

1. ÚVODNÍ ČÁST

1.1. Identifikační údaje

Kraj: Jihomoravský
Okres: Blansko
Obec: Šebetov
Katastrální území: Šebetov
Sídlo stavebního úřadu: Boskovice
Ve správním obvodu obce s rozšířenou působností: Boskovice
Ve správním obvodu obce s pověřeným obecním úřadem: Boskovice

Název akce: **NÁVRH KOMPLEXNÍCH POZEMKOVÝCH ÚPRAV V K. Ú. ŠEBETOV
(ÚZEMÍ S NEDOKONČENÝM SCELOVACÍM ŘÍZENÍM)
S ROZŠÍŘENÍM DO ČÁSTÍ K.Ú. KNÍNICE U BOSKOVIC
A K.Ú. SVĚTLÁ U ŠEBETOVA**

Fakturační celek: 2.2 Plán společných zařízení
Smlouva o dílo ze dne: 5. 10. 2009
z. č. objednatele: S20095041
z. č. zhotovitele: 2009/053

Investor prací: **Státní pozemkový úřad České republiky
Krajský pozemkový úřad pro Jihomoravský kraj - Pobočka Blansko
Poříčí 1569/18
678 42 Blansko**

Objednatel prací: **GB-geodezie, spol. s r.o.
Lazaretní 4038/13
615 00 Brno**

Zhotovitel návrhu: **AGERIS s.r.o.
Jeřábkova 5, 602 00 Brno
IČO: 255 76 992**

DIČ: CZ 255 76 992

Tel.: 545 241 842 (ústředna)

545 219 494 (sekretariát)

Fax: 545 241 843

e-mail: ageris@ageris.cz

Projektové práce:

Vedoucí projektant: Ing. Švec Jaroslav (GB-geodezie)

Zpracovali: Ing. Hynštová Kateřina

RNDr. Kocián Jiří

Ing. Pysk Tomáš

Ing. Svoboda Pavel

Ukončení etapy:

červen 2011, aktualizace duben 2013

1.2. Obsah

1.	ÚVODNÍ ČÁST	1
1.1.	Identifikační údaje	1
1.2.	Obsah	3
1.3.	Seznam příloh PSZ	4
1.4.	Výchozí podklady	6
1.5.	Účel a přehled navrhovaných opatření	8
1.6.	Zásady zpracování plánu společných zařízení	12
1.7.	Zohlednění podmínek stanovených správními úřady	13
1.8.	Soulad PSZ a ÚP	14
1.9.	Projekční návrhy v katastrálním území Šebetov	15
2.	OPATŘENÍ SLOUŽÍCÍ KE ZPŘÍSTUPNĚNÍ POZEMKŮ	16
2.1.	Zásady návrhu dopravního systému	16
2.2.	Připojení účelových komunikací na veřejné komunikace	17
2.3.	Kategorizace cestní sítě	20
2.4.	Základní parametry prostorového uspořádání hlavních a vedlejších polních cest	25
2.5.	Složení vozovek navržených cest	25
2.6.	Cestní příkopy	26
2.7.	Objekty na cestní síti	30
2.8.	Zařízení dotčená návrhem cestní sítě	33
2.9.	Náklady na opatření ke zpřístupnění pozemků	34
2.10.	Přehled cestní sítě	34
3.	PROTIEROZNÍ OPATŘENÍ PRO OCHRANU ZPF	35
3.1.	Současný stav	35
3.2.	Zásady návrhu protierozních opatření k ochraně ZPF	39
3.3.	Navržený stav	41
3.4.	Přehled navrhovaných opatření k ochraně před vodní erozí	57
3.5.	Přehled navrhovaných opatření k ochraně před větrnou erozí a posouzení jejich účinnosti	58
3.6.	Přehled dalších opatření k ochraně půdy	58
3.7.	Náklady na protierozní opatření k ochraně ZPF	58
4.	VODOHOSPODÁŘSKÁ OPATŘENÍ	59
4.1.	Vodohospodářská opatření - teorie	59
4.2.	Přehled navržených vodohospodářských opatření	59
5.	OPATŘENÍ K OCHRANĚ A TVORBĚ ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ	62
5.1.	Zásady návrhu opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí	62
5.2.	Základní parametry plánu územního systému ekologické stability	63
5.3.	Přehled opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí	64

Seznam příloh PSZ

1. Obecné náležitosti:

textová část:

- 1.1. Technická zpráva
- 1.2. Přehled o výměře pozemků potřebné pro společná zařízení
- 1.3. Přehled nákladů na uskutečnění PSZ
- 1.4. Soupis změn druhů pozemků
- 1.5. Doklady o projednání PSZ

výkresová část:

- 1.6. Přehledná mapa 1 : 10 000
- 1.7. Hlavní výkres PSZ 1 : 3 000
- 1.8. Mapy erozního ohrožení
 - 1.8.1. Průměrná dlouhodobá ztráta orné půdy, model $C = 0,02$ A3
 - 1.8.2. Průměrná dlouhodobá ztráta orné půdy, model $C = 0,70$ A3
 - 1.8.3. Průměrná dlouhodobá ztráta orné půdy, model $C = 0,223$ A3
 - 1.8.4. Mapa erozního ohrožení - navržený stav 1 : 5 000
- 1.9. Mapa plánu ÚSES 1 : 5 000
- 1.10. Geotechnický průzkum ing Provazník

2. Dokumentace technického řešení:

2.1. Textová příloha

- 2.1.1. Opatření sloužící ke zpřístupnění pozemků - navržený stav
- 2.1.2. Protierozní opatření na ochranu ZPF - tabulky výpočtů erozního smyvu
- 2.1.3. Hydrotechnické výpočty
- 2.1.4. Popis prvků ÚSES Šebetov

2.2. Grafické přílohy

- 2.2.1. Přehledná situace opatření 1 : 10 000
- 2.2.2. Situace technického řešení 1 : 3 000

opatření sloužící ke zpřístupnění pozemků:

- 2.2.3. neobsazeno
- 2.2.4. Vzorové příčné řezy polních cest 1 : 50
- 2.2.5. Vzorový trubní propust 1 : 50
- 2.2.6. Sjezdy stávající a navržené ze silnic II. a III. třídy
 - 2.2.6.1. – 2.2.6.19. Polní cesta C1, C3_I, C3_II, C5, C6, C8, C15, C16, C21, C26_I, C26_II, C28, C31, C38, C41, C46, C56, C59, C60 1 : 1 000
- 2.2.7. Potřebné podélné a příčné profily
 - 2.2.7.1. Podélné profily polních cest C3, C48 a C52 1 : 1 000/1 : 100
 - 2.2.7.2. Příčné řezy polních cest C3, C48 a C52 1 : 100/1 : 100

protierozní opatření na ochranu ZPF:

2.2.8. Vzorové příčné řezy protierozních prvků 1 : 50

2.2.9. Vzorový příčný řez brodem 1 : 50

vodohospodářská opatření:

viz mapa 2.2.2.

opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí:

viz mapa 1.9.

1.3. Výchozí podklady

Mapové servery:

1. Mapový server Agentury ochrany přírody a krajiny <http://mapy.nature.cz>
2. Mapový server Českého úřadu zeměměřického a katastrálního s údaji o katastrálních územích <http://www.cuzk.cz>
3. Mapový server České geologické služby <http://nts5.cgu.cz>
4. Mapový server Geofondy <http://mapmaker.geofond.cz>
5. Mapový server Cenia <http://geoportal.cenia.cz>
6. Mapový server Seznam.cz <http://www.mapy.cz>
7. Mapový server Výzkumného ústavu vodohospodářského TGM <http://heis.vuv.cz/>
8. Mapový server Ústavu pro hospodářskou úpravu lesů <http://geoportal2.uhul.cz>
9. Mapový server Mze - přehled KPÚ <http://eagri.cz>
10. Mapový server SOWAC GIS – vodní a větrná eroze půd ČR <http://ms.SOWAC-gis.cz>
11. Mapový server registru půdních bloků LPIS <http://eagri.cz/public/app/plpis/>
12. Mapové servery Jihomoravského kraje <http://www.kr-jihomoravsky.cz>

Mapové podklady:

13. Půdní mapa ČR 1 : 50 000, list 24-21 Jevíčko (AOPK ČR, 2005)
14. Syntetická půdní mapa České republiky 1 : 200 000, list C 4 Brno (MZ a MŽP ČR, 1991)
15. Státní mapa odvozená 1 : 5 000
16. Základní mapa ČR 1 : 10 000
17. BPEJ digitálně
18. Vrstevnice ze základní mapy ČR 1:5 000 digitálně
19. Aktuální letecké snímky digitálně

Územně plánovací dokumentace:

20. Územní plán sídelního útvaru Šebetov (Ing. arch. Vlasta Šilhavá, Brno, 1998)
21. Územní plán sídelního útvaru Šebetov - Návrh regulativů územního rozvoje (Ing. arch. Vlasta Šilhavá, Brno, 1998)
22. Mapový server OREGIO <http://www.oregio.cz>

Technické podklady:

23. Analýza současného stavu, KPÚ Šebetov, (Ageris s.r.o., 2010), včetně vyjádření orgánů státní správy a dotčených organizací
24. Digitální model terénu k. ú. Šebetov, program ArcGIS

Odborná literatura a podklady:

25. Zeměpisný lexikon ČSR, Hory a nížiny (Demek, J. a kol., Academia, Praha, 1987)
26. Atlas podnebí Česka, Voženílek Vít, a kol., 2007

27. Klimatické oblasti Československa. (Quitt, E., Geografický ústav ČSAV, Brno, 1971)
28. Podnebí Československé socialistické republiky – Tabulky (Hydrometeorologický ústav, Praha, 1961)
29. Zeměpisný lexikon ČSR, Vodní toky a nádrže (Vlček, V. a kol., Academia, Praha, 1984)
30. Hydrologické poměry ČSSR
31. Biogeografické členění České republiky (Culek, M. a kol., Enigma, Praha, 1996)
32. Biogeografické členění České republiky, II. díl (Culek, M. a kol., AOPK, Praha, 2005)
33. Regionálně fyto geografické členění ČSR 1 : 750 000 (Botanický ústav ČSAV, Praha, 1987)
34. <http://www.fce.vutbr.cz/PKO/0M3/predn4/propustkyKRA.htm>
35. <http://www.prefagrygov.cz/katalog/ramove-propuste/>
36. http://mapy.kr-kralovehradecky.cz/ppo/index.html?agrotechnicka_opatreni.htm
37. Protierozní ochrana půdy (Toman, MZLU Brno, 1996)
38. Metodický návod pro vypracování návrhů pozemkových úprav (Dumbrovský, M. a kol.) Praha ČMKPÚ, 2004
39. Vodní hospodářství krajiny (Šálek J.) VUT v Brně, 1997
40. Protierozní ochrana půdy (Toman, MZLU Brno, 1996)
41. Metodika 17/95 (Dumbrovský a kol., VÚMOP Praha)
42. Ochrana zemědělské půdy před erozí (Janeček a kol., ISV nakladatelství, Praha, 2002)
43. Technický standard PSZ v pozemkových úpravách, Ministerstvo zemědělství - Ústřední pozemkový úřad, Praha 2010
44. Metodický návod k provádění pozemkových úprav, Ministerstvo zemědělství, Ústřední pozemkový úřad, Praha 2010
45. ČSN 73 6109, ČSN 73 6201, ČSN 73 6101

Geodetické podklady:

46. Skutečné zaměření zájmového území
47. Výškopisné zaměření vybraných cest zájmového území
48. Digitální SPI

1.4. Účel a přehled navrhovaných opatření

OPATŘENÍ KE ZPŘÍSTUPNĚNÍ POZEMKŮ			
označení	popis, kryt, kategorie		
polní cesty:			
C1	hlavní	AB	P4,5/30
C2	hlavní	AB	P4,5/30
C3	hlavní	AB	P4,5/30
C4	vedlejší	AB	P4,5/30
C5	vedlejší	MZK + sjezd 20 m	P3,0/30
C6	vedlejší	TRA + sjezd 20 m	P3,0/30
C7	vedlejší	TRA	P3,0/30
C8	vedlejší	TRA + sjezd 30 m	P3,0/30
C9	vedlejší	TRA	P3,0/30
C10	vedlejší	TRA	P3,0/30
C11	vedlejší	TRA	P3,0/30
C12	vedlejší	TRA	P3,0/30
C13	vedlejší	TRA	P3,0/30
C14	vedlejší	TRA	P3,0/30
C15	vedlejší	MZK + sjezd 20 m	P3,0/30
C16	vedlejší	AB	P6,0/30
C17	doplňková	asfaltový	bez úprav
C18	vedlejší	MZK	P3,5/30
C19	doplňková	TRA	P3,0/15
C20	vedlejší	TRA	P3,0/30
C21	hlavní	AB	P6,0/30
C22	vedlejší	TRA	P3,0/30
C23	vedlejší	MZK	P3,5/30
C24	vedlejší	MZK	P3,5/30
C25	vedlejší	asfaltový	bez úprav
C26	vedlejší	MZK + sjezdy 40 m	P3,0/30
C27	vedlejší	TRA	P3,0/30
C28	vedlejší	AB	P4,5/30
C29	doplňková	asfaltový	bez úprav
C30	vedlejší	MZK + sjezd 20 m	P4,0/30
C31	vedlejší	AB	P3,0/30
C32	vedlejší	TRA	P3,0/30
C33	doplňková	TRA	P3,0/30
C34	doplňková	MZK	P4,0/30
C35	doplňková	TRA	P3,0/30
C36	doplňková	asfaltový	bez úprav
C37	doplňková	AB	P4,0/30
C38	hlavní	AB	P4,0/30
C39	vedlejší	TRA	P3,0/30

OPATŘENÍ KE ZPŘÍSTUPNĚNÍ POZEMKŮ			
označení	popis, kryt, kategorie		
C40	vedlejší	TRA	P3,0/30
C41	hlavní	AB	P4,0/30
C42	doplňková	TRA	P3,0/30
C43	vedlejší	AB	P4,0/30
C44	vedlejší	TRA	P3,0/30
C45	vedlejší	AB, TRA	P3,0/15
C46	vedlejší	MZK + AB sjezd 20 m	P4,0/30
C47	doplňková	zpevněný	bez úprav
C48	hlavní	AB	P4,5/30
C49	neobsazeno		
C50	doplňková	TRA	P3,0/30
C51	vedlejší	AB	P4,0/30
C52	vedlejší	AB, MZK	P3,5/30
C53	neobsazeno		
C54	vedlejší	TRA, MZK	P3,0/15
C55	neobsazeno		
C56	vedlejší	MZK + AB sjezd 20 m	P3,5/30
C57	vedlejší	MZK	P3,5/30
C58	neobsazeno		
C59	vedlejší	MZK + AB sjezd 20 m	P3,0/30
C60	vedlejší	MZK + AB sjezd 20 m	P3,0/30
C61	vedlejší	MZK	P3,0/30
C62	vedlejší	TRA + AB sjezd 20 m	P3,0/30
zatravněné přístupy na pozemek:			
ZTP1	zrušen		
ZTP2	přístup na pozemek o šířce parcely 3 - 4 m, bez návrhu normované polní cesty		
ZTP3			
ZTP4			
ZTP5			
ZTP6			
ZTP7			

PROTIEROZNÍ OPATŘENÍ	
označení	popis
ZP1	záchytný průleh
SPř1	svodný příkop
AO	agrotechnická opatření pro širokořádkové plodiny
POP	protierozní oseední postup
Z	ochranné zatravnění

VODOHOSPODÁŘSKÁ OPATŘENÍ	
označení	popis
IP3 VT rek	vodní tok - LB přítok Stříbrného potoka
IP5 ZVT	zatrubněný vodní tok - LB přítok Stříbrného potoka
IP7 ZVT	zatrubněný vodní tok - LB přítok Stříbrného potoka
IP10	vodní tok - LB přítok Stříbrného potoka
IP12	hlavní odvodňovací zařízení (HOZ) Šebetov
IP15	vodní tok – potok Osaka
IP16	vodní tok - potok Osaka
IP17	vodní tok - Šebetovský potok
IP18	vodní tok - LB přítok Knínického potoka
LBC1 VT rek	vodní tok – otevření zatrubněného úseku LB přítoku Stříbrného potoka
LBK1	vodní tok - Stříbrný potok
LBK1 VT rev	vodní tok – potok Semíč
LBK2	vodní tok – Knínický potok

OPATŘENÍ K OCHRANĚ A TVORBĚ ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ		
označení	popis	
LBC1	lokální biocentrum	návrh výsadby
LBK1	lokální biokoridor, Stříbrný potok, potok Semíč	revitalizace
LBK2	lokální biokoridor, Knínický potok	revitalizace
IP1	interakční prvek	revitalizace
IP2	interakční prvek	revitalizace
IP3	interakční prvek, LB přítok Stříbrného potoka, Mořicův Dvůr	revitalizace
IP4	interakční prvek při polní cestě C21	revitalizace (cestní příkop)
IP5	interakční prvek, zatrubněný vodní tok (ZVT) - LB přítok Stříbrného potoka	revitalizace
IP6	interakční prvek při polní cestě C16	revitalizace (cestní příkop, drenáž)
IP7	interakční prvek, zatrubněný vodní tok (ZVT) - LB přítok Stříbrného potoka	zatravnění
IP8	interakční prvek při polní cestě C3	návrh výsadby (cestní příkop - protierozní funkce, drenáž - protierozní a zasakovací funkce)
IP9	interakční prvek při polní cestě C4	návrh výsadby (cestní příkop - protierozní funkce)
IP10	interakční prvek, LB přítok Stříbrného potoka	revitalizace
IP11	interakční prvek, vyústění navrženého propustku PR1/III3744	návrh výsadby (zasakovací funkce)
IP12	interakční prvek, HOZ Šebetov (hlavní odvodňovací zařízení)	revitalizace

OPATŘENÍ K OCHRANĚ A TVORBĚ ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ		
označení	popis	
IP13	interakční prvek při polní cestě C23	návrh výsadby (cestní příkop, drenáž - protierozní a zasakovací funkce)
IP14	interakční prvek při polní cestě C24	návrh výsadby (cestní příkop, drenáž - protierozní a zasakovací funkce)
IP15	interakční prvek, potok Osaka	revitalizace
IP16 (a-c)	interakční prvek, potok Osaka	revitalizace
IP17	interakční prvek, Šebetovský potok	revitalizace
IP18	interakční prvek, LB přítok Knínického potoka	revitalizace
IP 19	interakční prvek při polní cestě C48	návrh výsadby (cestní příkop, drenáž - protierozní a zasakovací funkce)
IP 20	interakční prvek při polní cestě C7	návrh výsadby (protierozní a zasakovací funkce)
IP 21	interakční prvek při polní cestě C8	návrh výsadby (protierozní a zasakovací funkce)
IP 22	interakční prvek při polní cestě C22	návrh výsadby (cestní příkop, protierozní a zasakovací funkce)
IP	interakční prvky podél cest C9, C10, C11, C28, C38, C41, C44 (parcelně nevymezené)	návrh výsadby alejového typu, zasakovací funkce

1.5. Zásady zpracování plánu společných zařízení

Pozemkové úpravy v k. ú. Šebetov byly vyvolány potřebou jednoznačně určit vlastnictví pozemků, odstranit nesoulady mezi stavem skutečným a evidovaným, vyřešit příděly nebo nedokončené scelování.

