

**Česká zemědělská univerzita v Praze**

**Fakulta životního prostředí**

**Katedra plánování krajiny a sídel**



**Analýza opatření plánu společných zařízení realizovaných v rámci  
komplexních pozemkových úprav v okrese Sokolov (Karlovarský kraj)**

**DIPLOMOVÁ PRÁCE**

**Vedoucí práce: Ing. Blanka Kottová, Ph.D.**

**Diplomant: Šárka Vejsadová**

**© 2024 ČZU v Praze**

# ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Fakulta životního prostředí

## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Bc. Šárka Vejsadová

Regionální environmentální správa

Název práce

**Analýza opatření plánu společných zařízení realizovaných v rámci komplexních pozemkových úprav v okrese Sokolov (Karlovarský kraj)**

Název anglicky

**Plan of collective equipment realized in terms of land consolidation program in the Sokolov study area (Karlovy Vary Region)**

### Cíle práce

Cílem diplomové práce je vytvořit studii, která zhodnotí stávající stav opatření plánu společných zařízení realizovaných na základě projektové dokumentace vypracované při procesu komplexní pozemkové úpravy v daném katastrálním území a zodpovědět výzkumné otázky:

1. Jakou roli sehrávají pozemkové úpravy při zmírňování dopadů v důsledku klimatických změn?
2. Jaké jsou hlavní přínosy zrealizovaných vodohospodářských a protierozních opatření?
3. Jaké jsou perspektivy budoucího vývoje realizací společných zařízení v kontextu změny klimatu?

### Metodika

Zadaná práce bude mít charakter studie. Autorka zpracuje podrobnou literární rešerši k řešenému tématu. Ve spolupráci s příslušným Pozemkovým úřadem zhodnotí stav pozemkových úprav (jednoduchých i komplexních) v jednotlivých k.ú. zájmového území (okresu). Ve vybraných, min. 5 katastrálních územích, ve kterých již byla ukončena KoPÚ, zhodnotí na základě terénního průzkumu prvky plánu společných zařízení (cestní síť, protierozní opatření, ekologická opatření a další zeleň, vodohospodářská opatření). Zaměří se především na:

- hodnocení, do jaké míry jsou jednotlivá opatření v krajině realizována oproti projektové dokumentaci,
- hodnocení realizace jednotlivých opatření, tj. zda byly zrealizovány dle dokumentace nebo došlo při realizaci ke změně,
- hodnocení realizace jednotlivých opatření z hlediska technických parametrů v projektové dokumentaci, např.: parametry vozovky, dodržena krajnice, příkop; spon výsadby; parametry protierozních opatření apod.,
- hodnocení stavu realizovaných opatření, tj. zda plní svoji funkci,
- detailnější hodnocení výsadeb, tj. jejich stav, okusy od zvěře, chybějící část výsadby apod.,
- zhodnocení navrženého managementu následné péče.

V závěru zhodnotí a odiskutuje výsledná zjištění a zodpoví výzkumné otázky.

Výsledky budou zpracovány v textové a grafické podobě a doplněny fotodokumentací.



### **Doporučený rozsah práce**

dle Nařízení děkana č.02/2020 – Metodické pokyny pro zpracování diplomové práce na FŽP

### **Klíčová slova**

komplexní pozemková úprava, plán společných zařízení, eroze

---

### **Doporučené zdroje informací**

- BERAN, A., HANEL, M., NESLÁDKOVÁ, M., VIZINA, A., 2016: Increasing Water Resources Availability Under Climate Change. *Procedia Engineering* Volume 162, 448-454.
- HARTVIGSEN, M., 2014: Land reform and land fragmentation in Central and Eastern Europe, *Land Use Policy* 36. 330-341.
- MAŽÍN, V. A., 2014: Pozemkové úpravy v kulturní krajině. *Západočeská univerzita v Plzni*.
- SKLENICKA, P.; ZOUHAR, J; JANECKOVA MOLNAROVA, K.; VLASAK, J.; KOTTOVA, B.; PETRZELKA, P.; GEBHART, M.; WALMSLEY, A., 2020: Trends of soil degradation: Does the socio-economic status of land owners and land users matter? *Land Use Policy* 95, 103992.
- SKLENICKA, P., JANOVSKA, V., ŠÁLEK, M., VLASÁK, J., MOLNÁROVÁ, K., 2014: The Farmland Rental Paradox: Extreme land ownership fragmentation as a new form of land degradation. *Land Use Policy*, 38: 587-593
- SPÚ, 2021: Koncepce pozemkových úprav na období let 2021-2025.
- SPÚ, 2022: Metodický návod pro provádění pozemkových úprav. SPÚ, Odbor metodiky pozemkových úprav, Praha.
- SPÚ, 2022: Technický standart dokumentace plánu společných zařízení v pozemkových úpravách. SPÚ, Praha.
- VYHLÁŠKA č. 13/2014 Sb., o postupu při provádění pozemkových úprav a náležitostech návrhu pozemkových úprav
- ZÁKON č. 139/2002 Sb., o pozemkových úpravách a pozemkových úřadech v platném znění.
- 

### **Předběžný termín obhajoby**

2023/24 LS – FŽP

### **Vedoucí práce**

Ing. Blanka Kottová, Ph.D.

### **Garantující pracoviště**

Katedra plánování krajiny a sídel

Elektronicky schváleno dne 21. 11. 2023

**prof. Ing. Petr Sklenička, CSc.**

Vedoucí katedry

Elektronicky schváleno dne 27. 11. 2023

**prof. RNDr. Vladimír Bejček, CSc.**

Děkan

V Praze dne 17. 03. 2024

---

## Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci na téma: Analýza opatření plánu společných zařízení realizovaných v rámci komplexních pozemkových úprav v okrese Sokolov (Karlovarský kraj) vypracovala samostatně a citovala jsem všechny informační zdroje, které jsem v práci použila a které jsem rovněž uvedla na konci práce v seznamu práci a uvedeny v seznamu použitých informačních zdrojů.

Jsem si vědoma, že na moji diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů, především ustanovení § 35 odst. 3 tohoto zákona, tj. o užití tohoto díla.

Jsem si vědoma, že odevzdáním diplomové práce souhlasím s jejím zveřejněním podle zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů, a to i bez ohledu na výsledek její obhajoby. Svým podpisem rovněž prohlašuji, že elektronická verze práce je totožná s verzí tištěnou a že s údaji uvedenými v práci bylo nakládáno v souvislosti s GDPR.

V Sokolově dne \_\_\_\_\_

## **Poděkování**

Na tomto místě bych ráda poděkovala vedoucí mé diplomové práce Ing. Blance Kottové, Ph.D.

# **Analýza opatření plánu společných zařízení realizovaných v rámci komplexních pozemkových úprav v okrese Sokolov (Karlovarský kraj)**

## **Abstrakt**

Pozemkové úpravy patří mezi klíčové nástroje rozvoje venkova, vytváří vhodné podmínky pro lepší hospodaření zemědělské výroby, podílejí se na ochraně a tvorbě zemědělské krajiny a zlepšují hospodaření s vodou v krajině, reflektují na klimatické změny prostřednictvím opatření vzešlých na podkladu společných zařízení.

Tato diplomová práce se zabývá analýzou realizovaných prvků plánu společných zařízení v pěti vybraných katastrálních územích v okrese Sokolov, kde byla provedena komplexní pozemková úprava - Kaceřov, Chlum Svaté Maří, Háje nad Teplou, Krásno nad Teplou a Horní Slavkov. Analýza byla zaměřena na opatření plánu společných zařízení navrhovaných v procesu pozemkových úprav dle zákona č. 139/2002 Sb. (opatření ke zpřístupnění pozemků, opatření k ochraně půdního fondu, opatření vedoucí k neškodnému odvedení povrchových vod a k ochraně území před záplavami, opatření k ochraně a obnově krajiny). Analýza realizovaných prvků byla uskutečněna na základě projektové dokumentace a vlastního terénního průzkumu. Při terénním průzkumu byl zkoumán současný stav realizovaných prvků se zaměřením na funkčnost a stav těchto zrealizovaných prvků. Z navržených opatření byla ve sledovaných katastrálních územích realizována především opatření ke zpřístupnění pozemků a opatření k ochraně a obnově krajiny ve formě doprovodné zeleně. Realizovaná opatření ve většině odpovídala projektové dokumentaci a jejich aktuální stav byl zjištěn a uveden v souhrnných výsledcích práce.

**Klíčová slova:** pozemkové úpravy, dokumentace plánu společných zařízení, krajina, protierozní opatření, vodohospodářská opatření, změny klimatu, eroze, venkovský prostor.

# **Plan of collective equipment realized in terms of land consolidation program in the Sokolov study area (Karlovy Vary Region)**

## **Abstract**

Land improvements are among the key tools of rural development, they create suitable conditions for better management of agricultural production, they participate in the protection and creation of the agricultural landscape and improve water management in the landscape, they reflect on climate change, through measures that arose on the basis of common facilities within the framework of land improvements.

This diploma thesis deals with the analysis of the implemented elements of the common facilities plan in five selected cadastral areas in the Sokolov district, where comprehensive land development was carried out - Kaceřov, Chlum Svaté Maří, Háje nad Teplou, Krásno nad Teplou and Horní Slavkov. The analysis was focused on measures of the plan of common facilities proposed in the process of land improvements according to Act No. 139/2002 Coll. (measures to make land available, measures to protect the soil fund, measures leading to the harmless removal of surface water and to protect the area from flooding, measures to protect and restore the landscape). The analysis of the implemented elements was carried out on the basis of project documentation and own field survey. During the field survey, the current state of the implemented elements was examined, focusing on the functionality and condition of these implemented elements. Of the proposed measures, measures to make land more accessible and measures to protect and restore the landscape in the form of accompanying greenery were implemented in the monitored cadastral territories. The implemented measures mostly corresponded to the project documentation, and their current status was determined and listed in the summary results of the work.

**Keywords:** land improvements, documentation of the plan of common facilities, landscape, anti-erosion measures, water management measures, climate change, erosion, rural area.



## Obsah

<b>1. Úvod .....</b>	<b>1</b>
<b>2. Cíle práce .....</b>	<b>2</b>
<b>3. Literární rešerše .....</b>	<b>3</b>
3.1. Pozemkové úpravy .....	3
<b>3.1.1. Postupy, přístupy, vysvětlení procesu pozemkových úprav .....</b>	<b>3</b>
<b>3.1.2. Propojení PÚ a ÚP .....</b>	<b>5</b>
<b>3.1.3. Koncepce pozemkových úprav na období 2021-2025 .....</b>	<b>6</b>
<b>3.1.4. Venkovský prostor a pozemkové úpravy .....</b>	<b>7</b>
<b>3.1.5. PÚ jako účinný nástroj k ochraně půdy a k ochraně vody v krajině ..</b>	<b>8</b>
<b>3.1.6. Pozemkové úpravy a ochrana přírody a krajiny z pohledu práva .....</b>	<b>9</b>
3.2. Plán společných zařízení a jednotlivé fáze .....	10
<b>3.2.1. Společná zařízení v pozemkových úpravách .....</b>	<b>12</b>
<b>3.2.2. Polyfunkčnost společných zařízení .....</b>	<b>13</b>
<b>3.2.3. Společná zařízení a jejich rozdělení do kategorií .....</b>	<b>13</b>
<b>3.2.4. Financování společných zařízení .....</b>	<b>15</b>
3.3. Eroze půdy .....	16
<b>3.3.1. Vodní eroze .....</b>	<b>17</b>
<b>3.3.2. Větrná eroze .....</b>	<b>17</b>
<b>3.3.3. Opatření proti vodní a větrné erozi .....</b>	<b>18</b>
<b>3.3.4. Opatření sloužící ke zpřístupnění pozemků .....</b>	<b>19</b>
3.4. Protierozní a protipovodňová ochrana při řešení pozemkových úprav .....	20
<b>3.4.1. Základní členění opatření .....</b>	<b>21</b>
<b>3.4.2. Systém protierozních a protipovodňových opatření v procesu pozemkových úprav .....</b>	<b>22</b>
<b>3.4.3. Opatření na ochranu půdy a vody v pozemkových úpravách .....</b>	<b>24</b>
3.5. Změna klimatu a NAP .....	25
<b>3.5.1. Sucho jako limitující faktor .....</b>	<b>26</b>
<b>3.5.2. Problematika vodních zdrojů .....</b>	<b>26</b>
<b>3.5.3. Nové principy pozemkových úprav .....</b>	<b>27</b>
<b>3.5.4. Pozemkové úpravy - vlastnické vztahy, ochrana přírody a krajiny venkovského prostoru .....</b>	<b>27</b>
<b>4. Metodika .....</b>	<b>29</b>
4.1. Zájmová území .....	29
4.2. Použité podklady a jejich zpracování .....	30
4.3. Terénní průzkum .....	31

4.4. Práce na SW .....	31
<b>5. Charakteristika zájmových území.....</b>	<b>31</b>
5.1. Identifikace území k.ú. Kaceřov u Kynšperka nad Ohří .....	32
<b>5.1.1. Historie k.ú. Kaceřov .....</b>	<b>33</b>
<b>5.1.2. Charakteristika přírodních podmínek.....</b>	<b>34</b>
5.2. Identifikace území k.ú. Chlum Sv. Maří .....	35
<b>5.2.1. Historie k.ú. Chlum Sv. Maří.....</b>	<b>35</b>
<b>5.2.2. Charakteristika přírodních podmínek.....</b>	<b>36</b>
5.3. Identifikace území k.ú. Háje nad Teplou .....	36
<b>5.3.1. Historie k.ú. Háje nad Teplou.....</b>	<b>37</b>
<b>5.3.2. Charakteristika přírodních podmínek.....</b>	<b>37</b>
5.4. Identifikace území k.ú. Krásno nad Teplou .....	38
<b>5.4.1. Historie k.ú. Krásno nad Teplou .....</b>	<b>38</b>
<b>5.4.2. Charakteristika přírodních podmínek.....</b>	<b>38</b>
5.5. Identifikace území k.ú. Horní Slavkov .....	38
<b>5.5.1. Historie k.ú. Horní Slavkov .....</b>	<b>39</b>
<b>5.5.2. Charakteristika přírodních podmínek.....</b>	<b>39</b>
<b>6. Současný stav řešených území.....</b>	<b>39</b>
6.1. Komplexní pozemková úprava Kaceřov u Kynšperka nad Ohří .....	39
6.2. Komplexní pozemková úprava Chlum Sv. Maří.....	45
6.3. Komplexní pozemková úprava Háje nad Teplou.....	51
6.4. Komplexní pozemkové úpravy Krásno nad Teplou.....	55
6.5. Komplexní pozemkové úpravy Horní Slavkov.....	59
<b>7. Výsledky .....</b>	<b>65</b>
7.1. Vyhodnocení realizace PSZ v k.ú. Kaceřov u Kynšperka .....	65
7.2. Vyhodnocení realizace PSZ v k.ú. Chlum Sv. Maří .....	68
7.3. Vyhodnocení realizace PSZ v k.ú. Háje nad Teplou .....	70
7.4. Vyhodnocení realizace PSZ v k.ú. Krásno nad Teplou .....	72
7.5. Vyhodnocení realizace PSZ v k.ú. Horní Slavkov.....	74
7.6. Výzkumné otázky.....	76
7.7. Doporučení pro projekční a realizační praxi .....	77
7.8. Vhodný management následné péče .....	77
<b>8. Diskuze .....</b>	<b>78</b>
<b>9. Závěr a přínos práce .....</b>	<b>80</b>
<b>10. Přehled literatury a použitých zdrojů.....</b>	<b>82</b>

## Seznam zkratek

<b>PÚ</b>	Pozemkové úpravy
<b>JPÚ</b>	Jednoduché pozemkové úpravy
<b>KoPÚ</b>	Komplexní pozemková úprava
<b>MZe</b>	Ministerstvo zemědělství
<b>MŽP</b>	Ministerstvo životního prostředí
<b>OPŽP</b>	Operační program Životního prostředí
<b>PRV</b>	Program rozvoje venkova
<b>NAP</b>	Národní operační program
<b>PSZ</b>	Plán společných zařízení
<b>PEO</b>	Protierozní opatření
<b>VHO</b>	Vodohospodářské opatření
<b>SPÚ</b>	Státní pozemkový úřad
<b>HPC</b>	Hlavní polní cesta
<b>VPC</b>	Vedlejší polní cesta
<b>SPC</b>	Sezónní polní cesta
<b>ÚSES</b>	Územní systém ekologické stability krajiny
<b>BK</b>	Biokoridor
<b>BC</b>	Biocentrum
<b>IP</b>	Interakční prvek
<b>PEO</b>	Protierozní ochrana
<b>VHO</b>	Vodohospodářské opatření
<b>ÚPD</b>	Územně plánovací dokumentace
<b>ZPF</b>	Zemědělský půdní fond
<b>LBK</b>	Lokální biokoridor

## 1. Úvod

Klimatické změny se stávají stále více zřejmými a výrazně ovlivňují naše životní prostředí. Změny v teplotě, srážkách a extrémních povětrnostních jevech mají dopad na celou řadu oblastí lidského života, včetně zemědělství a pozemkových úprav.

