovým profilem ve tvaru průlehu. Opatření se navrhuje vybudovat s mírným podélným sklonem směrem do vedlejšího k. ú. Plumlov, kde travnatý zasakovací pás plynule pokračuje opatřením PEO9. Západnější okraj popisovaného opatření se dotýká jižního cípu biocentra LBC Stráň a od něj tedy pokračuje do sousedního k. ú. Plumlov. Šířka opatření je 15 m a délka 231 m. Součástí protierozního zasakovacího pásu je vsakovací vrstva štěrkopísku o tloušťce 0,15 m. Pro stabilizaci svahů protierozního opatření se navrhuje jejich osetí travním semenem.

Travnatý zasakovací pás PEO7

Protierozní opatření se nachází v jihozápadní části zájmového území v polní trati Padělky. Podobně jako u předchozích opatření stejného typu, jde i v tomto případě o travnatý zasakovací pás s lichoběžníkovým příčným profilem ve tvaru průlehu. Opatření je navrženo v konfiguraci se stávajícím terénem o šířce 15 m a délce 403 m. Součástí protierozního opatření je vsakovací vrstva štěrkopísku o tloušťce 0,15 m. Pro stabilizaci svahů protierozního opatření se navrhuje jejich osetí travním semenem. Podél tohoto opatření se níže po svahu navrhuje doplňková travnatá polní cesta C114 a zároveň se protierozní travnatý zasakovací pás vzájemně kříží

s navrženou doplňkovou travnatou polní cestou C115. V místě křížení tak bude nutné vybudovat zpevněný přejezd.

Travnatý zasakovací pás PEO8

Toto protierozní opatření se nachází v jihovýchodní části zájmového území v polní trati Zahumny. I v tomto případě jde o travnatý zasakovací pás s lichoběžníkovým příčným profilem ve tvaru průlehu. Opatření o šířce 15 m a délce 103 m je navrženo v mírném podélném sklonu se zaústěním do svodného příkopu SP3. Součástí protierozního opatření je vsakovací vrstva štěrkopísku o tloušťce 0,1 m. Pro stabilizaci svahů protierozního opatření se navrhuje jejich osetí travním semenem. Hlavním smyslem opatření je přerušit délku svahu a přispět tak k rozložení soustředěného odtoku.

Výpočet kapacity zasakovacích pásů byl proveden dle ČSN 75 9010 a je přiložen v následujících tabulkách.

Název akce : Komplexní pozemková úprava k.ú. Soběsuky - zasakovací pás PEO 1

Výpočet retenčního objemu vsakovacího zařízení dle ČSN 759010

| Popis | Ombrografická stanice - Klášterní Hradisko | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|
| Doba trvání srážky (min) | 5 | 10 | 15 | 20 | 30 | 40 | 60 | 120 | 240 | 360 | 480 | 600 | 720 | 1080 | 1440 | 2880 | 4320 |
| Srážková intenzita periodicita p = 0,2 (rok ⁻¹) (mm) | 10.0 | 15.4 | 18.7 | 20.9 | 23.6 | 24.5 | 27.9 | 31.9 | 33.6 | 34.5 | 35.4 | 36.3 | 37.2 | 39.9 | 41.3 | 56.1 | 63.0 |
| Srážková intenzita periodicita p = 0,1 (rok ⁻¹) (mm) | 11.3 | 18.0 | 22.1 | 24.6 | 28.1 | 30.5 | 33.3 | 36.5 | 37.5 | 38.6 | 39.7 | 40.7 | 41.8 | 45.0 | 46.5 | 64.0 | 71.9 |
| Redukovaná odvodňovaná plocha (m ²) | 14700 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Objem srážky při p = 0,2 (m ³) | 147 | 226 | 275 | 307 | 347 | 360 | 410 | 469 | 494 | 507 | 520 | 534 | 547 | 587 | 607 | 825 | 926 |
| Objem srážky při p = 0,1 (m ³) | 166 | 265 | 325 | 362 | 413 | 448 | 490 | 537 | 551 | 567 | 584 | 598 | 614 | 662 | 684 | 941 | 1057 |
| Plocha vsakovacího zařízení (m ²) | 4800 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Koeficient vsaku | 0.00005000 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Součinitel bezpečnosti | 2.0 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Vsakovaný odtok (m3) Qvsak | 36 | 72 | 108 | 144 | 216 | 288 | 432 | 864 | 1728 | 2592 | 3456 | 4320 | 5184 | 7776 | 10368 | 20736 | 31104 |
| Objem vsakovacího zařízení (m ³) p = 0,2 | 111 | 154 | 167 | 163 | 131 | 72 | -22 | -395 | -1234 | -2085 | -2936 | -3786 | -4637 | -7189 | -9761 | -19911 | -30178 |

| Velikost vsakovacího zařízení PEO 1 | | | |
|-------------------------------------|------|----------------|----------|
| Plocha | 4800 | m ² | |
| Účinný objem | 167 | m ³ | |
| Doba prázdnění | 0.25 | hod | (15 min) |