Dalším cílem pozemkových úprav je ochrana a zúrodnění ZPF, protierozní a protipovodňová ochrana pozemků i zastavěné části obce a v souladu s generelem ÚSES zvýšení ekologické stability krajiny.

Ke všem navrženým pozemkům je potřeba zajistit přístup využitím stávající cestní sítě, rekonstrukcí vybraných cest a návrhem nových cest.

V těchto souvislostech se k pozemkům uspořádávají vlastnická práva a s nimi související věcná břemena.

Výsledky pozemkových úprav slouží pro obnovu katastrálního operátu a jako závazný podklad pro územní plánování.

Hlavními zásadami řešení návrhu společných zařízení jsou:

- a) v maximální míře využít již existující zařízení
- b) vytvořit bloky pro následné dělení jednotlivých pozemků tak, aby všechny nově vzniklé pozemky byly přístupné minimálně z jedné strany
- c) omezit možnost vzniku vodní a větrné eroze
- d) zemědělskou dopravu směřovat co nejvíce mimo zastavěnou část obce
- e) vrátit do území krajinnou zeleň
- f) umožnit komunikační propojení se sousedními katastrálními územími
- g) celý systém společných zařízení navrhnout tak, aby byly splněny požadavky sboru zástupců a zástupců obce, dále aby byla zachována plná funkčnost systému, a to všechno při co nejmenších požadavcích na potřebnou výměru.

1.6. Zohlednění podmínek stanovených správními úřady

Předběžný návrh PSZ byl představen sboru zástupců dne 17. 12. 2010.

Požadavky a změny byly zapracovány do dalšího návrhu, který byl předložen sboru zástupců dne 4. 3. 2011 a následně 13. 4. 2011.

Konečný návrh byl sborem zástupců posouzen dne 28. 4. 2011.

Dne 13. 4. 2011 proběhlo jednání se zástupci obce Světlá, kteří vznesli historický nárok na povrchovou vodu z Mořicova dvora.

Dne 28.4.2011 proběhlo jednání Povodí Moravy se zástupci obce a firmy Agrosopol, ve věci 2 nádrží v areálu Mořicova dvora.

V květnu 2011 byl návrh PSZ doručen k posouzení dotčeným orgánům státní správy.

orgán státní správy	vyjádření
Městský úřad Boskovice - Odbor dopravy	souhlasí
Městský úřad Boskovice - Odbor tvorby a ochrany životního prostředí	
Městský úřad Boskovice - Odbor výstavby a územního plánování	souhlasí
Policie ČR, územní odbor Blansko	
Správa a údržba silnic JM kraje, oblast Blansko	souhlasí za uvedených podmínek (viz vyjádření)
Zemědělská vodohospodářská správa Brno	
Povodí Moravy s.p., provoz Blansko	souhlasí za uvedených podmínek (viz vyjádření)
Krajský úřad Jihomoravského kraje, Odbor životního prostředí	bez připomínek
Krajský úřad Jihomoravského kraje, Odbor dopravy	bez připomínek
Drážní úřad, oblast Olomouc	souhlasí za uvedených podmínek (viz vyjádření)

Konečný návrh PSZ byl projednán a schválen:

- zastupitelstvem obce Šebetov na veřejném zasedání dne 8. 6. 2011;
- zastupitelstvem městyse Knínice u Boskovic na veřejném zasedání dne 13. 6. 2011;
- zastupitelstvem obce Světlá na veřejném zasedání dne 27. 6. 2011, za předpokladu splnění podmínky – cesta C4 bude o šířce 4,5 m, příkop na straně od Šebetova, zaústit meliorace.

Doklady a záznamy z korespondence a z jednání viz příloha č. **1.5. Doklady o projednání PSZ.**

1.7. Soulad PSZ a ÚP

1.7.1. Územní plán sídelního útvaru Šebetov

Územní plán sídelního útvaru (ÚPSÚ) Šebetov schválilo zastupitelstvo obce Šebetov dne 11. 3. 2002. Řešení ÚPSÚ se do území v obvodu KPÚ promítá především:

ÚPSÚ	návrh přeložky silnice II/374 ze severozápadní strany obce
PZS	dle požadavku obce není trasa přeložky v PSZ zohledněna
soulad	částečný

ÚPSÚ	návrh plochy pro rozvoj podnikatelských aktivit mezi pilou a navrženou přeložkou silnice II/374
PZS	na uvedeném místě je již postavena fotovoltaická elektrárna
soulad	ano

ÚPSÚ	návrh a stávající skladebné části ÚSES (lokální biokoridor, lokální biocentrum, IP, alej, ekologicky významné segmenty krajiny)
PZS	není v rozporu
soulad	ano

1.7.2. Územně analytické podklady správního obvodu obce s rozšířenou působností Boskovice

K. ú. Šebetov je součástí území řešeného územně analytickými podklady správního obvodu obce s rozšířenou působností Boskovice. Územně analytické podklady byly schváleny 31. 12. 2008.

Územně analytické podklady zasahují do území těmito jevy:

ÚAP	přírodní památka Horní Běla a přírodní rezervace Pod Švancarkou (mimo zájmové území)
PZS	nezasahují do řešeného území
soulad	-

ÚAP	šest území s archeologickými nálezy I. kategorie (dvě mimo zájmové území)
PZS	není v rozporu
soulad	ano

ÚAP	jedno území s archeologickými nálezy II. kategorie
PZS	není v rozporu

soulad	ano
--------	-----

ÚAP	záměr jednoho regionálního biocentra (mimo zájmové území)
PZS	záměr nezasahuje do řešeného území
soulad	-

ÚAP	záměr biokoridoru (mimo zájmové území)
PZS	záměr nezasahuje do řešeného území
soulad	-

ÚAP	přírodní park Řehořkovo Kořenecko (mimo zájmové území)
PZS	park nezasahuje do řešeného území
soulad	-

1.8. Projekční návrhy v katastrálním území Šebetov

Dle podkladů dodaných investorem a dle vyjádření orgánů státní správy, obce Šebetov a správců sítí nejsou známy žádné projekční návrhy v řešeném území.

Původní dokumentace technických staveb v řešeném území:

Dle informací Povodí Moravy s.p., které převzalo správu drobných vodních toků v k.ú. Šebetov po ZVHS, nebyla zachována dokumentace zatrubnění LB přítoku Stříbrného potoka v okolí Mořicova Dvora ani jeho pokračování k silnici II. třídy.

Obec Světlá nevlastní žádné podklady o přesné trase historického zatrubněného kanálu, který převádí vodu z rybníků v Mořicově Dvoře do rozdělovací šachty, jižně pod areálem družstva.

2. OPATŘENÍ SLOUŽÍCÍ KE ZPŘÍSTUPNĚNÍ POZEMKŮ

2.1. Zásady návrhu dopravního systému

Jednou ze základních součástí komplexních pozemkových úprav je dobře vyřešený návrh cestní sítě, který by měl respektovat jak kritérium dopravní, tak kritéria ekologická, půdoochranná, vodohospodářská, estetická, ale i kritérium ekonomické.

Cestní síť patří mezi liniová zařízení, která nejvýrazněji ovlivňují organizaci půdního fondu. Z hlediska dopravy musí cestní síť zajistit vhodné propojení obce, zemědělských podniků či farem s polními tratěmi, především však musí zajistit přístup ke všem pozemkům vlastníků.

V návrhu je převážně využita stávající cestní síť, která je vhodně a účelně doplněna o nové cesty.

U stávajících cest, které svými parametry neodpovídají současným požadavkům na dopravu, je navržena příslušná rekonstrukce – rozšíření v oblouku či směrové úpravy.

Návrh cestní sítě respektuje požadavky vznesené při projednávání plánu společných zařízení se sborem zástupců a na veřejném zasedání zastupitelstva obce.

Celý systém polních cest je napojen na veřejnou cestní síť.

Dle normy ČSN 73 6109 jsou stávající polní cesty podle jejich aktuálního technického stavu navrženy k **údržbě**, **opravě** nebo **rekonstrukci**.

Údržbou se rozumí pravidelná péče, kterou se zpomaluje fyzické opotřebování, předchází jeho následkům a odstraňují se drobné závady polních cest. Údržba na polních cestách zahrnuje:

- údržbu vozovky a zpevnění;
- údržbu a čištění krajnic, včetně odstranění keřových a stromových náletů;
- údržbu a čištění odvodňovacího zařízení, zejména příkopů, včetně odstranění náletů;
- údržbu objektů polní cesty;
- údržbu bezpečnostních zařízení a dopravních značek.

Součástí údržby je rovněž odstranění větví zasahujících do průjezdního prostoru cesty nebo bránících v rozhledu a odstraňování překážek v rozhledovém poli směrových oblouků.

Oprava polní cesty je činnost, kterou se odstraňuje částečné opotřebení polní cesty za účelem uvedení do stavu plně provozuschopného. Jedná se zejména o:

- vyspravení výtluků, výmrazků a vyrovnání povrchu;
- opravu souvislých poškozených úseků, pokud nedochází ke zlepšování parametrů cesty;
- větší opravy podélného a příčného odvodnění;
- opravy objektů polní cesty;
- opravy a doplnění bezpečnostních zařízení;
- zajištění stability zářezových a násypových svahů;

- zajištění násypových svahů ohrožených přilehlým vodním tokem;
- u zemních cest provedení zpevnění povrchu;
- odstranění nadměrného opotřebení cesty.

Rekonstrukcí se rozumí fyzické zásahy do polní cesty, které mají za následek změnu účelu, užití, nebo technických parametrů. Při rekonstrukci se řeší zejména:

- rozšíření oblouků na hodnoty zajišťující bezpečný průjezd návrhového vozidla;
- rozhledová pole v trase s případným rozšířením oblouků;
- zřízení vozovky nebo její zpevnění;
- obnova a doplnění podélného a příčného odvodnění;
- celkové opravy objektů polní cesty, při kterých se mění účel nebo technické parametry objektu;
- úprava zaústění polních cest na veřejné pozemní komunikace;
- úprava úseků s nepříznivým podélným sklonem;
- vybudování výhyben.
-

názvy cest dle katalogu polních vozovek		mapový popis
cesta s živičným krytem AB	asfaltová cesta	AB
cesta s nestmeleným krytem MZK	šterková cesta	MZK
cesta se zatravněným krytem	travnatá cesta	TRA

2.2. Připojení účelových komunikací na veřejné komunikace

Při návrhu cestní sítě byla využita stávající připojení polních cest na silnice II/374 a III/3744.

2.2.1. Nová připojení na státní silnice

připojení na silnici	číslo cesty	návrh - kryt, kategorie	propustek pro silniční příkop	poznámka
II/374	C3	AB 4,5/30 nová polní cesta	ne	pozemek polní cesty je položen níže než silnice

2.2.2. Stávající připojení na státní silnice

- osa napojení je při rekonstrukci polní cesty navržena v rozmezí 80 – 100°;
- zpevnění povrchu polní cesty v délce 20 m od hrany koruny silniční komunikace;
- rekonstrukce sjezdů bude spočívat v jejich rozšíření, zpevnění a případném doplnění nebo opravě propustku;

- součástí budoucí žádosti o povolení rekonstrukce komunikačního napojení bude kompletní dokumentace zpracovaná projektantem s autorizací pro dopravní stavby v souladu se zákonem č. 13/1997 Sb., podle vyhlášky č. 104/1997 a podle příslušné ČSN;
- při **realizaci** rekonstrukce polní cesty bude projektová dokumentace obsahovat:
 - řešení rozhledových trojúhelníků v souladu s ČSN;
 - návrh snížení rychlosti dle výpočtů rozhledových trojúhelníků ;
 - zhodnocení potřeby odbočovacího pruhu;
 - způsob napojení na komunikaci;
 - šířkové uspořádání komunikačního připojení v souladu se zákonem č. 104/1997 Sb. a příslušnými technickými normami;
 - způsob napojení komunikací;
 - způsob odvedení povrchových vod;
 - návrh příslušného dopravního značení.

připojení na silnici	číslo cesty	návrh - kryt, kategorie	propustek pro silniční příkop	poznámka
II/374	C5	MZK P3,0/30, rekonstrukce, asfaltový kryt 20 m od hrany koruny silnice	PR1 DN 400 nově navržený	pozemek polní cesty je položen níže než silnice
II/374	C6	TRA P3,0/30, rekonstrukce, asfaltový kryt 20 m od hrany koruny silnice	PR1 DN 400 rekonstrukce stávajícího propustku	pozemek polní cesty je položen níže než silnice
II/374	C8	TRA P3,0/30, nová polní cesta, stávající sjezd, asfaltový kryt 30 m od hrany koruny silnice	PR1 DN400 rekonstrukce stávajícího propustku	polní cesta bude odvodněna příčným klopením do interakčního prvku nebo do cestního příkopu CP2/C15
II/374	C16	AB P6,0/30, rekonstrukce	ne	polní cesta bude odvodněna příčným klopením do cestního příkopu
II/374	C21	AB P6,0/30, rekonstrukce	PR1 DN 400 rekonstrukce stávajícího propustku	pozemek polní cesty je položen níže než silnice
II/374	C26	MZK P3,0/30, nová polní cesta, asfaltový kryt 20 m od hrany koruny silnice	PR1 DN 500 rekonstrukce stávajícího propustku	pozemek polní cesty je položen níže než silnice
II/374	C38	AB P4,0/30, rekonstrukce	ne	pozemek polní cesty je položen níže než silnice
II/374	C41	AB P4,0/30, rekonstrukce	ne	polní cesta bude odvodněna svodnými žlábkami do podélné drenáže a ukončena příčným žlabem Ž/C41
II/374	C46	MZK P4,0/30, rekonstrukce,	PR1 DN400	polní cesta bude odvodněna příčným klopením do

připojení na silnici	číslo cesty	návrh - kryt, kategorie	propustek pro silniční příkop	poznámka
		asfaltový kryt 20 m od hrany koruny silnice	rekonstrukce stávajícího propustku	cestního rigolu

připojení na silnici	číslo cesty	návrh - kryt, kategorie	propustek pro silniční příkop	poznámka
III/3744	C1	AB P4,5/30, rekonstrukce, posun stávajícího sjezdu o cca 12 m	PR1 DN600 rekonstrukce stávajícího propustku	polní cesta bude odvodněna příčným klopením do cestního příkopu
III/3744	C28	AB P4,5/30, nová polní cesta, posun stávajícího sjezdu o cca 13 m	ne	pozemek polní cesty je položen níže než silnice
III/3744	C3	AB P4,5/30, rekonstrukce	PR1 DN 400 nově navržený	polní cesta bude v délce 265 m odvodněna svodnými žlábkami, svedenými do vsakovací podélné drenáže a ukončena příčným žlabem Ž1/C3; zachycená voda bude převedena nově navrženým propustkem PR1/III3744 pod silnici III/3774 do IP11, propustek musí být řešen protlakem
III/3744	C29	asfaltová cesta - bez úprav		přístup na nádraží
III/3744	C31	AB P3,0/30, rekonstrukce	ne	pozemek polní cesty je položen níže než silnice
III/3744	C15	MZK P3,0/30, nová polní cesta, stávající sjezd, asfaltový kryt 20 m od hrany koruny silnice	PR1 DN 400 rekonstrukce stávajícího propustku	polní cesta bude odvodněna příčným klopením do vsakovací drenáže
III/3744	C26	MZK P3,0/30, rekonstrukce, asfaltový kryt 20 m od hrany koruny silnice	ne	polní cesta bude odvodněna příčným klopením do vsakovací drenáže
III/3744	C43	AB P3,0/30, rekonstrukce, posledních 75 m pouze oprava krytu	ne	polní cesta bude odvodněna svodnými žlábkami svedenými do podélné drenáže a ukončena stávajícím příčným žlabem Ž1/C43
III/3744	C48	AB P4,5/30, rekonstrukce, posledních 72 m pouze oprava krytu	ne	polní cesta bude odvodněna podélnou drenáží a ukončena příčným žlabem Ž1/C43, žlab bude napojen na místní kanalizaci
III/3744	C60	MZK P3,5/30, rekonstrukce asfaltový kryt 20 m od hrany koruny silnice	PR1 DN 400 nově navržený	polní cesta bude odvodněna příčným klopením do cestního rigolu a ukončena vsakovacím příčným žlabem Ž/C60; pozn. při rekonstrukci sjezdu zachovat původní šířku sjezdu (oproti požadavku normy) tak, aby se nemusel kácet vzrostlý strom na kraji meze
III/3744	C56	MZK P3,5/30, rekonstrukce,	PR1 DN 600	polní cesta bude odvodněna příčným klopením do

připojení na silnici	číslo cesty	návrh - kryt, kategorie	propustek pro silniční příkop	poznámka
		asfaltový kryt 20 m od hrany koruny silnice	rekonstrukce stávajícího propustku	vsakovací drenáže
III/3744	C59	MZK P3,0/30, rekonstrukce asfaltový kryt 20 m od hrany koruny silnice	ne	pozemek polní cesty je položen níže než silnice

Podrobné zakreslení připojení stávajících a navržených účelových komunikací na veřejné komunikace je ve výkresech **2.2.6. Sjezdy stávající ze silnic II. a III. třídy.**

2.3. Kategorizace cestní sítě

2.3.1. Polní cesty hlavní

Hlavní polní cesty soustřeďují dopravu z polních cest vedlejších, jsou napojeny na místní komunikace nebo na silnice III. třídy, výjimečně na silnice II. třídy. Plní i funkci protierozního prvku. Jsou navrženy jako jednopruhé, s výhybnami, zpevněné, vždy s odvodněním a s celoroční sjízdností.

označení, kryt, kategorie				povrch (m)		celkem délka
				živičný (AB)		
				nová trasa	původní trasa	m
C1	hlavní	AB	P4,5/30	630	269	899
C2	hlavní	AB	P4,5/30		754	754
C3	hlavní	AB	P4,5/30	472	1134	1 606
C21	hlavní	AB	P6,0/30		1016	1 016
C38	hlavní	AB	P4,0/30		695	695
C41	hlavní	AB	P4,0/30		438	438
C48	hlavní	AB	P4,5/30		955	955
celkem				1102	5261	6363

2.3.2. Polní cesty vedlejší

Vedlejší polní cesty zajišťují dopravu z přilehlých pozemků nebo farem a jsou napojeny na polní cesty hlavní, mohou být napojeny i na místní komunikace, silnice III. třídy, výjimečně na silnice II. třídy. Plní i funkci protierozního prvku. Jsou jednopruhé, zpravidla nezpevněné, zatravněné, v odůvodněných případech zpevněné. U těchto cest je možná i kolejová úprava. Podle místních podmínek se na podmáčených úsecích navrhuje kombinace zpevněných a nezpevněných úseků.

