

## **7. PLÁN SPOLEČNÝCH ZAŘÍZENÍ**

**Investor :** Ministerstvo zemědělství -  
Pozemkový úřad Jeseník

**Zpracovatel :** ORIS spol. s r.o., Olomouc  
IČO 42767661

**Zakázkové číslo :** 2/19/2003

**Datum :** 11/2006

**Vypracoval :** Machala Petr  
Nádvorníková Gabriela

## **7. PLÁN SPOLEČNÝCH ZAŘÍZENÍ 1**

### **7.A. Technická zpráva 3**

#### **7.A.1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE 3**

#### **7.A.2. VÝCHOZÍ PODKLADY 4**

*Základní údaje o území 5*

##### **7.A.2.1. Účel a přehled navrhovaných opatření 6**

##### **7.A.2.2. Zásady zpracování plánu společných zařízení 6**

*Pozemky z pozemkové úpravy vyloučené 6*

*Pozemky do pozemkových úprav zařazené, ale nesměňované 7*

*Pozemky do pozemkových úprav zařazené a směňované 7*

##### **7.A.2.3. Zohlednění podmínek stanovených správními úřady 7**

#### **7.A.3. OPATŘENÍ SLOUŽÍCÍ KE ZPŘÍSTUPNĚNÍ POZEMKŮ 11**

*Síť polních cest 12*

##### **7.A.3.1. Kategorizace polních cest 12**

*7.A.3.1.1. Polní cesty hlavní 12*

*7.A.3.1.2. Polní cesty vedlejší 12*

*7.A.3.1.3. Polní cesty doplňkové 12*

*7.A.3.1.4. Polní cesty lesní 13*

##### **7.A.3.2. Konstruktivní řešení polních cest 13**

##### **7.A.3.3. Svozové oblasti jednotlivých navržených polních cest 14**

*Hlavní polní cesta 15*

*Cesty státní 15*

*Vedlejší polní cesta 15*

*Lesní cesta 16*

*Doplňková polní cesta 17*

##### **7.A.3.4. Popis jednotlivých polních cest 18**

*Polní cesty hlavní 18*

*Polní cesty vedlejší 22*

*Polní cesty doplňkové 27*

*Polní cesty - lesní L1 - L2 30*

##### **7.A.3.5. Návrh polních cest v k.ú. Uhelná 31**

#### **7.A.4. PROTIEROZNÍ OPATŘENÍ 33**

##### **7.A.4.1. Vodní eroze 33**

*Přehledná tabulka erozní ohroženosti podle jednotlivých odtokových linií 34*

*Výpočty jednotlivých odtokových linií 37*

##### **7.A.4.2. Větrná eroze 44**

#### **7.A.5. VODOHOSPODÁŘSKÁ OPATŘENÍ 45**

##### **7.A.5.1. Pásma hygienické ochrany 45**

##### **7.A.5.2. Odvodnění pozemky 47**

##### **7.A.5.3. Vodní toky a plochy 48**

*Vodní toky 48*

*Vodní plochy 49*

#### **7.A.6. OPATŘENÍ K OCHRANĚ A TVORBĚ ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ 50**

##### **7.A.6.1. Návrh ploch trvalých travních porostů 50**

*Trvalé travní porosty v území 51*

*Současná zeleň v území 54*

##### **7.A.6.2. Síť EKOLOGICKÉ STABILITY 55**

###### **7.A.6.2.1. Ochrana přírody 55**

###### **7.A.6.2.2. Prvky systému ekologické stability 56**

*7.A.6.2.2.1. Biocentra 56*

*7.A.6.2.2.2. Biokoridory 57*

*7.A.6.2.2.3. Interakční prvky 58*

*7.A.6.2.2.4. Doporučená skladba dřevin 60*

*7.A.6.2.2.5. Rejstřík českých a latinských názvů 60*

#### **7.A.7. HARMONOGRAM POSTUPU PRACÍ 63**

*Seznam použité literatury 63*

### **7.B. Výměra pozemků pro společná zařízení 64**

#### **7.B.1. BILANCE POZEMKŮ POUŽITÝCH PRO SPOLEČNÁ ZAŘÍZENÍ 64**

#### **7.B.2. PODÍL VLASTNÍKŮ NA VÝMĚŘE POZEMKŮ PRO SPOLEČNÁ ZAŘÍZENÍ 64**

## **7.A. Technická zpráva**

### **7.A.1. Identifikační údaje**

**Název akce :** Plán společných zařízení

**Katastrální území :** Uhelná

**Okres :** Jeseník

**Zadavatel návrhu :** Ministerstvo zemědělství ČR,  
odbor Zemědělská agentura  
a pozemkový úřad Jeseník,  
K. Čapka 10/1147, 790 01 Jeseník

**zastoupený :** Ing. Jiřím Gondou  
RNDr. Helenou Krutilovou,  
ředitelkou Pozemkového úřadu  
Mgr. Petrem Formánkem  
IČO 00020478

**Zpracovatel návrhu :** ORIS spol. s r.o., Olomouc  
J. Mišáka 44, 779 00 Olomouc

**zastoupený:** Ing. Vladimírem Černochem  
Ing. Ludmilou Podivinskou  
Ing. Věrou Češkovou  
IČO 42767661

## 7.A.2. Výchozí podklady

Výchozími podklady pro zpracování Plánu společných zařízení Komplexní pozemkové úpravy v katastrálním území Uhelná byly níže jmenované mapové podklady, stanoviska a vyjádření účastníků řízení.

### *Souhrn podkladů pro návrh pozemkových úprav*

#### *Zadávací podklady:*

Dolní Fořt	mapy 1 : 10 000 mapy - arcexplorer ortofotomapy
Uhelná	mapy 1 : 10 000 mapy - arcexplorer ortofotomapy

#### *Mapové podklady:*

ZM ČR 1 : 25 000 klad 14-221  
ZM ČR 1 : 10 000 klad 14-22-01  
ZM ČR 1 : 10 000 klad 14-22-06  
SMO 1 : 5 000 klad Javorník 0-7  
SMO 1 : 5 000 klad Javorník 1-6  
SMO 1 : 5 000 klad Javorník 1-7  
SMO 1 : 5 000 klad Javorník 1-8  
SMO 1 : 5 000 klad Javorník 2-6  
SMO 1 : 5 000 klad Javorník 2-7

#### *Digitální data:*

a) výškopis ZABAGED (3D142204.dgn, 3D142206.dgn)	- PK Vlčice	JEVLCI01 cit JEVLCI02 cit
b) rastry PK, KN		JEVLCI03 cit
c) digitalizovaná data:		JEVLCI06 cit JEVLCI07 cit
- vlastnická mapa s databází		
- mapa s liniemi BPEJ	- SPI	Vlčice u Javorníka
- obvod území řešeného KPÚ		Bernartice u Javorníka
- VKM Javorník - město		Buková u Bernartic
- KN Uhelná - Vlčice JE575209 cit		Uhelná
JE575210 cit		Dolní Fořt
JE575211 cit		Javorník - město
JE575213 cit		
JE575214 cit		

#### *Dokumentace ÚSES:*

Územní systém ekologické stability krajiny, okres Jeseník, k. ú. Uhelná, Dolní Fořt a Nové Vilémovice (RNDr. Leo Bureš - Ekoservis Jeseníky, 1998)

#### *Dokumentace územního plánu obce:*

Územní plán obce Uhelná (Löw a spol., s. r. o. Brno, 2002)

*Dokumentace JPÚ Uhelná:*

Jednoduché pozemkové úpravy - Uhelná, Dolní Fořt (Sdružení pro projektování pozemkových úprav, inženýrských a zemědělských staveb, Zábřeh na Moravě, 1993)

*Dokumentace SPÚ Oseva:*

Souhrnné pozemkové úpravy Oseva (koncernový ověřovací semenářská statek Javorník, 1990)

*Rozbor současného stavu:*

4. Rozbor současného stavu (ORIS spol. s r. o. Olomouc, 7/2004)

***Základní údaje o území***

Návrh společných zařízení navazuje a vychází ze zpracovaných průzkumných prací v území, analýzy současného stavu a zpracovaného a schváleného územního plánu. Účelem je navrhnout v řešeném území pozemky pro síť polních cest, příkopů, biocenter, biokoridorů, interakčních prvků a dalších společných zařízení. Plán společných zařízení není přísným prováděcím projektem, stanovuje pouze základní parametry jednotlivých zařízení. Pro realizaci těchto zařízení musí nutně následovat jednotlivé prováděcí projekty.

Aby bylo dosaženo cílů pozemkové úpravy, byla do řešené komplexní pozemkové úpravy v katastrálním území Uhelná zařazena i část katastrálního území Vlčice u Javorníka.

k. ú. Uhelná	
celková výměra katastrálního území	514,5405 ha
z toho zemědělská půda	309,6827 ha
orná půda	213,8637 ha
procento zornění	69,1
počet listů vlastnictví	173
počet LV v obvodu KPÚ	58

k. ú. Vlčice	
celková výměra katastrálního území	1622,3417
z toho zemědělská půda	1000,2101
orná půda	716,1283
procento zornění	71,6
počet listů vlastnictví	261
počet LV v obvodu KPÚ	13

V katastrálním území hospodáří na většině výměry ZD Agroholding Bernartice a SHR paní Bečičková. Pro ostatní obyvatele, jelikož většina z nich obdělává malé výměry záhumnků, není zemědělská výroba hlavním zdrojem obživy.

### 7.A.2.1. Účel a přehled navrhovaných opatření

Návrh plánu společných zařízení představuje soubor opatření, které zabezpečují naplnění jednoho z hlavních cílů KPÚ stanovených v § 2 zák. č. 139/2002 Sb. o tom, že pozemkovými úpravami se vytvářejí podmínky k racionálnímu hospodaření a k zabezpečení ochrany přírodních zdrojů a zpřístupnění pozemků.

#### ***Cílem opatření je :***

- zpomalení nebo potlačení degračních procesů na zemědělské půdě, především minimalizování škod způsobených vodní a větrnou erozí, ochrana a zúrodnění půdního fondu včetně optimálního prostorového a funkčního uspořádání druhu pozemků
- zlepšení vodního režimu území včetně kvality povrchových a podzemních vod, řešení vodohospodářských poměrů včetně povodňové ochrany a ochrany vodních zdrojů
- zajištění ekologické rovnováhy přírodního prostředí. Opatření zahrnuje řešení ÚSES na úrovni plánu, řešení tvorby a ochrany krajinného rázu, podpory biodiverzity krajiny, udržení estetických hodnot, obnovy tradičních a kulturních hodnot území
- řešení zemědělského dopravního systému, tj. zpřístupnění pozemkových tratí i jednotlivých pozemků a zvýšení prostupnosti krajiny.

Navrhovaná opatření se vzájemně doplňují a prolínají. Prvky ÚSES i dopravní síť mohou současně plnit funkci protierozní, krajinoformující a jinou. Plán vychází z Územního plánu, z vyhodnocení podmínek orgánů statní správy a dále z vyhodnocení připomínek dotčených organizací. Navazuje na výsledky průzkumu, především Rozbor současného stavu, který poskytuje základní údaje o území a jeho přírodních podmínkách.

Plán společných zařízení není prováděcím projektem, stanovuje pouze základní parametry jednotlivých zařízení (umístění, délka, šířka, výměra). Pro realizaci těchto zařízení musí nutně následovat jednotlivé prováděcí projekty.

### 7.A.2.2. Zásady zpracování plánu společných zařízení

Vnější obvod KPÚ byl vytyčen a stabilizován, zjišťování průběhu hranic se uskutečnilo dne 23. 11. 2004.

Vnitřní obvod KPÚ byl šetřen se všemi vlastníky pozemků dotčenými obvodem pozemkové úpravy. Je veden po znatelných hranicích, neznatelné hranice byly vytyčeny a stabilizovány. Zjišťování průběhu hranic proběhlo v termínu 24. – 26. 9. 2004.

#### ***Pozemky z pozemkové úpravy vyloučené***

Jedná se o pozemky, které se nachází za hranicí vnitřního obvodu pozemkové úpravy. Tento obvod byl stanoven komisí pochůzkou v terénu. Z pozemkové úpravy jsou vyloučeny pozemky nacházející se v zastavěné části obce.

### ***Pozemky do pozemkových úprav zařazené, ale nesměňované***

V řešeném území do této kategorie nebyly zařazeny žádné pozemky.

### ***Pozemky do pozemkových úprav zařazené a směňované***

Je to převážná většina pozemků nacházejících se v zájmovém území. S těmito pozemky bude manipulováno tak, aby po dokončení KPÚ byl každý zemědělský pozemek přístupný a pokud možno tvar pozemku byl vhodný pro současný způsob obdělávání.

Pozemky nebo jejich části nacházející se dle územního plánu v rezervách pro výstavbu budou ponechány na původním místě a původnímu vlastníkovi.

## **7.A.2.3. Zohlednění podmínek stanovených správními úřady**

### **7.A.2.3.1. Obec Uhelná, Uhelná 41, 790 68 Uhelná**

Nemá námitek

### **7.A.2.3.2. Obec Vlčice, Vlčice 95, 790 65 Vlčice**

Souhlasí s návrhem

### **7.A.2.3.3. Městský úřad Jeseník, Odbor stavební úřad, Masarykovo nám. 1/167, 790 27 Jeseník**

Nemají námitek, při respektování návrhu koridoru pro přeložku komunikace I/60, návrhu plynovodu VTL přípojky.

### **7.A.2.3.4. Městský úřad Jeseník, Odbor životního prostředí, K. Čapka 10/1147, 790 01 Jeseník**

**Vodoprávní úřad:** Nesmí být zhoršeny odtokové poměry v lokalitě. Bude-li případné odvodnění cest zasahovat do koryt vodních toků, je třeba toto projednat s jejich správci.

**Orgán ochrany přírody:** Nemají připomínek. Požadují, aby druhová skladba dřevin byla před schválením realizačního projektu konzultována se zdejším orgánem ochrany přírody.

**Orgán ochrany zemědělského půdního fondu (ZPF):** Cestu C23 doporučují vzhledem k míře využití koncipovat jako cestu doplňkovou, bez zpevněného povrchu. U travnatých pásů s výsadbou dřevin není v návrhu zřejmé, o jakou šíři pásu se jedná. Před schválením návrhu žádáme o předložení záborového elaborátu.

**Orgán státní správy lesů:** Cesty, které v návrhu vedou přes lesní pozemky (týká se zejména cest hlavních) budou před zpracováním projektu v souladu s ustanovením § 14 odst. 1 zákona č. 289/1995 Sb. O lesích ve znění pozdějších předpisů odsouhlaseny s orgánem státní správy lesů (nejlépe terénní pochůzkou za účasti vlastníka).

***Státní správa v odpadovém hospodářství:*** nemá připomínek.

Závěr: V zájmu přehlednosti shrnujeme, že realizace stavby je možná při respektování podmínek, uvedených v jednotlivých vyjádřeních.

**7.4.2.3.5. Městský úřad Jeseník,** Odbor dopravy a silničního hospodářství, K. Čapka 10/1147, 790 01 Jeseník

- V případě, že polní cesty jsou napojeny na silnici II. nebo III. tř., toto napojení musí být povoleno příslušným silničním správním úřadem.
- Veškerá připojení, z nichž hrozí nanášení bláta na silniční vozovku, musí být opatřena zpevněnou, lehce čistitelnou vozovkou na vzdálenost nejméně 20m od hrany silničního zpevnění.
- V místě připojení bude zajištěn rozhled pro rozhodnutí najet na komunikaci v souladu podle § 12 odst. 1 písm. a)
- Návrh cest musí odpovídat svými parametry ČSN 73 6118, ČSN 73 6110, ČSN 73 6101, ČSN 73 6110, ČSN 73 6102
- Podrobně je vše popsáno ve vyjádření.