Pozemková úprava zahrnuje způsob, jakým jsou expanse země rozděleny a organizovány, aby byly efektivně využity v zemědělství, v lesnictví a jiných odvětvích. Je to důležitý aspekt hospodářského rozvoje a udržitelného využívání půdy.

Klimatické změny přinášejí nové výzvy pro pozemkovou úpravu. Jedním z hlavních problémů souvisejících s klimatickými změnami je zvýšení intenzity srážek a větší frekvence extrémních povodní. Opatření v rámci komplexních úprav by měla proto obsahovat řešení pro zadržování a odtok vody z pozemků. To může zahrnovat výstavby nádrží, přehrad, příkopu, průlehu, úpravy vodních toků (meandry), případně meliorace. Také extrémní klimatické jevy, jako jsou vysoké teploty, sucho, přívalové deště, a již zmíněné povodně, mají vliv na produktivitu půdy a zdroje vody. Náhlé a nepravidelné změny srážek mohou způsobit erozi půdy a povodňová rizika.

Proto se pozemková úprava musí přizpůsobit současným klimatickým podmínkám. To znamená identifikovat a provádět opatření, která zlepší odolnost a adaptabilitu půdy a krajiny vůči nepříznivým vlivům klimatu. Může jít například o výběr vhodných plodin a odrůd, zavádění závlahových systémů, zalesňování nebo preventivní opatření proti povodním a půdní erozi.

Pozemková úprava v souvislosti s klimatickými změnami vyžaduje také provázanou spolupráci a koordinaci mezi různými zemědělskými, environmentálními a výzkumnými institucemi. Je nezbytné, aby se rozhodování zakládalo na základě vědeckých poznatků a dlouhodobého plánování. Je nezbytné se zaměřit na inovativní řešení a spolupráci mezi různými aktéry, aby se zajistila dlouhodobá udržitelnost a prosperita.

Analýza opatření plánu společných zařízení realizovaných v rámci komplexních pozemkových úprav v okrese Sokolov je důležitým tématem, které si zaslouží pozornost. Komplexní pozemkové úpravy jsou zásahy do krajinného území, které mají za cíl zlepšit hospodářské využití půdy, zvyšovat odpovídajícím způsobem přírodní a krajinařské hodnoty či řešit tzv. pozemkové nešvary. V rámci těchto úprav se tyto otázky řeší prostřednictvím společných zařízení, která slouží pro úpravu lesních, zemědělských a vodohospodářských ploch.

Cílem analýzy je zhodnotit funkčnost opatření plánu společných zařízení v okrese Sokolov, se zaměřením na efektivitu, udržitelnost a přínosy pro dané území, a na míru naplnění původních představ a účelu těchto zařízení, s ohledem na očekávání vlastníků pozemků a dalších zainteresovaných stran. Dalším cílem analýzy je zjištění aktuálního stavu, způsobu udržování, dostatečného využívání, a účelnosti společných zařízení.

Dále je analýza zaměřena také na možné nedostatky a problémy ve fungování společných zařízení. V rámci komplexních pozemkových úprav je třeba identifikovat případné nedostatky ve využívání těchto zařízení, nedostatečnou údržbu neefektivních řízení a další aspekty, znemožňující optimální využití těchto zařízení.

Konečným výstupem analýzy je navrhnout možná optimální řešení a doporučení pro zlepšení stavu a funkčnosti společných zařízení v rámci komplexních pozemkových úprav v okrese Sokolov. Na základě výsledku analýzy lze identifikovat možnosti optimalizace provozu, efektivnějšího využití zdrojů a řešení případných problémů a nedostatků.

Cílem této analýzy je přispět k větší efektivitě a udržitelnosti společných zařízení v okrese Sokolov, a tím k lepšímu hospodářskému a krajinařskému rozvoji tohoto území.

## **2. Cíle práce**

Cílem diplomové práce je vytvořit studii, která zhodnotí stávající stav opatření plánu společných zařízení realizovaných na základě projektové dokumentace vypracované při procesu komplexní pozemkové úpravy v daném katastrálním území a zodpovědět výzkumné otázky:

1. Jakou roli sehrávají pozemkové úpravy při zmírňování dopadů v důsledku klimatických změn?
2. Jaké jsou hlavní přínosy zrealizovaných vodohospodářských a protierozních opatření?
3. Jaké jsou perspektivy budoucího vývoje realizací společných zařízení v kontextu změny klimatu?

### **3. Literární rešerše**

#### **3.1. Pozemkové úpravy**

Během uplynulých let vznikly dva legislativní předpisy, které provádění obou procesů zásadně upravují: zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu, ve znění pozdějších předpisů, zákon č. 139/2002 Sb., o pozemkových úpravách a pozemkových úřadech a o změně zákona č. 229/1991 Sb., o úpravě vlastnických vztahů k půdě a jinému zemědělskému majetku, ve znění pozdějších předpisů (Kyselka et al. 2015).

Pozemkovými úpravami se ve veřejném zájmu prostorově a funkčně uspořádávají pozemky, scelují se nebo dělí a zabezpečuje se jimi přístupnost a využití pozemků a vyrovnání jejich hranic tak, aby se vytvořily podmínky pro racionální hospodaření vlastníků půdy, jak je uvedeno v zákoně č. 139/2002 Sb., Sklenička et al. (2014) dále vysvětluje, extrémní fragmentace vlastnictví půdy je formou její degradace, spočívá ve zmenšování parcel až na výměry, které se již vlastníkům nevyplatí individuálně obdělávat, uzavírá Sklenička et al. (2014) proti tomuto negativnímu jevu lze opět hledat oporu v zákoně č. 139/2002 Sb., o pozemkových úpravách jimiž „se ve veřejném zájmu prostorově a funkčně uspořádávají pozemky, scelují se nebo dělí a zabezpečuje se jimi přístupnost a využití pozemků tak, aby se vytvořily podmínky pro racionální hospodaření vlastníků půdy a v těchto souvislostech původní pozemky zanikají a zároveň se vytvářejí pozemky nové, k nimž se uspořádávají vlastnická práva a s nimi související věcná břemena v rozsahu rozhodnutí podle § 11 odst. 8. (Držba půdy má silný dopad na to, jak je půda oceňována a její následné udržitelné hospodaření Hartvigsen, 2014). Současně je cílem pozemkových úprav zajištění podmínek pro zlepšení kvality života ve venkovských oblastech včetně napomáhání diverzifikace hospodářské činnosti a zlepšování konkurenceschopnosti zemědělství, zlepšení životního prostředí, ochranu a zúrodnění půdního fondu, lesní hospodářství a vodní hospodářství zejména v oblasti snižování nepříznivých účinků povodní a sucha, řešení odtokových poměrů v krajině a zvýšení ekologické stability krajiny a kromě definice a charakteristiky pozemkových úprav, dále zákon č. 139/2002 Sb., uvádí, že výsledky pozemkových úprav také slouží pro obnovu katastrálního operátu a jako neopomenutelný podklad pro územní plánování. Obdobný názor zastávají také Vlasák, Bartošková (2007) a doplňují o další fakta, jakými jsou, zmírnění projevů větrné či vodní eroze, zachování či obnovení krajinného rázu a další z nezbytných podmínek, které spočívají ve zpřístupnění všech pozemků, k uspořádání a vyjasnění vlastnických práv a k vytvoření nové digitální katastrální mapy.

##### **3.1.1. Postupy, přístupy, vysvětlení procesu pozemkových úprav**

Pozemkové úpravy dle Mazína (2014) nejsou objevem moderní doby nebo politické změny po roce 1989. Souvisely v historii lidských dějin vždy s pokrokem a vývojem civilizace vyspělých společností. Proto jsou dávány do přímé souvislosti s kulturou krajin a etikou společnosti. Jsou oborem, který respektuje svéráznost a jedinečnost venkova a zároveň konzervativní povahu zemědělství založenou na historii a tradici a také vytvářejí podmínky pro výstavbu protierozních a protipovodňových opatření a dalších biotechnických staveb, v kontextu aktuálních, globálních klimatických změn a ve smyslu § 2 zákona č. 139/2002 Sb. se pozemkovými úpravami ve veřejném zájmu prostorově a funkčně uspořádávají pozemky, scelují se nebo dělí a zabezpečuje se jimi přístupnost a využití pozemků a vyrovnání jejich hranic tak, aby se vytvořily podmínky pro racionální hospodaření vlastníků půdy, neboť, jak Batysta et al. (2014) uvádí, vlastníci se stále ještě nemohou ujmout vlastnických práv, řádně pozemky užívat a také plnit své vlastnické závazky a povinnosti. Rozdrobená půdní držba také komplikuje uzavírání nájemních smluv a trh s půdou. Bez vyřešení vlastnických vztahů k

pozemkům není možno v území realizovat nezbytná ekologická, půdoochranná či krajinná opatření, ale ani budovat infrastrukturu obce.

Zákon 139/2000 Sb., popisuje existenci dvou forem pozemkových úprav – jednoduché pozemkové úpravy (JPÚ) a komplexní pozemkové úpravy (KoPÚ). Komplexní pozemkové úpravy, ty zpravidla zahrnují celé katastrální území (nebo více katastrálních území), na kterém pozemkové úpravy budou probíhat a Jednoduché pozemkové úpravy JPÚ jejichž původní využití bylo v urychleném přidělení uživatelských bloků jednotlivým soukromým zemědělcům, vysvětluje Gallo et al. (2012). Dnes jsou podobné jako KoPÚ, ale pouze na části katastrálního území. (Např. pro vyřešení stavby dálnice, železnice atd.) Dále je možné JPÚ provést i upřesnění nebo rekonstrukci přidělů půdy přidělené ve smyslu dekretů prezidenta republiky a legislativní vysvětlení a upřesnění forem pozemkových úprav můžeme najít v zákoně č. 139/2002 Sb., který uvádí, že pozemkové úpravy se provádějí formou komplexních pozemkových úprav (součástí komplexních pozemkových úprav je vždy plán společných zařízení (§ 9 odst. 8) a jednoduchých pozemkových úprav, a tyto jednoduché pozemkové úpravy mohou být provedeny i bez výměny nebo přechodu vlastnických práv, za účelem umístění a realizace dle § 12 společných zařízení a podle § 9 odst. 8 na pozemcích státu nebo obce. Součástí těchto jednoduchých pozemkových úprav je vždy plán společných zařízení. Pozemkový úřad rozhodne o schválení plánu společných zařízení postupem podle § 9 odst. 10 a § 9 odst. 11 vět první, třetí a čtvrté. Lze provést i upřesnění nebo rekonstrukci přidělů půdy (§ 13) přidělené ve smyslu dekretů prezidenta republiky č. 12/1945 Sb. a č. 28/1945 Sb. Zákonů č. 142/1947 Sb. a č. 46/1948 Sb.

Pokud se nyní zaměříme na proces zahájení pozemkových úprav (jak uvádí zákon 139/2002), je možné zahájit buď při souhlasu vlastníků nadpoloviční většiny výměry všech zemědělských pozemků, a to mimo zastavěnou část sídla v daném katastrálním území nebo na žádost organizace, která plánuje v dané lokalitě zahájit stavbu, která by významně ovlivnila přístupnost a obhospodařovatelnost pozemků, a to např. při stavbě dálnic. Průběh řízení o pozemkových úpravách je tedy následující: **1. Svolání úvodního jednání**, které svolává pozemkový úřad podle § 26 správního řádu 500/2004 Sb., a Gallo et al. (2012) dodává, jedná se o seznámení vlastníků pozemků s principem pozemkových úprav, jejich možnostmi a ustanovení sboru zástupců, se kterým se budou projednávat sporné případy a kteří budou schvalovat plán společných zařízení. Zadruhé, tedy č. **2 je zaměření území**, analýza současného stavu, kterou Dumbrovský (2004) blíže charakterizuje, jako členitost území, sklonové poměry, které zásadně ovlivňují vývoj erozních a transportních procesů, dále také typické znaky současné krajiny, podíl původních a přírodně blízkých společenstev (rostlinná a živočišná společenstva), vliv těžby a průmyslové výroby na životní prostředí, vliv struktury půdního fondu a struktury zemědělských plodin na ekologickou stabilitu a celkovou rovnováhu v krajině, dominanty krajiny, a v neposlední řadě výtvoř a prvky přírody vyžadující ochranu. Za **3. soupis nároků vlastníků pozemků** a jejich odsouhlasení jednotlivými vlastníky, týká se těch vlastníků, jak uvádí Dumbrovský (2004), jejichž pozemky budou celé, nebo částmi zahrnuté do obvodu pozemkových úprav. Za **4. plán společných zařízení** a jeho schválení sborem zástupců, specifikuje Dumbrovský et al. (2000) jako soubor opatření, které mají zabezpečit naplnění jednoho z hlavních cílů KoPÚ stanovených v § 2 zákona 139/2002 Sb., kterými jsou, zpomalit, nebo potlačit degradaci procesů na zemědělské půdě, především minimalizovat škody způsobeny vodní a větrnou erozí, zlepšení vodního režimu území, řešení vodohospodářských poměrů včetně povodňové ochrany a ochrany vodních zdrojů, zajištění ekologické rovnováhy přírodního prostředí, zpřístupnění pozemkových tratí, i jednotlivých pozemků a zvýšení prostupnosti krajiny, což Dumbrovský et al. (2000) uzavírá zásadním faktem, jakým je, že jednotlivá opatření, se vzájemně doplňují a prolínají. Výše uvedené body (postupy) v PU, vypsány především v Metodických návodech pro provádění pozemkových úprav (MZe, 2024), je třeba doplnit ještě o další body k tomuto postupu: Za **5. návrh nově**