Vedlejší polní cesty jsou jak nově navržené, tak zčásti nebo zcela vedené v trasách stávajících polních cest:

a) Vedlejší polní cesty stávající zrekonstruované

Tyto polní cesty v terénu existují a slouží zemědělské dopravě. U těchto cest je navrženo srovnání a zhutnění pláň, směrová úprava, případně rozšíření cesty na potřebnou šířku. U cest, kde se do budoucna uvažuje o intenzivnějším provozu, je navržena nová konstrukce vozovky s asfaltovým nebo šterkovým krytem.

b) Vedlejší polní cesty nově navržené

Nově navržené vedlejší polní cesty zajišťují přístup k jednotlivým blokům pozemků, případně i k větším jednotlivým pozemkům.

označení, kryt, kategorie				povrch (m)						celkem délka
				živičný (AB)		šterkový (MZK)		travnatý (TRA)		
				nová trasa	původní trasa	nová	původní trasa	nová	původní trasa	
C4	vedlejší	AB	P4,5/30	838						838
C5	vedlejší	MZK + sjezd 20 m	P3,0/30				491			491
C6	vedlejší	TRA + sjezd 20 m	P3,0/30		23				486	509
C7	vedlejší	TRA	P3,0/30					701		701
C8	vedlejší	TRA + sjezd 20 m	P3,0/30	20				511		531
C9	vedlejší	TRA	P3,0/30					601		601
C10	vedlejší	TRA	P3,0/30					328		328
C11	vedlejší	TRA	P3,0/30					334		334
C12	vedlejší	TRA	P3,0/30					366		366
C13	vedlejší	TRA	P3,0/30					367		367
C14	vedlejší	TRA	P3,0/30					520		520
C15	vedlejší	MZK + sjezd 20 m	P3,0/30			782				782
C16	vedlejší	AB	P6,0/30		869					869
C18	vedlejší	MZK	P3,5/30				425			425
C20	vedlejší	TRA	P3,0/30					636		636
C22	vedlejší	TRA	P3,0/30						569	569
C23	vedlejší	MZK	P3,5/30				825			825
C24	vedlejší	MZK	P3,5/30				673			673
C26	vedlejší	MZK + sjezdy 40 m	P3,0/30			1189				1 189
C27	vedlejší	TRA	P3,0/30						26	26
C28	vedlejší	AB	P4,5/30	383						383
C30	vedlejší	MZK + sjezd 20 m	P4,0/30				993			993
C31	vedlejší	AB	P3,0/30		184					184
C32	vedlejší	TRA	P3,0/30					288		288
C39	vedlejší	TRA	P3,0/30					479		479
C40	vedlejší	TRA	P3,0/30					81		81
C43	vedlejší	AB	P4,0/30		210					210
C44	vedlejší	TRA	P3,0/30						221	221
C45	vedlejší	AB, TRA	P3,0/15	103				127	145	375
C46	vedlejší	MZK + sjezd 20 m	P4,0/30				262			262
C51	vedlejší	AB	P4,0/30		143					143
C52	vedlejší	AB, MZK	P3,5/30	231		110	573			914
C54	vedlejší	TRA, MZK	P3,0/15				112	82		194

označení, kryt, kategorie				povrch (m)						celkem délka
				živičný (AB)		šterkový (MZK)		travnatý (TRA)		
				nová trasa	původní trasa	nová	původní trasa	nová	původní trasa	m
C56	vedlejší	MZK + sjezd 20 m	P3,5/30			486	268			754
C57	vedlejší	MZK	P3,5/30			98				98
C59	vedlejší	MZK + sjezd 20 m	P3,0/30			188				188
C60	vedlejší	MZK + sjezd 20 m	P3,0/30				145			145
C61	vedlejší	MZK	P3,0/30				97			97
C62	vedlejší	TRA + sjezd 20 m	P3,0/30					190		190
celkem				1575	1429	2853	4864	5421	1447	17779

2.3.3. Polní cesty doplňkové

Doplňkové polní cesty zajišťují sezónní komunikační propojení, většinou tvoří hranici mezi vlastnickými pozemky,. Jsou jednopruhové, navrhují se nezpevněné, popřípadě zatravněné. Výhybny se neuvažují.

označení, kryt, kategorie				povrch (m)						celkem délka
				živičný (AB)		šterkový (MZK)		travnatý (TRA)		
				nová trasa	původní trasa	nová	původní trasa	nová	původní trasa	m
C19	doplňková	TRA	P3,0/15						130	130
C33	doplňková	TRA	P3,0/30					197		197
C34	doplňková	MZK	P4,0/30			189				189
C35	doplňková	TRA	P3,0/30					92	49	141
C37	doplňková	AB	P4,0/30		94					94
C42	doplňková	TRA	P3,0/30					158		158
C50	doplňková	TRA	P3,0/30						126	126
celkem				0	94	189	0	447	305	1035

2.3.4. Polní cesty bez úprav

U těchto cest není navržena rekonstrukce, předpokládá se pravidelná údržba a oprava dle aktuálního stavu vozovky, viz kapitola **2.1 Zásady návrhu dopravního systému**.

označení, kryt, kategorie			povrch (m)	celkem délka
			bez úprav	
				m
C17	bez úprav	asfaltový	39	39
C25	bez úprav	asfaltový	79	79
C29	bez úprav	asfaltový	164	164
C36	bez úprav	asfaltový	197	197
C47	bez úprav	zpevněný	426	426
celkem			905	905

2.3.5. Zatravněné přístupy na pozemky (ZTP)

Jedná se o sezónní přístupy na pozemky v místech, kde by byla stavba polní cesty ekonomicky nákladná, dále pokud sklonitost nivelety přesahuje 15 – 20 % nebo pokud se jedná o zpřístupnění jen několika málo drobných pozemků a nepředpokládá se pohyb větších zemědělských strojů.

Zatravněné přístupy jsou navrženy v šířce 3 - 4 m, budou v majetku obce, vedeny v kultuře 14 – ostatní plocha, způsob využití 17 – ostatní komunikace.

označení	šířka	délka	plocha
	m	m	m ²
ZTP1	-	-	-
ZTP2	3	251	1009
ZTP3	3	354	1454
ZTP4	3	317	2310
ZTP5	3	101	766
ZTP6	3	75	296
ZTP7	3	251	952
celkem		1349	6787

2.3.6. Stezky pro pěší

V zájmovém území nejsou navrženy stezky pro pěší.

2.3.7. Shrnutí návrhu cestní sítě

Viz příloha na následující straně. V celém zájmovém území bylo navrženo celkem 27,4 km cestní sítě. (Vytvořena dle přílohy 1.3. Přehled nákladů n a uskutečnění PSZ).

strana 24

2.4. Základní parametry prostorového uspořádání hlavních a vedlejších polních cest

V nové cestní síti byly navrženy polní cesty hlavní, vedlejší a doplňkové kategorií P6,0/30, P4,5/30; P4,0/30; P3,5/30, P3,0/30 a P3,0/15.

Ve směrových lomech cest budou navrženy kruhové oblouky bez přechodnic. Ve směrových obloucích s menším poloměrem než 200 m bude vozovka rozšířena o předepsanou hodnotu.

Příčné odvodnění bude zajištěno u vedlejších polních cest jednostranným příčným sklonem vozovky 2,5 - 4,0 %. Při podélném sklonu nivelety větším než 7 % budou cesty opatřeny příčnými svodnými žlábkami.

U hlavních polních cest jsou dle potřeby pro zajištění obousměrného provozu navrženy na vhodných místech výhybny.

Všechny nově navrhované polní cesty a polní cesty rekonstruované jsou navrženy v souladu s ČSN 73 6109.

2.5. Složení vozovek navržených cest

použité značky vrstev vozovek (dle ČSN)		
/	volba z několika možností	
ACO11 (dříve ABS II)	asfaltový beton – ohrubná vrstva	
HDK	hrubé drcené kamenivo	
KSC	kamenivo zpevněné cementem	
KŠ	kalený štěrka	
MZ	mechanicky zpevněná zemina	
MZK	mechanicky zpevněné kamenivo	
ACP16+ (dříve OKS)	asfaltový beton – podkladní vrstva	
PMH	penetrační makadam hrubozrnný	
R mat	zvlhčená a ztuhlá recyklovatelná asfaltová směs bez přidání pojiva	
SC	stabilizace cementem	
ŠD	štěrkodrt'	
ŠP	štěrkopísek	
ŠV	vibrovaný štěrka	
ZV	zatravnovací vrstva	
ZZ	zlepšená zemina	
názvy cest dle katalogu polních vozovek		mapový popis
cesta s živičným krytem AB		asfaltová cesta
cesta s nestmeleným krytem MZK		štěrková cesta
cesta se zatravněným krytem		travnatá cesta
Asfaltová cesta (TDZ V – NÚP D2)		
ACO11 (ABS II)		
ACP16+ (OKS I) / R-mat / PMH 90		3)
SC II / ŠV / ŠD / MZK		1)
ŠD / MZ / ŠP		1) 2)
tloušťka vozovky celkem		320 - 550 mm
Štěrková cesta		
MZK / ŠV / HDK		1) 4) 5) 6)
ŠD / MZ / ŠV		1) 2)

použité značky vrstev vozovek (dle ČSN)	
tloušťka vozovky celkem	330 – 450 mm
Travnatá cesta	
Š 16 - 22 mm veválcovaný po osetí	
Š 16 - 32 mm s humusní vrstvou (50 % štěrku, 50 % hlína)	
ŠD 0 - 63 mm s příměsí hlíny	
tloušťka vozovky celkem	300 - 330 mm
Zatrávněný přístup	
ZV	
MZ	2)
tloušťka celkem	300 mm
konstrukce vozovky - poznámky	
1)	vrstvu (ŠD, ŠV, MZK) lze nahradit recyklovatelným asfaltovým materiálem (RAM 1 a R-materiálem podle TP111)
2)	vrstva MZ může být nahrazena vrstvou stejné tloušťky ze štěrkopísku nebo recyklátu, který splňuje požadavky zrnitosti na MZ
3)	penetrační makadam (PMH) lze nahradit vsypným makadamem (VM) nebo vrstvou R-materiálu podle TP111
4)	povrch vrstvy HDK se uzavře a zpevní zavibrováním výplňového kameniva (např. lomové výsivky) v množství 20 – 35 kg/m ²
5)	vrstvu HDK je možné nahradit vrstvou vzniklou předrcením kameniva velké zrnitosti přímo v trase komunikace
6)	vrstvu je také možné prolít vhodným množstvím asfaltového pojiva, cementové malty anebo popílkové suspenze

2.6. Cestní příkopy

Cestní příkopy jsou navrženy trojúhelníkového profilu, zatrávněné, se sklony svahů přilehlých k cestě 1 : 2 a protilehlých 1 : 1,25. Jejich minimální hloubka je 0,4 m.

Cestní rigoly jsou navrženy nezpevněné, zatrávněné, trojúhelníkového profilu, se sklony svahů 1 : 1, hloubka 0,1 – 0,3 m. Případné zpevnění rigolu bude řešeno v realizačním projektu pro danou cestu.

Drenáž je navržena jako samostatné vsakovací opatření nebo doplňuje cestní rigoly.

Svodné žlábký jsou navrženy u cest s větším podélným sklonem nebo v místech, kde hrozí přítok vody z polní cesty na silnici.

Příkopy, které zachycují větší množství povrchové vody z výše položených zemědělských pozemků, jsou dimenzovány na $Q_n = Q_{20}$ (bez ohledu na potřebu z hlediska odvodnění plání cest), pomocí programu ERCN - Výpočet hodnot kulminačního průtoku pomocí CN křivek. Výpočet pro jednotlivé příkopy je uveden v oddílu 2. **Dokumentace technického řešení**, v části 2.1.3. **Hydrotechnické výpočty**.

Tab. Navržené odvodnění polních cest v KPÚ Šebetov

číslo cesty	číslo průlehu, příkopu, rigolu	aktuální technický stav	šířka parc.	hloubka	délka	výpočet Q_n	poznámka
			m			Q_{20} / Q_{50}	
SPř1		návrh	4,0	0,5	58		voda převedena PR2/C2 pod cestou C2, do stávajícího železničního příkopu SPř1 a následně do toku

číslo cesty	číslo průlehu, příkopu, rigolu	aktuální technický stav	šířka parc.	hloubka	délka	výpočet Qn	poznámka
			m			Q ₂₀ / Q ₅₀	
C1	RG1	návrh	3,0	0,3	455		zasakovací rigol
	CP1	návrh	3,0	0,4	187		voda převedena PR2/C1 pod cestou C1, do LB přítoku Stříbrného potoka - LBC1 VT rek
	CP2	návrh	3,0	0,4	49		voda převedena PR2/C1 pod cestou C1, do LB přítoku Stříbrného potoka - LBC1 VT rek
	DR	návrh	3,0		78		
	CP3	návrh	3,0	0,4	112	navazuje na C4 0,78 / 1,09	navazuje na propustek PR1/trať, v současné době je voda za trať vedena zatrubněnou meliorací do Stříbrného potoka, v návrhu je meliorační příkop otevřen a veden podél cesty C1
C2	CP1	návrh	3,0	0,4	393		voda převedena PR1/C2 pod cestou C2, do CP1/C10
	CP2	návrh	3,0	0,4	323		voda převedena PR2/C2 pod cestou C2, do stávajícího železničního příkopu SP1 a následně do toku
C3	Ž						příčný žlab s usazovací jímkou, zaústěn do propustku PR1/III3744
	DR	návrh	2,0		265	x / 0,15	drenáž svedena do příčného žlabu Ž/C3
	CP1	návrh	3,0	0,4	476		příkop je přerušen propustkem PR2/C8 a zaústěn do záchytného průlehu ZP1
	CP2	návrh	3,0	0,4	72		příkop je přerušen propustkem PR2/C6 a zaústěn do LB přítoku Stříbrného potoka
	CP3	návrh	3,0	0,4	234		příkop je přerušen propustkem PR2/C5 a zaústěn do LB přítoku Stříbrného potoka
C4	CP1	návrh	3,0	0,6	783	0,78 / 1,09	příkop ukončen napojením na stávající propustek PR1/trať, DN500, pod železniční trať, návrh na rekonstrukci propustku, DN800
C5	CP1	návrh	3,0	0,4	480		voda převedena do propustku PR2/C5
C6	-						
C7	-						
C8	-						
C9	-						
C10	CP1	návrh	3,0	0,4	51		příkop ústí do LB přítoku Stříbrného potoka
C11	-						
C12	-						
C13	-						
C14 / ZP1	ZP1	návrh	5,0	0,4	517	0,82 / 1,04	záchytný průleh je ukončen propustkem PR3/C15
C15	DR	návrh	1,0		83		
	CP1	návrh	3,0	0,4	165		příkop je ukončen propustkem PR2/C15
	CP2	návrh	3,0	0,4	200	0,80 / 1,02	příkop je ukončen propustkem PR3/C15
	CP3	návrh	3,0	0,4	313	dle CP2	příkop je ukončen propustkem PR4/C15
C16	CP1	rekonstrukce	4,0 - 5,0	0,2	234		stávající příkop, ústí do silničního příkopu
	CP2	rekonstrukce	2,0 - 3,0	0,4	147		příkop ústí do stávajícího propustku PR5/C21
	DR	návrh	1,0		572		
C17	-						
C18	CP1	návrh	3,0	0,4	268		příkop je přerušen propustkem PR1/C19 a ukončen propustkem PR1/C18

číslo cesty	číslo průlehu, příkopu, rigolu	aktuální technický stav	šířka parc.	hloubka	délka	výpočet Q_n	poznámka
			m			Q_{20} / Q_{50}	
	CP2	návrh	3,0	0,4	130		příkop je ukončen propustkem PR2/C18
C19	-						
C20	-						
C21	CP1	rekonstrukce	3,0	0,4	257		příkop je přerušen propustkem PR1/C20 a ukončen propustkem PR1/C21
	DR1	návrh	1,0		82		
	CP2	návrh	3,0	0,4	310		příkop je ukončen propustkem PR1/C23
	DR2	návrh	1,0		315		
C22	CP1	rekonstrukce	3,0	0,0	365		příkop je ukončen propustkem PR1/C27, dále pokračuje jako potok Osaka
C23	RG1	návrh	2,0	0,3	290		rigol je ukončen usazovací jímkou a zaústěn do místní kanalizace
	RG2	návrh	2,0	0,3	139		rigol je zaústěn do propustku PR1/C23
C24	RG1	návrh	2,0	0,3	214	0,51 / x	rigol je ukončen propustkem PR1/C24
	RG2	návrh	3,0	0,3	344	dle RG2	rigol je ukončen propustkem PR2/C24
	RG3	návrh	3,0	0,3	61		rigol je ukončen propustkem PR3/C24
C25	-						
C26	DR1	návrh	1,0		524		
	RG1	návrh	1,0	0,3	330	0,58 / x	rigol je ukončen propustkem PR2/C26
	DR2	návrh	1,0		138		
	DR3	návrh	1,0		101		
	DR4	návrh	0,5		81		
C27	-						
C28	CP1	návrh	3,0	0,4	319		příkop zaústěn do toku Semíč
	CP2	návrh	3,0	0,4	43		příkop zaústěn do toku Semíč
C29	-						
C30	DR1	návrh	2,0		381		
	CP1	návrh	3,0	0,4	413		příkop zaústěn do melioračního kanálu HOZ Šebetov
	CP2	návrh	3,0	0,4	113		příkop zaústěn do propustku PR1/C30
C31	DR	návrh	1,0		167		
C32	-						
C33	-						
C34	RG1	návrh	1,0	0,3	167		rigol je zaústěn do Šebetovského potoka
C35	-						
C36	-						
C37	DR	návrh	1,0		86		
C38	CP1	návrh	3,0	0,4	691		příkop přerušen propustkem PR1/C39 a ukončen na hranici k.ú. V rámci KPÚ v k. ú. Knínice u Boskovic nutno navázat polní cestou s příkopem ve stávající trase nezpevněné cesty
C39	-						
C40	-						
C41	DR1	návrh	1,0		92		
	DR2	návrh	1,0		336		
	Ž						příčný žlab s usazovací jímkou
C42	-						
C43	DR	návrh	1,0		204		napojena na příčný žlab Ž/C43
	Ž	stávající					příčný žlab s jímkou, zaústěn do místní kanalizace

číslo cesty	číslo průlehu, příkopu, rigolu	aktuální technický stav	šířka parc.	hloubka	délka	výpočet Qn	poznámka
			m			Q ₂₀ / Q ₅₀	
C44	-						
C45	-						
C46	RG1	návrh	2,0	0,3	251		rigol je zaústěn do Knínického potoka
C47	-						
C48	CP1	návrh	3,0	0,4	140		příkop přerušen propustkem PR1/C50, PR1/C52 a zaústěn do Knínického potoka
	CP2	návrh	3,0	0,4	581		příkop přerušen propustkem PR1/C56, PR1/C54 a zaústěn do Knínického potoka
	CP3	návrh	3,0	0,4	113		příkop zaústěn do propustku PR2/C48
	DR	návrh			81		z důvodu nedostatku místa je drenáž vedena pod korunou vozovky
	Ž						příčný žlab s usazovací jímkou
C49	-						
C50	-						
C51	CP1	návrh	3,0	0,4	142		příkop zaústěn do levostranného přítoku Knínického potoka
C52	CP1	návrh	3,0	0,4	134		příkop zaústěn do propustku PR1/C52
	CP2	návrh	3,0	0,4	194		příkop zaústěn do propustku PR2/C52
	CP3	návrh	3,0	0,4	197		příkop zaústěn do propustku PR3/C52
	CP4	návrh	3,0	0,4	150		příkop zaústěn do levostranného přítoku Knínického potoka
	CP5	návrh	3,0	0,4	93		příkop zaústěn do levostranného přítoku Knínického potoka
	CP6	návrh	3,0	0,4	85		příkop zaústěn do propustku PR2/C53
C53	-						
C54	RG1	návrh	2,0	0,3	130		rigol je zaústěn do propustku PR1/C54
	RG2	návrh	2,0	0,3	29		rigol je zaústěn do Knínického potoka
C55	zrušena						
C56	DR1	návrh			41		
	DR2	návrh	2,0		213		
	DR3	návrh	2,0		244		
	CP1	návrh	3,0	0,4	223		příkop zaústěn do CP2/C48
C57	RG1	návrh	2,0	0,3	102		rigol je zaústěn do propustku CP3/C48
C58	zrušena						
C59	CP1	návrh	2,0	0,4	169		příkop zaústěn do vsakovací jímky
C60	RG1	návrh	2,0	0,3	117	dle RG1/C60	rigol zaústěn do příčného žlabu se vsakovací jímkou
	Ž						příčný žlab se vsakovací jímkou
	DR	návrh	1,0		23		
C61	RG1	návrh	2,0	0,3	93	0,02 / 0,04	rigol zaústěn do RG1/C60

2.7. Objekty na cestní síti

2.7.1. Mosty

Nejsou navrženy.