**7.4.2.3.6. Zemědělská vodohospodářská správa,** územní pracoviště Jeseník, Gogolova 92, 790 01 Jeseník

Nemají připomínek

**7.4.2.3.7. Česká geologická služba - GEOFOND,** Kostelní 26, 170 00 Praha 7

- V zájmovém území je evidováno výhradní ložisko jílu keramických nežáruvzdorných B3 232900 Uhelná-Vidnava a chráněné ložiskové území (CHLÚ) 23290000 Uhelná.
- Upozorňujeme na poddolované území č. 4122 v lokalitě Uhelná, kde byly před r. 1945 těženy nerudy a paliva
- Území náchylná k sesuvům zde nejsou evidována.

**7.4.2.3.8. Krajský úřad Olomouckého kraje,** Odbor strategického rozvoje kraje, Jeremenkova 40 a, 779 00 Olomouc

- pro dané území je nutno respektovat schválený ÚP VÚC Jeseníky po 1. změně v rozsahu uvedeném dle § 187 odst. 7 zákona č. 183/2006 Sb.
- Veřejně prospěšná stavba (dále jen VPS) přeložky silnice I/60 – obchvat Uhelná
- VPS VTL plynovodu Dolní Lipová – Javorník
- Kanalizační sběrač Uhelná – Bernartice
- Dálkový vodovodní řád Uhelná – Vlčice
- Přírodní park Žulovská pahorkatina
- Regionální biokoridor č. 824
- Na k.ú. Uhelná se vyskytuje: chráněné ložiskové území (CHLÚ Uhelná) a netěžené výhradní ložisko Nové Vilémovice-Uhelná  
: ochranná pásma vodních zdrojů II. stupně
- Zastupitelstvo Olomouckého kraje schválilo dnes 5.3.2007, kterým se navrhuje nadregionální biocentrum Rychlebské hory-Račí údolí, které zasahuje na předmětné k.ú.
- Obec Uhelná má schválený územní plán obce, který je nutno respektovat

**7.4.2.3.9. Krajský úřad Olomouckého kraje,** Odbor životního prostředí, Jeremenkova 40 a, 779 00 Olomouc

Bez připomínek.



**7.4.2.3.10. Ředitelství silnic a dálnic**, správa Olomouc, Wolkerova 24a, 779 11 Olomouc

Nemají zásadních připomínek. Budou požadovat další stupeň PD k odsouhlasení, pokud budou polní cesty nově budovány nebo upravovány v napojení na státní silniční síť.

V souvislosti s budoucí přeložkou st. silnice I/60 doporučují zajistit si vyjádření odboru výstavby a technicky, Šumavská 33, Brno.

**7.4.2.3.11. Obvodní báňský úřad**, Veleslavínova 18, 728 03 Ostrava

Po telefonickém hovoru bylo upřesněno, že se k akcím v Olomouckém kraji nevyjadřují, dle vyhl. 306/2002 Sb, obvody působnosti havířských úřadů.

**7.4.2.3.12. Obvodní báňský úřad v Brně**, Cejl 13, 601 42 Brno

Není evidován žádný dobývací prostor, nemají připomínek.

**7.4.2.3.13. Ministerstvo životního prostředí**, odbor výkonu státní správy VIII, Tř. Kosmonautů 10, 772 00 Olomouc

Sdělují, že na řešeném k.ú. je evidováno výhradní ložisko nežáruvzdorných keramických jílu Uhelná-Vidnava, pro které bylo stanoveno CHLÚ. Upozorňují, že dle zásad horního zákona musí být zajištěna jeho územní ochrana.

**7.4.2.3.14. Lesy České republiky**, s. p., oblastní správa toků, Nádražní 2811, 738 01 Frýdek – Místek

Lánský potok je v jejich správě. Nemají jako správci drobných toků připomínek. Lánský potok je spravován dvěma správci. Hranici spravovaných úseků tvoří silniční most krajské silnice Bernartice-Javorník, který je dle vodohospodářské mapy nachází v říčním kilometru 5,0. Od tohoto mostu po státní hranici s Polskou republikou (v polní trati) je správcem toku Zemědělská vodohospodářská správa, o.s.s., pracoviště v Jeseníku.

Při dalším stupni KPÚ požadují, aby parcela vodního toku měla samostatné označení v návaznosti na subjekty, které daný úsek toku spravují.

**7.4.2.3.15. Lesy České republiky**, s. p., lesní správa Javorník, Lidická 96, 790 70 Javorník

Souhlasí s předloženým návrhem, návrh je v souladu s potřebami hospodaření v lesích ve vlastnictví ČR.

Polní cesta C6b je součástí účelové lesní komunikace označené v platném lesním hospodářském plánu jako lesní cesta „Hřibová“, která od vjezdu do lesa na hranici k.ú. Uhelná probíhá lesním komplexem dále na území Vlčice u Javorníka a k.ú. Nové Vilémovice.

Žádáme Vás s odkazem na výše uvedené skutečnosti o to, aby v návrhu pozemkových úprav v k.ú. Uhelná byly stávající pozemky p.č. 1178/3, 1178/4, 1178/5 zařazeny do nároku pro Lesy ČR, s.p. Hradec Králové.

**7.4.2.3.16 Český Telecom**, a. s., Divize sítí, Krajské středisko Dokumentace liniových staveb sítě Olomouc, pracoviště Šumperk, Dolnostudénská 10, 787 01 Šumperk

Dojde ke střetu, více a podrobně je to popsáno ve vyjádření.

**7.4.2.3.17. Správa silnic Olomouckého kraje**, středisko údržby Šumperk, Zábřežská 70, 787 96 Šumperk

Požadují zachovat minimálně stávající šířku silničního pozemku dotčených komunikací, zahrnující zejména stávající záchytné příkopy příp. prostor pro jejich vybudování. PÚ by měla respektovat a zachovávat stávající odvodňovací systém pozemních

komunikací. Ve věci připojení polních cest na krajské komunikace požadujeme předložení projektové dokumentace řešící detailnější zpracování dané lokality k vydání našeho závazného stanoviska. Upozorňujeme na existenci silničního ochranného pásma komunikace III.tř. mimo souvisle zastavěné území.

**7.4.2.3.18. Severomoravská energetika**, a. s., oblastní pracoviště Zábřeh, P. Bezruče 5, 789 01 Zábřeh

Dotýká se jejich zařízení, více je popsáno ve vyjádření

**7.4.2.3.19. Národní památkový ústav**, územní odborné pracoviště v Olomouci, Horní náměstí 25, 771 11 Olomouc

*Způsob ochrany:* na území k.ú. Uhelná není prohlášena žádná památková zóna ani ochranné pásmo. Nachází se zde dvě kulturní památky – na parc. č. 40 kostel sv. Kateřiny a na parc. č. 1143/9 socha sv. Jana Nepomuckého. Kromě toho se zde nachází soubor božích muk, který hodlá odborná organizace státní památkové péče navrhnout pro památkovou hodnotu k prohlášení na kulturní nemovitou památku.

Nové cesty pro zpřístupnění nových pozemků nenaruší stávající historický urbanismus obce, pokud zůstanou zachovány staré cesty lemované drobnou sakrální architekturou.

*Upozornění:* viz vyjádření

**7.4.2.3.20. Policie České republiky**, okresní ředitelství Jeseník, dopravní inspektorát, Moravská 780/4, 790 14 Jeseník

Abychom mohli ve smyslu ustanovení §10 odst. 4 uvedeného zákona vydat souhlas s nově navrženými připojeními nebo s úpravami stávajících připojení na silnice nebo místní komunikace, musela by nám být předložena projektová dokumentace předmětných připojení se všemi náležitostmi. V případech, kdy se navrhované polní cesty mají připojit na silnici I./60, pak je k vydání souhlasu věcně příslušný Odbor dopravní policie, Policie ČR Správa Sm. Kraje Ostrava.

**7.4.2.3.21. Správa Chráněné krajinné oblasti Jeseníky**, Šumperská 93, 790 01 Jeseník

Pozemky k.ú. Uhelná se nacházejí mimo území Chráněné krajinné oblasti Jeseníky. Na toto území řeší Správa CHKO Jeseníky výjimky pro silné a kriticky ohrožené druhy.

**7.4.2.3.22. Pozemkový fond České republiky**, územní pracoviště Jeseník, Zám. nám. 2, 790 01 Jeseník

Nemá námítky

**7.4.2.3.23. Ředitelství silnic a dálnic ČR**, odbor výstavby a technický Brno, Šumavská 33, 612 54 Brno

Nemají zásadní námítky. Požadujeme dodržet podmínku, že veškeré event. výhledové stavební úpravy, jimiž je dotčena výhledová i stávající trasa silnice I/60 a její plánované úpravy, včetně ochranných pásem nám budou předem předloženy k vyjádření. Ke stávající silnici nelze zvyšovat počet připojení polních cest. Nelze ani souhlasit se zřízením interakčních prvků v územním koridoru navrhované přeložky silnice I/60.

### 7.A.3. Opatření sloužící ke zpřístupnění pozemků

Návrh sítě polních cest musí respektovat kritéria dopravní, geotechnická, technická, ekologická, půdoochranná, vodohospodářská, estetická a ekonomická.

Návrh cestní sítě musí splňovat zejména následující kritéria :

- umožnit přístup na pozemky
- umožnit propojení zemědělských podniků nebo farem vzájemně mezi sebou a místem odbytu zemědělských výrobků
- vyloučit nebo omezit potřebu průjezdu zastavěnou částí obce
- omezit nebo vyloučit potřebu využívání silnic k účelové dopravě
- zvýšit prostupnost krajiny a prostupnost zemědělského území vedením značených turistických cest, cyklistických tras, příp. běžeckých tras
- zajistit návaznost na stávající silniční síť, síť místních komunikací v obcích stávající lesní cesty
- umožnit přístup k vodohospodářským stavbám, k lokalitám s těžbou nerostů a surovin, ke skládkám tuhého komunálního odpadu
- respektovat krajinotvorné funkce cest v území (krajinný ráz)
- vytvořit důležitý krajinotvorný polyfunkční prvek s funkcí ekologickou, půdoochrannou, vodohospodářskou a estetickou
- využít polních cest jako základního liniového tvaru vhodného pro stanovení nové hranice pozemku, nebo nové hranice katastrálního území
- začlenit do systému protierozní ochrany půdy
- začlenit do systému vodohospodářských opatření na ochranu vodního režimu v území
- začlenit do systému ochrany vod proti znečištění

Návrh byl zpracován na základě podrobného průzkumu řešeného území, zaměřením skutečného stavu včetně cest v roce 2004 a požadavků a návrhů obce. Koncept byl průběžně konzultován se sborem zástupců a se zástupci obce

Zájmové území je v současné době zpřístupněno sítí polních cest, z nichž jen nepatrná část je zapsána na LV v katastru nemovitostí. Některé polní cesty jsou zpevněné a opatřeny příkopy, které jsou ve většině případů neudržované a zarostlé náletovými dřevinami. Povrch zpevněných polních cest je v současnosti nekvalitní. Doprovodná zeleň je místy nedostačující.

Stávající síť polních cest je dostačující pro stávající způsob obhospodařování pozemků. V rámci plánu společných zařízení stávající cesty budou navrženy dle potřeby k rozšíření a u některých cest tak jak bude dále uvedeno bude navrženo jejich zpevnění. Polní cesty budou dle potřeby též doplněny o doprovodnou zeleň, která bude ve většině případů navržena jako jednostranná. V rámci nového uspořádání pozemků budou dále navrženy polní cesty doplňkové, které budou zpřístupňovat veškeré nově navržené pozemky, protože po provedení komplexní pozemkové úpravy musejí být veškeré zpřístupněny. Tyto cesty doplňkové budou v terénu realizovány až bude nutné zpřístupnit některý z nově navržených pozemků.

Celková výměra návrhu polních cest v rámci komplexní pozemkové úpravy činí 10,4114 ha. Z toho výměra polních cest hlavních činí 3,2187 ha, polních cest vedlejších 4,8601 ha, lesních cest 0,8285 ha a polních cest doplňkových 1,5041 ha.

### ***Sít' polních cest***

V daném katastrálním území jsou v současné době polní cesty, u kterých je nezbytně nutná úprava. Z hlediska zpřístupnění pozemků jednotlivým vlastníkům je nedostačující, jelikož neumožňuje scelení pozemků. Všechny pozemky musí být přístupné pro každého vlastníka.

Je potřeba důkladně vyčistit a obnovit stávající příkopy a doprovodné objekty, které slouží k odvádění přebytečných srážkových vod.

#### **7.A.3.1. Kategorizace polních cest**

Polní cesty jsou rozlišeny na polní cesty hlavní, polní cesty vedlejší – přístupové a polní cesty doplňkové, a to jak v ČSN 736109 Projektování polních cest z ledna 2003, tak i v metodice generelu cestní sítě v rámci procesu pozemkových úprav z roku 1998.

V řešeném území je nově navržená jedna cesta hlavní a jedna cesta vedlejší, cesty doplňkové jsou nově navrhovány všechny. U některých polních cest hlavních a vedlejších je navrhována pouze rekonstrukce povrchu s doplněním propustků pro odvod srážkových vod a zbývající cesty jsou navrženy k celkové rekonstrukci tj. vybudování úplně nové cesty s novými parametry v původní trase.

Převážná část polních cest doplňkových bude realizována v případě, že bude potřeba zpřístupnit pozemky, které jsou v současné době a dle nájemní smlouvy obdělávány soukromými zemědělci.

##### ***7.A.3.1.1. Polní cesty hlavní***

Tyto cesty jsou shodné s cestami, které jsou v současné době existující. Cesty jsou navrženy k úpravě parametrů a rekonstrukci povrchu, protože tyto cesty jsou v současné době plně funkční, pouze se značně poškozeným povrchem vlivem eroze. Tyto cesty mají šířku v koruně 3,5 až 6 m a návrhovou rychlost 30 km/h. U cest, u kterých se v současné době nachází příkopy je nutné provést jejich vyčištění.

Celkově je navrženo jako polní cesty hlavní 5,139 km, označených jako C1 až C6b.

##### ***7.A.3.1.2. Polní cesty vedlejší***

Navrženy jsou polní cesty jednopruhové o celkové šířce 3,5-4m, většinou zpevněné pouze kamenivem a penetračním makadamem. Navrhovaná rychlost je 30 km/h, příčný sklon jednostranný 3%, podle potřeby jsou navrženy na těchto cestách výhybny.

Celkově je navrženo jako polní cesty vedlejší 7,250 km, označených jako C11 až C26.

##### ***7.A.3.1.3. Polní cesty doplňkové***

Navrženy jako jednopruhové, travnaté. Celkové šířce 3-4m, bez příkopů, bez doprovodné zeleně. Realizace těchto cest je podmíněna převzetím pozemků v lokalitě do užívání novými vlastníky.

Celkově je navrženo jako polní cesty dočasné 2,870 km, označených jako C101 až C113.

#### 7.A.3.1.4. Polní cesty lesní

Navrženy jako jednopruhové, částečně zpevněné kamenivem. Celková šířka 3-3,5 m, bez příkopů a doprovodné zeleně. Navrhovaná rychlost je 30km/h.

Celkově je navrženo 1,412 km jako polní cesty lesní, označených jako L1 až L2.