**uspořádaných pozemků** tak, aby co nejlépe vyhovovala všem vlastníkům pozemků a zároveň byl dodržen schválený plán společných zařízení. Po uplynutí doby na nahlížení do zpracovaného návrhu svolá pozemkový úřad za **6. závěrečné jednání**, na kterém zhodnotí výsledky pozemkových úprav a seznámí účastníky s návrhem, o němž se bude rozhodovat. Za **7. Rozhodnutí o pozemkových úpravách** je možno označit jako dvouetapové a vykazuje řadu specifík oproti obecnému správnímu řízení. **1. rozhodnutí = rozhodnutí o schválení návrhu pozemkových úprav** (dle ust. § 11 odst. 4 zákona č. 139/2002 Sb.) a **2. rozhodnutí = rozhodnutí o výměně nebo přechodu vlastnických práv**, určení výše úhrady a lhůty podle ust. § 10 odst. 2, popř. o zřízení nebo zrušení věcného břemene k dotčeným pozemkům (dle ust. § 11 odst. 8 zákona č. 139/2002 Sb.). Posledním bodem v průběhu řízení dle Galla et al. (2012), tedy bodu č. **8 je vypracování nového mapového podkladu** podle schválené pozemkové úpravy, což samozřejmě také představuje převedení vlastnických vztahů vlastníků pozemků ze starých pozemků na nové, a nazvaného podle Dumbrovského et al. (2000) Digitální katastrální mapa. Nově lze v PÚ rozhodovat o PSZ bez výměny nebo přechodu vlastnických práv za účelem operativního řešení dopadů klimatických změn. Novela dále upravuje možnost volby vhodné velikosti řešeného území v PÚ s ohledem na efektivitu navržených opatření, která vycházejí z cílů PÚ. Zásadní je rovněž zakotvení působnosti SPÚ ke stanovení priorit realizace společných zařízení. Novela zákona upravuje režim stanovení ceny za případné výkupy zemědělských pozemků, které budou následně využity k umístění prvků PSZ, a to na cenu obvyklou. Zákonem se rovněž zpřísní podmínky pro nakládání s pozemky, na kterých jsou umístěna společná zařízení, a které byly převedeny z majetku státu do majetku obce. V neposlední řadě byly novelou zákona rozšířeny možnosti zdrojů financování určených k provádění PÚ (SPÚ ©2022a).

Jelikož jsou pozemkové úpravy na rozmezí exaktních a společenských věd, jak soudí Mazín (2014) vyžaduje každé řešení konkrétního území individuální a tvůrčí přístup, právě z těchto důvodů se jedná o společné dílo skupiny specialistů pod státním dozorem pozemkového úřadu, který garantuje dodržení jak veřejného zájmu, tak veškerých práv vlastníků půdy. Bez vysokého stupně a úrovně spolupráce se všemi zúčastněnými stranami, občany, obyvateli, obcemi, vlastníky, zemědělci a správci není možné dílo úspěšně dokončit, zapsat do katastru nemovitostí, a hlavně realizovat v krajině, dodává Mazín (2014) a Hartvigsen (2014) výše uvedené ještě doplňuje o aktivní účast vlastníků půdy a dalších relevantních zainteresovaných stran v procesu scelování pozemků.

### 3.1.2. Propojení PÚ a ÚP

Cílem metodického návodu pro PÚ je detailnější rozpracování postupů podle zákona 139/2000 Sb., a vyhlášky č. 13/2014 Sb., a současně sjednocení postupů při řízení o pozemkových úpravách. Metodický návod je určen především pobočkám, pro jejichž činnost je závazný, dále je určen zpracovatelům PÚ, kteří jsou jím vázáni prostřednictvím uzavíraných smluvních vztahů a konečně je metodický návod určen i dalším orgánům státní správy, samosprávy a informativně vlastníkům a uživatelům pozemků (MZe ©2022). Ministerstvo pro místní rozvoj pak poukazuje na nutnost seznámit s těmito metodickými cíli odbornou i laickou veřejnost s nezbytností úzké koordinace a vzájemné návaznosti dvou důležitých plánovacích dokumentací řešících venkovský prostor, tedy územních plánů a pozemkových úprav. Současná praxe ukazuje na častá nedorozumění, která mají za následek nejen časové prodloužení v realizaci záměrů v rámci obou procesů ale i snížení efektivnosti vložených prostředků.

Kyselka et al. (2015) dále uvádí, že územní plán stanoví základní koncepci rozvoje daného území, je tedy koncepčním, nikoli realizačním dokumentem, vytknuto také v Metodice koordinace PÚ a ÚP Ministerstvem pro místní rozvoj (2015).



Pozemkové úpravy pak realizují zařízení pro zlepšení životního prostředí, ochranu a zúrodnění půdního fondu, vodohospodářská opatření a opatření ke zvýšení ekologické stability krajiny. Styčnými body obou procesů jsou zejména návrh plánů společných zařízení pozemkových úprav a vymezení veřejně prospěšných staveb a veřejně prospěšných opatření v návrzích územních plánů. V těchto bodech jsou vyjádřeny veřejné zájmy pro další rozvoj území. Všechny tyto podklady pomáhají jednak pracovníkům pozemkových úřadů při výběru území, dále slouží jako zdroj informací pro zpracovatele při posuzování a vyhledávání širších vazeb řešeného území. Jsou dostupné na webových stránkách krajských úřadů, ministerstev, ale i velkých měst a některých obcí (MZe 2012). Metodické podklady využívané v procesu pozemkových úprav je možné rozdělit na metodické podklady nutné pro průběh řízení a na metodické podklady potřebné ke zpracování návrhu pozemkových úprav. Metodické podklady nutné pro průběh řízení, sem je možné zahrnout legislativní podklady, kterými se rozumí zákony, vyhlášky, nařízení apod., dále pak směrnice a pokyny nadřazených orgánů a metodické podklady potřebné ke zpracování JPÚ/KoPÚ a tyto podklady se váží k vlastnímu zpracování pozemkových úprav, a to k průzkumům řešeného území, k návrhu plánu společných zařízení a návrhu nového umístění pozemků. Jedná se o specializované dokumenty, které pokrývají jednotlivé odbornosti podílející se na návrhu pozemkových úprav. Patří sem zejména speciální zákony a vyhlášky, odborné metodiky, metodické pokyny, normy, návody, odborná literatura a tak podobně (MZe 2012). Vzhledem k časové i finanční náročnosti (obou procesů), uzavírá Dumbrovský (2005) je jednoznačně, mimořádně vhodné zajistit koordinaci ve všech těchto klíčových oblastech.

Metodika koordinace PÚ pak na základě několikaletých zkušeností stručně a jednoduše popisuje, kde se obě plánovací dokumentace setkávají, které jsou oblasti jejich společných zájmů, kde se budou doplňovat. Cílem metodiky je tak stanovit styčné body možné spolupráce obou dokumentací a deklarace potřeby řešit venkovský prostor komplexně a společně, účelně a efektivně (Kyselka et al. 2015).

### **3.1.3. Koncepte pozemkových úprav na období 2021-2025**

Státní pozemkový úřad vydal Koncepti pozemkových úprav na období let 2021-2025, v pořadí již druhou v řadě od svého vzniku v roce 2013. Pro toto období ztotožnil SPÚ svou činnost v oblasti pozemkových úprav v maximální možné míře se strategií Ministerstva zemědělství (MZe), především a hlavně, v oblasti prevence dopadů klimatických změn. Jde zejména o návrhy a adaptaci krajiny na změnu podnebí, vytváření systému polyfunkčních prvků, využívajících synergii při ochraně krajiny před suchem, povodněmi a erozí a v neposlední řadě prioritní řešení lokalit v oblastech postižených suchem (Ryšavý ©2021). Zvýšená potřeba adaptace na klimatické změny a s nimi související čtenější výskyt povodní z přívalových srážek, období sucha a výrazných projevů degradace půdy se odráží především v požadavcích na navyšování počtu prováděných pozemkových úprav (PÚ) a jejich následných realizací. Pozemkovými úpravami lze totiž řešit nejen akumulaci a jakost vody v krajině, protierozní opatření a zvyšování biodiverzity, ale zároveň i problematiku hydromeliorací snížení nežádoucího odvodnění krajiny (SPÚ ©2021). Dalším zásadním dokumentem přinášejícím nové přístupy při řešení pozemkových úprav je Plán opatření pro řešení sucha prostřednictvím pozemkových úprav a adaptací hydromeliorací v horizontu 2030, který představilo MZe na konci června 2020, jedná se o tyto inovativní postupy: Upravit postupy v PÚ v zájmu adaptace krajiny na klimatické podmínky projektované pro období 2050+ a dalším neméně důležitým a mimořádně zásadním cílem pozemkových úprav je významně přispět ke změnám prostorově-funkčních vztahů krajiny, které umožní lépe se vyrovnávat s klimatickými a hydrologickými extrémy – suchem, povodněmi a současně zamezit zrychlené erozi půdy a zhoršování jakosti vod v zemědělských povodích (MZe ©2020). V roce 2014 vznikla Meziúřadní komise VODA

– SUCHO. Komise zpracovala dokument „Koncepce na ochranu před následky sucha pro území České republiky“, která byla schválena usnesením vlády č. 528 ze dne 24. července 2017. Tato koncepce významně doplňuje, a také dále rozvádí opatření navržená v Národním akčním plánu adaptace na změnu klimatu, přičemž jejím cílem je vytvoření strategického rámce pro přijetí účinných legislativních, organizačních, technických a ekonomických opatření k minimalizaci dopadů sucha, z toho vyplývajícího nedostatku vody ve všech problematických oblastech. Mezi navržená opatření na ochranu před následky sucha a nedostatku vody patří i „Podpora provádění PÚ“, koncepce plánovaných činností v pozemkových úpravách pro období 2021-2025 je uvedena v tabulce č. 1, kde jsou uvedeny konkrétní cíle a aktivity pro směřování PÚ vedoucí ke snížení dopadů klimatických změn spočívající zejména v problematice sucha a povodní v krajině (SPÚ ©2021).

Tabulka č. 1: Plánované činnosti v pozemkových úpravách pro období 2021-2025 (Vejsadová podle SPÚ ©2023)

Krajský pozemkový úřad	Plánované finanční prostředky na zpracování návrhů PÚ(mil.Kč)	Plánované finanční prostředky na realizaci opatření PSZ (mil.Kč)	Plánované finanční prostředky celkem
Středočeský kraj a hl. m. Praha	480	1400	1880
Jihočeský kraj	324	1300	1624
Plzeňský kraj	186	900	1086
Karlovarský kraj	94	300	394
Ústecký kraj	240	700	940
Liberecký kraj	138	300	438
Královéhradecký kraj	234	600	834
Pardubický kraj	190	600	790
Kraj Vysočina	232	700	932
Jihomoravský kraj	290	1000	1290
Olomoucký kraj	228	900	1128
Moravskoslezský kraj	186	400	586
Zlínský kraj	178	900	1078
Celkem	3000	10000	13000

Strategickým cílem národní adaptační strategie je v souladu s Adaptační strategií EU prostřednictvím navrhovaných opatření a úkolů zvýšit připravenost České republiky na změnu klimatu, snížit zranitelnost a zvýšit resilienci lidské společnosti a ekosystémů vůči změně klimatu a omezit tak její negativní dopady (MŽP ©2021a).

### 3.1.4. Venkovský prostor a pozemkové úpravy

Venkov je specifickým prostředím, které ovlivňuje charakter celé České republiky. Pro oživení venkovského prostoru, a snahou zabránit, stále častější degradaci půdy je nezbytné zabývat se v souvislostech všemi jeho aspekty jak ze sféry sociální, ekonomické, environmentální, tak i kulturně historické, uvádí Binek et al. (2007) a Sklenička et al. (2020) navazuje konstatováním o příčinách degradace půdy a jejích důsledcích, jež je třeba spatřovat v přírodních a sociálně-ekonomických faktorech. Sociálně-ekonomické faktory jsou však pochopeny méně adekvátně než přírodní faktory. Karásek et al. (2014) tuto úvahu dále rozvíjí o poznání, že současný stav využití území je výsledkem nejen kombinace přírodních faktorů

a ekonomického systému, důležitou roli hrají také odlišné kulturní pohledy. Různé kultury vnímají a interpretují krajinu odlišně. Kulturní aspekt odráží odlišnou kulturní a politickou historii krajiny, umožňuje nám studovat její minulost a předpovídat její budoucí vývoj. Rozdílné vnímání krajiny různými kulturami je pochopitelné vzhledem k jejich geografickým, etnickým či socioekonomickým rozdílům v různých časových obdobích, a to v praxi znamená, že téměř všechny krajiny, nesou stopy jak přírodní, tak lidské činnosti a tyto stopy jsou vzájemně propojeny, doplňuje Karásek et al. (2014) a na závěr shrnuje, že všechny krajiny jsou vlastně kognitivní, a to s různým významem pro různé skupiny lidí. Binek et al. (2007) se v návaznosti na specifika různých druhů krajín, zaměřuje na charakteristické rysy venkova, které se utváří dlouhodobě a vlivem mnoha různých faktorů, proto by přístup k řešení poznaných problémů měl být komplexní, respektující širší územní i socioekonomické vztahy, podporující trendy jeho trvalé udržitelnosti. Pozemkové úpravy se příznivě promítají do zlepšení kvality života venkovských regionů, obnovy venkova a zachování udržitelného rozvoje území, a restrukturalizaci zemědělství, tento proces, takto podobně hodnotí Koukalová (2011) a Vitek (2011), kteří jej doplňují o další skutečnosti, ze kterých jasně vyplývá, že pozemkové úpravy, lze chápat, jako účinný nástroj k revitalizaci a zatraktivnění venkovského prostoru, jako investici do krajiny, a jako odpověď na hledání, jak napomáhat ochraně životního prostředí. Autoři Sklenička et al. (2020) se domnívají, že cílem je najít kauzální souvislost změny struktury krajiny v procesu provádění pozemkových úprav a dokázat, že podstatou komplexní pozemkové úpravy, pojaté jako nástroje krajinného plánování, územního rozvoje a obnovy venkova, je zlepšení stavu heterogenity matrice bloků orné půdy a celková pozitivní změna struktury krajiny. Další nový rozměr, který uvádí Mazín (2014), a na který musely pozemkové úpravy reagovat, byl regionální rozvoj a obnova venkova jako sociálního prostoru. Pozemkové úpravy tak postupně přijaly další obory, a stále více musely do své činnosti zahrnovat odvětví, jako jsou krajinná ekologie, krajinné plánování, fotogrammetrie, kulturně-spoolečenské funkce, krajinný ráz, ale i sociální vědy, jako je komunitní právo nebo etika. Přitom všem nešlo jen o prostou syntézu zmíněných oborů a činností, ale jejich systémový průnik, další přesahy, které bylo nutné směřovat ke společnému cíli, tedy nové kvalitě krajinného prostoru, také zlepšení podmínek pro kvalitní život obyvatel venkova.