2.7.2. Propustky

Propustky se navrhují tam, kde je potřeba převést povrchovou vodu pod tělesem cesty. Při návrhu cestní sítě se snažíme maximálně využít stávajících propustků, část propustků však byla nově navržena.

Nově navrhované propustky jsou navrženy na Q_{50} a jsou předběžně nadimenzovány pomocí programu ERCN - výpočet hodnot kulminačního průtoku pomocí CN křivek.

U stávajících propustků se počítá s pravidelným čištěním a kontrolou funkčnosti, rekonstrukce je možná.

Hydrotechnické výpočty jsou uvedeny v oddílu **2. Dokumentace technického řešení, 2.1.3. Hydrotechnické výpočty.**

Tab. Seznam propustků navrhovaných v PSZ Šebetov

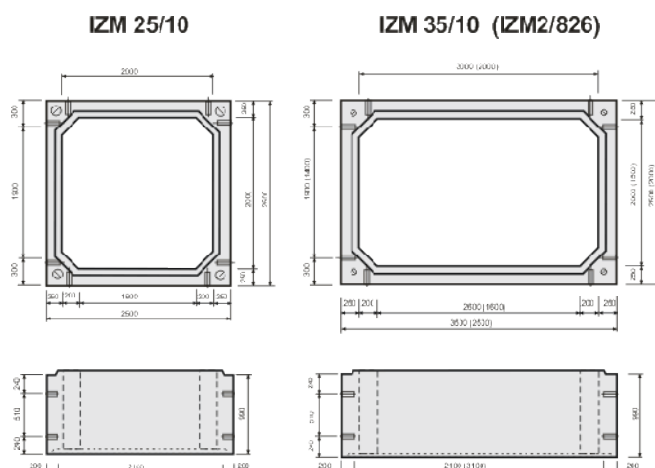
číslo cesty	číslo propustku	aktuální technický stav	typ, DN	funkce
III/3744	PR1	návrh	trubní DN 600	převádí vodu z drenáže DR/C3 a z příčného žlabu Ž/C3 pod silnicí III/3744, do IP11
II/374	PR1	stávající propustek, bez úprav	trubní DN 500	převádí vodu pod silnicí do CP1/C3
	PR2	stávající propustek, bez úprav	trubní DN 500	převádí vodu ze zatrubněného toku 1 pod silnicí
	PR3	stávající propustek, bez úprav	trubní DN 950	převádí tok Osaka pod silnicí
trať	PR1	rekonstrukce z DN500 na DN800	trubní DN 800	převádí vodu z příkopu CP1/C4 pod trať do CP3/C1
	PR2	stávající propustek, bez úprav, údržba	trubní DN 600	převádí LB přítok Stříbrného potoka pod trať do zatrubněného toku 2 (parcela LBC1), který je navržen k otevření
	PR3	stávající propustek, bez úprav, údržba	trubní DN 400 !	převádí vodu ze silničního příkopu pod trať – nově vybudovaný propustek (plastová roura) bez čel, křídel a opevnění na vstupu i výstupu
	PR4	stávající propustek, bez úprav, údržba	trubní DN 400	převádí vodu ze zatrubněného svodného příkopu podél železnice do melioračního kanálu
	PR5	stávající propustek, bez úprav, údržba	trubní DN1200	převádí Šebetovský otok pod trať
C1	PR1	návrh	trubní DN 600	převádí silniční příkop pod cestou C1
	PR2	návrh	trubní DN 600	převádí vodu z propustku pod trať sPR2/trať a cestních příkopů CP1/C1 a CP2/C1 do zatrubněného toku 2, který je navržen k otevření
	PR3	rekonstrukce	rámový	převádí Stříbrný potok pod cestou C1
C2	PR1	návrh	trubní DN 400	převádí vodu z CP1/C2 pod cestou C2 do cestního příkopu CP1/C10

číslo cesty	číslo propustku	aktuální technický stav	typ, DN	funkce
	PR2	návrh	trubní DN 400	převádí vodu z CP2/C2 pod cestou C2 do svodného příkopu SPř1
C3	PR1	návrh	trubní DN 400	převádí silniční příkop pod cestou C3, před propustkem bude umístěn příčný odvodňovací žlab Ž1/C3
	PR2	rekonstrukce	rámový	převádí vodu z LB přítoku (č. 1) Stříbrného potoka pod cestou C3
	PR3	návrh	trubní DN 600	
C5	PR1	návrh	trubní DN 400	převádí silniční příkop pod cestou C5
	PR2	návrh	trubní DN 400	převádí vodu a CP1/C5 pod cestou C5 do cestního příkopu CP3/C3
C6	PR1	rekonstrukce	trubní DN 400	převádí silniční příkop pod cestou C6
	PR2	návrh	trubní DN 400	převádí vodu z CP2/C3 pod cestou C6 do LB přítoku (č.1) Stříbrného potoka
C8	PR1	rekonstrukce	trubní DN 400	převádí silniční příkop pod cestou C8
	PR2	návrh	trubní DN 400	převádí vodu CP4/C3 pod cestou C8
C10	PR1	návrh	rámový	převádí vodu z LB přítoku Stříbrného potoka pod cestou C10
C13	PR1	návrh	trubní DN 400	převádí vodu ZP1 pod cestou C13
C15	PR1	návrh	trubní DN 400	převádí silniční příkop pod cestou C15
	PR2	návrh	trubní DN 400	převádí CP1/C15 pod cestou C15 do toku Osaka
	PR3	návrh	trubní DN 800	převádí záchytný průleh ZP1 a CP2/C15 pod cestou C15 do toku Osaka
	PR4	návrh	trubní DN 400	převádí CP3/C15 pod cestou C15 do toku Osaka
C17	PR1	rekonstrukce	rámový	převádí vodu přítoku do nádrže Šebetov II
C18	PR1	rekonstrukce	trubní DN 400	převádí vodu cestního příkopu CP1/C18 pod zpřístupněním z cesty C18
	PR2	rekonstrukce	trubní DN 400	převádí vodu bezejmenného příkopu pod cestou C18
C19	PR1	návrh	trubní DN 400	převádí vodu z příkopu CP1/C18 do CP2/C18
C20	PR1	návrh	trubní DN 400	převádí vodu z příkopu CP1/C21 pod cestou C20
C21	PR1	rekonstrukce	trubní DN 400	převádí vodu z příkopu CP1/C21 do toku Osaka
	PR2	rekonstrukce	trubní DN 400	převádí vodu pod cestou C21 do příkopu CP2/C21
	PR3	rekonstrukce	trubní DN 500	převádí vodu pod cestou C21 do příkopu CP2/C21
	PR4		trubní DN 500	převádí vodu pod cestou C21
	PR5		trubní DN 400	převádí vodu z příkopu CP2/C16 pod cestou C21
C23	PR1	rekonstrukce	trubní DN 600	převádí vodu LB přítoku Osaky pod cestou C23
C24	PR1	návrh	trubní DN 400	převádí vodu z rigolu RG1/C24 do kanalizace
	PR2	návrh	trubní DN 400	převádí vodu z rigolu RG1/C24 do rigolu RG2/C24
	PR3	rekonstrukce	trubní DN 600	převádí tok Osaka pod cestou C24
C26	PR1	rekonstrukce	trubní DN 500	převádí vodu silničního příkopu pod cestou C26
	PR2	návrh	trubní DN 400	převádí vodu z rigolu RG1/C26 do toku Osaka

číslo cesty	číslo propustku	aktuální technický stav	typ, DN	funkce
	PR3	návrh	rámový	převádí tok Osaka pod cestou C26
C27	PR1	návrh	trubní DN 400	převádí příkop CP/C22 pod cestou, variantou propustku může být suchý brod
C28	PR	návrh	rámový	převádí tok Semíč pod cestou C28
C29	PR1	rekonstrukce	trubní DN 600	převádí vodu z propustku pod traťi (sPR4/trať) do HOZ Šebetov
C30	PR1	rekonstrukce	trubní DN600	převádí meliorační kanál HOZ Šebetov pod cestou C30
	PR2	návrh	trubní DN 400	převádí vodu z příkopu CP2/C30 do HOZ Šebetov
C32	PR1	rekonstrukce	trubní DN600	převádí meliorační kanál HOZ Šebetov pod cestou C32
C34	PR1	návrh	rámový	převádí Šebetovský potok pod cestou C34
C35	PR1	rekonstrukce	trubní DN 1200	převádí Šebetovský potok pod cestou C35
C36	PR1	rekonstrukce	trubní DN 1200	převádí Šebetovský potok pod cestou C36
C39	PR1	návrh	trubní DN 400	převádí cestní příkop C1/C38 pod cestou C39
C46	PR1	rekonstrukce	trubní DN 400	převádí silniční příkop pod cestou C46 do Knínického potoka
C48	PR1	rekonstrukce	trubní DN600	převádí Knínický potok pod cestou C48
C50	PR1	návrh	trubní DN 400	převádí vodu z příkopu CP1/C48 pod cestou C50
	PR2	návrh	trubní DN 400	převádí vodu z příkopu CP1/C51 pod cestou C50
C51	PR1	návrh	trubní DN 400	převádí cestní příkop CP1/C48 a CP1/C51 pod cestou C51
	PR2	rekonstrukce	trubní DN 600	stávající propustek pod cestou
C52	PR1	návrh	trubní DN 400	převádí cestní příkop CP1/C52 pod cestou C52
	PR2	návrh	trubní DN 400	převádí cestní příkop CP2/C52 pod cestou C52
	PR3	návrh	trubní DN 400	převádí cestní příkop CP3/C52 pod cestou C52
C54	PR1	návrh	trubní DN 400	převádí cestní příkop CP2/C48 pod cestou C54
	PR2	návrh	trubní DN 400	převádí Knínický potok pod cestou C54
C56	PR1	návrh	trubní DN 400	převádí cestní příkop CP2/C48 pod cestou C56
	PR2	rekonstrukce	trubní DN 600	převádí silniční příkop pod cestou C56
C60	PR1	návrh	trubní DN 400	převádí silniční příkop pod cestou C60

Před případnou realizací je třeba zpracovat podrobné řešení propustků v dalším stupni projektové dokumentace. Vzor trubního propustku je rozkreslen v příloze **2.2.5. Vzorový trubní propust.**

Vzor a parametry železobetonového rámového propustku:



Spojení ráků je na pero a polodrážku. Rákové propusti jsou navrženy tak, aby je bylo možno použít postavené jak na delší, tak i na kratší straně. Jsou navrženy pro zatížení silničními vozidly zátěžové třídy A.

značení	L	B	H	s	hmotnost	objem	qs1	Cena
jednotka	mm	mm	mm	mm	Kg	m ³	Kg	Kč
IZM 25 / 10	1000	2000	2000	250	5938	2.375	81.01	24 170
IZM 35 / 10	990	2000	1500	250	5150	2.06	217.6	20 930
IZM 2 / 826	990	3000	2000	250	7005	2.802	78.5	30 310

Vysvětlivky : L - skladebná délka

B - světla šířka či výška

H - světla výška či šířka

s - síla stěny

qs1 - dovolené zatížení

2.7.3. Brody

Brody se navrhují na polních cestách k překonání malých vodních toků. Při navrhování brodu musí být zajištěna bezpečnost přejezdu vozidel.

V PSZ pro k. ú. Šebetov byl navržen jeden dlážděný brod, na polní cestě C52. Vzorový příčný řez dlážděného brodu viz mapa **2.2.9 Vzorový příčný řez brodu**.

2.8. Zařízení dotčená návrhem cestní sítě

2.8.1. Inženýrské sítě

Inženýrské sítě v zájmovém území jsou vyznačeny v mapové příloze **2.2.2. Situace technického řešení**.

Trasa venkovních tras vysokého napětí je převzata ze zaměření skutečného stavu, podzemní vedení jsou zakreslena podle údajů správců nebo dle územního plánu, pouze orientačně.

Při křížení kanalizačních, vodovodních a plynovodních potrubí polními cestami se vzhledem k dostatečnému krytí těchto sítí nepředpokládají žádná opatření. V blízkosti těchto vedení (do vzdál. 3,0 m na každou stranu od líce potrubí) nebudou vysazovány dřeviny.

V místě křížení polních cest s podzemními sdělovacími a silovými vedeními budou kabely uloženy do kabelových tvární nebo trubních chrániček. Chráničky musí přesahovat min. o 0,5 m šířku vozovky. Do vzdálenosti menší než 2,0 m od vedení nebudou vysazovány stromy.

Ochrana inženýrských sítí v místě křížení se zatrubněným vodním tokem bude popsána v realizačním projektu při rekonstrukci zatrubnění.

2.8.2. Železniční trať

Zájmovým územím prochází železniční trať č. 262 Česká Třebová – Moravská Třebová – Šebetov – Boskovice – Skalice nad Svitavou. Tato trať je v katastrálním území Šebetov po většinu své délky vedena v násypu.

Pod železniční tratí je umístěno pětí trubních propustků. Propustky jsou popsány v kapitole **2.5.1. Propustky**.

2.9. Náklady na opatření ke zpřístupnění pozemků

Přehled nákladů viz příloha **1.3. Přehled nákladů na uskutečnění PSZ**.

Při aktualizaci plánu společných zařízení bude u polních cest s příkopem doplněna cena realizace příslušné cesty o počet propustků, které budou potřeba k zpřístupnění parcel za příkopem. Při realizaci polní cesty se však většinou zrealizují pouze 2 - 3 propustky na místech dohodnutých s uživatelem pozemků. Při změně hospodaření je nutno doplnit cestu dalším propustkem.

2.10. Přehled cestní sítě

Podrobné tabulkové zpracování cestní sítě je uvedeno v oddílu **2. Dokumentace technického řešení**, v části

2.1.1. Opatření sloužící ke zpřístupnění pozemků - navržený stav.

Navržená cestní síť je znázorněna v mapové příloze **1.7. Hlavní výkres PSZ** a v mapě **2.2.2. Situace technického řešení**.

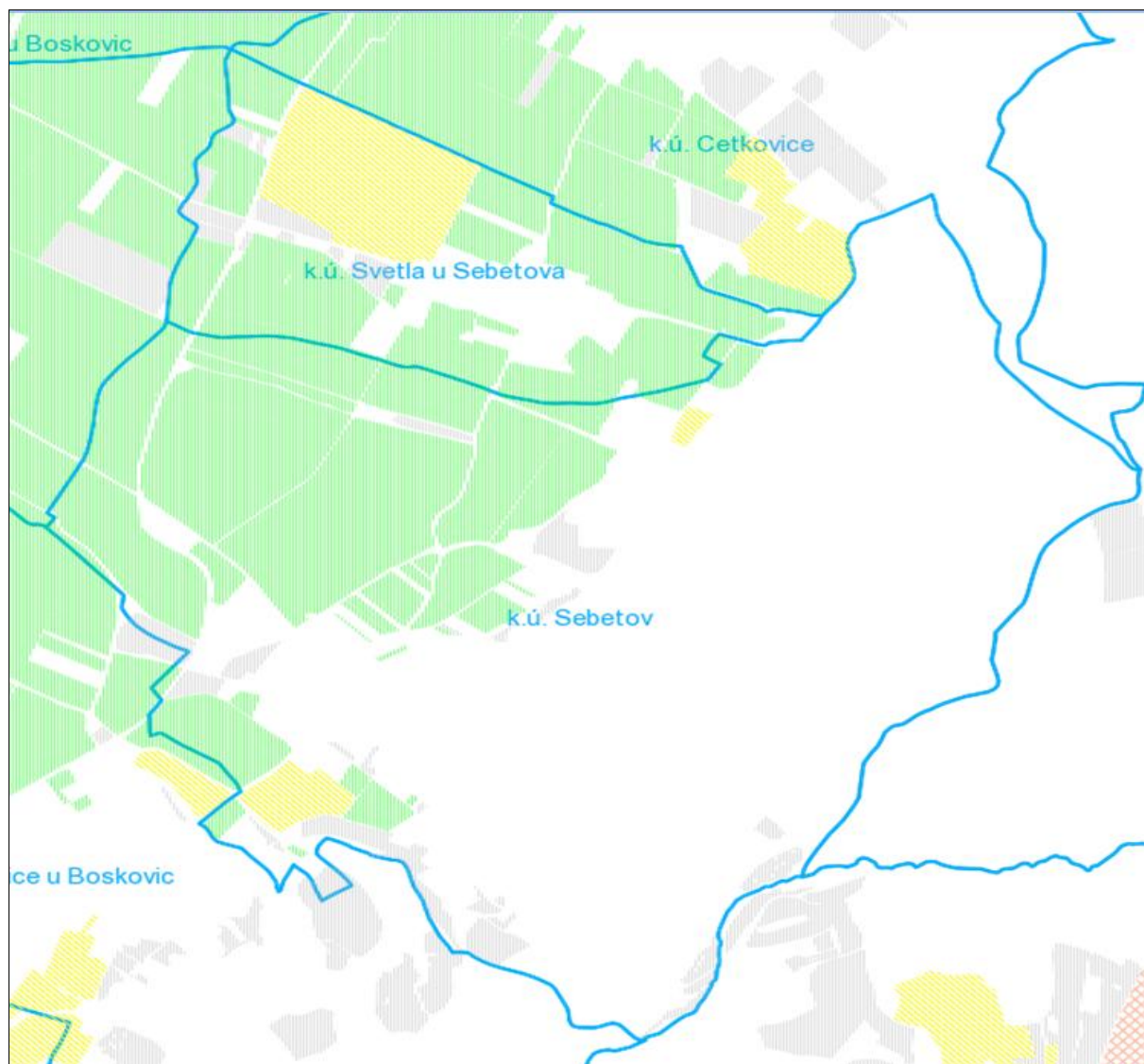
Zpracování potřebných podélných profilů a příčných profilů je uvedeno v příloze **2.2.7. Potřebné podélné a příčné profily**.











3. PROTIEROZNÍ OPATŘENÍ PRO OCHRANU ZPF

3.1. Současný stav

3.1.1.1. Erozní ohroženost půd dle projektu LPIS

Dle projektu LPIS je zájmové území z hlediska erozní ohroženosti půd zařazeno do kategorie **A0, A1 a B2**.