#### 7.A.3.2. Konstrukční řešení polních cest

V řešeném obvodu komplexní pozemkové úpravy vychází návrh z výše uvedených zásad a vlastní konstrukce vozovky polních cest hlavních a části vedlejších vychází z výpočtu dle redukované metody CBR podle Peltierova vztahu na základě dopravního zatížení.

$$H = ( 100 + 150 \cdot P^{0,5} \cdot (M/M_0)^{0,1} ) \cdot 1 / (I + 5)$$

H = tloušťka zpevnění v cm

P = nápravový tlak na vozovku v t

I = kalifornský index únosnosti v %

M = dopravní zatížení v t/rok

M<sub>0</sub> = srovnávací zatížení dle CBR = 100000 t/rok

$$H = ( 100 + 150 \cdot 10^{0,5} \cdot 0,88 ) / 10,5 = 49,278 = 49 \text{ cm}$$

Na základě výše uvedeného výpočtu bude vozovka hlavních polních cest navržena z následujících konstrukčních vrstev – typ konstrukce vozovky PN 5-2 :

- asfaltový beton	ABS III 40	40 mm
- obalované kamenivo	OKS II 50	50 mm
- štěrk s vyplň.kamenivem	ŠV 200	200 mm
- štěrkopísek	ŠP 200	200 mm
celkem :		490 mm

U polních cest vedlejších s nižší mírou využití bude použit typ konstrukce vozovky složený z následujících konstrukčních vrstev :

- polítky krytu asfaltem		
- mechanicky zpevněné kamenivo	MZK 180	180 mm
- štěrkopísek	ŠP 200	200 mm
celkem :		380 mm

### 7.A.3.3. Svozové oblasti jednotlivých navržených polních cest

označení cesty	svozová oblast /ha/
<b>Cesty hlavní :</b>	
C1	10
C2a	130
C2b	130
C2c	130
C3	200
C3b	200
C4	25
C5	43
C6a	100
C6b	100
<b>Cesty vedlejší :</b>	
C11	15
C12	12
C13	13
C14	3
C15	40
C16	17
C17	20
C18	5
C19b	20
C19a	20
C20	40
C21	3
C22	43
C23	100
C24	44
C25	150
C26	20

<b>Cesty státní</b>					
Číslo cesty	Délka (m)	Šířka (m)	Výměra (m2)	Poznámka	Návrh
ST1	303	13	3820	oboustranný odvodňovací příkop a oboustranná doprovodná liniová zeleň	
ST2	144	14	11909	oboustranný odvodňovací příkop a oboustranná doprovodná liniová zeleň	doplnění chybějící liniové zeleně (ovocné dřeviny)
<b>celkem</b>			<b>15729</b>		
<b>Vedlejší polní cesta</b>					

<b>Hlavní polní cesta</b>							
Číslo cesty	Délka (m)	Šířka (m)	Kategorie	Navrhovaný povrch	Výměra (m2)	Současný stav	Poznámka
C1	212	4	P 4,0/30	obalované kamenivo	1285	částečně zpevněná	
C2a	146	6	P 6,0/40	zpevněný, asfaltový povrch	1105	částečně zpevněná asfaltem	
C2b	398	5	P 5,0/30	zpevněný, asfaltový povrch	3907	částečně zpevněná, doprovodná zeleň - výpadky	2m doprovodná zeleň (doplnit stávající)
C2c	687	4	P 4,0/30	zpevněný, obalované kamenivo	4450	nezpevněná	
C3	1201	4	P 4,0/30	zpevněná, asfaltový povrch	9066	zčásti zpevněná asfaltem, zčásti kamenivem	2m doprovodná zeleň (jednostranná)
C3b	488	4	P 4,0/30	zpevněná, asfaltový povrch	2964	zčásti zpevněná asfaltem, zčásti kamenivem	2m doprovodná zeleň (jednostranná) 46-211m pravý příkop (k.ú.Vlčice)
C4	396	4	P 4,0/30	zpevněný, asfaltový povrch	2924	nově navržená	doplnění doprovodné zeleně (jen po polní cestu C 16)
C5	485	4,5	P 4,5/30	zpevněný, asfaltový povrch	3065	část zpevněná, zbytek nově navržen	
C6a	296	4,5	P 4,5/30	zpevněný, asfaltový povrch	2052	zpevněná	
C6b	171	3,5	P 3,5/30	zpevněný, asfaltový povrch	1187	jednostranný odvodňovací příkop	0-171 m pravý příkop
<b>celkem</b>					<b>32005</b>		

Číslo cesty	Délka (m)	Šířka (m)	Kategorie	Navrhovaný povrch	Výměra (m <sup>2</sup> )	Současný stav	Poznámka
C11	349	3,5	P 3,5/30	zpevnit kamenivem	1386	nezpevněná	14-91 m levostranný příkop
C12	363	4	P 4,0/30	obalované kamenivo	2449	nezpevněná	jednostranná liniová zeleň (IP2)
C13	175	4	P 4,0/30	obalované kamenivo	1097	nově navržená	1 propustek, 1 mostek
C14	286	4	P 4,0/30	obalované kamenivo	1718	částečně zpevněná	severní část cesty doplnit liniovou zelení
C15	1054	4	P 4,0/30	obalované kamenivo	8451	částečně zpevněná kamenivem, částečně doprovodná zeleň	před napojením C16 395-480 m levostranný příkop
C16	292	3,5	P 3,5/30	travnatá	1501	nezpevněná	výhledově zpevnění obalované kamenivo
C17	308	4	P 4,0/30	obalované kamenivo	2048	částečně zpevněná	oprava stávající komunikace
C18	234	4	P 4,0/30	obalované kamenivo	1612	zpevněná	rekonstrukce povrchu
C19a	611	4	P 4,0/30	obalované kamenivo	4710		
C19b	112	3	P 3,0/30	obalované kamenivo	545		
C20	405	4	P 4/30	obalované kamenivo	2455	vyježděná, nezpevněná	propojení s k. ú. Vlčice a s k. ú. Dolní Fořt, pravostranný příkop
C21	45	3,5	P 3,5/30	obalované kamenivo	334	částečně zpevněná	
C22	340	4	P 4,0/30	obalované kamenivo	2012	nezpevněná	
C23	935	4	P 4,0/30	obalované kamenivo	5780	navrhovaná	levý příkop 0-180m
C24	388	3,5	P 3,5/30	obalované kamenivo	1995	nezpevněná	
C25	702	4	P 4/30	obalované kamenivo	4482	nově navržená	
C26	351	3,5	P 3,5/30	obalované kamenivo	2100	nezpevněná	ukončena kruhovým obratištěm
<b>celkem</b>					<b>44675</b>		

<b>Lesní cesta</b>						
Číslo	Délka (m)	Šířka	Navrhovaný povrch	Výměra	Současný stav	Poznámka



cesty		(m)		(m2)		
L1	1330	3,5	stávající	8031	zpevněná kamenivem	údržba
L2	82	3	nezpevněná	254	nezpevněná	
<b>celkem</b>				<b>8285</b>		

<i>Doplňková polní cesta</i>							
Číslo cesty	Délka (m)	Šířka (m)	Kategorie	Navrhovaný povrch	Výměra (m2)	Současný stav	Poznámka
C101	30	3	P 3/30	zpevnit kamenivem	144	nezpevněná	brod
C102	607	3	P 3/30	nezpevněná, zatravněná	2608	nezpevněná	
C103	48	3	P 3/30	nezpevněná	198	nezpevněná	
C104	196	3	P 3/30	nezpevněná	1348	nezpevněná	2 m doprovodná zeleň
C105	206	3	P 3/30	nezpevněná, zatravněná	660	nezpevněná, zatravněná	
C106	111	3	P 3/30	nezpevněná	653	nově navržená	propustek
C107	147	3	P 3/30	nezpevněná, travnatá	741	nově navržená	
C108	113	3	P 3/30	nezpevněná, zatravněná	433	nezpevněná, zatravněná	
C109	49	3	P 3/30	nezpevněná, zatravněná	190	nezpevněná, zatravněná	
C110	710	3	P 3/30	nezpevněná	3850	nezpevněná	kruhová točna, k.ú. Vlčice
C111	176	3	P 3/30	obalované kamenivo	708	nezpevněná	propustek
C112	143	4	P 4/30	obalované kamenivo	911	nezpevněná	
C113	301	3	P 3/30	nezpevněná, zatravněná	1855	nezpevněná, zatravněná	zakončená brodem
<b>celkem</b>					<b>14299</b>		

#### 7.A.3.4. Popis jednotlivých polních cest

Polní cesty jsou označeny písmenem C s pořadovým číslem – polní cesty hlavní pořadovými čísly 1 až 6, polní cesty vedlejší čísla 11 až 24 a polní cesty doplňkové čísla 101 až 111. Tento počet polních cest doplňkových nemusí být konečný, protože v rámci navrhování nového uspořádání pozemků je pravděpodobné, že bude nutno navrhnout další cesty doplňkové, aby bylo možno zpřístupnit všechny nově navržené zemědělské pozemky.

V následující části je podrobný popis jednotlivých polních cest. **Při provádění realizačního projektu je možné zvolit i jiný způsob zpevnění, který nemusí být totožný s námi navrhovaným stavem.** Námi navrhované zpevnění vychází ze stávajícího stavu a z dopravního zatížení v současné době, které může být v době realizace zcela odlišné.

##### *Polní cesty hlavní*

##### **Polní cesta C1**

Kategorie : P 4/30  
Délka : 212m  
Druh zpevnění : obalované kamenivo  
Popis trasy : Cesta C1 bude jako jediná zpevněná obalovaným kamenivem, jelikož se jedná o cestu s malým zatížením, vedoucí kolem rekreačního areálu v Račím údolí, pokračující dále do k.ú.  
- polní cesta se napojuje na státní silnici I /60 v místní části Račí údolí-severozápadní výběžek katastru Uhelná  
- cesta C1 přechází plynule do katastru Dolní Fořt, tato část bude řešena pozemkovou úpravou v Dolním Fořtu  
- začátek úseku napojení na místní komunikaci v k.ú. Javorník-Město  
- konec úseku napojení na polní cestu v k.ú. Dolní Fořt  
Konstrukce : km 0,000 – 0,212 vzorový příčný řez – B -

##### **Polní cesta C2a**

Kategorie : P 6/40  
Délka : 146m  
Druh zpevnění : asfaltový beton  
Popis trasy : - zpevněná polní cesta umožňuje přístup k pozemkům v západní části k. ú. Uhelná a je napojena na místní komunikaci a dále na státní silnici I/60 a polní cestu C2b. Z této cesty vychází polní cesta C14  
- podle návrhu je rozdělena na tři celky, které se liší navrhovanou kategorií: C2a, C2b, C2c  
- začátek úseku napojení na místní komunikaci  
- konec úseku napojení na polní cestu C2b  
- staničení 139m – pravé napojení C14  
- na konci úseku propustek  
Konstrukce : km 0,000 – 0,146 vzorový příčný řez – A -

### **Polní cesta C2b**

Kategorie : P 5/30

Délka : 398m

Druh zpevnění : asfaltový beton

Popis trasy : - zpevněná polní cesta umožňuje přístup k pozemkům v západní části k. ú. Uhelná. Je pokračováním polní cesty C2a. Z polní cesty C2b vychází polní cesta C19 a C13. Končí napojením na polní cestu C2c.

- cesta je přístupovou cestou pro požární techniku do zalesněné části katastrálního území

- podle návrhu je rozdělena na tři celky, jedná se o část druhou

- začátek úseku napojení na C2a
- konec úseku na C2c
- staničení 8m – levé napojení C15
- staničení 375m – levé napojení C113
- konec úseku mostek

Konstrukce : km 0,000 – 0,398

vzorový příčný řez – A –

### **Polní cesta C2c**

Kategorie : P 4/30

Délka : 687m

Druh zpevnění : obalované kamenivo

Popis trasy : - zpevněná polní cesta umožňuje přístup k pozemkům v západní části k. ú. Uhelná a je pokračováním cesty C2b. Z této cesty vychází polní cesta C12, C11 a C101. Končí napojením na lesní cestu L1. Cesta je odvodněna do mělkého koryta jež je součástí IP 4

- cesta je přístupovou cestou pro požární techniku do zalesněné části katastrálního území

- podle návrhu je rozdělena na tři celky, jedná se o třetí část

- začátek úseku napojení na C2b
- konec úseku napojení na lesní cestu L1
- staničení 37m – pravé napojení C12
- staničení 134m – levé napojení C101
- staničení 504m – levé napojení C11

Konstrukce : km 0,000 – 0,687

vzorový příčný řez – B -

### **Polní cesta C3**

Kategorie : P 4/30

Délka : 1201m

Druh zpevnění : asfaltový beton

Popis trasy : - polní cesta je v současné době po celé délce zpevněná kamenivem, vychází z místní komunikace Uhelná - Bernartice, pokračuje kolem rekreační části Pelnář a končí u vodního toku V5, kde dále pokračuje cesta C3b

- touto cestou jsou přístupné pozemky severovýchodní a jihovýchodní části řešeného území a propojuje obec Uhelná s Vlčicemi.

- v návrhu se počítá se zpevněním této cesty asfaltovým povrchem a úpravou doprovodné zeleně od rekreační části Pelnář po hranici k.ú. Tato zeleň je označena jako IP22

- z cesty vychází polní cesta C18 a C104

- začátek úseku napojení na místní komunikaci
- konec úseku napojení na C3b
- staničení 89m – levé napojení C104
- staničení 109m – pravé napojení C18
- staničení 181m – propustek
- staničení 192m – právě napojení C105
- staničení 476m – propustek
- staničení 516m – levé napojení C24
- staničení 652m – pravé napojení C19
- staničení 886m – pravé napojení C107
- staničení 1196m – levá odbočka na most z polní cesty v k.ú. Vlčice

Konstrukce : km 0,000 – 1,201 vzorový příčný řez – A -

### **Polní cesta C3b**

Kategorie : P 5/30

Délka : 488m

Druh zpevnění : asfaltový beton

Popis trasy : - polní cesta je v současné době po celé délce zpevněná kamenivem, vychází z polní cesty C3 a dále pokračuje v k.ú. Vlčice  
- touto cestou jsou přístupné pozemky severovýchodní a jihovýchodní části řešeného území

- v návrhu se počítá se zpevněním této cesty asfaltovým povrchem

- začátek úseku napojení na C3
- konec úseku napojení na polní cestu v k.ú. Vlčice
- staničení 40m – pravé napojení na C23
- staničení 481m – pravé napojení na C110
- staničení 226m pravá výhybna
- staničení 46-211m-pravý příkop
- staničení 46m – propustek nový

Konstrukce : km 0,000 – 0,488 vzorový příčný řez – A -

### **Polní cesta C4**

Kategorie : P 5/30

Délka : 396m

Druh zpevnění : asfaltový beton

Popis trasy : - přístupová cesta na pozemky za záhumení stavení v západní části Uhelné a pozemků určených ÚPD k zastavění  
- cesta končí u IP9, odkud pokračuje jako cesta vedlejší C16 nebo cesta doplňková C112

- začátek úseku napojení na místní komunikaci
- konec úseku napojení na C16 a C112
- staničení 212m – pravá výhybna

Konstrukce : km 0,000 – 0,396 vzorový příčný řez – A -

### Polní cesta C5

Kategorie : P 4,5/30  
Délka : 485m  
Druh zpevnění : asfaltový beton  
Popis trasy : - cesta se nachází v jižní záhumenní části obce, kde vychází ze státní silnice I/60 a pokračuje k místní vodárně  
- kolem cesty je plánována výsadba IP13, liniová zeleň  
- z cesty vychází polní cesta C8, od vodárny tato cesta pokračuje jako polní cesta C22  
- začátek úseku napojení na státní silnici I/60  
- konec úseku vodárna  
- staničení 432m – pravé napojení na C108  
- staničení 483m – levé napojení na C22  
Konstrukce : km 0,000 – 0,485 vzorový příčný řez – A -