Pozemkové úpravy mají významnou motivační hodnotu pro obyvatele obcí, venkova, jsou nenahraditelným předpokladem pro další vygenerování místních iniciativ, je to také cesta obnovy ztracených spojení, navázání násilně přerušovaných či zapomenutých příběhů, jedná se o ožívování míst, která ztratila svá jména, svoji kontinuitu. „K pozemkovým úpravám musíme přistoupit s pokorou a dovolit původním rysům krajiny, aby si nás podmanily“ (Vitek 2012).

### **3.1.5. PŮ jako účinný nástroj k ochraně půdy a k ochraně vody v krajině**

Provádění pozemkových úprav úzce souvisí s naplňováním programu obnovy venkova, který účinně motivuje obyvatele venkova k tomu, aby se nejen prostřednictvím samosprávy venkovských obcí, ale i vlastními silami snažili o harmonický rozvoj plnohodnotného životního prostředí, udržování přírodních a kulturních hodnot venkovské krajiny a o rozvoj ekologického hospodaření. Neopominutelná (ve své důležitosti) je i související realizace krajinných programů, jakými například jsou: úprava vodohospodářských poměrů, obnova toků a nádrží, budování účinné protierozní a protipovodňové ochrany území, systémů ekologické stability, biocenter a biokoridorů, obnova remízků nezbytných pro život drobné zvěře, zajištění lepší prostupnosti území vhodně zvolenou sítí polních cest a v neposlední míře dosažení estetické kvality krajiny za účelem zvýšení rekreačního efektu (SPŮ 2016). Dnes je již jasné, že k postupnému omezování rizika povodní a jimi způsobených následných škod je nezbytná spolupráce všech, kteří v krajině žijí a hospodaří, jak zdůrazňuje Vitek (2011) a Sklenička (2003) tuto krajínotvornou funkci pozemkových úprav, dále upřesňuje o fakta, kterými pozemkové úpravy jsou, totiž, jeden z nejučinnějších prostředků postupného zvyšování

rozmanitosti struktury krajiny, čímž v konečném důsledku přispívají mimo jiného i ke zvýšení její ekologické stability, a také se velmi často v rámci projektu pozemkových úprav rozhoduje o definitivní podobě krajinotvorných opatření, je proto nutné, aby měli projektant, a další osoby oprávněně provádět geometrii, projektové a jiné specializované práce, upřesňuje Podhrázká, Janečková (2011) k dispozici kvalitní podklady, a současně byly řešeny všechny dílčí problematiky, kterými jsou: ÚSES, protierozní ochrana, vodohospodářská opatření, dopravní systém, revitalizace, a mnoho dalších. Tento výčet nezbytné spolupráce, kromě výše uvedených odborníků, ještě doplňuje o další aktéry Vitek (2011), a jedná se tedy zejména o vodohospodáře, zemědělce, obce a kraje, ovšem i o ochránce přírody a další. Pozemkové úpravy přispívají významně k naplňování místních programů obnovy venkova, především při realizaci krajinových programů v oblasti úpravy vodohospodářských poměrů, obnově toků a nádrží, budování protierozní a protipovodňové ochrany území a realizaci systémů územní stability.

### **3.1.6. Pozemkové úpravy a ochrana přírody a krajiny z pohledu práva**

Zásadní změnu v nazírání na pozemkové úpravy jak z hlediska majetkoprávního uspořádání pozemků v zemědělsky využívaném území, tak z hlediska ochrany veřejných zájmů na ochraně životního prostředí a v rámci něho na ochraně přírody a krajiny přineslo nové pojetí pozemkových úprav v období po roce 1989. Prvním zákonem o pozemkových úpravách v polistopadovém období byl zák. č. 284/1991 Sb., o pozemkových úpravách a pozemkových úřadech, ve znění pozdějších předpisů, který byl vydán na základě zmocnění obsaženého v § 19 odst. 3 zákona č. 229/1991 Sb., o úpravě vlastnických vztahů k půdě a jinému zemědělskému majetku, ve znění pozdějších předpisů. Současná právní úprava pozemkových úprav vyplývá ze zák. č. 139/2002 Sb., o pozemkových úpravách a pozemkových úřadech a o změně zákona č. 229/1991 Sb., o úpravě vlastnických vztahů k půdě a jinému zemědělskému majetku, ve znění pozdějších předpisů („zákon o pozemkových úpravách“), ve znění pozdějších předpisů. S účinností k 1. 1. 2013 byl zákon o pozemkových úpravách novelizován zák. č. 503/2012 Sb., o Státním pozemkovém úřadu a o změně některých souvisejících zákonů, s účinností k 1. 10. 2013 byl zákon o pozemkových úpravách novelizován dále zák. č. 280/2013 Sb. V návaznosti na tyto změny zákona o pozemkových úpravách byla přijata i nová prováděcí vyhláška č. 13/2014 Sb., o postupu při provádění pozemkových úprav a náležitostech návrhu pozemkových úprav. Z hlediska organizačního zabezpečení je zásadní změnou k 1. 1. 2013 ve vztahu k pozemkovým úpravám, resp. řízení o nich zřízení Státního pozemkového úřadu a stanovení jeho působnosti v řízení o pozemkových úpravách. S problematikou pozemkových úprav souvisejí další právní předpisy, jmenovitě předpisy, které upravují specifické právní režimy v území, mezi nimiž významnou roli sehrává zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů. Při prosazování veřejného zájmu na ochraně přírody a krajiny v pozemkových úpravách však nelze pominout další veřejné zájmy, které je nezbytné v řízení o pozemkových úpravách zohlednit, jmenovitě lze uvést veřejný zájem na ochraně zemědělského půdního fondu, veřejný zájem na ochraně vody, veřejný zájem na ochraně lesa, jak uvádí Damohorský et al. (2015) a tento legislativní rámec, doplňuje svou interpretací Váchal (et al. 2010), který uvádí, že v České republice to byl zákon ČNR č. 284/1991 Sb., o pozemkových úpravách a pozemkových úřadech, ve znění pozdějších předpisů, který byl po deseti letech svého působení nahrazen zákonem č. 139/2002 Sb., o pozemkových úpravách a pozemkových úřadech a o změně zákona č. 229/1991 Sb., o úpravě vlastnických vztahů k půdě a jinému zemědělskému majetku, ve znění pozdějších předpisů, ve znění pozdějších předpisů a z něho vycházející prováděcí vyhláškou k němu č. 13/2014 Sb., o postupu při provádění pozemkových úprav a náležitostech návrhu pozemkových úprav. Z hlediska institucionálního zabezpečení veřejné správy na úseku pozemkových úprav zákon č. 513/2002 Sb., o Státním pozemkovém

úřadu a na ústřední úrovni zákon č. 2/1969 Sb., o zřízení ministerstev a jiných ústředních orgánů státní správy České republiky, ve znění pozdějších předpisů. Při přípravě, v průběhu a při realizaci pozemkových úprav je třeba respektovat, že právní předpisy na úseku pozemkových úprav jsou součástí systému právních předpisů, které se týkají využívání a ochrany území řešeného v pozemkových úpravách a informací o něm. Těmito relevantními základními právními předpisy jsou jak předpisy z oblasti veřejného práva – zejména zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavením řádu, ve znění pozdějších předpisů a prováděcí předpisy k němu. Dále jsou to právní předpisy týkající se různorodých „dotčených veřejných zájmů v území“ – zejména zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů, zákon č. 254/2001 Sb., o vodách, ve znění pozdějších předpisů, zákon č. 344/1992 Sb., o ochraně zemědělského půdního fondu, ve znění pozdějších předpisů, zákon č. 289/1995 Sb., o lesích, ve znění pozdějších předpisů a další předpisy environmetálního práva. Z hlediska informací o území je velmi úzká vazba na právní úpravu na úseku katastru nemovitostí – reprezentovaná zákonem č. 256/2013 Sb., o katastru nemovitostí, ve znění pozdějších předpisů a prováděcí vyhláška k němu č. 357/2013 Sb., katastrální vyhláška, ve znění pozdějších předpisů. S ohledem na to, že jedním ze základních cílů pozemkových úprav je řešení majetkoprávních vztahů v řešeném území, náleží mezi základní prameny zákon č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů. Komplexnost a zároveň specifická výchozí a „nových“ majetkoprávních poměrů v území řešeném konkrétními pozemkovými úpravami nachází výraz v tom, že zákonodárce určitá specifika týkající se majetkových poměrů osob dotčených pozemkovými úpravami musel zohlednit a způsob jejich řešení zakotvit výslovně do zákona o pozemkových úpravách.

Ve všech obdobích svého vývoje je zemědělská činnost odvětvím, které bezprostředně podléhá přírodním vlivům, včetně situací takzvané vyšší moci, jako jsou neúrody způsobené povodněmi, suchy, přemnožením škůdců, požáry a mnoho dalších. Správná organizace práce, správné rozčlenění a charakteristika půd, jakož i její efektivní využití, vhodné používání technologií apod., kdy pozemkové úpravy a meliorace jsou pak praktickými nástroji, jak zajistit hlavní smysl zemědělství, současně však musí být respektovány i sociální a ekologické aspekty. Právo je důležitým a v současné době nezbytným základem pro naplnění zmíněných funkcí a dává tak i této lidské činnosti určitý nezbytný řád a rámec (Damohorský et al. 2021).

### **3.2. Plán společných zařízení a jednotlivé fáze**

Plán společných zařízení, některými autory označovaný jako „plán polyfunkční kostry“ nebo „generel“ je souborem prostorově a funkčně provázaných opatření k zajištění základních cílů pozemkových úprav. Plán společných zařízení je formou krajinného plánu uvnitř komplexních pozemkových úprav, který syntetizuje dílčí problematiky v návrhu výsledných opatření, u nichž je důraz kladen na jejich polyfunkční charakter (Sklenička, 2003). Plán společných zařízení se zpracuje tak, aby obsahoval přehled všech navržených společných zařízení včetně změn druhů pozemků; v případě potřeby jsou zvláště uvedeny ty změny druhů pozemků, jichž se netýkají navrhovaná společná opatření. Plán společných zařízení se nezpracovává, jde-li o jednoduché pozemkové úpravy prováděné za účelem upřesnění nebo rekonstrukce přidělu, nebo když nebudou navrhována žádná společná zařízení. Pro společná zařízení se přednostně použijí zejména ty pozemky, které v rámci pozemkových úprav byly vykoupeny nebo darovány ve prospěch státu (MZe ©2023), podle Dumbrovského (2005) pak plán obsahuje rovněž přehled výměry půdy, kterou je nutno vyčlenit k provedení společných zařízení, s rozdělením na pozemky ve vlastnictví státu, obce, popřípadě pozemky jiných vlastníků. V plánu společných zařízení se celý obvod pozemkových úprav posuzuje především z hlediska erozního ohrožení a povodňových rizik, posoudí se možnost retence území ve vztahu k ochraně vody. Současný stav i případný návrh protierozních opatření se posuzuje na základě výpočtu průměrné ztráty

půdy a jeho porovnání s přípustnou hodnotou ztráty půdy stanovenou podle hloubky půdního profilu. O použití jednotlivých způsobů ochrany rozhoduje jejich účinnost, požadované snížení smyvu půdy, snížení maximálních průtoků a nezbytná ochrana vodních zdrojů, koryt vodních toků, vodních nádrží a zastavěných částí obce. Plán společných zařízení v části zaměřené na protierozní a protipovodňová opatření musí být doplněn návrhem agrotechnických opatření, se kterým budou vlastníci pozemků prokazatelně seznámeni (MZe ©2023). Plán společných zařízení je dokumentem, který obsahuje všechna veřejně prospěšná opatření, která jsou navrhována v rámci pozemkových úprav. Jedná se o jeden z klíčových prvků celého procesu PÚ. Obsah a forma dokumentace PSZ je závazně stanovena Technickým standardem plánu společných zařízení v pozemkových úpravách, jak je uvedeno v zákoně č. 139/2002 Sb., Zákon o pozemkových úpravách a pozemkových úřadech a o změně zákona č. 229/1991 Sb., o úpravě vlastnických vztahů k půdě a jinému zemědělskému majetku, ve znění pozdějších předpisů.

Fáze vytváření a projednání plánu společných zařízení (SPÚ ©2022b):

1. V počáteční fázi je vytvářen PSZ na základě podkladů a analýz, kde jsou jednotlivé prvky PSZ vymezeny směrně (poloha vychází z mapových podkladů zpřesněných o zaměření polohopisu a výškopisu). Není u nich přesně stanoven zábor, nicméně je možné jej s určitou přesností odhadnout.
2. Navržený PSZ je nejprve posouzen pobočkou. Poté je postupně projednán se správcí dotčených zařízení (doporučuje se jim zaslat přehlednou mapu s popisem opatření) a v případě potřeby s dotčenými orgány na kontrolním dni (§ 15 odst. 2 vyhlášky).
3. Plán společných zařízení je postupně dotvářen s ohledem na připomínky sboru zástupců a vlastníků půdy. Na připomínky sboru zástupců a vlastníků půdy vznesené po předložení PSZ dotčeným orgánům (§ 9 odst. 10 zákona) již nebere pobočka ohled. Navržený PSZ je zpracován do textové a grafické podoby definované novelizovanou vyhláškou (vyhláška 452/2021, kterou se mění vyhláška č. 13/2014 Sb., o postupu při provádění pozemkových úprav a náležitostech návrhu pozemkových úprav), pracovním postupem, včetně záborů pozemků. Grafickou přílohou je mapa PSZ s výškopisným obsahem.
4. Následně pobočka předloží zpracovaný návrh PSZ dotčeným orgánům (předat nebo zaslat dokumentaci dle vyhlášky 452/2021), které k němu vydají stanoviska ve smyslu § 9 odst. 10 zákona (zákon č. 481/2020 Sb.). Uvedená stanoviska nelze zaměňovat se stanovením podmínek, které dotčené orgány poskytují dle § 6 odst. 6 zákona (zákon č. 481/2020 Sb.). Součástí výzvy dotčeným orgánům dle § 9 odst. 10 zákona (zákon č. 481/2020 Sb.) bude zároveň žádost o stanovisko k návrhu přiřazení způsobu ochrany nemovitosti ZPF (tj. kód způsobu ochrany nemovitosti v KN – 27) k prvkům PSZ, které svým charakterem náleží do ZPF dle § 1 zákona (zákon č. 481/2020 Sb.) např. ostatní plocha, ostatní komunikace – polní cesta, ostatní plocha, zeleň – větrolamy, apod. Přílohou dopisu bude seznam těchto prvků PSZ s návrhem ochrany nemovitosti ZPF.
5. Po zpracování vzešlých připomínek ze stanovisek dotčených orgánů je s návrhem PSZ seznámen sbor zástupců nebo vlastníci (není-li sbor zvolen) na jednání, z něhož se pořídí zápis. Členové sboru zástupců opatří hlavní výkres PSZ, který je součástí spisové dokumentace PÚ, svými podpisy s uvedením data, kdy byl sbor zástupců s PSZ seznámen. Není-li sbor zástupců zvolen, jsou vlastníci s PSZ seznámeni formou přizvání na kontrolní den, který svolá pobočka za tímto účelem (§ 15 odst. 7 vyhlášky 452/2021).