Mapový panel	
	Mapové vrstvy
	Legenda
	PB/DPB - Opatření pro osevy 1.7.2011 - 30.6.2012 - opatření A3
	PB/DPB - Opatření pro osevy 1.7.2011 - 30.6.2012 - opatření A2
	PB/DPB - Opatření pro osevy 1.7.2011 - 30.6.2012 - opatření A2B2
	PB/DPB - Opatření pro osevy 1.7.2011 - 30.6.2012 - opatření B3
	PB/DPB - Opatření pro osevy 1.7.2011 - 30.6.2012 - opatření B2
	PB/DPB - Opatření pro osevy 1.7.2011 - 30.6.2012 - opatření A1
	PB/DPB - Opatření pro osevy 1.7.2011 - 30.6.2012 - opatření A0
	KN katastrální území

Opatření pro ornou půdu:

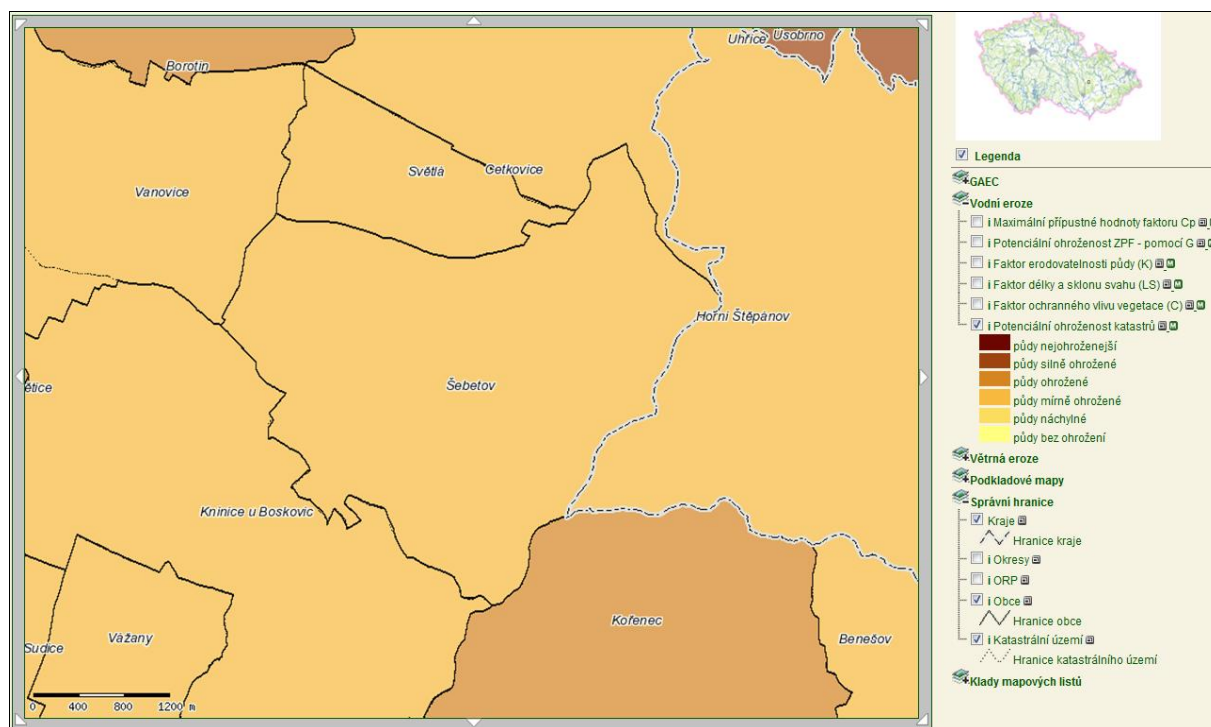
A0		u této kultury na půdním bloku není předepsáno žádné protierozní opatření v rámci Zásad správné zemědělské praxe
A1		na půdním bloku se nevyskytuje žádná plocha silně ani mírně erozně ohrožené půdy a v rámci GAEC není uplatňováno z hlediska eroze žádné opatření.
	B2	na části půdního bloku se vyskytuje plocha mírně erozně ohrožené půdy, a proto musí být na takto označené ploše pěstovány plodiny tak, aby byly splněny následující podmínky: širokořádkové plodiny, kukuřice, řepa, brambory, bob setý, sója a slunečnice budou zakládány pouze s využitím půdoochranných technologií
	B3	na celém půdním bloku se vyskytuje plocha mírně erozně ohrožené půdy, a proto musí být na celém půdním bloku splněny následující podmínky: širokořádkové plodiny kukuřice, brambory, řepa, bob setý, sója a slunečnice budou zakládány pouze s využitím půdoochranných technologií
A2		na části půdního bloku se vyskytuje plocha silně erozně ohrožená půda. musí zde být splněny určité podmínky: nesmí být pěstovány širokořádkové plodiny kukuřice, brambory, řepa, bob setý, sója a slunečnice; porosty obilnin a řepky olejné budou zakládány s využitím půdoochranné technologie, zejména setí do mulče nebo bezorebné setí
	A2B2	na části půdního bloku se vyskytuje plocha silně erozně ohrožené půdy a na části plocha mírně erozně ohrožené půdy, a proto musí být pěstovány plodiny tak, aby byly splněny následující podmínky:
	1/ na plochách se silně erozně ohroženou půdou	nesmí být pěstovány širokořádkové plodiny kukuřice, brambory, řepa, bob setý, sója a slunečnice, porosty obilnin a řepky olejné budou zakládány s využitím půdoochranných technologií, zejména setí do mulče, nebo bezorebné setí. v případě obilnin nemusí být dodržena podmínka půdoochranných technologií při zakládání porostů pouze v případě, že budou pěstovány s podsevem jetelovin
	2/ na plochách s mírně erozně ohroženou půdou:	širokořádkové plodiny kukuřice, brambory, řepa, bob setý, sója a slunečnice budou zakládány pouze s využitím půdoochranných technologií

A3		<p>na celém půdním bloku se vyskytuje plocha silně erozně ohrožené půdy.</p> <p>musí zde být splněny určité podmínky:</p> <p>nesmí být pěstovány širokořádké plodiny kukuřice, brambory, řepa, bob setý, sója a slunečnice.</p> <p>porosty obilnin a řepky olejné budou zakládány s využitím půdoochranné technologie, zejména setí do mulče nebo bezorebné setí.</p>
----	--	--

3.1.1.2. Vodní eroze – potenciální ohroženost katastru

Dle projektu SOWAC GIS VÚMOP je zájmové území z hlediska potenciálního ohrožení katastru zařazeno do kategorie půdy **ohrožené**.

Obr. Potenciální ohrožení vodní erozí (SOWAC GIS VÚMOP)



3.1.2. Současný stav - problémy k řešení

Dle vyjádření sboru zástupců a zastupitelů obce je třeba řešit tyto problémy:

Zamokřená část pole v místě křížení silnice II/374 a Knínického potoka

Při JZ okraji k. ú. Šebetov se drží voda na polích, v místě u silničního mostu, polní trať Čtvrti a Slatina.

Zatrubněný úsek Osaky nad silničním mostem III/744

Dle sdělení zastupitele obce bylo několikrát zaplaveno okolí bytového domu včetně přízemních prostor, dům se nachází u silnice III/3744, v místě křížení s potokem Osaka. Potok Osaka byl přibližně před 40 lety zatrubněn nad

silničním propustkem v délce cca 6 m (patrně svépomocí, bez projektu). Nad zatrubněným úsekem byla vytvořena navážka o ploše cca 7 x 7 m.

Zatrubnění je menšího průměru než silniční propustek pod ním. Při přívalové srážce, před cca 15 lety, se zatrubnění osově vychýlilo proti ose propustku (pravděpodobně tlakem proudící vody) a voda se začala přelévat přes most. Toto se několikrát opakovalo. Po několika letech, při dalším přívalu deště, se trouba propustku a zatrubnění opět samovolně srovnaly. Zastupitelé obce mají obavy, že při jakémkoliv větším dešti může opět dojít k vychýlení trub.

Proto má obec zájem o zrušení tohoto zatrubnění včetně navážky a protažení koryta Osaky až ke stávajícímu silničnímu propustku. Dle informací je však v místě navážky uložena nefunkční nádrž na naftu, s možným zbytkovým obsahem nafty.

3.1.3. Shrnutí erozního ohrožení pro současný stav

V následující tabulce je přehled EUC, maximální smyv, maximální přípustný smyv a kategorie vhodných plodin pro přípustný smyv - pro **SOUČASNÝ STAV cestní sítě, protierozních opatření a prvků ÚSES v krajině, které zpomalují odtok vody.**

Z této tabulky je patrné, jaké kategorie plodin je možné na pozemcích pěstovat, aniž by došlo k **nepřípustnému** smyvu orné půdy.

Velký vliv na výpočet hodnot erozního smyvu má kvalita výškopisných dat a stanovení C faktoru. Na orné půdě je jeho hodnota odvozena z průměrného C faktoru pěstovaných plodin (stanoven na hodnotu 0,25) a u trvalých travních porostů je hodnota C faktoru stanovena na 0,02.

EUC	odtoková křivka	současný stav	maximální smyv při osevním postupu bez omezení (t/ha/rok)	přípustná hodnota smyvu (t/ha/rok)	maximální smyv při osevním postupu s omezením (t/ha/rok)	přípustná kategorie plodin pro osevní postup pro přípustný smyv	poznámka	vyloučení erozně nebezpečných plodin (VENP)
1		orná	8	4	3,46	3		ano
2		orná	9	4	3,80	3		ano
3		orná, zahrady, ttp, sad	23	4	4,80	2		ano
4		orná	11	4	2,38	2		ano
5		orná	16	4	3,47	2		ano
6		orná	14	4	2,87	2		ano
7		orná	8	4	3,23	3		ano
8	1,2	orná	5	4	3,67	4		ano
	3,4	orná	7	4	2,85	3		ano
9		orná	9	4	3,92	3		ano
10		orná	6	4	3,88	4		ano
11		orná	4	4	3,62	5		ne
12	1	ttp	7	4	2,79	3		ano
	2,3	ttp	4	4	3,61	5		ne
13		orná, ttp	12	4	2,64	2		ano
14	1	orná, zahrady, ttp, sad	16	4	3,50	2		ano

EUC	odtoková křivka	současný stav	maximální smyv při osevním postupu bez omezení (t/ha/rok)	přípustná hodnota smyvu (t/ha/rok)	maximální smyv při osevním postupu s omezením (t/ha/rok)	přípustná kategorie plodin pro osevní postup pro přípustný smyv	poznámka	vyločení erozně nebezpečných plodin (VENP)
14	2-5	orná, zahrady, ttp, sad	32	1	0,92	1	ochrana intravilánu	ano
15		orná, ttp	63	4	1,80	1		ano
16		orná, sad	21	4	0,60	1		ano

Mapa erozního ohrožení pro současný stav viz etapa projektu 1.a. *Vyhodnocení podkladů, analýza současného stavu, jako příloha 4. Mapa EUC – současný stav.*

3.2. Zásady návrhu protierozních opatření k ochraně ZPF

Půda je vyčerpatelný, nenahraditelný a jen velice pomalu se obnovující přírodní zdroj. Je základem udržitelného zemědělského hospodaření a jako s takovou by s ní mělo být zacházeno. Zatímco se jeden centimetr půdy může podle místních podmínek tvořit desítky až stovky let, k odnosu stejného či většího množství půdy může následkem eroze dojít během jediné průtrže mračen.

Eroze půdy je, jak známo, do značné míry přirozený proces, který v přírodních podmínkách probíhá většinou pozvolna bez patrných škodlivých důsledků. V podmínkách České republiky jsou hodnoty přípustné ztráty půdy erozí (přirozená eroze) dány hloubkou půdního profilu.

Při zemědělském hospodaření bychom se měli snažit udržovat erozi na těchto akceptovatelných mezích tak, abychom nepřipustili větší odnos půdy, než kolik jí na daném stanovišti vznikne. V podmínkách intenzivní zemědělské výroby se bohužel eroze podstatně zrychluje (eroze abnormální). Masivní scelování pozemků do velkých půdních bloků (průměrná plocha pozemků se zvýšila z 0,23 hektaru v roce 1948 na přibližně 20 hektarů v současnosti), pěstování monokultur či nešetné obhospodařování bez ohledu na sklonitost a svažitost pozemků dlouhodobě nerespektuje zásady protierozní ochrany. Výsledkem jsou narušené odtokové poměry, degradace půdy a znečištění vod.

Ing. Milan Kouřil, Ministerstvo zemědělství ČR - Odbor správné zemědělské praxe a koordinace cross compliance

http://www.agroweb.cz/Ochrana-pudy-proti-erozi_s395x33872.html

3.2.1. Metodika posuzování míry erozního ohrožení - MEO

Pro určení stupně erozního ohrožení navrženého stavu je území rozděleno na tzv. erozně uzavřené celky – EUC. Jsou to části řešené plochy, které mají stejný nebo podobný vodní režim, sklon území, půdní profil, nebo jsou tvořeny bariérami v podobě silnic, železnic, remízů apod. Následně jsou na jednotlivých EUC určeny pomocí zonální statistiky průměrné hodnoty smyvu půdy a procentní podíly intervalu hodnot G.

Návrh je proveden v těchto SW programech: Arc GIS Editor s extenzí Spatial Analyst, USLE 2D a LS Converter.

Arc GIS Editor - digitální model terénu (DMT):

Software ArcEditor poskytuje mnoho interpolačních metod pro tvorbu DMT. Jako nejlepší varianta byla použita interpolační metoda Topo to Raster, která je výslovně určena pro vytvoření hydrologicky korektního DMT. Je založena na programu ANUDEM, jehož algoritmus je primárně navržen pro práci s vrstevnicovými daty a základní úvaha vychází z předpokladu, že hlavním faktorem, který modeluje tvar terénu, jsou hydrologické procesy. Prvotní fází algoritmu je tvorba zjednodušené odtokové sítě, určení lokálních maxim křivosti v každé vrstevnici a výpočty maximálních sklonů svahů. Tyto informace jsou následně využity v interpolaci DMT a k určení bezodtokých depresí. Odstranění bezodtokých depresí je provedeno nástrojem Fill, který vzniklé deprese překonává zvyšováním jejich hladiny, až dosáhne buňky, která svou výškou odtok umožní.

Primárními vstupními daty jsou vrstevnice a výškopisné bodové pole, které představují digitální výškopisná data.

Metoda výpočtu erozního ohrožení:

Smyv neboli dlouhodobá ztráta půdy z pozemku charakterizuje kvantitativní účinek vodní eroze. Pro jeho výpočet je zde použita tzv. univerzální rovnice (Wischmeier - Smith):

$$G = R * K * L * S * C * P \quad [t/ha/rok]$$

kde

G - ztráta půdy z jednoho hektaru za jeden rok,

R - faktor erozní účinnosti deště,

K - faktor náchyllosti půdy k erozi,

L - faktor délky svahu

S - faktor sklonu svahu

C - faktor ochranného vlivu vegetace,

P - faktor účinnosti protierozních opatření.

Významný údaj pro posouzení reprezentativnosti profilu, v němž se zjišťuje smyv půdy, představuje topografický **faktor (LS faktor)**. Pro pozemek je určující profil (trasa) s jeho nejvyšší hodnotou (Wischmeier - Smith): Výpočet topografického faktoru je proveden pomocí programu USLE2D metodou McCool (1987, 1989) s využitím odtokového algoritmu Flux Decomposition. Pro výpočet LS faktoru vyžaduje digitální model terénu (DMT) a grid tzv. parcel. Tento grid rozděluje zájmové území na dílčí plochy. Výpočet následně vychází z předpokladu, že hranice mezi dílčími plochami působí jako překážky pro plošný povrchový odtok a následně zde dochází k přerušení odtoku. Tímto se snižuje délka odtokové dráhy a faktor L délky svahu.

Software USLE2D pracuje s daty ve formátu Idrisi a proto je nutné převést vlastní data z ArcGis do formátu Idrisi *.rst. Pro tento převod byl použit nekomerční software LS-converter.

Faktor náchyllosti půdy k erozi (K faktor) byl stanoven na základě mapy BPEJ dle 2 a 3 čísla kódu. Jednotlivých plochám byl dodán atribut s patřičnou hodnotou K faktoru a poté byl převeden do rastrové podoby.

Faktor ochranného vlivu vegetace (C faktor) byl stanoven na základě metodiky Ochrana zemědělské půdy před erozí. Orné půdě v zájmovém území byl dodán, stejně jako u K faktoru, atribut s patřičnou hodnotou a poté byl převeden do rastrové podoby. C faktor nejvíce ovlivňuje výsledné hodnoty smyvu. Proto bylo přistoupeno ke kombinaci tří variant, kdy se na celé zájmové území aplikovaly hodnoty **C faktoru: 0,02; 0,30 a 0,7**.

Následně byly lokalizovány plochy, kde je možné pěstovat širokořádké plodiny, plochy pro obiloviny s vyloučením širokořádkových plodin a plochy určené k zatravnění.

Faktor účinnosti protierozních opatření (P faktor) doporučená hodnota faktoru účinnosti protierozních opatření se pro účely identifikace pozemků ohrožených erozí doporučuje na hodnotu $P = 1$.

Výpočet výsledného erozního smyvu pro navržený stav

Výsledné hodnoty je dosaženo za pomoci extenze Spatial Analyst a nástroje Raster Calculator, kde se jednotlivé rastrové vrstvy vynásobí a následně je vytvořena nová rastrová vrstva s hodnotami průměrné dlouhodobé ztráty orné půdy G pro navržený stav [$t \cdot ha^{-1} \cdot rok^{-1}$].

$$G = 21 * (LS_faktor) * (K_faktor) * (C_faktor) * 1$$

Přípustná hodnota smyvu:

Přípustnou hodnotu ztráty půdy G stanovíme dle hranice přípustné eroze v řešené oblasti. Hranice je volena podle hloubek půdy:

	hloubka půdního profilu	přípustná hranice ($t/ha/rok$)
půdy mělké	$h < 0,3 \text{ m}$	< 1
půdy střední	$h < 0,6 \text{ m}$	< 4
půdy hluboké	$h > 0,6 \text{ m}$	< 10

V zájmovém území se vyskytují půdy hluboké i půdy středně hluboké.

3.3. Navržený stav

Obecně rozdělujeme protierozní opatření na organizační, agrotechnická a biotechnická. Všechna opatření zpomalují povrchový odtok, a tím zmenšují unášecí schopnost vody a umožňují infiltraci. Jednotlivá opatření se volí především dle jejich účinnosti, ekonomické dostupnosti a náročnosti na realizaci, případně na údržbu. Ohroženou půdu nejúčinněji ochráníme vhodnou kombinací těchto opatření.