### Polní cesta C6a

Kategorie : P 4,5/30  
Délka : 296m  
Druh zpevnění : asfaltový beton  
Popis trasy : - polní cesta zpevněná kamenivem, částečně asfaltový nástřik, přístupová cesta k pastvinám v k. ú. Uhelná, spojnice mezi státní silnicí ST3 a lesní částí katastrálního území Vlčice u Javorníka  
- na cestu je napojena vedlejší polní cesta C22, která pokračuje k vodárně  
- začátek úseku napojení na místní komunikaci  
- konec úseku napojení na lesní cestu  
- staničení 142m – levé napojení na C22  
Konstrukce : km 0,000 – 0,296 vzorový příčný řez – A -

### Polní cesta C6b

Kategorie : P 3,5/30  
Délka : 171m  
Druh zpevnění : asfaltový beton  
Popis trasy : - polní cesta hlavní zpevněná, která je součástí lesní cesty v daném území, které není řešeno KPU  
- opatřena stávajícím odvodňovacím příkopem  
- vychází z ní cesta C109  
- začátek úseku napojení na lesní cestu  
- konec úseku napojení na lesní cestu  
- staničení 125m – levé napojení na C109  
- staničení 0-171m pravý příkop  
- staničení 168m - propustek  
Konstrukce : km 0,000 – 0,171 vzorový příčný řez – A -

## ***Polní cesty vedlejší***

### **Polní cesta C11**

Kategorie : P 3,5/30  
Délka : 349 m  
Druh zpevnění : obalované kamenivo  
Popis trasy : - vychází z polní cesty hlavní C2c, vede krajem lesa jižním směrem,  
- je opatřena odvodňovacím příkopem, který je součástí lokálního biokoridoru LBK1  
- zpřístupňuje pastviny a zároveň je důležitou přístupovou cestou pro požární techniku  
- začátek úseku napojení na C20  
- konec úseku napojení na výjezd z louky  
- staničení 91m – brod  
- staničení 14-91m – levý příkop  
Konstrukce : km 0,000-0,349 vzorový příčný řez - B -

### **Polní cesta C12**

Kategorie : P 4/30  
Délka : 363 m  
Druh zpevnění : obalované kamenivo  
Popis trasy : - vychází z hlavní polní cesty C2c a pokračuje severním směrem až na katastrální hranici k. ú. Dolní Fořt, kde dále pokračuje  
- kolem cesty C12 je plánována výsadba liniové zeleně označena jako IP2  
- začátek úseku napojení na C2c  
- konec úseku napojení na polní cestu v k.ú. Dolní Fořt  
- staničení 180m – levá výhybna  
Konstrukce : km 0,000-0,363 vzorový příčný řez -B -

### **Polní cesta C13**

Kategorie : P 4/30  
Délka : 175 m  
Druh zpevnění : obalované kamenivo  
Popis trasy : - vede podél Červeného potoka  
- slouží k přístupu na okolní pastviny  
- začátek úseku napojení na C25 + C26 + mostek  
- konec úseku areál ZD  
- staničení 158m - propustek  
Konstrukce : km 0,000-0,175 vzorový příčný řez -B -

### **Polní cesta C14**

Kategorie : P 4/30

Konstrukce : km 0,000-0,286 vodorovný příčný řez -B -

## Polní cesta C15

Konstrukce : km 0,000-1,054 vzorový příčný řez -B -

## Polní cesta C16

Konstrukce : km 0,000-0,292 vzorový příčný řez -C -

## Polní cesta C17

- zpřístupňuje okolní pozemky

- druh zpevnění je navrženo s ohledem na ÚPD obce Uhelná
  - začátek úseku napojení na státní silnici I/60
  - konec úseku napojení na místní komunikaci
  - staničení 210m – levý sjezd délka 24m
- Konstrukce : km 0,000-0,308 vzorový příčný řez -B -

### **Polní cesta C18**

- Kategorie : P 4/30  
 Délka : 234 m  
 Druh zpevnění : obalované kamenivo
- Popis trasy : - jedná se o cestu procházející po hranici řešeného území v jižní části zastavěného území
- propojení místní komunikace s polní cestou C3a
  - součástí této komunikace je i odstavná plocha u místního hřbitova
    - začátek úseku napojení na místní komunikaci
    - konec úseku napojení na C3a
- Konstrukce : km 0,000-0,234 vzorový příčný řez -B -

### **Polní cesta C19a**

- Kategorie : P 4/30  
 Délka : 611 m  
 Druh zpevnění : obalované kamenivo
- Popis trasy : - polní cesta vychází ze státní silnice ST2 a pokračuje po hranici obvodu zastavěného území obce k melioračnímu toku V3, kde dále pokračuje jako cesta C19b
- začátek úseku napojení na státní silnici I/60
  - konec úseku napojení na C3a
  - staničení 71m – pravé napojení na C111
  - staničení 69m – levé napojení na C105
  - staničení 65m – propustek stávající
  - staničení 282 propustek
  - staničení 286-318m – levý příkop
- Konstrukce : km 0,000-0,611 vzorový příčný řez -B -

### **Polní cesta C19b**

- Kategorie : P 3/30  
 Délka : 112 m  
 Druh zpevnění : obalované kamenivo
- Popis trasy : - vychází z polní cesty C19a a pokračuje k rekreačnímu objektu rybník Pelnář, kterou prochází a zpřístupňuje okolní pozemky a vyúsťuje na polní cestu C3b
- začátek úseku napojení na C19a
  - konec úseku rybník Pelnář
  - staničení 30m – levá odbočka délka 23m



Konstrukce : km 0,000-0,112 vzorový příčný řez -B -

### **Polní cesta C20**

Kategorie : P 4/30

Délka : 407 m

Druh zpevnění : obalované kamenivo

Popis trasy : - nově navržená polní cesta podél lokálního biokoridoru LBK3, která vychází a navazuje na nezpevněnou polní cestu v k. ú. Vlčice  
- při provádění KPÚ v k.ú. Vlčice budou tyto cesty propojeny. Jejich parametry budou shodné

- začátek úseku napojení na polní cestu v k.ú. Vlčice
- konec úseku napojení na polní cestu v k.ú. Dolní Fořt
- staničení 11m – levé napojení na C25
- staničení 0-407m - příkop
- staničení 210m – propustek nový
- staničení 400m – propustek nový
- staničení 241m – levá výhybna

Konstrukce : km 0,000-0,407 vzorový příčný řez -B -

### **Polní cesta C21**

Kategorie : P 3,5/30

Délka : 45 m

Druh zpevnění : obalované kamenivo

Popis trasy : - cesta vychází z místní komunikace v zastavěné části obce a zpřístupňuje pozemek 1266  
- vychází ze silnice III/4535

- začátek úseku napojení na místní komunikaci
- konec úseku pozemek 1266

Konstrukce : km 0,000-0,45 vzorový příčný řez -B -

### **Polní cesta C22**

Kategorie : P 4/30

Délka : 340 m

Druh zpevnění : obalované kamenivo

Popis trasy : - zpřístupňuje pozemky jižní část, vychází z polní cesty C6a u objektu místní vodárny a tvoří spojnici s cestou C5

- začátek úseku napojení na C6a
- konec úseku napojení na C5
- staničení 200m – pravá výhybna

Konstrukce : km 0,000-0,340 vzorový příčný řez -B –

### **Polní cesta C23**

Kategorie : P 4/30  
Délka : 935m  
Druh zpevnění : obalované kamenivo  
Popis trasy : - zpřístupňuje pozemky v jihovýchodní části obce, které není možno zpřístupnit ze státní silnice I.ř.  
- kolem komunikace je navržena liniová zeleň, označená jako IP29, po které bude procházet nově navržená katastrální hranice mezi k.ú. Uhelná a k.ú. Vlčice  
- začátek úseku napojení na C3b  
- konec úseku obratiště  
- staničení 0-180m – levý příkop  
- staničení 496m – levá výhybna  
Konstrukce : km 0,000-0,935 vzorový příčný řez -B–

### **Polní cesta C24**

Kategorie : P 3,5/30  
Délka : 388m  
Druh zpevnění : obalované kamenivo  
Popis trasy : - cesta vycházející z polní cesty C3a, dále pokračuje kolem biocentra LBC2 a končí napojením na polní cestu C25.  
- začátek úseku napojení na C3a  
- konec úseku napojení na C25  
Konstrukce : km 0,000-0,388 vzorový příčný řez -B -

### **Polní cesta C25**

Kategorie : P 4/30  
Délka : 702m  
Druh zpevnění : obalované kamenivo  
Popis trasy : - začátek úseku napojení na C20  
- konec úseku napojení na C13  
- staničení 22m – mostek  
- staničení 541m – levé napojení C24  
- staničení 692m – pravé napojení C26  
- staničení 698m – propustek  
- staničení 296m – levá výhybna  
Konstrukce : km 0,000-0,702 vzorový příčný řez -B -

### **Polní cesta C26**

Kategorie : P 3,5/30  
Délka : 351m  
Druh zpevnění : obalované kamenivo

Popis trasy : - cesta vycházející z polní cesty C25 a pokračuje dále kolem vodního toku V4, zpřístupňující pozemky ve východní části k.ú.  
- začátek úseku napojení na C25  
- konec úseku obratiště kruhové  
- staničení 330m – pravé napojení na C106 + mostek  
Konstrukce : km 0,000-0,351 vzorový příčný řez -B -

### ***Polní cesty doplňkové***

#### **Polní cesta C101**

Kategorie : P 3/30  
Délka : 30 m  
Druh zpevnění : obalované kamenivo  
Popis trasy : - vychází z polní cesty C2c  
- nachází se v západní části území  
- zpřístupňuje lokalitu nad bývalou skládkou  
- začátek úseku na napojení C2c  
- staničení 10m – brod  
- konec úseku v poli  
Konstrukce : km 0,000-0,030 vzorový příčný řez -B -

#### **Polní cesta C102**

Kategorie : P 3/30  
Délka : 607 m  
Druh zpevnění : zatravnění  
Popis trasy : - vychází z polní cesty C15 a vede kolem lokálního biocentra LBC5  
Konstrukce : zatravnění vzorový příčný řez -C -

#### **Polní cesta C103 – (v závěru KPÚ byla celá lokalita vyloučena)**

Kategorie : P 3/30  
Délka : 48 m  
Druh zpevnění : zatravnění  
Popis trasy : - polní cesta vedoucí ze státní silnice ST1  
- zpřístupňuje velkou zemědělskou usedlost a přilehlé pozemky  
Konstrukce : zatravnění vzorový příčný řez -C -

#### **Polní cesta C104**

Kategorie : P 3/30  
Délka : 196 m  
Druh zpevnění : zatravnění  
Popis trasy : - nachází se na severovýchodní straně zastavěné části obce

Konstrukce : zatravnění vzorový příčný řez -C -

## Polní cesta C105

Kategorie :	P 3/30
Délka :	206 m
Druh zpevnění :	zatravnění
Popis trasy :	- obslužná cesta melioračního kanálu V3 a zároveň spojnice polních cest C 19b a C3b
Konstrukce :	- kolem této cesty je navržen doprovodný interakční prvek IP10 zatravnění vzorový příčný řez -C -

## Polní cesta C106

Kategorie : P 3/30  
Délka : 111m  
Druh zpevnění : zatravnění  
Popis trasy : - vychází z polní cesty C24 a zpřístupňuje pozemky v severovýchodní části obce  
- jedná se o jedinou přístupovou cestu do této lokality  
- začátek úseku C26  
- staničení 7m - propustek  
Konstrukce : zatravnění vzorový příčný řez -C -

## Polní cesta C107

Kategorie : P 3/30  
Délka : 147 m  
Druh zpevnění : zatravnění  
Popis trasy : - polní cesta vychází z polní cesty C3b a její trasa vede mezi východní částí vodní plochy Pelnář a navrhovaným lokálním biocentrem LBC3  
Konstrukce : zatravnění vzorový příčný řez -C -

## Polní cesta C108

[illegible]

### **Polní cesta C109**

Kategorie : P 3/30  
Délka : 49 m  
Druh zpevnění : zatravnění  
Popis trasy : - vychází z polní cesty C6b a zpřístupňuje louky v dané lokalitě  
- nachází se v jižní části katastrálního území  
Konstrukce : zatravnění vzorový příčný řez -C -

### **Polní cesta C110**

Kategorie : P 3/30  
Délka : 710 m  
Druh zpevnění : zatravnění  
Popis trasy : - vede kolem melioračního toku V5  
- nachází se již na katastrálním území Vlčice  
- vychází z polní cesty C3b  
- konec úseku obratiště kruhové  
- staničení 195m – levá odbočka na most  
Konstrukce : zatravnění vzorový příčný řez -C -

### **Polní cesta C111**

Kategorie : P 3/30  
Délka : 176 m  
Druh zpevnění : obalované kamenivo  
Popis trasy : - polní cesta, která zpřístupňuje pozemky mezi vodním tokem V3 a V4  
- vychází z polní cesty C24  
- začátek úseku na napojení státní silnice I/60  
- konec úseku na napojení C19  
- staničení 3m – propustek nový  
Konstrukce : 0,000-0,0176km vzorový příčný řez -B -

### **Polní cesta C112**

Kategorie : P 4/30  
Délka : 143 m  
Druh zpevnění : obalované kamenivo  
Popis trasy : - záhumenní polní cesta, která pouze zpřístupňuje pozemky za humny  
- začátek úseku na napojení C4  
Konstrukce : 0,000-0,0143 km vzorový příčný řez -B -

### **Polní cesta C113**

Kategorie : P 3/30  
Délka : 301 m  
Druh zpevnění : zatravnění  
Popis trasy : - polní cesta vedoucí kolem toku V1, zpřístupňující okolní pastviny  
Konstrukce : zatravnění vzorový příčný řez -C -

### ***Polní cesty - lesní L1 - L2***

#### **Lesní cesta L 1**

Kategorie : P 3,5/30  
Délka : 1330 m  
Druh zpevnění : obalované kamenivo  
Popis trasy : - jedná se o páteřní lesní cestu v západní části řešeného území,  
- vede po hranici katastrálního území  
- umožňuje přístup k lesním pozemkům, opatřena jednostranným příkopem  
Konstrukce : 0,000-1,330km vzorový příčný řez -B -

#### **Lesní cesta L 2**

Kategorie : P 3/30  
Délka : 82 m  
Druh zpevnění : zatravnění  
Popis trasy : - leží v západní části katastrálního území a vychází z lesní cesty L1  
- zpřístupňuje louky v daném území  
Konstrukce : zatravnění vzorový příčný řez -C -

#### 7.A.3.5. Návrh polních cest v k.ú. Uhelná





## 7.A.4. Protierozní opatření

### 7.A.4.1. Vodní eroze

Kvantitativní účinek hlavních faktorů ovlivňujících vodní erozi způsobovanou přivalovými dešti vyjadřuje tzv. univerzální rovnice pro výpočet průměrné dlouhodobé ztráty půdy z pozemků erozí (Wischmeier, Smith, 1978), podle které byl výpočet erozní ohroženosti proveden.

$$G = R \cdot K \cdot L \cdot S \cdot C \cdot P \quad (\text{t} \cdot \text{ha}^{-1} \cdot \text{rok}^{-1})$$

kde :

G – průměrná roční ztráta půdy ( $\text{t} \cdot \text{ha}^{-1} \cdot \text{rok}^{-1}$ )

R – faktor erozní účinnosti deště

K – faktor náchylnosti půdy k erozi

L – faktor délky svahu

S – faktor sklonu svahu

C – faktor ochranného vlivu vegetace

P – faktor vlivu protierozních opatření

Z této rovnice byl vypočten smyv pro každou odtokovou linii. Při výpočtech erozního smyvu v této části bylo využito programu ERCN 2.0 – Výpočet hodnot potřebných pro projekci pozemkových úprav (VÚMOP, Doc. Ing. M. Janeček, DrSc., Ing. M. Dumbrovský, CSc.)