6. Následně bude dokumentace PSZ pobočkou předložena k posouzení a schválení Regionální dokumentační komisí (RDK), které byly na SPÚ zřízeny za účelem zvýšení kvality zejména technického řešení PÚ prováděných ve smyslu zákona (zákon č. 481/2020 Sb.) Nedílnou součástí dokumentace PSZ, která je předkládaná k posouzení RDK, jsou souhlasná stanoviska dotčených orgánů (§ 9 odst. 10 zákona č. 481/2020Sb.). Požadavky správců sítí se RDK k posouzení nepředkládají, neboť správci sítí nejsou dotčenými orgány. O projednání PSZ vydá RDK zápis.
7. Regionální dokumentační komisí schválený a způsobilý PSZ následně pobočka předá ke schválení zastupitelstvu obce, do jejíž územního obvodu PSZ zasahuje. Jednání zastupitelstva obce, kde je projednáváno schválení PSZ, se vždy účastní zástupce pobočky. Z jednání zastupitelstva k tomuto bodu si pobočka vyžádá výpis z usnesení a současně zajistí orazítkování a podpis zástupce obce na hlavním výkresu PSZ s uvedením data schválení PSZ zastupitelstvem obce. Schválený PSZ je pak podkladem pro zpracování návrhu nového uspořádání pozemků. Plán společných zařízení musí být schválen zastupitelstvem obce před vystavením návrhu PÚ dle § 11 odst. 1 zákona (zákon č. 481/2020 Sb.).
8. V další závěrečné fázi je původní kostra společných zařízení dopracována do podoby definitivních parcel společně s návrhem nového uspořádání pozemků, jak je uvedeno Státním pozemkovým úřadem v metodickém návodu pro provádění pozemkových úprav (2022a).

### **3.2.1. Společná zařízení v pozemkových úpravách**

Hlavním cílem současných pozemkových úprav v podmínkách zjednodušené až degradované krajiny České republiky je změna struktury krajiny pomocí fragmentace matrix velkých bloků orné půdy pomocí vložených enkláv a koridorů. Enklávy a koridory pak jsou ve skutečnosti navržena „společná zařízení“ vzniklá pozemkovou úpravou, jako jsou mokřady, rybníky, nádrže, příkopy, průlehy, meze, biokoridory, interakční prvky a mnoho dalších konstatuje Váchal et al. (2010) a Skřivanová (2012) upřesňuje, pozemkové úpravy jsou jedním z klíčových nástrojů pro rozvoj venkova, neboť ve veřejném zájmu nově uspořádávají vlastnická práva a s nimi související věcná břemena, a jsou zároveň nejučinnějším nástrojem krajinného plánování a výrazně přispívají k obnovení zanedbané a poničené krajiny. Jejich prostřednictvím dochází k vyřešení často složitých vlastnických vztahů, které brání realizaci takzvanými společnými zařízeními. Mezi nejčastěji realizovaná společná zařízení patří nové či rekonstruované polní cesty, mostky, odvodňovací příkopy, výsadba alejí, zatravnění údolnic na erozně ohrožených svazích, stavba či rekonstrukce vodních nádrží a suchých poldrů, revitalizace malých vodních toků nebo výsadba zeleně v podobě biocenter a biokoridorů. Realizace společných zařízení představují bezesporu jeden z nehmataelnějších výsledků pozemkových úprav, uzavírá Skřivanová (2012).

Přestože zákon neposkytuje legální definici pojmu společné zařízení, učinil v § 9 odst. 8 zákona č. 139/2002 Sb., výčet opatření, která společnými zařízeními jsou.

Jedná se zejména o:

- opatření sloužící ke zpřístupnění pozemků jako polní nebo lesní cesty, mostky, propustky, brody, železniční přejezdy a podobně,
- protierozní opatření pro ochranu půdního fondu jako protierozní meze, průlehy, zasakovací pásy, záchytné příkopy, terasy, větrolamy, zatravnění, zalesnění a podobně,

- vodohospodářská opatření sloužící k neškodnému odvedení povrchových vod a ochraně území před záplavami jako nádrže, rybníky, úpravy toků, odvodnění, ochranné hráze, suché poldry a podobně,
- opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí, zvýšení ekologické stability jako místní územní systémy ekologické stability, doplnění, popřípadě odstranění zeleně a terénní úpravy apod., jak stanovuje zákon č. 139/2002 Sb.

### **3.2.2. Polyfunkčnost společných zařízení**

Základní metodický přístup k navrhování polyfunkční sítě je vytvoření souboru společných zařízení území, jejichž vzájemné propojení v prostoru a funkci má synergický efekt, při navrhování plánu společných zařízení postupuje projektant pozemkových úprav ve spolupráci se specialisty navazujících odborností, a to podle tzv. Technického standardu plánu společných zařízení, tak aby navržené stavby a opatření trvalého charakteru byly proveditelné podle příslušných oborových norem. Jedná se především o pozemky určené pro výstavbu polních cest, příkopů, průlehů, malých vodních nádrží, poldrů a další. Výstupem plánu společných zařízení je dokumentace technického řešení navržených opatření, tak aby pro tyto stavby a opatření byly vytvořeny dostatečné pozemky, na kterých budou po zápisu do katastru nemovitosti realizována společná zařízení, která jsou vždy polyfunkčního charakteru (Mazín 2014). Jedním z hlavních poslání pozemkových úprav je zvýšení ekologické stability krajiny, uvádí Batysta (2014). V řadě případů se jedná o polyfunkční opatření, jejichž komplexní efekt tkví ve zlepšení stavu životního prostředí, v omezení dopadu změn klimatu (sucho, povodně) na zemědělskou krajinu (SPÚ 2016). Plán společných zařízení jako součást komplexní pozemkové úpravy disponuje hned několika možnostmi, jak podpořit ekologickou stabilitu krajiny. V některých případech je ekologická funkce daných prvků hlavním cílem, v jiných pak je vedlejším efektem u opatření navržených primárně z titulu protierozní či protipovodňové ochrany, dopravního řešení aj. Uspokojivým je pak především takové řešení, kdy jednotlivá opatření na sebe vzájemně funkčně i prostorově navazují, doplňují se, stávají se polyfunkčními a společně zohledňují všechny funkce krajiny (Batysta 2014). Realizace společných zařízení na zemědělské půdě v rámci komplexních pozemkových úprav přináší do krajiny trvalou změnu. Dá se říci, že při realizaci všech navržených společných zařízení se docílí obnovení sítě polyfunkčních prvků krajinné struktury. Zároveň se na části území změni způsob využívání zemědělské půdy směrem k šetrnějším technologiím (Mazín 2014). Pozemkové úpravy disponují nástroji, kterými lze navrhnout, případně dotvářet ucelený polyfunkční systém krajiny. Prostřednictvím pozemkových úprav je tedy stanovena definitivní podoba krajinotvorných opatření, zdůrazňuje Sklenička (2003).

### **3.2.3. Společná zařízení a jejich rozdělení do kategorií**

Soubor krajinotvorných opatření tvoří soustavy subsystémů krajiny, které dále klasifikuje Mazín (2014), a to do těchto základních kategorií:

- účelové komunikace zpřístupňující nemovitosti a všechny části území (polní a navazující lesní cesty včetně objektů na těchto stavbách);
- protierozní a vodohospodářská opatření usměrňující odtok, vsak, zpomalení a zadržení vody v povodí (protierozní meze, průlehy, zasakovací pásy, malé vodní nádrže, vsakovací jámy, hlavní meliorační zařízení – příkopy a kanály, větrolamy apod.);
- ekologická opatření zlepšující strukturu a zelenou infrastrukturu krajiny (revitalizace toků, biokoridory, biocentra, interakční prvky, solitéry, stromořadí aleje apod.);



- asanační a zúrodňovací opatření (stabilizace svážného území, hrazení strží, asanace erozních výmolů, a podobně)

Podle Skřivanové (2012) jsou Společná zařízení rozdělena do tří kategorií:

O patření ke zpřístupnění pozemků: Mezi nejčastější realizace společných zařízení patří rekonstrukce sítě polních, případně lesních cest a její doplnění, které zajistí zpřístupnění pozemků vlastníkům a zároveň zvýší prostupnost krajiny. Navržená cestní síť respektuje konfiguraci terénu, odtokové poměry a protierozní požadavky. Polní cesty se projektují jako hlavní, vedlejší nebo doplňkové. Navržená cestní síť musí respektovat konfiguraci terénu, odtokové poměry a protierozní požadavky. Technické parametry nově navrhovaných a rekonstruovaných polních cest se musí řídit zejména normou ČSN 73 6109. Projektování polních cest, kde jsou uvedeny kategorie polních cest včetně volných šířek vozovek a další důležitá návrhová kritéria. Polní cesty se projektují jako hlavní, vedlejší nebo doplňkové, z čehož vychází šířka vozovky a navrhovaný kryt. Plán společných zařízení rovněž řeší napojení polních cest na komunikace vyššího řádu místní a účelové komunikace, silnice II. a III. třídy, stavby a zařízení dotčené návrhem cestní sítě, odvodnění nově navrhovaných a obnovovaných cest a případné doplnění doprovodné zeleně, uvádí Mazín (2014).

Protierozní a vodohospodářská opatření, další kategorie, kterou uvádí Skřivanová (2012). Eroze je proces rozrušování a transportu částic na zemském povrchu a její hlavní příčinou bývá mechanické působení pohybujících se látek. Eroze je přirozeným přírodním procesem, který je v současnosti na mnoha místech zesílen činností člověka. Nadměrné působení eroze vede k poškození dotčených systémů, případně ke ztrátám jejich funkčnosti. Dominantním rizikem na území České republiky je vodní eroze, ohroženo je na 50 % orné půdy, v některých lokalitách je však významným rizikem též větrná eroze, kde je ohroženo na 10 % orné půdy. V závislosti na vyhodnocení erozní ohroženosti jsou v území navrhována protierozní opatření a to: organizačního, agrotechnického či technického charakteru. Dominantním rizikem, dle Mazínovi (2014) interpretace je na území České republiky vodní eroze, ohroženo je cca 50 % orné půdy. Výpočet erozního ohrožení je prováděn pro erozně uzavřené celky tzv. metodou USLE podle Wischmeiera, Smithe (1978). Výpočet je obvykle prováděn plošně za pomoci specializovaných nástrojů geografických informačních systémů. Výsledkem je hodnota dlouhodobé průměrné ztráty půdy pro jednotlivé erozně uzavřené celky v tunách na hektar za rok. Tento výsledek je porovnán s přípustnou ztrátou půdy, která je určena podle hloubky půdního profilu. V případě, že skutečná ztráta půdy přesáhne ztrátu průměrnou, je nezbytné na zasaženém území přistoupit k navržení protierozního opatření.

V rámci společných zařízení vodohospodářského charakteru jsou řešeny zejména, míní Skřivanová (2012) stávající prvky: vodní toky a nádrže, zařízení k odvádění povrchových vod z území, odvodňovací a závlahová zařízení. V poslední době je však kladen stále větší důraz na zvyšování retenční schopnosti krajiny a zpomalení povrchového odtoku, což úzce souvisí s protipovodňovou ochranou. Návrh vodohospodářských opatření vychází z rozborových map terénu a z podrobného průzkumu odtokových poměrů. Opatření, která jsou navrhována, by měla v první řadě vést k zadržení srážkových vod v krajině, tzn. zvýšení retenční schopnosti území, jak doplňuje Podhrázská (et al., 2006). Mezi vhodná opatření s vodohospodářským a zároveň protipovodňovým účinkem patří malé vodní nádrže, suché retenční nádrže, poldry, ochranné hráze na malých vodních tocích. Vodohospodářská opatření, jak dále pokračuje Mazín (2014) jsou v rámci plánu společných zařízení navrhována za účelem zlepšení vodního režimu území. Rozsah hydrologických jevů obvykle přesahuje hranice katastrálního území, zejména v této části plánu společných zařízení je proto důležité zohlednit situaci v širším okolí pozemkové úpravy. V rámci společných zařízení vodohospodářského charakteru jsou obvykle řešeny zejména stávající prvky: vodní toky a nádrže, zařízení k odvádění povrchových vod z území, odvodňovací a závlahová zařízení. V poslední době je však kladen stále větší důraz na

zvyšování retenční schopnosti krajiny a zpomalení povrchového odtoku, což úzce souvisí s protipovodňovou ochranou. Mezi vhodná opatření s vodohospodářským a zároveň protipovodňovým účinkem patří malé vodní nádrže, suché retenční nádrže, jako poldry nebo např. ochranné hráze na malých vodních tocích. Nesporný retenční účinek mají také zasakovací pásy, průlehy, příkopy nebo ochranné zalesnění a zatravnění, tato společná zařízení mají obvykle především protierozní účinek a často bývají zařazena mezi protierozní opatření pro ochranu zemědělského půdního fondu. Tyto procesy mají za následek zvýšit retenční schopnosti a zpomalit odtok vody z povodí (Podhrázká et al., 2014).

Opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí, ÚSES je dalším kritériem, podle Skřivanové (2012). Vlasák, Bartošková (2007) dělí ochranu přírody a krajiny dvěma způsoby. První způsob se zaměřuje na ochranu živočišných a rostlinných druhů. Druhým způsobem je tzv. územní ochrana, která rozlišuje několik kategorií chráněných území přírody a krajiny. Významné krajinné prvky a územní systém ekologické stability tvoří jednu významnou kategorii. Tato kategorie zahrnuje zejména ekologicky, geomorfologicky či esteticky hodnotnou část krajiny. Základním stavebním prvkem těchto opatření je územní systém ekologické stability na místní úrovni. Skladebnými prvky ÚSES jsou biocentra, biokoridory, také interakční prvky. Biocentrum je definováno jako ekologicky významný segment krajiny, který svou velikostí a stavem ekologických podmínek umožňuje trvalou existenci druhů i společenstev přirozeného genofondu krajiny. Podstatou biokoridoru je propojování biocenter a umožňování a podpora migrace, šíření a vzájemných kontaktů organismů. Interakční prvky jsou ekologicky významné krajinné prvky a liniová společenstva, vytvářející podmínky pro život rostlin a živočichů. Účelem opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí, uvádí Mazín (2014) je zvýšení, popř. udržení ekologické stability krajiny. Základním stavebním prvkem těchto opatření je územní systém ekologické stability na místní úrovni. Skladebnými prvky ÚSES jsou biocentra, biokoridory a interakční prvky. Biocentrum je definováno jako ekologicky významný segment krajiny, který svou velikostí a stavem ekologických podmínek umožňuje trvalou existenci druhů i společenstev přirozeného genofondu krajiny. Podstatou biokoridoru je propojování biocenter a umožňování a podpora migrace, šíření a vzájemných kontaktů organismů. Interakční prvky jsou ekologicky významné krajinné prvky a liniová společenstva, vytvářející podmínky pro život rostlin a živočichů. Mají obvykle menší plochu než biocentra a biokoridory a mohou být prostorově izolovány. Typickými interakčními prvky jsou ekotonová společenstva lesních okrajů, remízky, skupiny stromů, meze, aleje a další.