3.3.1. Shrnutí

V následující tabulce jsou shrnuty všechny používané typy protierozních opatření a dále jsou zde uvedeny opatření, použita v rámci KPÚ Šebetov.

typ opatření	druh opatření	návrh	popis, označení v mapě
organizační	protierozní rozmístování plodin	ano	POP – protierozní osevní postup
	pásové střídání plodin	ne	
	delimitace druhu pozemků a ochranné zatravnění a zalesnění	ano	Z - zatravnění
	tvár a velikost pozemku	ne	
agrotechnická	technologie ochranného zpracování půdy	ano	AO pro širokořádkové plodiny
	technologie orby		
	protierozní technologie pěstování kukuřice či slunečnice		
	protierozní technologie pěstování řepky ozimé a obilnin		
	protierozní technologie pěstování brambor		
	protierozní technologie pěstování cukrovky		

typ opatření	druh opatření	návrh	popis, označení v mapě
technická	zatravněné údolnice	ne	
	záchytné a svodné průlehy	ano	ZP1
	záchytné a svodné příkopy	ano	SPř1
	protierozní meze	ne	
	vsakovací zatravněné pásy	ne	
	asanace výmolů a strží	ne	
	ochranné hrázky	ne	
	ochranné nádrže	ne	
	polní cesty s protierozní funkcí	ano	C3, C4, C7, C8, C16, C21, C23, C24, C48

3.3.2. Výpočet míry erozního ohrožení - postup stanovení faktorů erozního smyvu

Pro určení stupně erozního ohrožení navrženého stavu je území rozděleno na povodí IV. řádu, tato povodí jsou dále rozdělena na sběrné plochy, omezené silnicemi, lesy, příkopy, průlehy, prvky ÚSES a intravilánem obce.

- R faktor R = 20;
- C faktor byly zvoleny 3 C faktory:
 C = 0,02 model 100% zatravnění zájmového území;
 C = 0,223 C faktor vypočten dle obvykle pěstovaných plodin firmou Agrospol, a.d.
 Knínice (pro trvalé travní porosty je volena hodnota C = 0,02);

Výměra orné půdy celkem: 2 278,52 ha		C faktor	C faktor
Pšenice ozimá	28 %	0,120	0,034
Ječmen ozimý	7,86 %	0,170	0,013
Ječmen jarní	7,60 %	0,150	0,011
Oves	1,53 %	0,100	0,002
Kukuřice - zrna	5,70 %	0,610	0,035
obiloviny celkem 50,69 %			
Řepka ozimá	12,86 %	0,220	0,028
slunečnice	2,05 %	0,600	0,012
ostropestřec	3,71 %	0,050	0,002
cukrovka	6,14 %	0,480	0,029
brambory + krm. řepa	0,44 %	0,480	0,002
kukuřice silážní	7,32 %	0,720	0,053
jednoleté pícniny	2,72 %	0,020	0,001
víceleté pícniny	10,29 %	0,010	0,001
tráva-osivo	3,78 %	0,005	0,000
zbytek celkem 49,31 %		0,267	0,223
		průměr	vážený průměr

C = 0,7 dle současného ekonomického trendu zemědělská družstva často nedodržují osevní postupy, které jsou upravovány dle poptávky po produktech v předešlém roce. Některá družstva kvůli krátkodobé ekonomické výhodnosti vysazují tzv. monokultury. Varianta 2

proto uvažuje pěstování erozně nebezpečné plodiny (kukuřice) formou monokultury na celém zájmovém území.

- faktor náchylnosti půdy k erozi **K** = 0,23; 0,24; 0,28; 0,31; 0,35; 0,38; 0,42; 0,46; 0,47; 0,49; 0,50; 0,53; 0,56 dle BPEJ
- P faktor $P = 1$
- G přípustné Přípustná ztráta půdy je stanovena na 4 t/ha/rok.
-

3.3.3. Výpočet míry erozního ohrožení – návrh

V celém zájmovém území byla navržena cestní síť, protierozní opatření a prvky ÚSES, které přeruší odtokové křivky na dlouhých svazích, což se ve výpočtu promítne změnou LS faktoru. Cestní příkopy, průlehy a prvky ÚSES ve formě interakčních prvků (nad 10 m), biokoridorů a biocenter byly ve výpočtu považovány za bariéru pro přerušení odtoku.

Výpočet erozního ohrožení byl v průběhu prací upraven na žádost společnosti Agrospol, a to pomocí změny C faktoru. Oproti původnímu $C=0,3$ bylo zvoleno $C=0,223$.

Výpočet návrhu míry erozního ohrožení se skládá ze 3 modelových variant C faktoru:

Jako první varianta je uvažována modelová situace zatrávnění celého zájmového území. V druhé variantě je zvolen model s pěstováním kukuřice na celém zájmovém území, a to několik let po sobě. Ve třetí variantě je uvažován osevní postup dle místních zvyklostí.

Závěrečný návrh bude vycházet z těchto tří modelových výpočtů.

varianta 1

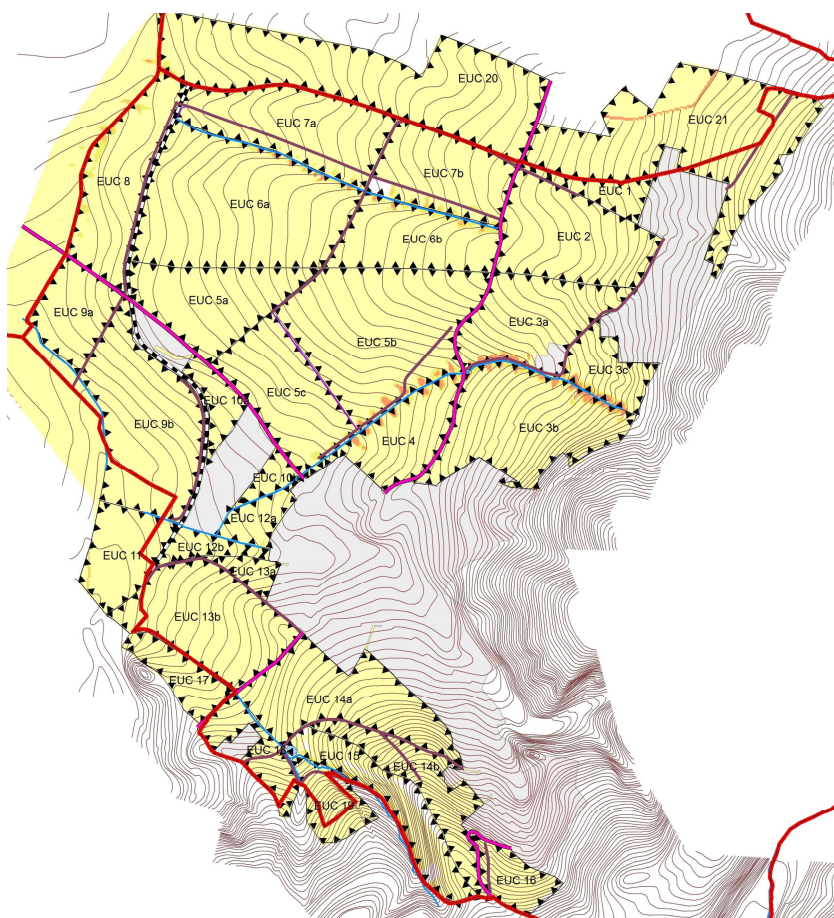
model C = 0,02

Tab. Průměrná dlouhodobá ztráta orné půdy, model $C = 0,02$

EUC	část EUC	přípustná ztráta půdy pro dané EUC	maximální ztráta půdy (t/ha/rok)
		(t/ha/rok)	varianta 1 C faktor 0,02
1		4	0,15
2		4	0,41
3	3a	4	1,01
	3b	4	1,34
4		4	1,37
5	5a	4	0,19
	5b	4	0,61
	5c	4	0,42
6	6a	4	0,44
	6b	4	0,76

EUC	část EUC	přípustná ztráta půdy pro dané EUC	maximální ztráta půdy (t/ha/rok)
		(t/ha/rok)	varianta 1 C faktor 0,02
7	7a	4	0,31
	7b	4	0,51
8		4	0,84
9	9a	4	0,42
	9b	4	0,19
10	10a	4	0,16
	10b	4	0,33
11		4	0,22
12	12a	4	0,53
	12b	4	0,29
13	13a	4	0,27
	13b	4	0,23
14	14a	4	0,44
	14b	4	0,53
15		4	1,58
16		4	0,52
17		4	0,27
18		4	0,37
19		4	0,77
20		4	0,24
21		4	0,61

obr. Průměrná dlouhodobá ztráta orné půdy, model C = 0,02



Z tabulkového i z grafického vyjádření smyvu orné půdy je patrné, že při modelovém zatravnění celého z.ú. nedojde na orné půdě k překročení limitního smyvu.

varianta 2

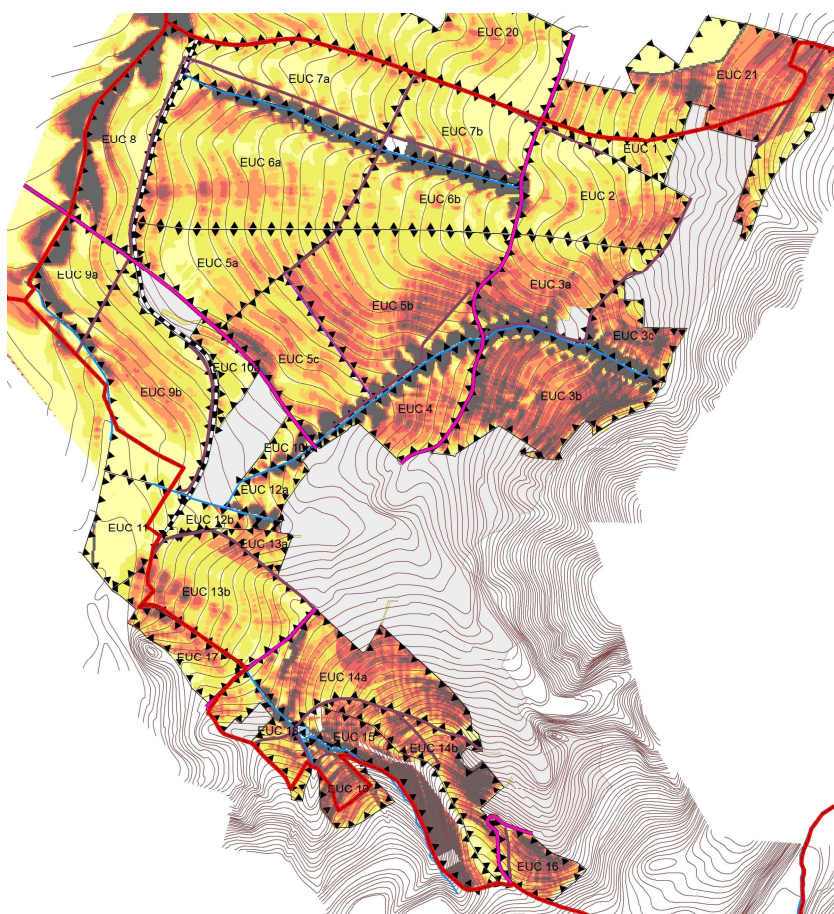
model C = 0,70

Tab. Průměrná dlouhodobá ztráta orné půdy, model C = 0,70

EUC	část EUC	přípustná ztráta půdy pro dané EUC	maximální ztráta půdy (t/ha/rok)
		(t/ha/rok)	varianta 2 C faktor 0,70
1		4	5,56
2		4	14,56
3	3a	4	32,26
	3b	4	47,21
4		4	48,12
5	5a	4	6,91
	5b	4	21,35

EUC	část EUC	přípustná ztráta půdy pro dané EUC	maximální ztráta půdy (t/ha/rok)
		(t/ha/rok)	varianta 2 C faktor 0,70
	5c	4	14,57
6	6a	4	15,57
	6b	4	26,83
7	7a	4	10,96
	7b	4	17,67
8		4	29,41
9	9a	4	14,83
	9b	4	6,83
10	10a	4	5,77
	10b	4	11,59
11		4	7,72
12	12a	4	18,55
	12b	4	10,21
13	13a	4	9,4
	13b	4	8,2
14	14a	4	15,47
	14b	4	18,31
15		4	55,3
16		4	18,44
17		4	9,58
18		4	13,11
19		4	27,28
20		4	8,62
21		4	19,32

obr. Průměrná dlouhodobá ztráta orné půdy, model C = 0,70



Z grafického a tabulkového vyjádření smyvu orné půdy je patrné, že při modelovém pěstování erozně nebezpečných plodin několik let po sobě dojde k překročení smyvu na všech plochách.

Pěstování erozně nebezpečných plodin musí být vždy zasazeno do osevního postupu, případně musí být doplněno agrotechnickými opatřeními nebo zcela vyloučeno. Nad intravilánem obce je nutné zvolit přísnější opatření, tedy například protierozní osevní postupy, širokořádkové plodiny zde pěstovat pouze za dodržení agrotechnických opatření pro erozně nebezpečnou plodinu.

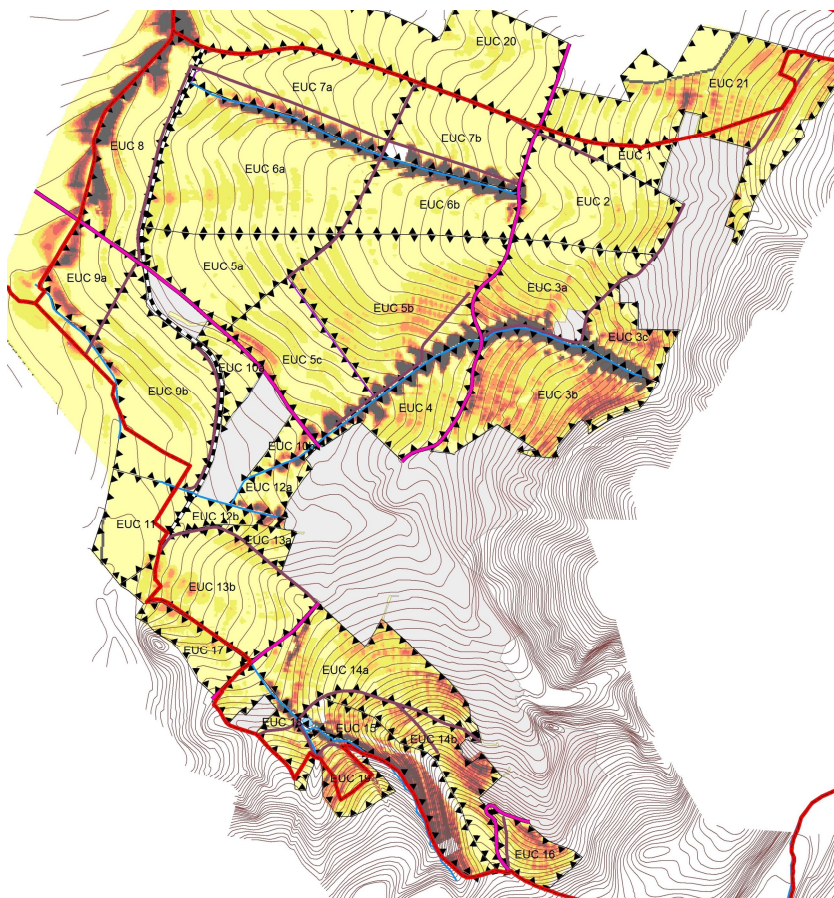
varianta 3**model C = 0,223**

Tab. Průměrná dlouhodobá ztráta orné půdy, model C = 0,223

EUC	část EUC	přípustná ztráta půdy pro dané EUC	maximální ztráta půdy (t/ha/rok)
		(t/ha/rok)	varianta 3 C faktor 0,223
1	x	4	2,38
2	x	4	3,8
3	3a	4	15,1
	3b	4	20,3
	3c	4	16,9
4	x	4	20,3
5	5a	4	2,96
	5b	4	9,15
	5c	4	6,24
6	6a	4	6,67
	6b	4	11,52
7	7a	4	4,69
	7b	4	7,57
8	x	4	12,6
9	9a	4	6,35
	9b	4	2,92
10	10a	4	2,47
	10b	4	4,97
11	x	4	3,31
12	12a	4	7,95
	12b	4	4,37
13	13a	4	4,1
	13b	4	3,51
14	14a	4	6,63
	14b	4	7,84
15	x	4	23,7
16	x	4	7,91
17	x	4	4,11
18	x	4	5,62
19	x	4	11,69
20	x	4	3,69
21	x	4	7,54

Z tabulkového vyjádření je patrné, že při průměrném osevním postupu, se ztráta půdy pohybuje stále mimo limit 4t/ha/rok,

Tab. Průměrná dlouhodobá ztráta orné půdy, model C = 0,223

**Řešení:**

Po syntéze modelových variant byl pro návrh PSZ zvolen C faktor 0,223 s doplněním agrotechnických opatření pro širokořádkové plodiny (AO, C=0,180) a organizačních opatření (POP, C=0,130) v problematických oblastech. Pozn.: Na žádost zemědělského družstva jako majoritního nájemce pozemků byla erozní ohroženost v průběhu návrhu nového uspořádání pozemků změněna (zmírněna) tak, aby se minimalizovaly plochy s agrotechnickými opatřeními.

Kontrola správnosti byla provedena spuštěním kontrolních erozních linií (e1 – e9) v uvedených oblastech.

linie	I (%)	I _s (m)	K	L	S	C	P	R	G	G _{přip}	vyhovuje
e1a	3,15	270	0,56	3,49	0,27	0,223	1,00	20,00	2,38	4	ano
e1b	5,33	413	0,56	4,32	0,49	0,223	1,00	20,00	5,30	4	ne
e1b	5,33	413	0,56	4,32	0,49	0,180	1,00	20,00	4,28	4	ano
e2	4,34	484	0,53	4,68	0,38	0,223	1,00	20,00	4,25	4	ne
e2	4,34	484	0,53	4,68	0,38	0,180	1,00	20,00	3,43	4	ano
e3	3,19	720	0,53	5,70	0,28	0,223	1,00	20,00	3,73	4	ano
e4	4,14	290	0,53	3,62	0,36	0,223	1,00	20,00	3,12	4	ano

linie	I (%)	I _s (m)	K	L	S	C	P	R	G	G _{přip}	vyhovuje
e5	4,90	500	0,28	4,75	0,44	0,223	1,00	20,00	2,63	4	ano
e6	7,79	385	0,28	4,17	0,81	0,223	1,00	20,00	4,24	4	ne
e6	7,79	385	0,28	4,17	0,81	0,180	1,00	20,00	3,42	4	ano
e7	7,63	354	0,47	4,00	0,79	0,223	1,00	20,00	6,62	4	ne
e7	7,63	354	0,47	4,00	0,79	0,180	1,00	20,00	5,34	4	ne
e7	7,63	354	0,47	4,00	0,79	0,130	1,00	20,00	3,86	4	ano
e8	7,57	436	0,47	4,44	0,78	0,223	1,00	20,00	7,27	4	ne
e8	7,57	436	0,47	4,44	0,78	0,180	1,00	20,00	5,86	4	ne
e8	7,57	436	0,47	4,44	0,78	0,130	1,00	20,00	4,24	4	ano
e9	15,38	169	0,23	2,76	2,30	0,223	1,00	20,00	6,53	4	ne
e9	15,38	169	0,23	2,76	2,30	0,180	1,00	20,00	5,27	4	ne
e9	15,38	169	0,23	2,76	2,30	0,130	1,00	20,00	3,80	4	ano

Více viz kapitola 3.3.4. Výpočet míry erozního ohrožení – tabulkové zhodnocení

Grafické zpracování ztráty orné půdy pro navržený stav je uvedeno v přílohách:

- 1.8.1. Průměrná dlouhodobá ztráta orné půdy, model C = 0,02;
- 1.8.2. Průměrná dlouhodobá ztráta orné půdy, model C = 0,70;
- 1.8.3. Průměrná dlouhodobá ztráta orné půdy model C = 0,223;
- 1.8.4. Průměrná dlouhodobá ztráta orné půdy pro navržený stav.