Z hlediska úrodnosti půdy byla dlouhodobá průměrná přípustná ztráta půdy stanovena podle hloubky půdy :

- u mělkých půd s hloubkou do 30 cm na  $1 \text{ t} \cdot \text{ha}^{-1} \cdot \text{rok}^{-1}$
- u středně hlubokých půd s hloubkou od 30 do 60 cm na  $4 \text{ t} \cdot \text{ha}^{-1} \cdot \text{rok}^{-1}$
- u hlubokých půd s hloubkou přes 60 cm na  $10 \text{ t} \cdot \text{ha}^{-1} \cdot \text{rok}^{-1}$

### ***Přehledná tabulka erozní ohroženosti podle jednotlivých odtokových linií***

Vzhledem k pestrosti přírodních podmínek zde v minulosti byla půda využívána jak statkářským způsobem v úrodné nivě, tak také způsobem pasekářským.

Scelením pozemků v minulých letech dochází k narušení rázu krajiny a její ekologické stability. Zrušením původních polních cest a mezí se zvýšila rychlost odtoku vody z pozemků a tím došlo ke zvýšení vodní eroze.

Pro jednotlivé odtokové linie byl nejprve proveden výpočet s hodnotou C pro kukuřici (Ckuk), poté s hodnotou C pro osevní postup (Cop) a nakonec s hodnotou C pro trvalé travní porosty nebo luční porosty na orné půdě (Cttp). Podle těchto výpočtů bylo katastrální území rozděleno na části velmi náchylné k vodní erozi, náchylné a nenáchylné.

*Základní údaje jsou shrnuty v následující tabulce:*

číslo bloku	číslo odtokové linie	li (m)	hi (m)	S (%)	Gkuk (t/ha/rok)	Gop (t/ha/rok)	Gttp (t/ha/rok)	Gp (t/ha/rok)
1	1	144	13	9,03	5,75	3,26		4
	2	159	13,5	8,49	5,56	3,15		4
	3	293	32	10,92	11,38	6,44	0,12	4
	4	245	19	7,76	6,09	3,44		4
2	5	217	8,5	3,92	0,99			4
3	6	222	25	11,26	10,01	5,67	0,11	4
4	9	326	11	3,37	1,68			10
5	7	218	11	5,05	2,85			10
	8	483	25	5,18	4,75			10
6	10	73	6	8,22	3,61			4
	11	102	16	15,69	18,58	10,57	0,20	4
7	14	80	12	15,00	9,47	5,36	0,10	4
	15	112	18	16,07	2,36	7,00		10
8	12	212	38	17,92	16,39	9,28	0,17	4
	13	268	54	20,15	23,68	13,40	0,25	4
	16	157	17	10,83	7,92	4,48	0,08	4
	17	135	36	26,67	32,82	15,78	0,35	4
9	26	155	6	3,87	1,53			10
	27	186	8	4,30	1,84			10
10	28	220	20	9,09	5,68			10
11	18	335	39	11,64	12,36	7,00		10
	19	217	35	16,13	14,65	8,29	0,16	4
	20	243	24	9,88	0,07			4
	21	175	35	20,00	16,03	9,07	0,17	4
12	22	288	16	5,56	3,71			4
	23	537	20	3,72	2,26			4
13	24	431	26	6,03	5,20	2,94		4
	25	663	32	4,83	5,16			10

Nenáchylné.....G<Gp pro Ckuk

Náchylné.....G>Gp pro Ckuk a zároveň G<Gp pro Cop

.....G>Gp pro Cop

Erozní ohrožení půd je závislé na klimatických, půdních a morfologických poměrech v území a dále na způsobu obdělávání a využívání půdního fondu.

Při provádění průzkumu území byla vodní eroze podrobně zpracována a bylo zjištěno, že v daném k.ú. se nenachází pozemky vodní erozí ohroženy. Tato skutečnost byla opětovně prověřována při zpracovávání návrhu plánu společných opatření. Při této kontrole bylo zjištěno, že pozemky, které v době provádění průzkumných prací byly zorněny a erozně ohroženy jsou již v současné době zatravněny a tudíž není nutno navrhovat žádná zvláštní technická či organizační opatření. Na většině zatravněných pozemků je prováděná sezónní pastva dobytka

V území, které je zorněno a kterým procházejí vodoteče je erozně neohroženo, ale i přesto jsou kolem vodotečí navrhovány travnaté manipulační pásy, v některých případech doplněny výsadbou dřevin. Tyto ochranné pásy chrání vodní toky před splavováním zemědělské půdy do toků.

## Výpočty jednotlivých odtokových linií

### Odtoková linie č.: 1

Celkový erozní smyv  $G = 5,75$  t/ha/rok.

Přípustný smyv 4 t/ha/rok byl překročen !

l [m]	h [m]	K [-]	s [%]						
144	13	0,24	9,03						
li [m]	hi [m]	s [%]	K [-]	L [-]	S [-]	C [-]	P [-]	R [MJ/ha.cm/h]	
144	13	9,03	0,24	2,55	1,00	0,47	1	20	

Celkový erozní smyv  $G = 3,26$  t/ha/rok.

Přípustný smyv 4 t/ha/rok nebyl překročen .

l [m]	h [m]	K [-]	s [%]						
144	13	0,24	9,03						
li [m]	hi [m]	s [%]	K [-]	L [-]	S [-]	C [-]	P [-]	R [MJ/ha.cm/h]	
144	13	9,03	0,24	2,55	1,00	0,266	1	20	

### Odtoková linie č.: 2

Celkový erozní smyv  $G = 5,56$  t/ha/rok.

Přípustný smyv 4 t/ha/rok byl překročen !

l [m]	h [m]	K [-]	s [%]						
159	13,5	0,24	8,49						
li [m]	hi [m]	s [%]	K [-]	L [-]	S [-]	C [-]	P [-]	R [MJ/ha.cm/h]	
159	13,5	8,49	0,24	2,68	0,92	0,47	1	20	

Celkový erozní smyv  $G = 3,15$  t/ha/rok.

Přípustný smyv 4 t/ha/rok nebyl překročen .

l [m]	h [m]	K [-]	s [%]						
159	13,5	0,24	8,49						
li [m]	hi [m]	s [%]	K [-]	L [-]	S [-]	C [-]	P [-]	R [MJ/ha.cm/h]	
159	13,5	8,49	0,24	2,68	0,92	0,266	1	20	

### Odtoková linie č.: 3

Celkový erozní smyv  $G = 11,38$  t/ha/rok.

Přípustný smyv 4 t/ha/rok byl překročen !

l [m]	h [m]	K [-]	s [%]						
293	32	0,246	10,92						
li [m]	hi [m]	s [%]	K [-]	L [-]	S [-]	C [-]	P [-]	R [MJ/ha.cm/h]	
293	32	10,92	0,25	3,64	1,33	0,47	1	20	

Celkový erozní smyv  $G = 6,44$  t/ha/rok.

Přípustný smyv 4 t/ha/rok byl překročen !

l [m]	h [m]	K [-]	s [%]						
293	32	0,246	10,92						
li [m]	hi [m]	s [%]	K [-]	L [-]	S [-]	C [-]	P [-]	R [MJ/ha.cm/h]	
293	32	10,92	0,25	3,64	1,33	0,266	1	20	

Celkový erozní smyv  $G = 0,12$  t/ha/rok.

Přípustný smyv 4 t/ha/rok nebyl překročen .

l [m]	h [m]	K [-]	s [%]						
293	32	0,246	10,92						
li [m]	hi [m]	s [%]	K [-]	L [-]	S [-]	C [-]	P [-]	R [MJ/ha.cm/h]	
293	32	10,92	0,25	3,64	1,33	0,005	1	20	

### Odtoková linie č.: 4

Celkový erozní smyv  $G = 6,09$  t/ha/rok.

Přípustný smyv 4 t/ha/rok byl překročen !

l [m]	h [m]	K [-]	s [%]						
245	19	0,244	7,76						
li [m]	hi [m]	s [%]	K [-]	L [-]	S [-]	C [-]	P [-]	R [MJ/ha.cm/h]	
245	19	7,76	0,24	3,33	0,81	0,47	1	20	

Celkový erozní smyv  $G = 3,44$  t/ha/rok.

Přípustný smyv 4 t/ha/rok nebyl překročen .

l [m]	h [m]	K [-]	s [%]
245	19	0,244	7,76

li [m]	hi [m]	s [%]	K [-]	L [-]	S [-]	C [-]	P [-]	R [MJ/ha.cm/h]
245	19	7,76	0,24	3,33	0,81	0,266	1	20

#### Odtoková linie č.: 5

Celkový erozní smyv  $G = 0,99$  t/ha/rok.

Přípustný smyv 4 t/ha/rok nebyl překročen .

l [m]	h [m]	K [-]	s [%]					
217	8,5	0,22	3,92					
li [m]	hi [m]	s [%]	K [-]	L [-]	S [-]	C [-]	P [-]	R [MJ/ha.cm/h]
217	8,5	3,92	0,22	2,49	0,34	0,266	1	20

#### Odtoková linie č.: 6

Celkový erozní smyv  $G = 10,01$  t/ha/rok.

Přípustný smyv 4 t/ha/rok byl překročen !

l [m]	h [m]	K [-]	s [%]					
222	25	0,242	11,26					
li [m]	hi [m]	s [%]	K [-]	L [-]	S [-]	C [-]	P [-]	R [MJ/ha.cm/h]
222	25	11,26	0,24	3,17	1,40	0,47	1	20

Celkový erozní smyv  $G = 5,67$  t/ha/rok.

Přípustný smyv 4 t/ha/rok byl překročen !

l [m]	h [m]	K [-]	s [%]					
222	25	0,242	11,26					
li [m]	hi [m]	s [%]	K [-]	L [-]	S [-]	C [-]	P [-]	R [MJ/ha.cm/h]
222	25	11,26	0,24	3,17	1,40	0,266	1	20

Celkový erozní smyv  $G = 0,11$  t/ha/rok.

Přípustný smyv 4 t/ha/rok nebyl překročen .

l [m]	h [m]	K [-]	s [%]					
222	25	0,242	11,26					
li [m]	hi [m]	s [%]	K [-]	L [-]	S [-]	C [-]	P [-]	R [MJ/ha.cm/h]
222	25	11,26	0,24	3,17	1,40	0,005	1	20

#### Odtoková linie č.: 7

Celkový erozní smyv  $G = 2,85$  t/ha/rok.

Přípustný smyv 10 t/ha/rok nebyl překročen .

l [m]	h [m]	K [-]	s [%]					
218	11	0,215	5,05					
li [m]	hi [m]	s [%]	K [-]	L [-]	S [-]	C [-]	P [-]	R [MJ/ha.cm/h]
218	11	5,05	0,21	3,14	0,46	0,47	1	20

#### Odtoková linie č.: 8

Celkový erozní smyv  $G = 4,75$  t/ha/rok.

Přípustný smyv 10 t/ha/rok nebyl překročen .

l [m]	h [m]	K [-]	s [%]					
483	25	0,226	5,18					
li [m]	hi [m]	s [%]	K [-]	L [-]	S [-]	C [-]	P [-]	R [MJ/ha.cm/h]
483	25	5,18	0,23	4,67	0,47	0,47	1	20

#### Odtoková linie č.: 9

Celkový erozní smyv  $G = 1,68$  t/ha/rok.

Přípustný smyv 10 t/ha/rok nebyl překročen .

l [m]	h [m]	K [-]	s [%]					
326	11	0,208	3,37					
li [m]	hi [m]	s [%]	K [-]	L [-]	S [-]	C [-]	P [-]	R [MJ/ha.cm/h]
326	11	3,37	0,21	2,93	0,29	0,47	1	20

#### Odtoková linie č.: 10

Celkový erozní smyv  $G = 3,61$  t/ha/rok.

Přípustný smyv 4 t/ha/rok nebyl překročen .

l [m]	h [m]	K [-]	s [%]					
73	6	0,24	8,22					
li [m]	hi [m]	s [%]	K [-]	L [-]	S [-]	C [-]	P [-]	R [MJ/ha.cm/h]
73	6	8,22	0,24	1,82	0,88	0,47	1	20

**Odtoková linie č.: 11**Celkový erozní smyv  $G = 18,68$  t/ha/rok.

Přípustný smyv 4 t/ha/rok byl překročen !

l [m]	h [m]	K [-]	s [%]						
102	16	0,39	15,69						
li [m]	hi [m]	s [%]	K [-]	L [-]	S [-]	C [-]	P [-]	R [MJ/ha.cm/h]	
102	16	15,69	0,39	2,15	2,37	0,47	1	20	

Celkový erozní smyv  $G = 10,57$  t/ha/rok.

Přípustný smyv 4 t/ha/rok byl překročen !

l [m]	h [m]	K [-]	s [%]						
102	16	0,39	15,69						
li [m]	hi [m]	s [%]	K [-]	L [-]	S [-]	C [-]	P [-]	R [MJ/ha.cm/h]	
102	16	15,69	0,39	2,15	2,37	0,266	1	20	

Celkový erozní smyv  $G = 0,20$  t/ha/rok.

Přípustný smyv 4 t/ha/rok nebyl překročen .

l [m]	h [m]	K [-]	s [%]						
102	16	0,39	15,69						
li [m]	hi [m]	s [%]	K [-]	L [-]	S [-]	C [-]	P [-]	R [MJ/ha.cm/h]	
102	16	15,69	0,39	2,15	2,37	0,005	1	20	

**Odtoková linie č.: 12**Celkový erozní smyv  $G = 16,39$  t/ha/rok.

Přípustný smyv 4 t/ha/rok byl překročen !

l [m]	h [m]	K [-]	s [%]						
212	38	0,192	17,92						
li [m]	hi [m]	s [%]	K [-]	L [-]	S [-]	C [-]	P [-]	R [MJ/ha.cm/h]	
212	38	17,92	0,19	3,10	2,96	0,47	1	20	

Celkový erozní smyv  $G = 9,28$  t/ha/rok.

Přípustný smyv 4 t/ha/rok byl překročen !

l [m]	h [m]	K [-]	s [%]						
212	38	0,192	17,92						
li [m]	hi [m]	s [%]	K [-]	L [-]	S [-]	C [-]	P [-]	R [MJ/ha.cm/h]	
212	38	17,92	0,19	3,10	2,96	0,266	1	20	

Celkový erozní smyv  $G = 0,17$  t/ha/rok.

Přípustný smyv 4 t/ha/rok nebyl překročen .

l [m]	h [m]	K [-]	s [%]						
212	38	0,192	17,92						
li [m]	hi [m]	s [%]	K [-]	L [-]	S [-]	C [-]	P [-]	R [MJ/ha.cm/h]	
212	38	17,92	0,19	3,10	2,96	0,005	1	20	

**Odtoková linie č.: 13**Celkový erozní smyv  $G = 23,68$  t/ha/rok.

Přípustný smyv 4 t/ha/rok byl překročen !

l [m]	h [m]	K [-]	s [%]						
268	54	0,204	20,15						
li [m]	hi [m]	s [%]	K [-]	L [-]	S [-]	C [-]	P [-]	R [MJ/ha.cm/h]	
268	54	20,15	0,20	3,48	3,62	0,47	1	20	

Celkový erozní smyv  $G = 13,40$  t/ha/rok.