Realizace společných zařízení na zemědělské půdě v rámci komplexních pozemkových úprav přináší do krajiny trvalou změnu. Dá se říci, že při realizaci všech navržených společných zařízení se docílí obnovení sítě polyfunkčních prvků krajinné struktury. Zároveň se na části území změní způsob využívání zemědělské půdy směrem k šetrnějším technologiím (Mazín 2014).

#### **3.2.4. Financování společných zařízení**

Dle zákona č. 139/2002 Sb., náklady na pozemkové úpravy hradí stát. Na úhradě nákladů se mohou podílet i účastníci pozemkových úprav, popřípadě i jiné fyzické a právnické osoby, mají-li zájem na provedení pozemkových úprav. Jestliže je pozemková úprava vyvolaná v důsledku stavební činnosti, náklady hradí stavebník v závislosti na rozsahu území dotčeného stavbou. V současné době se na financování pozemkových úprav podílí několik zdrojů, především je to státní rozpočet, speciální konto pro financování pozemkových úprav zaměřených na protipovodňová opatření, program rozvoje venkova, Ředitelství silnic a dálnic, Státní pozemkový úřad a jiné zdroje. Podstatným zdrojem jsou prostředky z Programu rozvoje venkova, konkrétně osa I z Evropského zemědělského fondu pro rozvoj venkova uvádí Váchal et al. (2011) a ještě doplňuje o skutečnost, že když se Česká republika stala právoplatným členem Evropské unie, čerpání dotací se začalo projevovat ještě mnohem více,

a postupně tak docházelo ke snižování podílu financování ze státního rozpočtu a naopak nárůstu financování ze zdrojů Evropské unie. Předpokládaný objem finančních prostředků pro realizaci opatření, realizace opatření podle schválených návrhů pozemkových úprav (PSZ) předpokládá v příštích pěti letech investici ve výši cca 10 mld. Kč. Finanční prostředky do jednotlivých regionů jsou alokovány s ohledem na rozsah a rozložení ohrožených lokalit a na současné rozložení personálních kapacit SPÚ. S ohledem na nové principy PÚ lze v budoucím období předpokládat přednostní realizace celospolečensky přínosných opatření majících prioritní vliv na snížení vlivu klimatických změn a jejich dopadů na společnost. Právě tento typ realizačních projektů mají již v současné době pozemkové úřady připraveny pro období 2021-2025 v celkovém objemu 3,49 mld. Kč. Jedná se o investice především do vodohospodářských, protierozních, protipovodňových a ekologických opatření, která mohou mít vliv na řešení sucha i povodní (SPÚ ©2021). Z hlediska objemu finančních prostředků jsou velmi vysoké zejména nároky na realizace společných zařízení. Po vstupu do Evropské unie se otevřely možnosti pro výraznější investiční činnost v realizaci plánu společných zařízení, ovšem je třeba si uvědomit, že nároky vyplývající z těchto plánů podstatně přesahují dané finanční možnosti. Praxe si proto vyžádala postup, kdy jsou v závěru pozemkových úprav stanoveny priority v postupu realizací jednotlivých opatření podle toho, která zpřístupnění pozemků jsou bezprostředně nutná podle daných podmínek hospodaření, které vodohospodářské akce nesnesou odkladu, podobně v případě ÚSES a tak dále (SPÚ ©2016).

### **3.3. Eroze půdy**

Půda jak známo, uvádí Vitek (2011) je vyčerpatelný, nenahraditelný a jen velice pomalu se obnovující přírodní zdroj, a podle Batysty (2014) plní půda kromě produkční funkce, také řadu dalších ekologických funkcí. Eroze přirozená, geologická, jak uvádí Sklenička (2003) je jevem, který se uplatňuje i bez vlivu člověka. Vinnou člověka se však tento jev plošně a zásadně rozšířil a současně zintenzivnil, a tuto intenzivní formu eroze půdy, při níž dochází ke ztrátě půdy vyšší, než kolik je schopno se na daném místě v daném čase vyvinout přirozenými procesy, obvykle charakterizujeme jako zrychlenou erozi. Na tuto charakteristiku navazuje Vitek (2011), že právě ona zmíněná zrychlená eroze je největším nebezpečím, vyvolanou intenzivní, negativní činností člověka. Při zemědělském hospodaření bychom se měli snažit udržovat erozi v akceptovatelných mezích, a to, abychom nepřipustili větší odnos půdy, než kolik na daném stanovišti vznikne. V podmínkách intenzivní zemědělské výroby se eroze podstatně zrychluje. Masivní scelování pozemků do velkých půdních bloků, pěstování monokultur či nešetrné obhospodařování bez ohledu na sklonitost a svažitost pozemků dlouhodobě nerespektuje zásady protierozní ochrany. Výsledkem pak jsou, jak uvádí Vitek (2012) narušené odtokové poměry, degradace půdy a znečištění vod. Erozi se koryta vodních toků zanášejí a zmenšují svou kapacitu. Splavením částic z polí se do povrchových vod dostávají hnojiva a dochází k jejich eutrofizaci (Artiola et al. 2019). Půdy v České republice jsou přibližně z poloviny ohroženy vodní erozí. Půda, která je erodovaná vodní nebo větrnou erozí, podle VÚMOP (© 2023) způsobuje další škody na obecním a soukromém majetku, zanášejí příkopů, zanášejí vodních toků a vodních nádrží, které je velmi často spojeno s přísunem nadměrného množství živin (z hnojiv), pronikání zbytků agrochemikálií a rizikových látek do vodního prostředí. Větrná eroze se navíc podílí na znečištění ovzduší, které ohrožuje zdraví a zkracuje životy obyvatel, proto je eroze v rámci pozemkových úprav propočítávána a lokalizována v terénu. V podmínkách ČR je půda ohrožována zejména zrychlenou vodní a větrnou erozí. V rámci pozemkových úprav je snaha o omezení eroze půdy důležitým faktorem pro plánování společných zařízení (Batysta 2014).

### 3.3.1. Vodní eroze

Půdy v ČR jsou více než z poloviny ohroženy především vodní erozí, jak uvádí autoři Novotný et al. (2014) a vůbec nejrozšířenějším typem degradace půd u nás. Vodní eroze ohrožuje více než 50 % výměry orné půdy v rámci České republiky, ochrana před jejím působením je ve světě i v ČR relativně dobře prozkoumána a existují propracované metodiky navrhování protierozních opatření (MZe, 2017). Vodní erozi, lze tedy dle MZe (© 2023) charakterizovat, jako přírodní proces, při kterém dochází k rozrušování půdního povrchu působením vody, transportu půdních částic na jiné místo a jejich následnému usazování. Vznik, intenzita a průběh vodní eroze podle Ilavské et al. (2005) je ovlivněna kombinací přírodních a člověkem ovlivněných podmínek, za faktory, ovlivňující vodní erozi pak označujeme především tyto: zeměpisná poloha, nadmořská výška, množství a intenzita srážek, povrchový odtok, teplota, výpar, sklon reliéfu, délka a tvar svahu, expozice, hustota a výška vegetačního krytu, poloha, tvar pozemku, směr a technologie obrábění, střídání plodin. Z výše uvedeného vyplývá, další nezbytné doplnění k rozlišení eroze, a to na dva druhy eroze. Jedná se o normální neboli geologickou a působením člověka, tedy zrychlenou erozi (MZe © 2023).

Vodní eroze je pak členěna Ministerstvem zemědělství (2011) na Plošnou erozi, která se projevuje rozrušováním a rovnoměrným smyvem půdních částic po celé ploše, a tím dochází k plošnému odtoku a postupnému snižování mocnosti půdy, tato forma eroze se projevuje změnou textury půdy, snížením obsahu živin v půdě a změnou chemických a fyzikálních vlastností půdy, což přímo souvisí s retenční schopností a pufrací kapacitou půd. Přejít k výmolné erozi spočívá v postupném soustředění plošného odtoku a následném vytváření mělkých, postupně se prohlubujících zářezů. Vzniká v členitém terénu a na dlouhých svazích, podle intenzity se dále dělí na erozi rýžkovou a brázdovou, rýhovou, výmolnou a stržovou, uzavírá MZe (2011). V depresích a na místech menšího sklonu, pokračuje Janeček (et al. 2012) dochází zpravidla na níže ležících plochách k ukládání půdních částic. Částice transportované za hranice pozemků se dostávají do hydrografické sítě, kde vytvářejí splaveniny. Ty sedimentují v nádržích a v úsecích toků se sníženou transportní schopností. Z hlediska objemu splavenin je jejich největším zdrojem smyv orné půdy, je však třeba počítat i s erozí ploch stavenišť, s erozí lesní půdy zejména při mechanizované těžbě dřeva, s břehovou a dnovou erozí v tocích. Tyto zdroje se mohou rovněž podstatnou měrou podílet na zvýšeném transportu splavenin. Zrychlená eroze zemědělských půd dle VÚMOP (© 2023) vážně ohrožuje produkční a mimoprodukční funkce půd a vyvolává mnohamiliónové škody v intravilánech měst a obcí.

### 3.3.2. Větrná eroze

Větrná eroze je přírodní jev, při kterém vítr působí na povrch půdy svou mechanickou silou, rozrušuje půdní agregáty a uvolňuje půdní částice, které uvádí do pohybu a přenáší na různou vzdálenost. (VÚMOP © 2023). Pro stanovení potenciální ohroženosti větrnou erozí ve vegetačním období, v měsících březen až listopad se v České republice používá metodika podle Janečka et al. (2012). Mimo vegetační období v měsících prosinec až únor se potenciální ohroženost větrnou erozí hodnotí také podle metodiky, jak konstatuje Podhrázská et al. (2008). Větrná eroze, dle publikace Skleničky (2003), působí zpravidla plošně, jen výjimečně v pruzích ve směru proudění větrů. Faktory větrné eroze, mající zásadní vliv na samotný průběh a intenzitu této větrné eroze, pak Ilavská et al. (2005) rozlišuje takto: intenzita, směr, početnost větru, vlhkost území, struktura a druh půdy, drsnost půdního povrchu, vlhkost půdy, orientace k převládajícím větrům, hustota a délka vegetačního krytu, směr obhospodařování pozemků k převládajícím větrům, způsob kultivace půdy, bezorebné setí, střídání výškově rozdílných plodin.

Větrnou erozí je v České republice potenciálně ohroženo 25,7 % výměry orné půdy dle LPIS je geografický informační systém, který je tvořen primárně evidencí využití zemědělské půdy.

LPIS neboli Systém identifikace pozemků je systém pro identifikaci využití půdy pro danou zemi, který vznikl na základě zákona č. 252/1997 Sb., o zemědělství na přelomu let 2003 a 2004 (MZe © 2023). Větrná také nazývána eolická eroze je definovaná jako rozrušování půdního povrchu mechanickou silou větru neboli abraze, odnášení půdních částic tzv. deflace a jejich ukládání na jiném místě zvanou akumulace Podhrázská et al. (2008).

### 3.3.3. Opatření proti vodní a větrné erozi

Opatření proti vodní erozi, v našich podmínkách, tedy v podmínkách České republiky je protierozní ochrana zvláště nutná, a to především na svazích s mělce uloženým skalním podložím a s vysokým obsahem šterku (MZe ©2023). Zemědělskou půdu na svazích je třeba chránit před vodní erozí účinnými protierozními opatřeními. O použití jednotlivých způsobů ochrany rozhoduje požadované snížení smyvu půdy a nutná ochrana objektů, vodních zdrojů, toků a nádrží, intravilánů měst a obcí, při respektování zájmů vlastníků a uživatelů půdy, ochrany přírody, životního prostředí a tvorby krajiny, jak uvádějí Janeček et al. 2012. Ochranu proti vodní erozi je možné zajistit aplikací protierozních opatření, z hlediska finančního je nutné při návrhu protierozních opatření postupovat od finančně i realizačně nejjednodušších opatření organizačního a agrotechnického charakteru k opatřením technického charakteru (MZe, 2017).

Podle MZe (©2023) opatření organizačního charakteru zahrnují:

- optimální tvar a velikost pozemku, dílu půdního bloku či erozní parcely
- vhodné umístění pěstovaných plodin, včetně ochranného zatravnění
- pásové pěstování plodin

Agrotechnická opatření zahrnují:

- setí/sázení po vrstevnici
- ochranné obdělávání (bezorebné setí, setí, sázení do mulče, do podmítky, setí do ochranné plodiny, setí s podplodinou
- hrázkování, důlkování
- plečkování, dlátování, podrývání
- setí kukuřice do úzkého řádku
- pásové zpracování půdy

Technická a biotechnická opatření zahrnují:

- příkopy
- průlehy
- zatravněné údolnice se stabilizovanou dráhou soustředěného odtoku
- polní cesty s protierozní funkcí
- ochranné nádrže
- terénní urovnávky
- ochranné hráze
- terasy
- protierozní meze
- asanace erozních výmolů a strží

Další významná opatření, která jsou důležitá, a je třeba je uvést ve výčtu protierozních opatření, uvádí Konečná et al. (2018), a nazývá, jako přírodě blízká opatření, vyplývající z komplexních studií cílených na zpomalení povrchového odtoku vody, protierozní ochranu, a adaptaci na změnu klimatu, kterými jsou: podpora opatření zamezující vodní erozi, omezení plošného a soustředěného povrchového odtoku s využitím travních pásů, průlehy, aj., stabilizace drah soustředěného povrchového odtoku s využitím hrázek, teras a příkopů, preventivní opatření jako je například zakládání či obnova mezí, remízů, aj.

Podobně jako v případě vodní eroze, konstatuje Sklenička (2003) i opatření proti větrné erozi lze rozdělit do kategorií, a to na: organizační, agrotechnická a biotechnická, rovněž jednotlivé typy opatření se do velké míry shodují.

První kategorii představují Organizační opatření a její specifika:

- delimitace kultur (druhů pozemku)
- ochranné zatravnění nebo zalesnění
- návrh velikosti a tvaru pozemku
- uplatnění plodin s vysokým, respektive vyloučení plodin s nízkým protierozním účinkem
- protierozní směr výsadby (Sklenička 2003) a Janeček et al. (2012) u těchto opatření ještě dodávají, že základ organizačních opatření, tkví v uspořádání pozemků, ve výběru kultur podle náchylnosti k větrné erozi a jejich delimitaci. Na velkých půdních blocích lze k zmírnění eroze využít pásové střídání plodin.

Další kategorií dle Skleničky (2003) jsou Agrotechnická opatření a její specifika, jako například:

- výsev do ochranné plodiny nebo do strniště
- zlepšování struktury půdy
- zatravnění nebo krátkodobé porosty v meziřadí
- mulčování

Do této kategorie (agrotechnických opatření), shrnuje Janeček et al. (2012) se řadí především ochranné obdělávání, které zvyšuje nedostatečnou půdoochrannou funkci pěstovaných plodin a dále úprava struktury půdy a zlepšení vlhkostního režimu lehkých půd.