Podrobné tabulkové zpracování je uvedeno v oddílu 2. Dokumentace technického řešení, v části 2.1.2.

Protierozní opatření na ochranu ZPF - tabulky výpočtů erozního smyvu.

3.3.4. Organizační opatření

Organizační opatření jsou dle metodiky rozdělena takto:

- protierozní rozmístění plodin;
- pásové střídání plodin;
- delimitace kultur – členění ZPF, ochranné zatravnění (břehy vodních toků, dráhy soustředěného odtoku, průlehy) a ochranné zalesnění;
- tvar a velikost pozemku.

3.3.4.1. Protierozní rozmíst'ování plodin v osevním postupu (POP)

V návrhu PSZ bylo toto opatření navrženo na ploše cca 12,6 ha. Jedná se o pozemky, kde erozní smyv může ohrozit intravilán obce.

Protierozní postupy pro k.ú. Šebetov musí být voleny tak, aby C faktor byl nižší než 0,130.

Příklad protierozních osevních postupů:

Protierozní osevní postupy
dle - Metodika č. 16/89 - „Protierozní osevní postupy“

počet let	varianta A	C faktor	varianta B	C faktor	varianta C	C faktor	varianta D	C faktor	varianta E	C faktor	varianta F	C faktor	varianta G	C faktor	varianta H	C faktor	varianta I	C faktor
1	Je	0,015	Je	0,015	PEO	0,015	PEO	0,015	V	0,020	V	0,020	TP	0,005	TP	0,010	TP	0,010
2	O	0,150	O	0,150	O	0,150	O	0,150	V	0,020	V	0,020	TP	0,005	TP	0,010	TP	0,010
3	B (K)	0,440	O	0,150	R (H)	0,220	O	0,150	O	0,150	V	0,020	TP	0,005	O	0,150	O	0,150
4	O	0,150	K (B)	0,610	O	0,150	R	0,220	O	0,150	O	0,150	O	0,150	O	0,150	O	0,150
5	K (B)	0,610	O	0,150	O	0,150	O	0,150	R (H)	0,220	O	0,150	O	0,150	TP	0,010	Jhp	0,020
6	O	0,150	OA (JeΔ)	0,100	JeΔ	0,010	JeΔ (OA)	0,010	O	0,150	R (H)	0,220	R	0,220	-	-	O	0,150
7	-	-	-	-	-	-	-	-	O	0,150	O	0,150	O	0,150	-	-	TP	0,010
8	-	-	-	-	-	-	-	-	VA	0,020	OA	0,100	OA	0,100	-	-	-	-
C prům		0,253		0,196		0,116		0,116		0,110		0,104		0,098		0,066		0,071

Je	jetel luční	0,015
Jetr	jetelotráva	0,010
TP	dočasný travní porost	0,050
JeΔ, JetrΔ	založení jetele či jetelotravy v krycí pícnině	0,010
OA	podsev víceleté pícniny v obilovině	obiloviny - setí do strniště, sláma ponechána
O	obilovina	
R	řepka ozimá	
H	hrách	
V	vojtěška	
B	brambory pozdní	0,440
K	kukuřice na zrno	0,610

teorie:

Plochy s ornou půdou se sklonem od 7° do 12° je možno využívat jen se speciálním protierozním osevním postupem. Je zde nutno zvážit potřebnost zornění této lokality a možný převod pozemků na trvalé travní porosty.

3.3.4.2. Pásové střídání plodin

V návrhu PSZ nebylo navrženo, možno použít jako alternativní řešení k agrotechnickým opatřením.

teorie:

Šíře jednotlivých pásů je v intervalu 20 až 40 m.

Platí úměra, že čím má pozemek větší sklon, tím by jednotlivé pásy měly být užší. Uspořádání pásů může být různé:

- vrstevnicové pásové obdělávání – plodiny jsou uspořádány v pásích podél vrstevnic,
- polní pásové hospodaření – pásy mají jednotnou šířku, jsou orientovány napříč sklonu pozemku, ale nezakřivují se podél vrstevnic (max. odklon od směru vrstevnic 30°),
- kombinace obou předchozích – pásy jednotné šířky chráněných plodin (pravidelného osevního postupu) doplněné pásy travních porostů nebo jetelovin, které svou proměnlivou šířkou reagují na proměnlivý sklon terénu (zachování stálé šířky plodinových pásů).

3.3.4.3. Delimitace druhu pozemků

ochranné zatravnění OZ

V zájmovém území se dle výpočtu míry erozního ohrožení vyskytují bloky orné půdy, které je nutno zatravnit (36 ha). Většina těchto pozemků je již zatravněna.

Uživatel pozemků je povinen respektovat návrh zatravnění těchto bloků jako opatření správné zemědělské praxe. Ochranné zatravnění není nutno dodržet v případě užívání pozemků jako drobné zemědělské držby, kdy je erozní ohroženost zmírněna krátkou délkou svahu a různorodými osevními postupy.

Do kategorie delimitace pozemků lze zahrnout i návrhy zatravněných průlehů, příkopů a interakčních prvků.

Pozemky navržené k ochrannému zatravnění jsou vyznačeny v příloze **1.8.4. Mapa erozního ohrožení - navržený stav**, dále v mapě **1.7. Hlavní výkres PSZ**, a v mapě **2.2.2. Situace technického řešení**. Tyto plochy, vymezené v rámci PSZ budou uvedeny v soupisu návrhu nového umístění pozemků pro každý list vlastnictví. Na omezení z toho vyplývající by měl být upozorněn jak vlastník, tak i případný nájemce pozemků.

Teorie:

Delimitace kultur je vymezení pozemků, sloužících k pěstování jednotlivých kultur. Účelem delimitace uvnitř zemědělského půdního fondu je členění na ornou půdu, zahrady, louky a pastviny, vinice, sady a chmelnice. V případě protierozní ochrany půdy se jedná o pěstování plodin na pozemcích odpovídajícího sklonu – tj. o omezení nebo úplném vyloučení pěstování plodin nedostatečně chránících půdu na sklonitých pozemcích. Delimitace kultur zatravněním a zalesněním je nejčastěji užívaným typem delimitace.

Ochranné zatravnění:

Optimálně zvolený travní porost je nejlepší ochranou jak pro plošné zatravnění, tak pro vegetační zpevnění liniových prvků. Kvalitní vegetační kryt s odpovídajícími parametry, který je pěstován a ošetřován na erozně ohrožených lokalitách, je nejdůležitější část tohoto opatření, přičemž jsou preferovány trávy výběžkaté tvořící pevný drn.

Princip protierozního účinku: Plošné zatravnění svažitě orné půdy mění výrazným způsobem hodnotu ochranného faktoru vegetace (faktor C). V důsledku zatravnění klesá hodnota faktoru C až na hodnotu 0,005.

3.3.4.4. Tvar a velikost pozemku

Tvar a velikost navrhovaných pozemků jsou závislé na umístění původní držby. Projektant návrhu nového umístění pozemků může příliš dlouhé a úzké pozemky mírně upravit, přesto se délka pozemků v k. ú. Šebetov průměrně pohybuje okolo 200 – 300 m. Kostra PSZ vytvořila půdní bloky o průměrné velikosti 10 – 12 ha.

Teorie:

Optimální tvar pozemku je obdélník o poměru šířky k délce 1 : 2 až 1 : 3, situovaný delší stranou po vrstevnici (nebo kolmo na směr větrů – ochrana proti větrné erozi) nebo n-úhelník, který má dvě protější strany rovnoběžné, orientované ve směru obdělávání podél vrstevnic.

Nejvhodnější velikost pozemku na svazích je dána maximální délkou pozemku po svahu; rozměr ve směru pracovní délky vyplývá z poměru délky a šířky pozemku. Hranice pozemku závisí také na terénních stupních, pásech křovin či stromů, zpevněných cestách a příkopech.

3.3.5. Agrotechnická opatření (AO)

Agrotechnická opatření byla navržena pro širokořádkové plodiny na 27,7 ha.

Ve výpočtu C faktoru byl použit průměrný osevní postup zahrnující běžné plodiny pěstované v oblasti, u širokořádkových plodin byl C faktor snížen.

Hodnota C faktoru při protierozním pěstování brambor a kukuřice není v současné době zcela jednoznačně stanovena, proto byla zvolena hodnota 2/3 z původního průměrného C faktoru.

Výměra orné půdy celkem: 2 278,52 ha		AO pro širokoř. plodiny	
		C faktor	C faktor
Pšenice ozimá	28 %	0,120	0,034
Ječmen ozimý	7,86 %	0,170	0,013
Ječmen jarní	7,60 %	0,150	0,011
Oves	1,53 %	0,100	0,002
Kukuřice - zrno	5,70 %	0,407	0,023
obiloviny celkem 50,69 %			
Řepka ozimá	12,86 %	0,220	0,028
slunečnice	2,05 %	0,400	0,008
ostropetřec	3,71 %	0,050	0,002
cukrovka	6,14 %	0,320	0,020
brambory + krm. řepa	0,44 %	0,320	0,001
kukuřice silážní	7,32 %	0,480	0,035
jednoleté píce	2,72 %	0,020	0,001
víceleté píce	10,29 %	0,010	0,001
tráva-osivo	3,78 %	0,005	0,000
zbytek celkem 49,31 %		0,198	0,179
		průměr	vážený průměr

Teorie:

Agrotechnická opatření mají především změnou obhospodařování pozemků zajistit snížení odtoku. Tato opatření se výraznější měrou projevují spíše lokálně v horních částech povodí, s jeho narůstající plochou pozbývají na významu.

Opatření mohou být volena pouze pro erozně nebezpečné plodiny nebo i pro řepku a obiloviny.

Mezi erozně nebezpečné plodiny řadíme: kukuřici, brambory, řepu, bob setý, sóju a slunečnici.

AO pro obiloviny a řepku.

- bezorebné setí;
- setí do mulče;
- setí do mělké podmítky (pokryvnost povrchu půd rostlinnými zbytky min. 30 %)
- setí do ochranné plodiny;
- důlkování;
- pěstování s podsevem jetelovin (pro obiloviny);

AO pro širokořádkové plodiny (erozně nebezpečné plodiny):

- pásy obilí zaseté po vrstevnicích v porostech širokořádkových plodin
- současné setí širokořádkové plodiny (kukuřice) a podplodiny (např. ozimé žito)
- setí širokořádkové plodiny do strniště nebo do obilní slámy (připravené speciálními kypřiči)
- pěstování širokořádkových plodin ve vymrznuté plodině (hořčice bílá, svazenka vrásčitolistá)
- brambory:

- pásové střídání plodin (obiloviny, píce, traviny);
- sázení do mulče vymrzající předplodiny;
- sázení do mulče vymrzající předplodiny + odkameňování

(čerpáno z: <http://www.zdcechtice.cz/sazeni/sazeni.htm>)

- odkameňování půdy - v oblastech, kde se tradičně pěstují brambory - výše položené pozemky s vysokým obsahem kamene - je tato technologie nutností. Jedná se o pozemky s výskytem kamene o velikosti nad 35 mm, v množství větším než 20 t/ha ve svrchní 150 mm vrstvě. Ale i v půdě s menším výskytem kamenů má tato technologie své opodstatnění. Dokonalé nakypření půdy minimálně do hloubky 200 mm má pozitivní vliv na fyzikální vlastnosti půdy a tím umožňuje využití výnosových schopností jednotlivých odrůd. Lokální aplikace průmyslových, zejména dusíkatých, hnojiv při sázení umožňuje snížení dávky dusíku o 25 - 30 %, což je přínosem ekonomickým i ekologickým. Pořízení odpovídající technologie je finančně velmi nákladné, je to však investice, která se pestiteli, který to s pěstováním brambor myslí vážně, vyplatí.

Při pěstování brambor v odkameněných hrůbcích lze využít veškeré zdroje organického hnojení, které má pestitel k dispozici (sláma, zelené hnojení, hnůj, kejda). Důležité je provést aplikaci včas na podzim. Jarní hnojení organickými hnojivy je naprosto nevhodné, vede nejen k oddálení sázení, ale i ke zhoršení práce separátorů a část organické hmoty bývá odseparována spolu s hroudami a kameny. Podzimní hnojení je užitečné spojit i se zapravením fosforečných, draselných a hořčnatých hnojiv, vždy podle aktuální zásoby v půdě.

Technologie odkameňování předpokládá podzimní orbu. Její vynechání vede k výraznému snížení výnosu. Vynechání podzimní orby a ponechání strniskové mezplodiny (hořčice) na pozemku přes zimu má význam z hlediska vyplavování dusíku do spodních vod. Do úvahy připadá tato možnost na lehčích půdách a v oblastech vnějších ochranných pásem vodních zdrojů.

První operací na jaře je vytvoření rýh s pomocí dvoutělesových rýhovačů. Rýhování provádíme do hloubky minimálně 200 mm, šířka je dána dvojnásobkem zvolené meziřádkové vzdálenosti, tj. 1500 mm. Po vytvoření rýh následuje separace kamenů a hrud. Při této operaci je prosévána ornice v celém profilu a odseparované kameny a hroudy jsou zasypány prosátou ornici. Separace by se neměla provádět do zásoby. Toto je energeticky nejnáročnější operace, je potřebný traktor výkonové třídy minimálně 100 kW, po této operaci bezprostředně následuje sázení.

Další agrotechnická opatření jsou:

- technologie ochranného zpracování půdy;
- technologie orby (vrstevnicová orba a další);

vrstevnicová orba - jde především o orbu, která by měla být prováděna pouze otočnými pluhy vždy ve směru vrstevnic, případně s mírným odklonem od vrstevnic. Tímto způsobem orby se půda překlápí proti svahu a omezují se její ztráty sesouváním po svahu dolů – nedochází k zanášení vodních toků;

- protierozní technologie pěstování cukrovky;
- protierozní organizace pastvy na trvalých travních porostech.

3.3.6. Biotechnická opatření

Biotechnické opatření tvoří kostru protierozní ochrany, kterou je nutné doplnit organizačními, agrotechnickými, případně stavebně technickými prvky.

Biotechnické prvky mají funkci protierozní, estetickou a ekologickou. Základní prvky tohoto systému jsou protierozní meze a zatravněná hydrografická mikrosít'. Celková ochrana území musí sledovat tři základní cíle:

- co nejvíce podpořit infiltraci,
- omezit soustředování odtoku do stružek,
- zpomalovat a neškodně odvádět odtok.

V řešeném území jsou navržena opatření, která spadají jak do biotechnických protierozních, tak i do vodohospodářských opatření. Mnohdy je těžké určit, která funkce je primární a která sekundární. V návrhu byly tyto kombinované prvky zahrnuty do protierozních opatření:

záchytný průleh ZP1

svodný příkop SPř1

3.3.6.1. Zatravněné údolnice

Nejsou navrženy.

3.3.6.2. Záchytné, sběrné a svodné průlehy

ZP1:

Záchytný travnatý průleh navržený ve střední části zájmového území, polní trať Bažantnice, odvádí vodu z výše položených zemědělských pozemků a z polní cesty C3 do toku Osaka. Průleh je navržen pro ochranu silnice III/3744.

Šířka průlehu je 5 m, sklony svahů 1 : 5, ve dně uložena drenáž, v místě přejezdu zemědělskou mechanizací na pole musí být průleh zpevněn.

3.3.6.3. Záchytné a svodné příkopy

SPř1.

Svodný příkop nezpevněný travnatý navržený v SZ části katastru, polní trať Stráně, propojuje cestní příkop na polní cestě C2 a LB přítok Stříbrného potoka.

Šířka parcely příkopu 4 m, sklony svahů 1 : 1.5, hloubka 0,5 m.

3.3.6.4. Protierozní meze

Nejsou navrženy.

3.3.6.5. Cestní příkopy

Cestní příkopy jsou navrženy pro odvodnění polních cest, některé také jako záchytné a svodné prvky celé odtokové sítě. Všechny příkopy jsou navrženy se sklony svahů přilehlých k cestě 1 : 2 a protilehlých 1 : 1,25. Příkopy, které zachycují větší množství povrchové vody z výše položených zemědělských pozemků, jsou dimenzovány na $Q_n = Q_{20}$ (bez ohledu na potřebu z hlediska odvodnění plání cest) pomocí programu ERCN - Výpočet hodnot kulminačního průtoku pomocí CN křivek. Výpočet pro jednotlivé příkopy je uveden v oddílu 2. **Dokumentace technického řešení**, v části 2.1.3. **Hydrotechnické výpočty**.

3.3.7. Výpočet míry erozního ohrožení – tabulkové zhodnocení

V následujících tabulce je přehled EUC a průměrná hodnota smyvu na jejich ploše pro stávající i navrhovaný stav.

Výpočet smyvu proběhl podle metodiky z roku 2007, která uvažuje R20.

Agrotechnická opatření jsou volena pro širokořádkové plodiny, kdy C faktor je snížen z původního $C=0,223$ na $C=0,18$.

Organizační opatření jsou tvořena ochranným zatravněním a protierozními osevními postupy ($C=0,13$).

Pozn.: Na žádost zemědělského družstva jako majoritního nájemce pozemků byla erozní ohroženost v průběhu návrhu nového uspořádání pozemků změněna (zmírněna) tak, aby se minimalizovaly plochy s agrotechnickými opatřeními.

EUC	část EUC	přípustná ztráta půdy pro dané EUC	maximální ztráta půdy (t/ha/rok)	maximální ztráta půdy (t/ha/rok)	maximální ztráta půdy (t/ha/rok)	návrh protierozních opatření
		(t/ha/rok)	varianta 1 C faktor 0,02	varianta 2 C faktor 0,70	varianta 3 C faktor 0,223	
1	x	4	0,15	5,56	2,38	x
2	x	4	0,41	14,56	3,8	x
3	3a	4	1,01	32,26	15,1	AO pro širokoř. plodiny
	3b	4	1,34	47,21	20,3	OO: POP: protierozní osevní postup nebo zatravnění
	3c	4	1,16	31,15	16,9	zatravněno
4	x	4	1,37	48,12	20,3	drobná zemědělská držba
5	5a	4	0,19	6,91	2,96	x
	5b	4	0,61	21,35	9,15	AO pro širokoř plodiny
	5c	4	0,42	14,57	6,24	kontrolní linie kl4
6	6a	4	0,44	15,57	6,67	kontrolní linie kl3
	6b	4	0,76	26,83	11,52	vsakovací pás
7	7a	4	0,31	10,96	4,69	x
	7b	4	0,51	17,67	7,57	zatravněný pás 40m
8	x	4	0,84	29,41	12,6	LBK1 na toku, 10m

EUC	část EUC	přípustná ztráta půdy pro dané EUC	maximální ztráta půdy (t/ha/rok)	maximální ztráta půdy (t/ha/rok)	maximální ztráta půdy (t/ha/rok)	návrh protierozních opatření
		(t/ha/rok)	varianta 1 C faktor 0,02	varianta 2 C faktor 0,70	varianta 3 C faktor 0,223	
9	9a	4	0,42	14,83	6,35	LBK1 na toku, 10m
	9b	4	0,19	6,83	2,92	x
10	10a	4	0,16	5,77	2,47	x
	10b	4	0,33	11,59	4,97	FV elektrárna
11	x	4	0,22	7,72	3,31	x
12	12a	4	0,53	18,55	7,95	část zatravněna
	12b	4	0,29	10,21	4,37	x
13	13a	4	0,27	9,4	4,1	x
	13b	4	0,23	8,2	3,51	x
14	14a	4	0,44	15,47	6,63	AO pro širokoř. plodiny, část zatravněna
	14b	4	0,53	18,31	7,84	zatravněno
15	x	4	1,58	55,3	23,7	zatravněno
16	x	4	0,52	18,44	7,91	OO: POP protierozní osevní postup nebo část. zatravnění
17	x	4	0,27	9,58	4,11	x
18	x	4	0,37	13,11	5,62	zatravněno
19	x	4	0,77	27,28	11,69	zatravněno
20	x	4	0,24	8,62	3,69	x, mimo obvod KPÚ
21	x	4	0,61	19,32	7,54	AO, mimo obvod KPÚ

3.3.8. Řešení problémů současného stavu

Dle informací sboru zástupců nedochází v zájmovém území na zemědělských pozemcích k významnému eroznímu ohrožení a ani intravilán obce není ohrožen smyvem z přilehlých pozemků.