Navržen zasakovací pás PEO 1 : délka 320 m - šířka 15 m - tloušťka vsakovací vrstvy 0,15 m

Název akce : Komplexní pozemková úprava k.ú. Soběsuky - zasakovací pás PEO 4

Výpočet retenčního objemu vsakovacího zařízení dle ČSN 759010

| Popis | Ombrografická stanice - Klášterní Hradisko | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|
| Doba trvání srážky (min) | 5 | 10 | 15 | 20 | 30 | 40 | 60 | 120 | 240 | 360 | 480 | 600 | 720 | 1080 | 1440 | 2880 | 4320 |
| Srážková intenzita periodicitá p = 0,2 (rok ⁻¹) (mm) | 10.0 | 15.4 | 18.7 | 20.9 | 23.6 | 24.5 | 27.9 | 31.9 | 33.6 | 34.5 | 35.4 | 36.3 | 37.2 | 39.9 | 41.3 | 56.1 | 63.0 |
| Srážková intenzita periodicitá p = 0,1 (rok ⁻¹) (mm) | 11.3 | 18.0 | 22.1 | 24.6 | 28.1 | 30.5 | 33.3 | 36.5 | 37.5 | 38.6 | 39.7 | 40.7 | 41.8 | 45.0 | 46.5 | 64.0 | 71.9 |
| Redukovaná odvodňovaná plocha (m ²) | 9900 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Objem srážky při p = 0,2 (m ³) | 99 | 152 | 185 | 207 | 234 | 243 | 276 | 316 | 333 | 342 | 350 | 359 | 368 | 395 | 409 | 555 | 624 |
| Objem srážky při p = 0,1 (m ³) | 112 | 178 | 219 | 244 | 278 | 302 | 330 | 361 | 371 | 382 | 393 | 403 | 414 | 446 | 460 | 634 | 712 |
| Plocha vsakovacího zařízení (m ²) | 3450 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Koeficient vsaku | 0.00005000 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Součinitel bezpečnosti | 2.0 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Vsakovaný odtok (m3) Qvsak | 26 | 52 | 78 | 104 | 155 | 207 | 311 | 621 | 1242 | 1863 | 2484 | 3105 | 3726 | 5589 | 7452 | 14904 | 22356 |
| Objem vsakovacího zařízení (m ³) p = 0,2 | 73 | 101 | 108 | 103 | 78 | 36 | -34 | -305 | -909 | -1521 | -2134 | -2746 | -3358 | -5194 | -7043 | -14349 | -21732 |

| Velikost vsakovacího zařízení PEO 4 | | | |
|-------------------------------------|------|----------------|----------|
| Plocha | 3450 | m ² | |
| Účinný objem | 108 | m ³ | |
| Doba prázdnění | 0.25 | hod | (15 min) |

Navržen zasakovací pás PEO 4 : délka 230 m - šířka 15 m - tloušťka vsakovací vrstvy 0,15 m

Název akce : **Komplexní pozemková úprava k.ú. Soběsuky - zasakovací pás PEO 7**

Výpočet retenčního objemu vsakovacího zařízení dle ČSN 759010

| Popis | Ombrografická stanice - Klášterní Hradisko | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|
| Doba trvání srážky (min) | 5 | 10 | 15 | 20 | 30 | 40 | 60 | 120 | 240 | 360 | 480 | 600 | 720 | 1080 | 1440 | 2880 | 4320 |
| Srážková intenzita periodičita $p = 0,2$ (rok ⁻¹) (mm) | 10.0 | 15.4 | 18.7 | 20.9 | 23.6 | 24.5 | 27.9 | 31.9 | 33.6 | 34.5 | 35.4 | 36.3 | 37.2 | 39.9 | 41.3 | 56.1 | 63.0 |
| Srážková intenzita periodičita $p = 0,1$ (rok ⁻¹) (mm) | 11.3 | 18.0 | 22.1 | 24.6 | 28.1 | 30.5 | 33.3 | 36.5 | 37.5 | 38.6 | 39.7 | 40.7 | 41.8 | 45.0 | 46.5 | 64.0 | 71.9 |
| Redukovaná odvodňovaná plocha (m ²) | 18300 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Objem srážky při $p = 0,2$ (m ³) | 183 | 282 | 342 | 382 | 432 | 448 | 511 | 584 | 615 | 631 | 648 | 664 | 681 | 730 | 756 | 1027 | 1153 |
| Objem srážky při $p = 0,1$ (m ³) | 207 | 329 | 404 | 450 | 514 | 558 | 609 | 668 | 686 | 706 | 727 | 745 | 765 | 824 | 851 | 1171 | 1316 |
| Plocha vsakovacího zařízení (m ²) | 6000 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Koeficient vsaku | 0.00005000 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Součinitel bezpečnosti | 2.0 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Vsakovaný odtok (m3) Q _{vsak} | 45 | 90 | 135 | 180 | 270 | 360 | 540 | 1080 | 2160 | 3240 | 4320 | 5400 | 6480 | 9720 | 12960 | 25920 | 38880 |
| Objem vsakovacího zařízení (m ³) $p = 0,2$ | 138 | 192 | 207 | 202 | 162 | 88 | -29 | -496 | -1545 | -2609 | -3672 | -4736 | -5799 | -8990 | -12204 | -24893 | -37727 |