Poslední kategorie podle Skleničky (2003) je tvořena:

Biotechnickými a technickými opatřeními, kterými jsou:

- umělé zábrany
- větrolamy

Trvalého snížení škodlivého účinku větru, jeho rychlosti a turbulentní výměny vzduchu lze dosáhnout tím, že se větru postaví překážka. Takovou překážkou mohou být umělé větrné zábrany nebo úzké pruhy lesa – ochranné lesní pásy – větrolamy (Podhrázská et al. 2008).

Cílem je vypracovat systém hodnocení erozní ohroženosti území, stanovit limity a možnosti ohrožených území, formulovat metody a postupy k omezení rizik a škod způsobených větrnou erozí, a navrhnout efektivní způsoby ochrany území (Podhrázská 2016).

### **3.3.4. Opatření sloužící ke zpřístupnění pozemků**

Mezi nejčastější realizaci společných zařízení se řadí bezesporu rekonstrukce polní sítě a její doplnění, které zajistí lepší zpřístupnění pozemků vlastníkům a současně zvýší prostupnost krajiny (MZe, ©2012). Návrh sítě polních cest je povinnou a významnou součástí PSZ pozemkových úprav. Dle ČSN 73 6109 je polní cesta účelová pozemní komunikace, která slouží ke zpřístupnění pozemků vlastníkům za účelem užívání k zemědělské výrobě a dopravě, dále propojuje důležité body ve volné krajině a to vzhledem k možnosti vedení turistických a cyklistických cest. Napojuje se na místní komunikace a lesní cesty.

Pokud jsou polní cesty opatřené odvodňovacími příkopy, slouží i jako vodohospodářská a protierozní opatření, voda je díky nim svedena z oblasti a v daný moment pracuje příkop jako kanalizační soustavu pozemků. Polní cesty neslouží pouze k zajištění přístupu vlastníkům k

pozemkům, ale plní i funkci hydrologickou, protierozní a funkci interakčních prvků (Mazín, 2014).

Dle normy ČSN 73 6109 polní cesty dělíme dle významu: hlavní, vedlejší a doplňkové.

Hlavní polní cesty zabezpečují napojení vedlejších cest na místní komunikace nebo na silnice vyšších tříd. Projektují se většinou zpevněné s odvodněním, kvůli celoroční sjízdnosti a údržbě. Povrch je většinou živičný (asfaltový nebo penetrační makadam). Měly by být jednopruhové s výhybnami, jen v odůvodněných případech jsou dvoupruhové (ČSN 73 6109; Vlasák, Bartošková, 2007). Velký význam v návrhu polních cest hraje její historický stav, který je výsledkem dlouholetého formování cestní sítě ve vazbě vlastnických vztahů v území. Historické zdroje mohou pobízet projektanta k zohlednění podstaty historické tvorby krajiny, nerespektování kulturně-historických hodnot vývoje určité krajiny při komponování krajiny je vážným profesním proviněním (Sklenička, 2003). Vedlejší polní cesty se napojují na hlavní polní cesty, místní komunikace nebo na silnice III. tříd. Navrhují se většinou zpevněné s výhybnami, ale je možné je navrhnout i jako nezpevněné (ČSN 73 6109).

Doplňkové polní cesty mají sezónní charakter, napojují se na hlavní a vedlejší polní cesty (ČVUT, © 2010). Navrhují se nezpevněné, jednopruhové, případně zatravněné, v šířce 3 m, eventuálně 3,5 m. Tvoří hranice mezi vlastnickými pozemky (ČSN 73 6109; Vlasák, Bartošková, 2007).

### **3.4. Protierozní a protipovodňová ochrana při řešení pozemkových úprav**

Pozemkové úpravy se velmi významně týkají rozvoje venkova, a s tím také úzce souvisí, snižování počtu parcel a zdokonalení podmínek pro hospodaření, ale také další klíčové otázky, které řeší především dopravu, životní prostředí, vodohospodářská, a také samozřejmě protierozní a protipovodňová opatření (Vopravil, 2009). Jinak je tomu z hlediska protipovodňové ochrany a eliminace škodlivého působení srážkových vod. Zatravněné nebo šetrným způsobem obdělávané pozemky nemohou významně ovlivnit povrchový odtok při extrémních přívalových srážkách. V těchto případech se naopak uplatní více technické prvky, které (jsou-li situované a dostatečně naddimenzované) jsou schopny odvést extrémní odtoková množství mimo kritické profily, zabránit významným škodám nejen na zemědělské půdě, ale i v intravilánech obcí. Při navrhování a projektování technických liniových prvků a nádrží je zapotřebí stanovit správné parametry těchto opatření, protože nevhodné založení např. protierozních mezí nebo nádrží může ve svém důsledku způsobit ještě větší kalamitní situaci než před jejich realizací (Podhrázská, 2009). Protierozní, vodohospodářská a ekologická opatření se projektují v rámci plánu společných zařízení a po ukončení pozemkové úpravy jsou tato zařízení zakotvena do katastru nemovitostí jako parcely s vymezeným způsobem užívání. Za funkčnost a údržbu opatření zodpovídá vlastník – obvykle obec (Konečná et al. 2018).

Z výše uvedeného je zřejmé, že pozemkové úpravy poskytují dostatek nástrojů k návrhu i realizaci celého komplexu opatření, která povedou ke zlepšení hospodaření s vodou v krajině, zvýšení její retenční schopnosti i ochraně před povodněmi, shrnují Podhrázská et al. (2014) je to především systém protierozních a protipovodňových opatření jako povinná součást každého návrhu KoPÚ včetně možnosti navržení, majetkoprávního vypořádání i realizace protipovodňových ochranných hrází. Při návrhu plánů společných zařízení se pozemkové úřady a pod jejich vedením i projektanti většinou snaží funkce a působení jednotlivých opatření plánu co nejvíce spojit a propojit tak, aby při minimálním záboru zemědělské půdy jejich účinnost byla co nejvyšší. Tak např. polní cesty jsou opatřeny svodnými a záchytnými příkopy, mostky propustky apod. -- spojí se tak funkce dopravní s funkcí protierozní a protipovodňovou. Většina vodních a retenčních nádrží, příp. další prvky protierozní ochrany jsou zase doplněny

zatravněním a výsadbou zeleně, aby opatření vedle hydrologického nebo protierozního efektu sloužilo i ke zvýšení ekologické stability území, uzavírá Vítek 2012.

### 3.4.1. Základní členění opatření

Základní členění (dělení) opatření uvádí Státní pozemkový úřad (2016) v následujícím přehledu: Opatření sloužící ke zpřístupnění pozemků (SPÚ, 2016) v této podkapitole, jak uvádí Státní pozemkový úřad (©2022a) pojednávající o zásadách návrhu opatření sloužících ke zpřístupnění pozemků, jsou řešeny základní části technické zprávy dokumentace PSZ, kde jsou popsány zásady koncepce návrhu dopravního systému a vyřešení jeho vazeb na navazující dopravní síť vyššího řádu. Návrh dopravního systému a jeho technických parametrů musí být v souladu s požadavky na pohyb zemědělských strojů a zařízení, umožňovat racionální hospodaření i další polyfunkční využití mimo zemědělskou dopravu.

Protierozní opatření pro ochranu zemědělského půdního fondu, další z výčtu opatření SPÚ (2016) doplňující informace, pak předkládá Státní pozemkový úřad (©2022a) a to v podobě přehledu, který obsahuje souhrnný popis soustavy zařízení a opatření, a také hlavní podmiňující předpoklady, které je nutno sledovat po schválení návrhu pozemkových úprav, tedy zásadní problémy, které by mohly ovlivnit postup k realizaci protierozních opatření a zařízení.

Souhrnné informace z Technického standardu dokumentace plánu společných zařízení v pozemkových úpravách jsou uspořádány v následujícím pořadí (SPÚ ©2022b):

- Opatření sloužící ke zpřístupnění pozemků.
- Protierozní opatření na ochranu ZPF.
- Vodohospodářská opatření.
- Opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí.

Metodický návod k provádění pozemkových úprav je definuje jako opatření, jejichž hlavním účelem je zajištění přístupu k pozemkům, umožnění racionálního hospodaření a řešení prostupnosti krajiny. Těmito opatřeními jsou polní nebo lesní cesty, mostky, propustky, brody, železniční přejezdy apod., uvádí Jarošek (2020). Polní cesty se dle dopravního významu dělí na hlavní, vedlejší a doplňkové (SPÚ ©2022a).

Organizační opatření – podstatou organizačního řešení protierozní ochrany je uspořádání pozemků tak, aby měly obdélníkový tvar s delší stranou kolmou na směr převládajícího směru větru. Následně by všechna kultivační opatření na půdě a všechna opatření proti větrné erozi měla být vedena ve směru kolmém na převládající směr větru a šířka pozemku by neměla přesáhnout 50 m. Dalším organizačním opatřením je protierozní rozmístřování plodin s využitím přirozené odolnosti některých plodin vůči erozi, které lze z tohoto pohledu rozdělit na plodiny odolné - travní porosty, víceleté pícniny, ozimé obiloviny, středně odolné - jarní obiloviny, řepka ozimá a málo odolné - okopaniny, slunečnice, kukuřice, zelenina, speciální plodiny. Další opatření, tkví v pásovém střídání plodin, různě širokých pásů plodin odolných proti erozi do pěstované erozně ohrožené plodiny. Účinek se zvyšuje výškově rozdílnými plodinami (Duniway et al. 2019).

Agrotechnická opatření – při kultivaci půd ohrožených erozí by měly být používány takové typy strojů, které vytvářejí hroudy a půdu nerozprašují. Půdy silně náchylné k větrné erozi by neměly být orány, neboť jsou tak zaklápěny zbytky vegetace a povrch zorané půdy rychle vysychá. Kultivace půd náchylných k větrné erozi by měla být prováděna jen při takové vlhkosti, kdy se vytváří dostatek druhotných agregátů, zdrsňujících povrch půdy. Zejména na písčitéch půdách by mělo být kypření povrchu půdy zcela minimalizováno (Mendez, Buschiazzo, 2010). Na lehkých půdách v suchých oblastech jsou vhodná všechna opatření směřující ke zvýšení vlhkosti půdy. K zadržení vody ze sněhu je možné použít šachovnicové



rozmístování zásněžek po poli, které je nutno během zimy přestavovat (Podhrázká, Macků, 2006).

Půda ohrožená větrnou erozí by v žádném ročním období neměla zůstat nechráněná, k tomuto základnímu požadavku trvalého krytu půdy se nejvíce přibližují způsoby využívání půdy s omezenou kultivací, ponechávající na povrchu půdy posklizňové zbytky vegetace. Zejména mulčování písčité půdy rostlinným materiálem podstatně omezuje větrnou erozi, zlepšuje stabilitu půdních agregátů a obohacuje vrchní vrstvu půdy o humus (Li et al. 2007). Dalšími výzkumy se zjistilo (Eltom et al. 2015), že vzpřímené zbytky vegetace zakotvené v povrchové vrstvě půdy, strništi, jsou z hlediska ochrany půdy efektivnější než položené na povrchu.

Jestliže je nutné pěstovat na větrnou erozi ohrožené půdě plodiny vyžadující setí do zorané a uvláčené půdy, je nutné její povrch stabilizovat. K tomuto účelu je možné použít stabilizačních postřiků založených např. na bázi syntetických látek nebo odpadových sulfidových výluhů. V současné době se úspěšně testují také polymerové postřiky založené na bázi polyvinyl acetátu (Movahedan et al. 2012). Zlepšení fyzikálně chemických vlastností písčitých půd silně podléhajících větrné erozi lze také dosáhnout, dle Duniway et al. (2019) zeleným hnojením, pravidelně zařazovaným v osevním postupu. Zařazením plodin na zelené hnojení po sklizni hlavních plodin se vytváří i užitečný kryt půdy, který snižuje rychlost větru při povrchu půdy. Technická opatření - pro jednotlivé navržené záchytné a svodné prvky protierozních opatření proti vodní erozi, jakými jsou průlehy, příkopy, meze se uvádí jejich délkové parametry, stručný popis příčného profilu a kapacity průtočného profilu s uvedením N-letosti návrhových průtoků a jak je dále uvedeno v metodice Technického standardu dokumentace plánu společných zařízení v pozemkových úpravách uvedeno, pokud konkrétní protierozní opatření plní vedle funkce hlavní i funkci doplňkovou, uvedou se tyto skutečnosti (záchytný protierozní průleh, příkop či hrázka přerušující délku svahu nad zastavěným územím plní také protipovodňovou funkci apod.), a tyto prvky se potom již duplicitně neuvádějí v části vodohospodářských opatření (SPÚ ©2022b).

Nejúčinnější opatření proti větrné erozi představují ochranné lesní pásy tzv. větrolamy. Jsou to různé široké pásy stromů a keřů orientované kolmo na převládající směr větru. Vytvářejí trvalou ochranu půdy před škodlivými účinky větru. Větrolamy byly zakládány jak za účelem ochrany území před odnosem ornice a ochrany kultur, tak i ochrany území před odvíváním sněhové pokrývky a rovněž za účelem snížení výparu vody z půdy a její ztráty transpirací ze zemědělských kultur (Khel et al. 2017). Většina funkcí, které větrolamy v krajině plní, je však spojena s redukcí rychlosti větru. Vlhkost vzduchu je v důsledku snížené turbulence u větrolamů vyšší než v okolí. V důsledku snížení rychlosti větru může docházet k nárůstu výnosů plodin u větrolamu (Torita, Satou, 2007). Avšak žádoucí není ani přílišné snížení rychlosti, neboť pak mohou být plodiny podél větrolamu stresovány teplem (Sudmeyer, Scott, 2002).

Větrolamy se tradičně rozdělují na prodouvavé, poloprodouvavé a neprodouvavé, a zároveň také mohou tyto větrolamy tlumit hluk a zachycovat nečistoty z ovzduší (Khel et al. 2017).

Vodohospodářská opatření, jde o různorodá opatření, která se týkají povrchových i podzemních vod, jsou umístěna v ploše povodí i na vodních tocích, slouží k závlaze i odvodnění, k ochraně před povodněmi i suchem. V PSZ tvoří dominantní roli poldry, záchytné a svodné příkopy a malé vodní nádrže, konstatuje Jarošek (2020).

### **3.4.2. Systém protierozních a protipovodňových opatření v procesu pozemkových úprav**

Současně se zhoršujícím se stavem životního prostředí a výrazného útlumu zemědělské výroby dochází k odklonu od agrárních opatření za účelem zvyšování produkční schopnosti půd. Podstatnou součástí návrhu pozemkových úprav se stávají inženýrsko-technická opatření směřující k zajištění podmínek pro zlepšení životního prostředí a realizaci venkovské krajiny.

Půda se čím dál více stává zbožím určeným ke koupi a prodeji, méně výrobním prostředkem pro výrobu zemědělských komodit. Nezbytnou součástí návrhu komplexních pozemkových úprav se stávají Plány společných zařízení, ve kterých se řeší inženýrský přístup k návrhu dopravních systémů (návrhové parametry polních cest), protierozních a protipovodňových opatření (hydrotechnické, hydrologické a hydrogeologické podmínky navrhovaných opatření) a opatření na zvýšení ekologické stability (biocentra, biokoridory, interakční prvky) krajiny (Rožnovský et al. 2014).