Přípustný smyv 4 t/ha/rok byl překročen !

l [m]	h [m]	K [-]	s [%]						
268	54	0,204	20,15						
li [m]	hi [m]	s [%]	K [-]	L [-]	S [-]	C [-]	P [-]	R [MJ/ha.cm/h]	
268	54	20,15	0,20	3,48	3,62	0,266	1	20	

Celkový erozní smyv  $G = 0,25$  t/ha/rok.

Přípustný smyv 4 t/ha/rok nebyl překročen .

l [m]	h [m]	K [-]	s [%]						
268	54	0,204	20,15						
li [m]	hi [m]	s [%]	K [-]	L [-]	S [-]	C [-]	P [-]	R [MJ/ha.cm/h]	
268	54	20,15	0,20	3,48	3,62	0,005	1	20	

**Odtoková linie č.: 14**Celkový erozní smyv  $G = 9,47$  t/ha/rok.

Přípustný smyv 4 t/ha/rok byl překročen !

l [m]	h [m]	K [-]	s [%]						
80	12	0,24	15,00						
li [m]	hi [m]	s [%]	K [-]	L [-]	S [-]	C [-]	P [-]	R [MJ/ha.cm/h]	
80	12	15,00	0,24	1,90	2,21	0,47	1	20	

Celkový erozní smyv  $G = 5,36$  t/ha/rok.

Přípustný smyv 4 t/ha/rok byl překročen !

l [m]	h [m]	K [-]	s [%]						
80	12	0,24	15,00						
li [m]	hi [m]	s [%]	K [-]	L [-]	S [-]	C [-]	P [-]	R [MJ/ha.cm/h]	
80	12	15,00	0,24	1,90	2,21	0,266	1	20	

Celkový erozní smyv  $G = 0,10$  t/ha/rok.

Přípustný smyv 4 t/ha/rok nebyl překročen .

l [m]	h [m]	K [-]	s [%]						
80	12	0,24	15,00						
li [m]	hi [m]	s [%]	K [-]	L [-]	S [-]	C [-]	P [-]	R [MJ/ha.cm/h]	
80	12	15,00	0,24	1,90	2,21	0,005	1	20	

**Odtoková linie č.: 15**Celkový erozní smyv  $G = 12,54$  t/ha/rok.

Přípustný smyv 4 t/ha/rok byl překročen !

l [m]	h [m]	K [-]	s [%]						
112	18	0,24	16,07						
li [m]	hi [m]	s [%]	K [-]	L [-]	S [-]	C [-]	P [-]	R [MJ/ha.cm/h]	
112	18	16,07	0,24	2,25	2,47	0,47	1	20	

Celkový erozní smyv  $G = 0,13$  t/ha/rok.

Přípustný smyv 4 t/ha/rok nebyl překročen .

l [m]	h [m]	K [-]	s [%]						
112	18	0,24	16,07						
li [m]	hi [m]	s [%]	K [-]	L [-]	S [-]	C [-]	P [-]	R [MJ/ha.cm/h]	
112	18	16,07	0,24	2,25	2,47	0,005	1	20	

**Odtoková linie č.: 16**Celkový erozní smyv  $G = 7,92$  t/ha/rok.

Přípustný smyv 4 t/ha/rok byl překročen !

l [m]	h [m]	K [-]	s [%]						
157	17	0,24	10,83						
li [m]	hi [m]	s [%]	K [-]	L [-]	S [-]	C [-]	P [-]	R [MJ/ha.cm/h]	
157	17	10,83	0,24	2,66	1,32	0,47	1	20	

Celkový erozní smyv  $G = 4,48$  t/ha/rok.

Přípustný smyv 4 t/ha/rok byl překročen !

l [m]	h [m]	K [-]	s [%]						
157	17	0,24	10,83						
li [m]	hi [m]	s [%]	K [-]	L [-]	S [-]	C [-]	P [-]	R [MJ/ha.cm/h]	
157	17	10,83	0,24	2,66	1,32	0,266	1	20	

Celkový erozní smyv  $G = 0,08$  t/ha/rok.

Přípustný smyv 4 t/ha/rok nebyl překročen .

l [m]	h [m]	K [-]	s [%]						
157	17	0,24	10,83						
li [m]	hi [m]	s [%]	K [-]	L [-]	S [-]	C [-]	P [-]	R [MJ/ha.cm/h]	
157	17	10,83	0,24	2,66	1,32	0,005	1	20	

**Odtoková linie č.: 17**Celkový erozní smyv  $G = 32,82$  t/ha/rok.

Přípustný smyv 4 t/ha/rok byl překročen !

l [m]	h [m]	K [-]	s [%]						
135	36	0,24	26,67						
li [m]	hi [m]	s [%]	K [-]	L [-]	S [-]	C [-]	P [-]	R [MJ/ha.cm/h]	
135	36	26,67	0,24	2,47	5,89	0,47	1	20	

Celkový erozní smyv  $G = 15,78$  t/ha/rok.



Přípustný smyv 4 t/ha/rok byl překročen !

l [m]	h [m]	K [-]	s [%]						
135	36	0,24	26,67						
li [m]	hi [m]	s [%]	K [-]	L [-]	S [-]	C [-]	P [-]	R [MJ/ha.cm/h]	
135	36	26,67	0,24	2,47	5,89	0,226	1	20	

Celkový erozní smyv G = 0,35 t/ha/rok.

Přípustný smyv 4 t/ha/rok nebyl překročen .

l [m]	h [m]	K [-]	s [%]						
135	36	0,24	26,67						
li [m]	hi [m]	s [%]	K [-]	L [-]	S [-]	C [-]	P [-]	R [MJ/ha.cm/h]	
135	36	26,67	0,24	2,47	5,89	0,005	1	20	

#### Odtoková linie č.: 18

Celkový erozní smyv G = 12,36 t/ha/rok.

Přípustný smyv 10 t/ha/rok byl překročen !

l [m]	h [m]	K [-]	s [%]						
335	39	0,234	11,64						
li [m]	hi [m]	s [%]	K [-]	L [-]	S [-]	C [-]	P [-]	R [MJ/ha.cm/h]	
335	39	11,64	0,23	3,89	1,47	0,47	1	20	

Celkový erozní smyv G = 7,00 t/ha/rok.

Přípustný smyv 10 t/ha/rok nebyl překročen .

l [m]	h [m]	K [-]	s [%]						
335	39	0,234	11,64						
li [m]	hi [m]	s [%]	K [-]	L [-]	S [-]	C [-]	P [-]	R [MJ/ha.cm/h]	
335	39	11,64	0,23	3,89	1,47	0,266	1	20	

#### Odtoková linie č.: 19

Celkový erozní smyv G = 14,65 t/ha/rok.

Přípustný smyv 4 t/ha/rok byl překročen !

l [m]	h [m]	K [-]	s [%]						
217	35	0,204	16,13						
li [m]	hi [m]	s [%]	K [-]	L [-]	S [-]	C [-]	P [-]	R [MJ/ha.cm/h]	
217	35	16,13	0,20	3,13	2,49	0,47	1	20	

Celkový erozní smyv G = 8,29 t/ha/rok.

Přípustný smyv 4 t/ha/rok byl překročen !

l [m]	h [m]	K [-]	s [%]						
217	35	0,204	16,13						
li [m]	hi [m]	s [%]	K [-]	L [-]	S [-]	C [-]	P [-]	R [MJ/ha.cm/h]	
217	35	16,13	0,20	3,13	2,49	0,266	1	20	

Celkový erozní smyv G = 0,16 t/ha/rok.

Přípustný smyv 4 t/ha/rok nebyl překročen .

l [m]	h [m]	K [-]	s [%]						
217	35	0,204	16,13						
li [m]	hi [m]	s [%]	K [-]	L [-]	S [-]	C [-]	P [-]	R [MJ/ha.cm/h]	
217	35	16,13	0,20	3,13	2,49	0,005	1	20	

#### Odtoková linie č.: 20

Celkový erozní smyv G = 0,07 t/ha/rok.

Přípustný smyv 4 t/ha/rok nebyl překročen .

l [m]	h [m]	K [-]	s [%]						
243	24	0,186	9,88						
li [m]	hi [m]	s [%]	K [-]	L [-]	S [-]	C [-]	P [-]	R [MJ/ha.cm/h]	
243	24	9,88	0,19	3,31	1,15	0,005	1	20	

#### Odtoková linie č.: 21

Celkový erozní smyv G = 16,03 t/ha/rok.

Přípustný smyv 4 t/ha/rok byl překročen !

l [m]	h [m]	K [-]	s [%]						
175	35	0,165	20,00						
li [m]	hi [m]	s [%]	K [-]	L [-]	S [-]	C [-]	P [-]	R [MJ/ha.cm/h]	
175	35	20,00	0,17	2,81	3,57	0,47	1	20	

Celkový erozní smyv G = 9,07 t/ha/rok.

Přípustný smyv 4 t/ha/rok byl překročen !

l [m]	h [m]	K [-]	s [%]						
175	35	0,165	20,00						
li [m]	hi [m]	s [%]	K [-]	L [-]	S [-]	C [-]	P [-]	R [MJ/ha.cm/h]	
175	35	20,00	0,17	2,81	3,57	0,266	1	20	

Celkový erozní smyv G = 0,17 t/ha/rok.

Přípustný smyv 4 t/ha/rok nebyl překročen .

l [m]	h [m]	K [-]	s [%]						
175	35	0,165	20,00						
li [m]	hi [m]	s [%]	K [-]	L [-]	S [-]	C [-]	P [-]	R [MJ/ha.cm/h]	
175	35	20,00	0,17	2,81	3,57	0,005	1	20	

#### Odtoková linie č.: 22

Celkový erozní smyv G = 3,71 t/ha/rok.

Přípustný smyv 10 t/ha/rok nebyl překročen .

l [m]	h [m]	K [-]	s [%]						
288	16	0,214	5,56						
li [m]	hi [m]	s [%]	K [-]	L [-]	S [-]	C [-]	P [-]	R [MJ/ha.cm/h]	
288	16	5,56	0,21	3,61	0,52	0,47	1	20	

#### Odtoková linie č.: 23

Celkový erozní smyv G = 2,26 t/ha/rok.

Přípustný smyv 4 t/ha/rok nebyl překročen .

l [m]	h [m]	K [-]	s [%]						
537	20	0,211	3,72						
li [m]	hi [m]	s [%]	K [-]	L [-]	S [-]	C [-]	P [-]	R [MJ/ha.cm/h]	
537	20	3,72	0,21	3,58	0,32	0,47	1	20	

#### Odtoková linie č.: 24

Celkový erozní smyv G = 5,20 t/ha/rok.

Přípustný smyv 4 t/ha/rok byl překročen !

l [m]	h [m]	K [-]	s [%]						
431	26	0,22	6,03						
li [m]	hi [m]	s [%]	K [-]	L [-]	S [-]	C [-]	P [-]	R [MJ/ha.cm/h]	
431	26	6,03	0,22	4,41	0,57	0,47	1	20	

Celkový erozní smyv G = 2,94 t/ha/rok.

Přípustný smyv 4 t/ha/rok nebyl překročen .

l [m]	h [m]	K [-]	s [%]						
431	26	0,22	6,03						
li [m]	hi [m]	s [%]	K [-]	L [-]	S [-]	C [-]	P [-]	R [MJ/ha.cm/h]	
431	26	6,03	0,22	4,41	0,57	0,266	1	20	

#### Odtoková linie č.: 25

Celkový erozní smyv G = 5,16 t/ha/rok.

Přípustný smyv 10 t/ha/rok nebyl překročen .

l [m]	h [m]	K [-]	s [%]						
663	32	0,32	4,83						
li [m]	hi [m]	s [%]	K [-]	L [-]	S [-]	C [-]	P [-]	R [MJ/ha.cm/h]	
663	32	4,83	0,32	3,90	0,44	0,47	1	20	

#### Odtoková linie č.: 26

Celkový erozní smyv G = 1,53 t/ha/rok.

Přípustný smyv 10 t/ha/rok nebyl překročen .

l [m]	h [m]	K [-]	s [%]						
155	6	0,22	3,87						
li [m]	hi [m]	s [%]	K [-]	L [-]	S [-]	C [-]	P [-]	R [MJ/ha.cm/h]	
155	6	3,87	0,22	2,18	0,34	0,47	1	20	

#### Odtoková linie č.: 27

Celkový erozní smyv G = 1,84 t/ha/rok.

Přípustný smyv 10 t/ha/rok nebyl překročen .

l [m]	h [m]	K [-]	s [%]						
186	8	0,22	4,30						
li [m]	hi [m]	s [%]	K [-]	L [-]	S [-]	C [-]	P [-]	R [MJ/ha.cm/h]	
186	8	4,30	0,22	2,34	0,38	0,47	1	20	

**Odtoková linie č.: 28**

Celkový erozní smyv  $G = 5,68$  t/ha/rok.

Přípustný smyv 10 t/ha/rok nebyl překročen .

l [m]	h [m]	K [-]	s [%]
-------	-------	-------	-------

220	20	0,19	9,09
-----	----	------	------

li [m]	hi [m]	s [%]	K [-]	L [-]	S [-]	C [-]	P [-]	R [MJ/ha.cm/h]
--------	--------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	----------------

220	20	9,09	0,19	3,15	1,01	0,47	1	20
-----	----	------	------	------	------	------	---	----

#### 7.A.4.2. Větrná eroze

S přihlédnutím k převládajícím vláhovým poměrům není v řešeném území větrná eroze příliš významná, negativně však působí vliv větrů v odlesněné zemědělské krajině v zimním období (závěje, extrémní teplotní poměry). Z těchto důvodů je navrženo doplnění rozptýlené krajinné zeleně ve formě interakčních prvků v rámci návrhu ÚSES.

## 7.A.5. Vodohospodářská opatření

Celá oblast se z hydrografického hlediska řadí do povodí Odry, a to hlavního povodí 2-04-04 - Pravostranné přítoky Kladské Nisy.

Východní částí zájmového území protéká Lánský potok, který je ve vlastnictví Lesů České republiky, s. p. Oblastní správa toků. Lánský potok pramení v Nových Vilémovicích. Západní část katastrálního území Uhelná protíná Červený potok pramenící v Červeném Dole. Tento potok je důležitý, protože se v jeho oblasti nachází vodní zdroje pro obec Uhelnou. severozápadně zasahuje do území i malá část povodí Račího potoka.

Řešené území je téměř v celé své výměře odvodněné systematickou zatrubněnou drenáží a otevřenými melioračními příkopy.

V rámci návrhu plánu společných zařízení nejsou navrhovány žádné nové technické vodohospodářské opatření. Je navrženo pouze vyčištění a údržba stávajících příkopů a melioračních toků na ploše celého území, jelikož jejich stávající stav není schopen zajišťovat odvod srážkových vod, pro který byly vybudovány.

### 7.A.5.1. Pásma hygienické ochrany

**A) Ochranné pásmo středisek živočišné výroby** - zakresleno ve výkrese Komplexní urbanistický návrh, popis v kapitole 7.5. Hospodářská základna území - 7.5.1. Zemědělství

**B) Ochranné pásmo hřbitova** 50 m, od 1.1. 2002 100 m (zák. 256/2002 Sb.)

**C) Ochranné pásmo vodních zdrojů**

Pro vodní zdroj, kterým se zajišťuje potřeba vody pro obec Uhelnou vydal referát životního prostředí Okresního úřadu v Šumperku (dříve než vznikl okres Jeseník jako příslušný vodohospodářský orgán) tato povolení a rozhodnutí :

- povolení k odběru vody z vodního toku Lánský potok podle § 8 odst. 1 písm. a) zák. č. 138 / 1973 Sb. O vodách, odběr povolen 3,0 l/s

- povolení ke zřízení vodohospodářských děl potřebných k nakládání s povrch. vodami, určenými k hromadnému zásobení obyvatel podle § 9 zák. č. 138 / 1973 Sb. O vodách

- rozhodnutí, kterým se stanoví ochranná pásma kolem zdroje vod, určených k hromadnému zásobení pitnou a užitkovou vodou podle § 19 zák. č. 138 / 1973 Sb. O vodách.