Plán PSZ navrhuje tato řešení pro problémy z kapitoly **3.1.3. Současný stav - problémy k řešení.**

ad/ Zamokřená část pole v místě křížení silnice II/374 a Knínického potoka:

V místech zamokření je navrženo rozšíření LBK2.

ad/ Zatrubněný úsek Osaky (cca 6 m) nad silničním mostem III/744:

Interakční prvek IP16 byl navržen až k silničnímu mostu, v rámci rekonstrukce a zprůtočnění koryta a revitalizace toku bude odstraněna nevyhovující navážka a zatrubnění.

3.4. Přehled navrhovaných opatření k ochraně před vodní erozí

Základní přehled protierozních opatření obsahuje tabulka v kapitole **1.5. Účel a přehled navrhovaných opatření.** Navržená protierozní opatření jsou znázorněna v mapové příloze **1.7. Hlavní výkres PSZ** a **2.2.2. Situace technického řešení.**

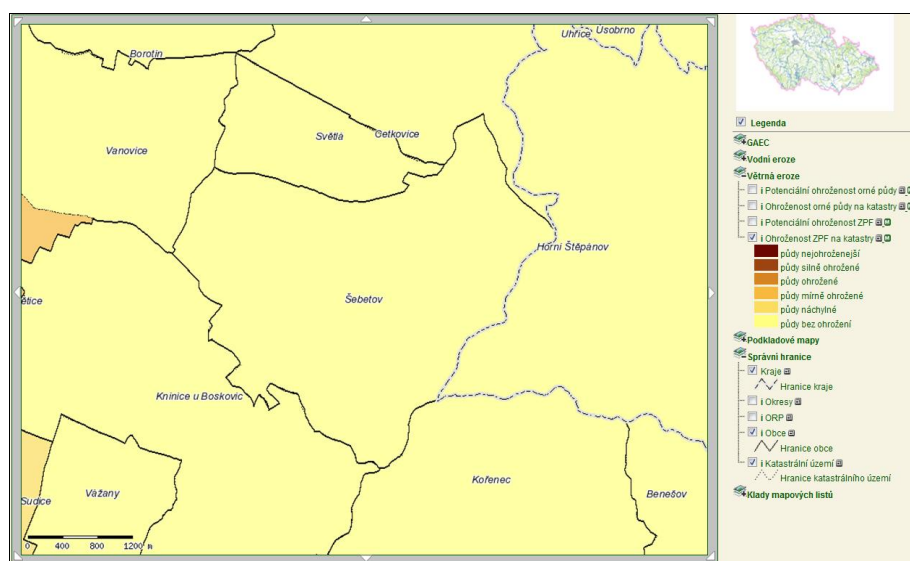
3.5. Přehled navrhovaných opatření k ochraně před větrnou erozí a posouzení jejich účinnosti

Během terénních průzkumů nebyly na zájmovém území zaznamenány projevy větrné eroze.

3.5.1.1. Větrná eroze – ohroženost ZPF na katastru

Dle projektu SOWAC GIS VÚMOP je zájmové území z hlediska ohroženosti ZPF katastru zařazeno do kategorie **půdy bez ohrožení**.

Obr. Potenciální ohrožení větrnou erozí (SOWAC GIS VÚMOP)



3.6. Přehled dalších opatření k ochraně půdy

V zájmovém území nejsou navržena další opatření k ochraně ZPF.

3.7. Náklady na protierozní opatření k ochraně ZPF

Přehled nákladů viz příloha 1.3. **Přehled nákladů na uskutečnění PSZ.**

4. VODOHOSPODÁŘSKÁ OPATŘENÍ

V zájmovém území nejsou navržena samostatná vodohospodářská opatření. Vždy se jedná o opatření na ploše územního systému ekologické stability (ÚSES).

4.1. Vodohospodářská opatření - teorie

Zatrubněný tok – rekonstrukce

rekonstrukce potrubí v původní trase.

Zatrubněný tok – otevření

- odkrytí vodního toku, odstranění potrubí, úprava příčného profilu (obnovení přirozené členitosti koryta),
- vytvoření nového přírodě blízkého koryta vodního toku.

Revitalizace toku

Po provedené revitalizaci by měl tok plnit funkci krajinnotvornou a estetickou, s migrační propustností vodního toku. Součástí revitalizace je obnova a vytvoření vodních a mokřadních biotopů, podpora samočištění a dočišťování vody, dále ochrana stávající vegetace a podpora přirozené obnovy porostu podél části toku.

Zprůtočnění toku

Vytěžení sedimentů z potočního koryta, odstranění překážek v toku a podemletých stromů, stabilizace břehů a břehových porostů. Při úpravě bude zachována členitost břehů a dna (proudivé úseky, přirozené stupně, tůňky).

Rekonstrukce toku

Vytvoření či úprava koryta potoka, rekonstrukce podélného a příčného opevnění koryta, oprava případných dlažeb, kamenných prahů a stupňů; vytěžení sedimentů z potočního koryta, odstranění překážek v toku a podemletých stromů, stabilizace břehů a břehových porostů. Při rekonstrukci bude zachována členitost břehů a dna (proudivé úseky, přirozené stupně, tůňky).

Dle vyjádření Povodí Moravy je nutno vzít v potaz, že úpravy z 60. let již téměř zanikly a při rekonstrukci by bylo vhodné přejít na jiný typ podélné úpravy toku.

4.2. Přehled navržených vodohospodářských opatření

IP3 VT rek

- interakční prvek
- vodní tok stávající - LB přítok Stříbrného potoka v lokalitě Mořicův Dvůr
- rekonstrukce koryta toku, rekonstrukce propustku a celková revitalizace břehových a doprovodných porostů

IP5 ZVT

- interakční prvek
- zatrubněný vodní tok LB přítoku Stříbrného potoka v lokalitě pod Mořicovým Dvorem
- návrh na rekonstrukci potrubí z DN 400 na DN 600, protažení zatrubnění pod polní cestou C16 až k otevřené části toku (IP3), postup dle realizačního projektu, následná revitalizace pozemku

IP7 ZVT

- interakční prvek
- zatrubněný vodní tok LB přítok u Stříbrného potoka v lokalitě pod Mořicovým Dvorem ukončený u silnice II. třídy
- návrh na rekonstrukci potrubí z DN 400 na DN 600, následné zatravnění pozemku. Trasa potrubí je nejasná, může jít tedy o položení potrubí v nové trase a zaslepení původního potrubí

IP10

- interakční prvek
- LB přítok Stříbrného potoka
- návrh na zprůtočnění koryta toku a celkovou revitalizaci břehových a doprovodných porostů

IP12

- interakční prvek
- hlavní odvodňovací zařízení Šebetov
- návrh na zprůtočnění koryta, rekonstrukci propustku a celkovou revitalizaci břehových a doprovodných porostů

IP15

- interakční prvek
- potok Osaka
- návrh na zprůtočnění koryta toku, rekonstrukci propustků a celkovou revitalizaci břehových a doprovodných porostů

IP16

- interakční prvek
- potok Osaka – návrh na zprůtočnění koryta toku, rekonstrukci propustků a celkovou revitalizaci břehových a doprovodných porostů.
- odstranění staré navážky a nevyhovujícího zatrubnění u silničního mostu III/3744 (mezi sjezdem C15 a C26), viz kapitola **3.1.3. Současný stav** - problémy k řešení a kapitola **3.3.6. Řešení problémů současného stavu**

IP17

- interakční prvek
- Šebetovský potok
- návrh na zprůtočnění koryta toku a celkovou revitalizaci břehových a doprovodných porostů

IP18

- interakční prvek
- LB přítok Knínického potoka

- návrh na zprůtočnění koryta toku a celkovou revitalizaci břehových a doprovodných porostů

LBC1 VT rek

- lokální biocentrum
- jižní částí biocentra prochází zatrubněný vodní tok LB přítoku Stříbrného potoka
- návrh na otevření zatrubněného koryta, šířka 4 m, sklony svahů 1 : 2 – 1 : 1,5, šířka ve dně 1 m, koryto travnaté

LBK1

- lokální biokoridor
- Stříbrný potok
- návrh na zprůtočnění toku a celkovou revitalizaci břehových a doprovodných porostů

LBK1 VT rev.

- lokální biokoridor
- potok Semíč
- návrh na revitalizaci koryta toku a celkovou revitalizaci břehových a doprovodných porostů

LBK2

- lokální biokoridor
- Knínický potok
- návrh na zprůtočnění toku a revitalizaci pozemku

Zjednodušený přehled vodohospodářských opatření obsahuje tabulka v kapitole **1.5. Účel a přehled navrhovaných opatření.**

5. OPATŘENÍ K OCHRANĚ A TVORBĚ ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

5.1. Zásady návrhu opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí

Opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí jsou v rámci plánu společných zařízení zahrnuta do plánu územního systému ekologické stability (ÚSES).

Hlavním cílem plánu ÚSES je stabilizace vymezení jednotlivých skladebných částí ÚSES v obvodu komplexní pozemkové úpravy. Přesné vymezení jednotlivých skladebných částí ÚSES je jedním z nejdůležitějších kroků v průběhu celého procesu tvorby územního systému ekologické stability, neboť je nezbytnou podmínkou účinné územní ochrany ÚSES.

Řešení plánu ÚSES vychází jednak z platné územně plánovací dokumentace pro dané území, tj. z územního plánu sídelního útvaru (ÚPSÚ) Šebetov z roku 1998 (schváleného v roce 2002), jednak z Aktualizace dokumentace sjednoceného generelu ÚSES a zájmů ochrany přírody a krajiny v okrese Blansko z roku 2000 (Okresní generel ÚSES). Vzhledem k existenci určitých rozporů v řešení ÚSES v uvedených dokumentacích a také některým nesrovnalostem v návaznostech řešení ÚSES na hranicích upravovaného území (viz též analytická část KPÚ) se ovšem nelze vyhnout určitým úpravám řešení ÚSES.

Při úpravách řešení jsou jako základní faktor zohledňovány obecně platné přírodovědné principy tvorby ÚSES tak, aby ve srovnání s podkladovými dokumentacemi pokud možno nedošlo k narušení aktuální ani potenciální funkčnosti řešení, případně aby nová řešení byla funkčnější, zároveň však i reálná.

Důležitým kritériem při tvorbě celkové koncepce plánu ÚSES a při vymezování jeho dílčích skladebných částí jsou limitující prostorové a funkční parametry pro jednotlivé funkční typy skladebných částí ÚSES, stanovené speciálními metodickými předpisy pro tvorbu ÚSES. Těmito limitujícími parametry jsou minimální potřebná výměra biocenter, maximální přípustná délka biokoridorů a jejich dílčích částí a minimální přípustná šířka biokoridorů. Hodnota limitujících parametrů se přitom mění podle biogeografického významu biocenter a biokoridorů (lokální, regionální, nadregionální) a podle typů požadovaných cílových společenstev (lesní, luční, mokřadní, stepní atd.). Pro návrh lokálního biocentra jsou v řešeném území směrodatné v první řadě obecně stanovené limitující minimální výměry pro lokální biocentra s cílovými mokřadními společenstvy. V těchto případech je danou minimální potřebnou výměrou (vztáženou k ideálnímu kruhovému tvaru biocentra) 1 ha.

Pro návrh lokálních biokoridorů jsou v řešeném území směrodatné limitující parametry pro lokální biokoridory s cílovými mokřadními či kombinovanými společenstvy. V těchto případech činí minimální požadovaná šířka 20 m a maximální přípustná délka 2 000 m, s určitými možnostmi přerušení.

Pro interakční prvky nejsou žádné limitující prostorové a funkční parametry stanoveny.

K dalším důležitým uplatněným zásadám tvorby plánu ÚSES patří zohlednění aktuálního stavu krajiny a jejího využití, maximální možná provázanost s ostatními systémy společných zařízení a do určité míry i zohlednění vstupních vlastnických vztahů k pozemkům.

Zohlednění aktuálního stavu krajiny se v plánu ÚSES projevuje především tak, že jsou pro vymezení jednotlivých základních skladebných částí ÚSES (biocentra a biokoridorů) přednostně využity vhodné pozemky nezemědělské půdy (zejména do obvodu zahrnuté pozemky vodních toků), pozemky trvalých travních porostů přiléhajících

k vodním tokům a zemědělsky nevyužívané (ladem ležící) části zemědělských pozemků (porosty dřevin, mokřadní lada) a zábor zemědělsky obhospodařované půdy je tak minimalizován pouze na nezbytnou míru. Významně je při uplatnění této zásady využíváno geodetické zaměření skutečného stavu využití území.

Provázanost s ostatními systémy společných zařízení spočívá především v koordinaci vymezení skladebných částí ÚSES tam, kde je to s ohledem na zachování ostatních principů řešení možné, s vymezením komunikací a vodohospodářských opatření.

Zohlednění vstupních vztahů k pozemkům se uplatňuje jen ve velmi omezené míře tam, kde ostatní principy tvorby ÚSES umožňují v zásadě rovnocenná variantní řešení - pak jsou přednostně využity pozemky v majetku obce, příp. státu či státem spravovaných organizací.

V neposlední řadě se řešení plánu ÚSES zabývá také návaznostmi ÚSES na hranicích upravovaného území.

5.2. Základní parametry plánu územního systému ekologické stability

5.2.1. Vymezení skladebných částí ÚSES

5.2.1.1. Nadregionální ÚSES

Nadregionální úroveň ÚSES není v území zastoupená.

5.2.1.2. Regionální ÚSES

Regionální úroveň ÚSES není v území zastoupená.

5.2.1.3. Místní ÚSES

Řešení místní úrovně ÚSES v plánu společných zařízení vychází z řešení ÚPSÚ Šebetov a Okresního generelu ÚSES. Vzhledem k důslednému uplatnění výše popsanych zásad návrhu plánu ÚSES se ovšem od řešení ÚPSÚ a Okresního generelu ÚSES liší řadou více či méně významných úprav či změn.

Základní popis vymezených skladebných částí místní úrovně ÚSES:

LBC 1 Kroužek

- biocentrum je součástí větve místního ÚSES vedené ve vazbě na tok Stříbrného potoka a je situováno v severozápadním rohu upravovaného území;
- biocentrem je vymezeno na základě řešení Okresního generelu ÚSES - ve srovnání s ÚPSÚ jde o biocentrum nové (v ÚPSÚ prostorem biocentra prochází ve vazbě na tok Stříbrného potoka lokální biokoridor);
- hlavním důvodem pro vymezení tohoto biocentra je nutnost dodržet maximální přípustnou délku lokálních biokoridorů (což původní řešení ÚPSÚ nezajišťovalo), vymezení biocentra souvisí i s plánovaným otevřením zatrubněného koryta levostranného přítoku Stříbrného potoka;

- poloha biocentra umožňuje případné vymezení jeho dílčích částí v sousedních k. ú. Vanovice a Světlá u Šebetova.

LBK 1

- biokoridor je součástí větve místního ÚSES vedené ve vazbě na toky Semíče a Stříbrného potoka a směřuje z LBC 1 po západním okraji upravovaného území mimo obvod KPÚ (ke Sínicím);
- vymezení LBK v obvodu KPÚ vychází z vymezení v ÚPSÚ Šebetov (i z řešení Okresního generelu ÚSES), s výrazným rozšířením v úseku vázaném na tok Semíče, poskytujícím dostatečnou územní rezervu pro výraznější revitalizaci vodního toku a potoční nivy;
- prostor soutoku s HOZ Šebetov je v případě rozšíření plochy LBK i do sousedního k. ú. Knínice u Boskovic potenciálně vhodné i pro umístění lokálního biocentra.

LBK 2

- biokoridor je součástí větve místního ÚSES vedené ve vazbě na tok Knínického potoka, prochází jižní částí upravovaného území (mezi Šebetovem a Knínicemi) a propojuje lokální biocentra nacházející se vně obvodu KPÚ;
- vymezení LBK v obvodu KPÚ vychází z vymezení v ÚPSÚ Šebetov (i z řešení Okresního generelu ÚSES), s dílčími rozšířeními u silnice II/374 a v zázemí drobné vodní nádrže.

5.2.1.4. Interakční prvky

Součástí plánu ÚSES v rámci plánu společných zařízení v obvodu KPÚ je i návrh řady interakčních prvků, z nichž dvacet dva nejvýznamnějších je očíslovaných IP 1 - IP 22. V navržené soustavě interakčních prvků lze rozlišit několik jejich dílčích typů:

- vodní toky a odvodňovací příkopy a jejich stávající i navržená doprovodná vegetace;
- stávající i navržená doprovodná vegetace existujících cest;
- navržená doprovodná vegetace některých nově navrhovaných cest,
- jiné (zatravnění údolního dna, izolační zeleň zemědělské farmy).

Stávajícími interakčními prvky v krajině jsou de facto veškeré plochy s trvalou dřevinnou či bylinnou vegetací, nezačleněné do ploch biocenter a biokoridorů. Tyto prvky často nejsou s ohledem na vlastnické poměry začleněny do plánu společných zařízení. Z vývoje využívání území v poslední době však lze odvodit, že si zachovají příznivé ekostabilizační funkce v území i nadále.

5.3. Přehled opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí

Opatřeními k ochraně a tvorbě životního prostředí v plánu společných zařízení jsou vymezené skladebné části (prvky) ÚSES (biocentrum, biokoridory a interakční prvky).

Jejich zjednodušený základní přehled obsahuje tabulka v kapitole **1.5. Účel a přehled navrhovaných opatření**.

Všechny uvedené skladebné části ÚSES jsou znázorněny v mapových přílohách **1.7 Hlavní výkres PSZ**, **1.9 Mapa plánu ÚSES** a **2.2.2 Situace technického řešení** a popsány podrobněji v oddílu **2. Dokumentace technického řešení**, v části **2.1.4. Popis prvků ÚSES Šebetov**.

Mapové znázornění zahrnuje vymezení jednotlivých prvků ÚSES a jejich jednoznačné kódové označení.

Tabulkové popisy prvků ÚSES obsahují jejich identifikační údaje (kódové označení, funkční typ, katastrální území a polohu a u biocenter i název), základní popis současného stavu, celkovou výměru prvku, požadované cílové ekosystémy a návrh základních opatření pro zajištění funkčnosti prvku ÚSES.

V Brně, 28. 6. 2011, aktualizace duben 2013

Ing. Kateřina Hynštová



RNDr. Jiří Kocián

Ing. Pavel Svoboda

Ing. Tomáš Pysk



Ing. Václav Špilling



Ing. Josef Koňářík