| Velikost vsakovacího zařízení PEO 7 | | | |
|-------------------------------------|---------------------|-----|----------|
| Plocha | 6000 m ² | | |
| Účinný objem | 207 m ³ | | |
| Doba prázdnění | 0.25 | hod | (15 min) |

Navržen zasakovací pás PEO 7 : délka 400 m - šířka 15 m - tloušťka vsakovací vrstvy 0,15 m

Název akce : Komplexní pozemková úprava k.ú. Soběsuky - zasakovací pás PEO 8

Výpočet retenčního objemu vsakovacího zařízení dle ČSN 759010

| Popis | Ombrografická stanice - Klášterní Hradisko | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Doba trvání srážky (min) | 5 | 10 | 15 | 20 | 30 | 40 | 60 | 120 | 240 | 360 | 480 | 600 | 720 | 1080 | 1440 | 2880 | 4320 |
| Srážková intenzita periodičita p = 0,2 (rok ⁻¹) (mm) | 10.0 | 15.4 | 18.7 | 20.9 | 23.6 | 24.5 | 27.9 | 31.9 | 33.6 | 34.5 | 35.4 | 36.3 | 37.2 | 39.9 | 41.3 | 56.1 | 63.0 |
| Srážková intenzita periodičita p = 0,1 (rok ⁻¹) (mm) | 11.3 | 18.0 | 22.1 | 24.6 | 28.1 | 30.5 | 33.3 | 36.5 | 37.5 | 38.6 | 39.7 | 40.7 | 41.8 | 45.0 | 46.5 | 64.0 | 71.9 |
| Redukovaná odvodňovaná plocha (m ²) | 4200 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Objem srážky při p = 0,2 (m ³) | 42 | 65 | 79 | 88 | 99 | 103 | 117 | 134 | 141 | 145 | 149 | 152 | 156 | 168 | 173 | 236 | 265 |
| Objem srážky při p = 0,1 (m ³) | 47 | 76 | 93 | 103 | 118 | 128 | 140 | 153 | 158 | 162 | 167 | 171 | 176 | 189 | 195 | 269 | 302 |
| Plocha vsakovacího zařízení (m ²) | 1500 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Koeficient vsaku | 0.00005000 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Součinitel bezpečnosti | 2.0 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Vsakovaný odtok (m3) Qvsak | 11 | 23 | 34 | 45 | 68 | 90 | 135 | 270 | 540 | 810 | 1080 | 1350 | 1620 | 2430 | 3240 | 6480 | 9720 |
| Objem vsakovacího zařízení (m ³) p = 0,2 | 31 | 42 | 45 | 43 | 32 | 13 | -18 | -136 | -399 | -665 | -931 | -1198 | -1464 | -2262 | -3067 | -6244 | -9455 |

| Velikost vsakovacího zařízení PEO 8 | | | |
|-------------------------------------|------|----------------|----------|
| Plocha | 1500 | m ² | |
| Účinný objem | 45 | m ³ | |
| Doba prázdnění | 0.25 | hod | (15 min) |

Navržen zasakovací pás PEO 8 : délka 100 m - šířka 15 m - tloušťka vsakovací vrstvy 0,1 m