V květnu 1994 byla zpracována zpráva: Pásma hygienické ochrany a režim činností v PHO, vodní zdroj Uhelná (AQUA Minera Brno, RNDr. Řezníček).

Stručný popis pásem hygienické ochrany :

**PHO 1. stupně :**

pro povrchový odběr vody z toku je stanoveno v rozsahu 200 m proti proudu od spádového stupně, po proudu je to hrana vzdouvacího stupně. Jižní hranice je vedena po pravém břehu toku až podél st. silnice Uhelná - Nové Vilémovice a severní hranice PHO 1.st. jde po vnějším okraji údolní nivy potoka. Jedná se o úsek toku v délce cca 250 m, p.č. 1166,

na levém břehu lesní porost, přilehlá část pozemku p.č. 49/2 a na pravém břehu opět přilehlá část pozemku p.č. 2296 v k.ú. Uhelná. V terénu bude PHO 1. st. vyznačeno v celém rozsahu pouze výstražnými tabulemi v počtu 6 ks umístěnými v rohu území a uprostřed delších stran pásma.

### **PHO 2. stupně :**

navazuje na PHO 1.st. a je směřováno k JZ proti proudu potoka. Není rozděleno na vnitřní a vnější část a je poměrně v malém rozsahu. Jedná se o území zahrnující ke korytu potoka přilehlé svahy v šířce do 100 m na obou březích a délce proti proudu toku asi 500 m.

V terénu bude PHO vyznačeno výstražnými tabulemi rozmístěnými po obvodu, přibližně na dohled od sebe, vždy však v místech, kde do PHO vstupuje cesta nebo v lomových bodech hranice.

### **PHO 3. stupně :**

se stanovuje dle zákona č.14 /98 po hydrologické rozvodnici a územím PHO 3. stupně je celé hydrologické povodí nad odběrným objektem (s výjimkou PHO 1. a 2. stupně). V terénu nebude vyznačeno.

Pásma hygienické ochrany pro vodní zdroj v Červeném dole dosud vyhlášena nebyla.

V zájmovém území se dále nachází pásmo hygienické ochrany vrtané studny I. st. na p. č. 41/3, které zaujímá plochu celé této parcely. PHO vodního zdroje II. stupně - vnější, pro vodní zdroj na Račím potoce. Tento jímací objekt, který leží mimo řešené území, se využívá jako zdroj pitné vody pro vodovod v obci Javorník. Rozhodnutí o vyhlášení pásma vydal Okresní úřad Jeseník, referát životního prostředí, pod. čj. 663/98 ŽP/R-78 /Vo-231/2. Pásmo vede po rozvodnici Račího potoka nad Novými Vilémovicemi až po st. hranici s Polskem.

Jiná vyhlášená ochranná pásma vodních zdrojů nebyla zjištěna, ale jsou připravována. Především se jedná o ochranné pásmo v Červeném Dole kolem hlavní sběrné jímky. Pozemky velikosti několika ha kolem tohoto zdroje byly již obcí vykoupeny. V podrobné situaci je toto pásmo zakresleno pouze orientačně jako připravované pásmo II. stupně.

Vodní zdroj v Nových Vilémovicích poblíž areálu zemědělské farmy je uvažován jako výhledový vodní zdroj pro zásobení části obce Nové Vilémovice. Prameniště o velikosti cca 90 x 75m je v současné době oploceno a je uvažováno jako pásmo I. stupně. Rozsah a velikost pásma II. stupně není dosud zpracován.

Proto je třeba nahlížet na ochranu stávajících zdrojů vody, vč. místních studní, jako na životně důležitou a dodržovat principy ochrany vodních zdrojů určených pro hromadné zásobování pitnou a užitkovou vodou a pro zřizování vodárenských nádrží“.

### 7.A.5.2. Odvodnění pozemky

V zájmovém území Uhelná se nachází stávající systematická zatrubněná drenáž a otevřené meliorační příkopy, kterými je odvodňováno řešené území. Severozápadní část území je odvodněna systematickou drenáží z roku 1967, po pravém břehu Červeného potoka je polní trať odvodněna drenáží z roku 1967 a doplněna o zatrubněný meliorační kanál 1-119-4/02 (4E1) z roku 1971. Mezi Lánským potokem a státní silnicí I/60 jsou pozemky odvodněny zatrubněným melioračním příkopem z roku 1970. 1-119-4/01 (5E0) a následně systematickou drenáží z roku 1972. Blok pozemků od zastavěného území po Vlčický potok je odvodněn meliorací z roku 1969, 1976 a 1987. V jižní části řešeného obvodu v k.ú. vlčice u Javorníka se nacházejí odvodňovací kanály, které nahradily původní potůčky 1-132-9/01 (5E2), 1-132-9/02 (5E3), 1-132-6/01 (5E4), 1-132-9/03 (5E5). Po pravém břehu Vlčického potoka jsou pozemky odvodněny systematickou drenáží z roku 1969.

### 7.A.5.3. Vodní toky a plochy

V současné době se v k.ú. Uhelná nachází vodní tok Červený potok, Vlčický potok, bezejmenný potok a 3 otevřené meliorační příkopy, které jsou zapsány na LV 147 Zemědělská vodohospodářská správa Brno.

#### ***Vodní toky***

<b>Označení</b>	<b>Délka (m)</b>	<b>Výměra (m2)</b>	<b>Poznámka</b>
V1 "Červený potok"	912	7700	neupravený tok, protékající převážně lesními pozemky, dno tvoří kamenné podloží, doprovodná zeleň toku - interakční prvky IP3 a IP6
V2 - otevřený meliorační příkop	694	4566	pramení v LBC1, návrh na doplnění liniové zeleně toku
V3 - otevřený meliorační příkop	1015	5640	odvádí vodu z jihozápadní části území, doprovodná zeleň IP10 a IP11, chybějící zeleň doplnit
V4 - otevřený meliorační příkop	1042	6571	odvádí přebytečnou vodu z vodních ploch Pelnář, Motor a Kaolin, mezi LBC2 a IP19 doplnit chybějící liniovou zeleň
V5 "Vlčický potok"	2317	16320	zregulovaný potok, tvoří východní hranici zájmového území, v k. ú. Uhelná při toku navržen LBK, který bude navazovat na k. ú. Vlčice a k. ú. Dolní Fořt
V6 - bezejmenný	221	1102	neregulovaný vodní tok, zachycuje přívalové vody z okolních lesů, v místě soutoku s Lánským potokem navrženo provést regulaci (zpevnění břehu)
<b>celkem</b>		<b>41899</b>	



### ***Vodní plochy***

<b>Označení</b>	<b>Výměra (m2)</b>	<b>Poznámka</b>
R1 "Pelnář"	53175	vodní plocha vytvořená zatopením plochy po těžbě lignitu, v současnosti slouží k rekreačním účelům a chovu ryb
R2	6106	menší vodní plocha vedle Pelnáře, slouží k rekreačním účelům a chovu ryb
R3 "Motor"	4300	vodní plochy po těžbě kaolinu, chov ryb
R4 "Kaolin"	1961	vodní plochy po těžbě kaolinu, chov ryb
R5	3208	nachází se v oblasti navrženého lokálního biocentra LBC 2
R6	1968	nově navržená vodní plocha poblíž zemědělského objektu (vychází z UPD)
R7	4756	Nově navržená vodní plocha ležící dále po toku V3 nedaleko R6 (vychází z UPD)
<b>celkem</b>	<b>75474</b>	

## **7.A.6. Opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí**

Katastrální území Uhelná se nachází za hranicí Chráněné krajinné oblasti Jeseníky, CHKO Jeseníky, Správa CHKOJ.

### **7.A.6.1. Návrh ploch trvalých travních porostů**

Katastrální území je využíváno k intenzivní zemědělské výrobě. Trvalé travní porosty tvoří v současné době dle evidence 88,7377 ha zemědělské půdy což je 26,08 %. Plán společných zařízení počítá se zachováním stávajících trvalých travních porostů, které se v rámci KPÚ staly součástí rozšířených stávajících LBK či IP a dále počítá z rozšířením trvalých travních porostů o pozemky, na kterých se v současné době trvalé travní porosty nacházejí. Změnu kultury bude možno provést až po odsouhlasení návrhu nového uspořádání pozemků vlastníky.

Trvalé travní porosty s výsadbou ovocných stromů nebo okrasných keřů (specifikace skladby dřevin bude upřesněna až v prováděcím projektu) jsou navrhovány jako doprovodná zeleň polních cest. Jejich přibližná výměra činí 10,8756 ha.

Podle historických pramenů bylo evidováno v k.ú. mimo zastavěnou část obce 32 parcel jako pastva. Největší výměra byla 10,3908 ha a nejmenší 0,0071 ha. Celková plocha pastvin byla 20,5294 ha viz. tabulka

Podle historických pramenů bylo evidováno v k.ú. mimo zastavěnou část obce 41 parcel jako louka. Největší výměra byla 4,3342 ha a nejmenší 0,0500 ha. Celková plocha luk byla 13,2664 ha viz. tabulka

## ***Trvalé travní porosty v území***

Historické zastoupení luk a pastvin bylo podle parcelního protokolu v krajině uváděno mimo zastavěnou část obce ve výměře 33,7958 ha, viz. následující tabulka :

### **Soubor parcel BPK v kultuře louka či pastva dle historie a dnes**

<b>p.č. BPK</b>	<b>výměra (m2)</b>	<b>LV</b>	<b>kultura původní</b>	<b>blok KN</b>	<b>kultura stávající</b>
591	719	16	louka	č. 591	pastva
592	809	16	louka	č.592	louka
596	3219	16	louka	596	ostatní plocha
				č.568/1	role
502	809	67	louka	č.547/5	ostatní plocha
				č.547/1/1	role
526	1169	67	louka	č.547/5	vodní plocha
				č.547/1/1	role
971	3363	16	louka	č.971	pastva
946	500	1	louka	č.946	vodní plocha
890	683	57	louka	č.890	louka
40	1525	15	louka	40	louka
84	650	16	louka	84	louka
610	827	16	louka	č.610	louka
403	1690	16	louka	č.403/1	louka
				403/2	vodní plocha
				č.417/1	role
405	3129	16	louka	č.352/2	louka
				č.407/1	role
350	1996	112	louka	č.351	role
				č.317/1	role
				č.353/3	vodní plocha
				č.350/3	vodní plocha
				350/2	pastva
				350/1	role
353	4244	112	louka	č.351	role
				č.352/2	louka
				353/2	louka
				353/1	role
				č.353/3	vodní plocha
				č.407/1	role
358	1597	112	louka	358	louka
359	1618	112	louka	359/1	louka
				359/2	louka
				č.365	role
357	2291	112	louka	č.357/1	louka
				č.357/2	louka
				č.346/1	ostatní plocha
371	1989	129	louka	371	louka
				č.1172/0/2	les
868	971	1	louka	867	louka
12	1151	26	louka	č.10/1	les
2/2	1107	26	louka	č.10/1	les

2/1	880	26	louka	č.10/1	les
8	396	26	louka	č.10/1	les
653	1241	26	louka	č.651	les
676	1960	26	louka	676	pastva
760/2	4121	1	louka	760/2	pastva
				č.760/3	zahrada
775	7589	1	louka	775/1	pastva
				775/2	les
829	1295	1	louka	č.772	les
902	2104	1	louka	č.1058	les
č.1080	2970	1	louka	č.1058	les
1100	5829	16	louka	1100	les
				č.1092	ostatní plocha
1037	3826	16	louka	1037	louka
				č.1043/1	role
779	9405	16	louka	č.790/0/1	pastva
590	2626	2	louka	590	louka
600	2050	2	louka	č.600/1	pastva
č.397	43342	2	louka	č.353/3	vodní tok
				č.396/1	role
373	2399	2	louka	373/1	louka
				373/2	louka
496	655	1	louka	č.547/1/1	role
501	539	1	louka	č.547/5	vodní plocha
				č.547/1/1	role
649	3381	26	louka	č.651	les
930/2	385	1	pastva	č.930/1	ostatní plocha
				930/2	ostatní plocha
				č.209/3	role
č.864	150	57	pastva	č.864	les
887/2	480	57	pastva	887/2	ostatní plocha
877	9477	57	pastva	877	pastva
884	6154	57	pastva	884/1	pastva
	18465	57	pastva	43/2	les
126	1544	41	pastva	126	zahrada
				č.801/2	zahrada
				č.st.89	stavební
796	1133	41	pastva	796	les
797	2895	41	pastva	č.797	les
				č.802	les
				č.801/1	pastva
				č.801/2	zahrada
802	1900	41	pastva	803	ostatní plocha
806	611	41	pastva	806	les
121	7571	13	pastva	121	les
				792/2	les
				č.790/0/1	pastva
č. 864	1468	1	pastva	č.864	les
				č.801/1	pastva
491/2	123	1	pastva	č.491/2	ostatní plocha
35	2222	26	pastva	č.651	les

652	522	26	pastva	č.651	les
654	1706	26	pastva	č.651	les
662	610	26	pastva	662	pastva
663	1459	26	pastva	663	pastva
75	845	1	pastva	č.772/1	les
790	103908	16	pastva	č.790/0/1	pastva
482/2	717	20	pastva	č.491/3	ostatní plocha
				č.492/1	ostatní plocha
493/1	1928	20	pastva	č.492/1	ostatní plocha
494/2	147	20	pastva	č.492/1	ostatní plocha
č.473	10038	20	pastva	č.492/1	ostatní plocha
97	10951	9	pastva	č.101	zahrada
				97/2	les
				č.790/0/1	pastva
				790/0/2	pastva
1000	2449	2	pastva	č.1054/1	role
1009	9584	2	pastva	č.983	role
				1009/1	les
				1009/2	ostatní plocha
				č.1010	les
				1009/3	les
				1009/4	les
				1009/5	louka
769/1	82	26	pastva	769/1	pastva
769/2	71	26	pastva	769/2	pastva
658	3677	1	pastva	658/1	pastva
				658/2	pastva
731	1906	1	pastva	731	pastva
1148/3	116	88	pastva	1148/3	zahrada

### ***Současná zeleň v území***

V současné době je stávající zeleň rozptýlena po celé ploše řešeného území. Ucelené lesní plochy se nachází v severozápadní části daného území a s některými ÚSES počítá jako s biocentry. Tyto zelené plochy se stanou součástí krajinné zeleně, nebudou se rušit, ale budou vyžadovat údržbu a obnovu porostů. Staré stromy je vhodné nahradit vhodnějšími druhy.

Biocentra navržená v ÚSES v současné době v terénu již existují, ale je třeba tyto biocentra propojit biokoridory tak, jak jsou navrženy v I. změně Územního plánu pro obec Medlov.

V současné době existuje část biokoridoru K1, K2 a K3. Všechny biokoridory jsou podrobně popsány v kapitole o biokoridorech.

## **7.A.6.2. Sít' ekologické stability**

Přirozenými biokoridory jsou potoky, většinou alespoň se základem dřevinných porostů kolem. Do krajiny jsou jen málo zahloubeny. Přesto jsou doplněny biocentry a biokoridory "sušší varianty", které se nachází v daném k.ú. V případě potoků je brána v úvahu funkce biokoridorů z hlediska doprovodné vegetace neboť voda je sama tak znečištěna při průtoku sídly a splachem z intenzivně obdělávaných ploch.