- Jedná se o vybudování nízké zemní hráze - zemního valu výšky cca 2,5 m, sloužícího k zadržení vody a zpomalení odtoku povrchové vody z přilehlých pozemků, které budou odvodněny systémem příkopů a navržených podél polních cest.
- Koruna hráze je zpevněná se sklonem 3 % směrem k akumulačnímu prostoru.
- Návodní líc hráze je navržen ve sklonu 1 : 3. Povrchová úprava svahu nad maximální ovladatelnou hladinou je navržena ohumusováním a osetím travním semenem. Povrchová úprava svahu pod maximální ovladatelnou hladinou je navržena pohozelem z těženeho kameniva frakce 32/63 v tloušťce 150 mm. Pata svahu je opevněna skládanou patkou z lomového kamene. Účelem patky je stabilizovat opevnění návodního líce. Patka bude provedena jako zapuštěná do hloubky 0,60 m pod dno nádrže.
- Vzdušný líc hráze je navržen ve sklonu 1 : 3. Povrchová úprava je navržena ohumusováním tl. 150 mm a osetím travním semenem. V patě svahu je navržena drenáž z lomového kamene s poštěrkováním. Pro snadnější odtok vody je navrženo perforované drenážní potrubí DN 150 mm, zaústěné do odpadního potrubí základové výpustě.
- Manipulace s vodou bude prováděna v betonovém polouzavřeném manipulačním objektu. Hrázová propust je navržena profilu DN 400, což odpovídá průtoku Q_{10} , vyšší průtoky budou převáděny bezpečnostním přepadem, který bude proveden průlehem v hrázi na délku cca 6 m a hloubku 0,5 m. Průleh bude zpevněn dlažbou z lomového kamene do betonového lože až k patě hráze, kde bude vybudováno vývařiště ke ztlumení kinetické energie.
- Tento bezpečnostní přeliv bude napojen na stávající otevřenou svodnici, která je zaústěna do vodoteče Osina.
- Zavázání tělesa hráze do terénu je navrženo protismykovým zářezem obráceného lichoběžníkového tvaru výšky 0,8 m, šířky 1,0 m se sklony svahu 1:1.
- Pro ozelenění a stabilizaci svahů bude použita běžná travní směs. V dalších cca 3 - 5ti letech po osetí budou svahy a koruna hráze pravidelně sečeny (2 - 3x/rok), čímž bude podpořen vznik luční vegetace. Po zformování luční vegetace (cca po 5 letech) se přejde na extenzivní seč 1 - 2x/rok
- Základová spára bude zhutněna včetně protismykového zářezu na 95% PS.
- Násypový materiál pro hráz je jílovitopísčítá zemina dosahující po zhutnění na 95 % PS koeficient filtrace nižší než 1×10^{-8} m/s.
- Navážení tělesa homogenní hráze bude probíhat po vrstvách mocnosti 0,20 m. Materiál bude hutněn vibračním válcem na 95% PC. Před zahájením prací bude proveden hutnící pokus za účelem ověření míry zhutnění v závislosti na počtu pojezdů hutnícího mechanismu. Před prováděním násypů je nutno snížit vlhkost zeminy o 10 - 15 %. Zemina bude rozprostřena na mezideponii. Zemní práce budou probíhat v souladu s ČSN 73 68 50 - Sypané přehradní hráze.

c) Doklady o projednání:

Výše popsané prvky byly v rámci plánu společných zařízení projednány a odsouhlaseny na sboru zástupců vlastníků, zastupitelstvem obce a předloženy k vyjádření dotčeným orgánům státní správy. Kopie zápisů z jednání a obdržení stanovisek jsou uloženy v dokladové části plánu společných zařízení.

d) Fotodokumentace: - neobsahuje

Grafické přílohy:

Pro výše uvedená opatření byly vypracovány následující grafické přílohy:

- 7.2.2.2. Travnatý zasakovací pás PEO1 - podélný řez
- 7.2.2.3. Travnatý zasakovací pás PEO1 - pracovní příčné řezy (pouze na CD)
- 7.2.2.4. Travnatý zasakovací pás PEO1 - situace (pouze na CD)
- 7.2.2.5. Travnatý zasakovací pás PEO4 - podélný řez
- 7.2.2.6. Travnatý zasakovací pás PEO4 - pracovní příčné řezy (pouze na CD)
- 7.2.2.7. Travnatý zasakovací pás PEO4 - situace (pouze na CD)
- 7.2.2.8. Travnatý zasakovací pás PEO7 - podélný řez
- 7.2.2.9. Travnatý zasakovací pás PEO7 - pracovní příčné řezy (pouze na CD)
- 7.2.2.10. Travnatý zasakovací pás PEO7 - situace (pouze na CD)
- 7.2.2.11. Travnatý zasakovací pás PEO8 - podélný řez
- 7.2.2.12. Travnatý zasakovací pás PEO8 - pracovní příčné řezy (pouze na CD)
- 7.2.2.13. Travnatý zasakovací pás PEO8 - situace (pouze na CD)
- 7.2.2.14. Travnatý zasakovací pás - vzorový příčný řez
- 7.2.2.15. Hráz - vzorový řez