Travní porosty byly minimalizovány a pastevní areály jsou tvořeny omezeným počtem kulturních trav (především jílek vytrvalý, srha říznačka, kostřava luční, lipnice luční, ovsík vyvýšený) a malým počtem kvetoucích bylin.

Vodoteče byly rovněž minimalizovány, potoky regulovány. Při min. spádech dochází k jejich rychlému zanášení, na čemž má velký podíl splach ornice z přilehlých pozemků. Vodní toky jsou silně eutrofizované, břehové porosty jsou neúplné, často v dlouhých úsecích zcela chybí.

Souhrnně lze říci, že řešené území představuje intenzivně využívanou zemědělskou krajinu, pozměněnou horní činností v minulých staletích. Diverzita území je nízká, na části území ekologicky stabilní segmenty zcela chybí.

Z hlediska zastoupení vegetace můžeme zájmové území charakterizovat převážně jako nestálý, krátkodobý ekosystém s nutným přístupem dodatekové energie.

Průměrná nadmořská výška je 323,4 m.

V tomto k.ú. je vypracován Územní plán a jeho I. změna. Plán společných zařízení respektuje Územní plán i jeho I. změnu a zpřesňuje průběh a umístění navržených biokoridorů a biocenter. Dle požadavku Městského úřadu Uničov, odbor životního prostředí- orgán ochrany přírody, bude zpřesnění průběhu biokoridoru odsouhlaseno odborným projektantem s příslušnou autorizací.

### **7.A.6.2.1. Ochrana přírody**

V zájmovém území se nenachází žádné významné krajinné prvky a z hlediska památkové ochrany nejsou v území žádné evidované památky.

## 7.A.6.2.2. Prvky systému ekologické stability

### 7.A.6.2.2.1. Biocentra

je krajinný segment, který svou velikostí a stavem ekologických podmínek umožňuje dlouhodobou, pokud možno trvalou existenci druhů nebo společenstev původních druhů planě rostoucích rostlin a volně žijících živočichů a jejich genových zdrojů.

Podle ÚSES jsou v řešeném území navržena tyto biocentra, a to:

#### *Biocentra*

Označení	Výměra (ha)	Současný stav	Cílový stav	Poznámka
LBC5 "Pastviny"	12,1136	mezofilní louky, meze s autochtonními dřevinami	mezofilní louky a meze s dřevinami - <i>zlepšení struktury lučních porostů</i>	
LBC2 "Motor a Kaolin"	1,7431	3 rybníky, okolo podmáčené louky s autochtonními dřevinami, část pole	3 rybníky, jasanové olšiny, podmáčené doubravy, habrové doubravy - <i>zalesnění pole</i>	
LBC4 "Vlčický potok - Pelnář"	3,9949	pole	jasanové olšiny, podmáčené doubravy, habrové doubravy – <i>zatravnění a zalesnění pole</i>	
<b>celkem</b>	<b>17,8516</b>			



#### 7.A.6.2.2.2. *Biokoridory*

Biokoridory jsou ekologicky významné krajinné prvky liniového charakteru. Propojují mezi sebou biocentra a umožňují migraci organismů. Nemusí pro tyto organismy poskytovat trvalé existenční podmínky. V řešeném území jsou podle ÚSES navrženy 3 biokoridory.

#### *Biokoridory*

Označení	Výměra (ha)	Délka (km)	Současný stav	Cílový stav	Poznámka
LBK1	2,8414	1,797	degradované luční porosty s nálety lesních dřevin, přirozená spojnice mezi LBC5 a LBC1 "Račí potok"	ponechání náletových dřevin	
LBK2a	0,6341	0,182	lesní porost	lesní porost	
LBK2b	0,7596	0,864	degradované luční porosty s nálety lesních dřevin	ponechání náletových dřevin	
LBK3 "Vlčícký potok"	0,6950	0,415	zamokřená orná půda	zalesnění pole podél toku - jasanové olšiny	
<b>celkem</b>	<b>4,9301</b>				

Náklady na výsadbu 1 ha dřevin se pohybují okolo 0,88 mil. Kč. Náklady na péči o dřeviny do 3 let jsou cca 0,44 mil. Kč/ha.

### 7.A.6.2.2.3. Interakční prvky

Interakční prvek je krajinný segment jakéhokoliv tvaru, který zpravidla na lokální úrovni zprostředkovává příznivé působení biocenter a biokoridorů na okolní méně stabilní krajinu. Často plní v krajině i funkci protierozní, krajinotvornou a další, které mohou svým významem i převyšovat ekologickou funkci.

#### *Interakční prvky*

Označení	Výměra (m2)	Současný stav	Poznámka
IP1	1468	osamocená skupina stromů	
IP2	1758	liniový prvek kolem polní cesty C12	předpokládá se návaznost na polní cestu v katastru Dolní Fořt
IP3	9688	liniový prvek po obou stranách vodního toku V1 "Červený potok"	
IP4a	13794	liniový prvek po obou stranách polní cesty C2c	Vybudování mělkého koryta pro odvedení vod z výše položených lesních pozemků do toku V1
IP5	8980	zalesněný svah	
IP6	5387	liniová zeleň podél Červeného potoka, navazuje na IP3 a končí v lesním komplexu	
IP8	463	doprovodná liniová zeleň C17	
IP9	75	2 solitérní dřeviny s doprovodnou zelení	
IP10	400	Nově navržená doprovodná liniová zeleň polní cesty C105	navrženo ovocné stromořadí
IP11	392	doprovodná liniová zeleň vodního toku V3	doplnit stromořadí
IP12	528	liniová zeleň podél plotu a vodního toku (Lánský potok)	
IP13	3112	liniová zeleň podél navržené polní cesty C5	revitalizace porostu
IP14	56	solitérní dřevina	pomník
IP15	254	liniová zeleň podél polní cesty C6a	nově navržený IP, součást LBK 2b
IP16	2719	osamocená skupina stromů	
IP17	4759	zalesněný svah terasy mezi loukami	
IP18	2132	liniová zeleň podél jihovýchodní části katastrální hranice	
IP19	5305	doprovodná zeleň cesty C23	Nově navržený IP
IP20	2305	liniová zeleň podél severovýchodní katastrální hranice	
IP21	35927	rekreační oblast u vodní nádrže Pelnář	
IP22	1436	doprovodná zeleň pro část polní cesty C3 mezi Pelnářem a V5	
IP23	2675	doprovodná liniová zeleň vodního toku V5 "Vlčický potok"	doplnění břehového porostu
IP24	811	Doprovodná zeleň kolem cesty C15 od	

		křížení s cestou C102, severozápadním směrem	
IP25	810	Doprovodná zeleň kolem cesty C15, po křížení s cestou C16	Nově navržený IP
IP26	1330	Pokračování nově navržené výsadby doprovodné zeleně kolem toku V2	
IP27	1361	Doprovodná zeleň kolem toku V3, mezi cestou C3 a C111	Nově navržená výsadba ovocných stromů
IP28	831	Pokračování nově navržené výsadby ovoc.dřevin kolem toku V3, od navrženého rybníku R6 po vodní tok V4	
<b>celkem</b>	<b>108756</b>		

#### **7.A.6.2.2.4. Doporučená skladba dřevin**

Skladba dřevin v konkrétních interakčních prvcích a biokoridorech, jejich početní zastoupení, spon výsadby a další konkrétní údaje budou předmětem realizačních projektů pro jednotlivé prvky.

#### **7.A.6.2.2.5. Rejstřík českých a latinských názvů**

javor babyka	acer campestre
javor mleč	acer platanoides
javor klen	acer pseudoplatanus
bršlice kozí noha	aegopodium podagraria
zběhovec plazivý	ajuga reptans
česnáček lékařský	alliaria officinalis
olše lepkavá	alnus glutinosa
olše šedá	alnus incana
děhel lesní	angelica sylvestris
ovsík vyvýšený	arrhenatherum elatius
kopytník evropský	asarum europaeum
mařinka vonná	asperula odorata
metlička křivolaká	avenella flexuosa
bukvice lékařská	betonica officinalis
bříza bílá	betula pendula
bříza bradavičnatá	betula verrucosa
válečka lesní	brachypodium silvaticum
černohlávek obecný	brunella vulgaris
ostřice horská	carex montana
třtina rákosovitá	calamegrostis arundinacea
třtina křovištní	calamagrostis epigeios
marulka klinopád	calamintha clinopodium
zvonek řepkovitý	campanula rapunculoides
ostřice chlupatá	carex pilosa
ostřice kulonosná	carex pilulifera
dymnivka sp.	corydalis sp.
habr obecný	carpinus betulus
čárovník pařízský	circea lutetiana
svída bílá	cornus alba
dřín obecný	cornus mas
svída krvavá	cornus sanguinea
líška obecná	corylus avellana

hloh jednosemenný	crataegus monogyna
hloh obecný	crataegus oxycantha
škareda dvouletá	crepis biennis
srha říznačka	dactylis glomerata
kyčelnice cibulkonosná	dentaria bulbifera
jestřábník Lachenaluv	hieracium Lachenalii
vrbovka horská	epilobium montanum
brslen evropský	euonymus europaea
buk lesní	fagus sylvatica
jahodník obecný	fragaria vesca
kostřavka červená	festuca rubra
jahodník truskavice	fragaria moschata
jahodník	fragaria vesca
jasan ztepilý	fraxinus excelsior
konopice pýřitá	galeopsis pubescens
svízel lesní	galium silvaticum
svízel syřišťový	galium verum
openec srstnatý	glechoma hirsuta
kručinka německá	genista germanica
kručinka barviřská	genista tinctoria
kakost smrdutý	geranium robertianum
popenec břečťanolistý	glechoma hederacea
operec srstnatý	glechoma hirsuta
jestřábník savojský	hieracium sabaudum
jeřábník lesní	hieracium silvaticum
kopretina chocholičnatá	chrysanthemum corymbosum
netýkavka nedůtklivá	impatiens noli-tangere
locika kompasová	lactuca serriola
hluchavka bílá	lamium album
hluchavka žlutá	lamium galeobdolon
modřín opadavý	larix decidua
ptačí zob obecný	ligustrum vulgare
zimolez obecný	lonicera xylosteum
bika hajná	luzula luzuloides
bika hajní	luzula nemorosa
pstroček dvoulistý	majanthemum bifolium
černýš luční	melampyrum pratense ssp. Pratense
černýš obecný	melampyrum vulgatum
strdivka jednokvětá	melica uniflora
medovník meduňkový	melittis melissophyllum
bažantka vytrvalá	mercurialis perennis
pšeničko rozkladité	milium effusum
šťavel kyselý	oxalis acetosella
přísavník pětistý	parthenocissus quinque folia
smrk ztepilý	picea abies

bedrník obecný	pimpinella saxifraga
borovice černá	pinus nigra
borovice lesní	pinus sylvestris
lipnice úzkolistá	poa angustifolia
lipnice hajní	poa nemoralis
topol bílý	populus alba
topol šedý	populus canescens
topol černý	populus nigra
topol osika	populus traemula
třešeň ptačí	prunus avium
višeň křovitá	prunus fruticosa
mahalebka	prunus mahaleb
střemcha obecná	prunus padus
trnka obecná	prunus spinosa
plicník lékařský	pulmonaria officinalis
hrušeň obecná	pyrus communis
dub zimní	quercus petraea
dub letní	quercus robur
křídlatka japonská	reynoutria japonica
řešetlák počistivý	rhamnus catharica
krušina obecná	rhamnus frangula
trnovník akát	robinia pseudoacacia
růže šípková	rosa canina
růže galská	rosa gallica
ostružiník ježíník	rubus caesius
vrba bílá	salix alba
vrba jíva	salix caprea
vrba křehká	salix fragilis
vrba košíkářská	salix viminalis
bez černý	sambucus nigra
žindava evropská	sanicula europaea
jeřáb obecný	sorbus aucuparia
čistec lesní	stachys silvatica
ptačinec velkokvětý	stellaria holostea
lípa srdčitá	tillia cordata
lípa velkolistá	tillia platyphyla
jilm habrolistý	ulmus carpinifolis
jilm vaz	ulmus laevis
jilm horský	ulmus montana
kopřiva dvoudomá	urtica dioica
brusnice borůvka	vaccinium myrtillus
divizna knotovitá	verbascum lychnitis
rozrazil rezekvítek	veronica chamaedrys
kalina obecná	viburnum opulus
violka rivinová	viola Riviniana

violka lesní	viola silvatica
--------------	-----------------

## 7.A.7. Harmonogram postupu prací

Bude zpřesněn na základě požadavků sboru zástupců a finančních prostředků.

### *Seznam použité literatury*

- Metodický návod pro pozemkové úpravy a související informace ( Dumbrovský a kol. )
- Územní plán
- Botanika - spec. botanika a geobotanika (Prof. Dr. Fr. Kühn, CSc.)
- Klíč k určování stromů a keřů (RNDr. J. Martinovský a M. Pozděna)
- Naše rostliny - Klíč k určování - J. Martinovský a kol.)
- Vyhláška č. 545 Sb. o postupu při provádění pozemkových úprav a náležitostech návrhu pozemkových úprav
- Ochrana zemědělské půdy před erozí (M.Janeček a kolektiv, ISV 2002)
- Ochrana půdy před erozí (V.Pasák, SZN 1984)
- Půdoznalství (Prof.Prax, skripta VŠZ Brno)
- Metodika 19/1995 – Doporučený systém protierozní ochrany v procesu komplexních pozemkových úprav, M. Dumrovský a kol., VÚMOP Praha)
- Pozemkové úpravy (F.Toman, skripta VŠZ Brno 1994)
- Územní systém ekologické stability ve vztahu k zemědělské krajině ( Agroprojekt 1992 )
- Protierozní ochrana půdy ( Cablík, Jůva , SZN 1963)
- Ochrana a organizace povodí ( Dýrová )
- Pozemkové úpravy ( Mezera, Skřítecký, Papoušek )
- Zák. č. 114/1992 Sb. O ochraně přírody a krajiny
- Zák. č. 138/1973 Sb. O vodách ve znění zákona č. 171/1992 Sb.
- Zák. č. 213/1993 Sb. a 134/1994 Sb. O pozemních komunikacích
- Zák. č. 224/1992 Sb. O posuzování vlivů na životní prostředí
- Zák. č. 284/1991 Sb. (ve znění zákona č. 38/1993 Sb., 221/1993 Sb. a 218/97 Sb.)  
O pozemkových úpravách a pozemkových úřadech
- Zák. č. 334/1992 Sb. O ochraně zemědělského půdního fondu
- ČSN 75 0142: Názvosloví protierozní ochrany půdy
- ČSN 75 4500: Protierozní ochrana zemědělské půdy
- Návrh ČSN 736109 Projektování polních cest

## **7.B. Výměra pozemků pro společná zařízení**

### **7.B.1. Bilance pozemků použitých pro společná zařízení**

Výměra pozemků potřebná pro společná zařízení celkem: **56,8939 ha**, z toho:

- výměra interakčních prvků: 10,8756 ha
- výměra biocenter: 17,8516 ha
- výměra biokoridorů: 4,9301 ha
- výměra polních cest: 11,4993 ha
- výměra vodních toků a ploch: 11,7373 ha

### **7.B.2. Podíl vlastníků na výměře pozemků pro společná zařízení**

Na výměře pro společná zařízení se budou podílet pouze Obec Uhelná a Pozemkový fond ČR a ostatní organizace pověřené správou státního majetku.