V pozemkových úpravách je vždy řešena přístupnost a návaznost lesních a polních cest, v případě, že jimi prochází páteřní komunikace, bývá i tato do pozemkové úpravy zahrnuta. Jsou respektovány stávající komunikace, které jsou často doplněny nově navrženými cestami, jež ústí do obce a jež umožňují zpřístupnění a zprůchodnění jak sídel, tak otevřené krajiny. Významným aspektem je návrh protierozních a protipovodňových opatření s návazností na vodoteče a již existující díla v řešeném území (Koukalová 2011).

Většina protierozních opatření má polyfunkční charakter, nejvíce se prolínají s vodohospodářskými opatřeními. Návrhem protierozní ochrany území je také ovlivněna protipovodňová ochrana, vodní režim v území, retence krajiny, ekologická stabilita a úroveň životního prostředí (Vlasák, Bartošková, 2007).

Opakující se povodně zvyšují zájem o otázky protipovodňové ochrany sídel i zemědělské krajiny. Dnes už víme, že k omezení rizika povodní je nutná spolupráce vodohospodářů, zemědělců, obcí a krajů a také ochránců přírody, jak uvádí Jarošek (2020) Opatření realizovaná v PÚ v rámci plánu společných zařízení vytvářejí komplexní a vzájemně propojený systém převážně polyfunkčních prvků, využívající synergií při ochraně a prostupnosti krajiny před suchem, povodněmi a erozí (SPÚ 2021). v návaznosti na výše uvedená fakta, Jarošek (2020) polemizuje, že to byly právě katastrofální povodně, které vedly ke zvýšenému zájmu o realizaci opatření v krajině, která mají za cíl zvýšit retenční schopnost a eliminovat rychlý odtok vody z území při zvýšených srážkách. Pozemkové úpravy se ukázaly natolik účinným nástrojem, že projekty komplexních pozemkových úprav (KPU) byly začleněny do akcí financovaných z protipovodňového konta. Čím dál víc se ukazuje, že realizace drobných technických opatření, jako jsou zasakovací průlehy, protierozní meze, revitalizace toků a vodních ploch a rovněž výstavba poldrů, napomáhá zlepšit vodní režim v krajině natolik, že není nutné stavět ve všech případech záchytné přehradu a zvyšovat hráze, uzavírá Jarošek, (2020). Ve volné krajině se potom přírodě blízká protipovodňová opatření mohou dobře a nenásilně začlenit do okolního prostředí. Mohou tvořit ekologickou kostru krajiny (často jsou prvky tzv. územního systému ekologické stability – ÚSES) a podporovat tak její biodiverzitu. Vhodně navržená přírodě blízká protipovodňová opatření mohou být využívána pro nepobytovou turistiku a aktivní odpočinek obyvatel (např. vodní nádrže vhodné ke koupání v létě či bruslení v zimě, přírodní krajinářské úpravy pro vycházky nebo sportovní vyžití apod.). Stejně jako ve městech, i zde navíc nové lokality nabízejí vhodné životní podmínky pro různé druhy rostlin i živočichů (ať už vodních nebo na vodu vázaných). V mnohých případech se jedná i o chráněné druhy. V zemědělsky využívané krajině je nezanedbatelným přínosem přírodě blízkých postupů možnost jejich kombinace s protierozními opatřeními, která jsou na těchto pozemcích velmi důležitá, často i nezbytná (MŽP ©2015).

Pozemkové úpravy v ČR prováděné ve veřejném zájmu mají vedle právních důsledků také rozsáhlé důsledky technické. Ty spočívají ve vytvoření podmínek pro racionální hospodaření na půdě. Zásadní důležitost z pohledu veřejného zájmu však mají technické důsledky PÚ pro dopravní prostupnost krajiny, pro zlepšování životního prostředí, ochranu a zúrodnění půdy, pro zlepšení vodního hospodářství a zvýšení ekologické stability krajiny, což výstižně reguluje předpis k tomuto určený, nazvaný Technickým standardem dokumentace plánu společných zařízení v návrhu pozemkových úprav (SPÚ ©2022b).

### 3.4.3. Opatření na ochranu půdy a vody v pozemkových úpravách

Významným nástrojem realizace opatření ochrany půdy a vody v zemědělské krajině jsou komplexní pozemkové úpravy (KoPÚ) uvádí Podhrázská (et al. 2008). V KPÚ se protierozní a vodohospodářská opatření projektují v rámci plánu společných zařízení, v souladu se zákonem 139/2002 Sb. a §9 prováděcí vyhlášky 545/2002 Sb. Návrh jejich parametrů je dán metodicky a opírá se o moderní poznatky o vodní a větrné erozi. Návrh opatření by měl být zpracováván s ohledem na charakter krajiny a její typické prvky, dále by měl být v souladu s územním plánem a dotvářet a integrovat v sobě územní systém ekologické stability, uzavírá Podhrázská et al. (2008) svoje konstatování. Mapování erodovaných půd by mělo patřit při měření intenzity eroze a modelování erozních procesů k hlavním cílům erozního výzkumu, soudí Fulajtár, Janský (2001), neboť poznání výskytu a rozšíření erodovaných půd (jejich přesné polohy a výměry) slouží pro více účelů. Je podkladem pro hodnocení půdy z hlediska její úrodnosti a určování daně z půdy, protože úrodnost erodovaných půd je v našich podmínkách výrazně nižší oproti půdám okolním (z jiných částí Evropy) uvádí Fulajtár, Janský (2001). Ztráta půdy je v měřítcích délky lidského života neobnovitelná a obtížně vyčíslitelná, bereme-li v úvahu, že 2-3 cm vrstva půdy vzniká za příznivých podmínek průměrně 100 až 1000 let podle místních podmínek (MZe © 2023). Základním podkladem pro návrh komplexních opatření pro ochranu půdy a omezení kontaminace povrchových vod zemědělským znečištěním je syntetická mapa rizika plošného zemědělského znečištění. V mapě lze jednoznačně identifikovat místa („hotspoty“) s nejvyšším ohrožením ohroženosti vodní erozí, vyplavování látek půdním profilem a kritické vzdálenosti orné půdy od vodních útvarů. Obecně lze doporučit navrhovat ochranná opatření v místech, kde dle syntetické mapy dosazuje míra rizika hodnot střední, vysoké, velmi vysoké, upozorňuje Konečná (et al. 2018) a Podhrázská (et al. 2008) doplňuje fakta, vyplývající na základě provedených rozborů a analýz erozní ohroženosti, odtokových poměrů a dalších charakteristik území, jsou provedeny návrhy ochranných opatření:

- Protierozní opatření biotechnická (příkopy, průlehy, protierozní meze, cesty s protierozní funkcí, větrolamy).
- Protierozní opatření agrotechnická – půdoochranné hospodaření.
- Protierozní opatření organizační (ochranné zatravnění, zalesnění, protierozní rozmístění plodin).
- Opatření vodohospodářská.
- Opatření krajinářská (systémy ekologické stability, interakční prvky).

V současné době se nacházíme v poměrně dlouho trvajícím období sucha. Za suché můžeme považovat období posledních šesti let, kdy v různých místech ČR se vyskytovaly odlišnosti v podobě sucha či intenzivních přívalových srážek.

Protože se velmi těžko hledá jeden univerzální indikátor, který by byl schopen postihnout veškeré aspekty zemědělského sucha v kontextu pestré škály plodin či podmínek jednotlivých území, míní Žalud et al. (2020) je daná situace v rámci monitoringu řešena zpracováním celé sady indikátorů na základě různých diagnostických metod. Výhodou je jednak možnost volby vhodného indikátoru pro hodnocení dané situace, dále možnost komplexního posuzování a v neposlední řadě i kontrola v případě využití nezávislých metod. Základními vstupními údaji pro modelování obsahu vody v půdě jsou denní meteorologická měření ze sítě 204 automatizovaných stanic Českého hydrometeorologického ústavu (ČHMÚ) měřící teploty a vlhkosti vzduchu, množství srážek, rychlost větru a sluneční záření. Jedná se o stanice dodržující jednotnou metodiku pozorování doporučenou Světovou meteorologickou službou (WMO), včetně výběru a kalibrace čidel (Žalud et al. 2020). Studie na ochranu půdy a vody včetně krajinářských řešení jsou koncepčním materiálem, pomocí kterého lze stanovit možnosti a limity šetřeného území. Vlastní návrh plánu společných zařízení v pozemkových úpravách je poté výsledkem mnoha dalších jednání s vlastníky a dotčenými subjekty a téměř vždy je

výsledkem určitého kompromisu mezi možným a uskutečnitelným. Některá opatření navržená studii se již podařilo prostřednictvím pozemkových úprav realizovat, některá jsou před realizací, hodnotí Podhrázká et al. (2008).

Jestliže se naplní ambice nárůstu realizací pozemkových úprav, mohlo by to pro ochranu půdy a vody znamenat významný pozitivní rozvoj, pokud budou opatření navrhovaná v plánech společných zařízení průběžně realizovaná, domnívá se Konečná et al. (2018).

### **3.5. Změna klimatu a NAP**

Změna klimatu se projevuje dlouhodobými změnami klimatického systému a změnami způsobenými lidskou činností, tato kombinace složek, způsobující dlouhodobé změny v klimatickém systému, se poté projevuje zejména nárůstem teploty vzduchu (a potažmo povrchové vody), zkracováním délky zimního období, poklesem úhrnu srážek v letním období a nárůstem frekvence a závažnosti extrémních meteorologických jevů, jako jsou dlouhá suchá období, intenzivní srážky, vlny veder apod. Tyto změny s sebou přináší řadu negativních důsledků a rizik (MŽP ©2021b), tyto globální změny klimatu jak uvádí Frouz, Moldan (2015) jsou způsobené zvyšováním koncentrací skleníkových plynů a jím působeného zesílení skleníkového jevu přitahují stále větší pozornost. Zkoumány jsou nejen změny v klimatickém systému, ale důraz je kladen i na jejich důsledky v různých oblastech, jako je například zemědělství, vodní hospodářství, lidské zdraví, lesnictví, přirozené ekosystémy, turistika a mnohé další, znečištění prostředí cizorodými látkami, navazuje Marek (2022), považuje Organizace spojených národů spolu se změnami podnebí a úbytkem biologické rozmanitosti za trojici nejvýznamnějších globálních environmentálních krizí současnosti a přinejmenším blízké budoucnosti.

„Asi zde tedy nemusíme polemizovat nad tím, zda klimatická změna existuje nebo ne, stejně tak je jasné, že teplota poroste směrem vzhůru. Jde o to, abychom udělali vše pro zmírnění negativního scénáře pro 2. polovinu 21. století,“ upozornil Petr Hlavinka, docent Ústavu agrosystémů a bioklimatologie při Mendelově univerzitě v Brně a vědecký pracovník Ústavu výzkumu globální změny AV ČR a Linda Stuchlíková, ředitelka odboru obecné ochrany přírody a krajiny Ministerstva životního prostředí ČR (MŽP) poté představila hlavní body Národního akčního plánu (NAP) adaptace na změnu klimatu, který je implementačním dokumentem Strategie přizpůsobení se změně klimatu v podmínkách ČR a upozornila na jeho hlavní cíle, kterými jsou: zmírnit negativní dopady a v co největší míře zachovat dobré životní podmínky a uchovat a případně vylepšit hospodářský potenciál pro příští generace. „Jedním z mnoha cílů NAP je i zvýšit efektivitu pozemkových úprav s ohledem na změnu klimatu,“ poukázala Stuchlíková (SPÚ ©2019).

Národní akční plán adaptace na změnu klimatu – Zavedení Adaptační strategie ČR (2015) do praxe má zajistit Národní akční plán adaptace na změnu klimatu (dále jen „NAP adaptace“), který vláda již schválila usnesením č. 34 ze dne 16. ledna 2017. Ačkoliv je Adaptační strategie členěna podle sektorů národního hospodářství a životního prostředí, NAP adaptace je strukturován podle projevů změny klimatu, a to z důvodu vzájemných přesahů jednotlivých projevů změny klimatu a potřeby mezisektorové spolupráce při předcházení a řešení jejich negativních dopadů. Takovéto členění NAP adaptace podle autorů umožňuje vnímat adaptaci na změnu klimatu komplexně, v celé šíři problémů, ale také příležitostí, kterou s sebou tato změna nese. Řada opatření má také vykazovat vícenásobné přínosy – tedy adaptaci na více projevů změny klimatu (SPÚ ©2019).

### 3.5.1. Sucho jako limitující faktor

Zvýšení výskytu nadprůměrného sucha je jedním z projevů globální změny klimatu, mezi jejíž hlavní projevy patří změna teplot vzduchu, nárůst počtu hydrometeorologických extrémů zejména povodní, sucha a nerovnoměrné rozložení srážek, hodnotí Čáp (2018).

Většina autorů dělí sucho do čtyř skupin: meteorologické, zemědělské, hydrologické a socioekonomické a kombinace všech těchto skupin pak tvoří sucho komplexní. Sucho může být dále definováno i na základě jeho dopadů na jednotlivé složky ekosystému: biologickou rozmanitost, jakost vody, vysychání vodních ploch, erozi půdy, desertifikaci (Trnka et al. 2016). Podle Marka (2022) jsou scénáře vývoje klimatu v České republice pro 21. století následující, výstupy klimatických modelů teploty vzduchu až do konce století porostou (v průměru o 2 °C pro celou ČR). Srážky se v rámci celého roku nejspíše nezmění. Je ale potřeba vnímat fakt, že se mění jejich distribuce: jednak je to jejich úbytek v létě, kdy jsou nejvíce potřeba, a jednak jejich nárůst především v zimě, ale zejména ve formě kapalných srážek, nikoliv sněhových. Dále je pozorována tendence k vyšší extremitě, jak u teploty vzduchu, kdy se očekává zdvojnásobení počtu tropických dnů, tak také u srážkových úhrnů, jež vykazují menší počet srážkových období, ale s extrémnější intenzitou. V kombinaci se zvyšující se teplotou a stejnými nebo menšími srážkami v létě se nelze vyhnout menšímu odtoku a důsledkem toho je větší problém se suchem jeho vyšší četností i intenzitou, pokračuje Marek (2022). Jak se bude klima a sucho vyvíjet v budoucnu, podle Žaluda et al. (2020) a jaký je očekávaný vývoj zemědělského sucha v průběhu 21. století? Žalud et al. (2020) odpovídá, pro vývoj sucha v 21. století je základem pro odpověď na otázku, jak se bude dále vyvíjet sucho zpracování výhledu vývoje klimatu pomocí tzv. scénářů změny klimatu. Tedy pro určité budoucí roky např. 2030, 2050, 2080 popsat změnu teploty, srážek i dalších meteorologických prvků a z nich odvodit vývoj počtu a intenzity suchých period. K popisu vývoje klimatu slouží takzvané Globální cirkulační modely, což jsou produkty světových klimatických center, na jejichž základě se klimatické scénáře vytváří. Tyto scénáře jsou zpracovány ve čtvercích pro celou planetu a pokrývají i území ČR. Obecně platí, že současné klimatické scénáře pro Evropu vykazují pro střednědobý výhled (2030) nárůst teploty pro celé území stejně jako pro všechna roční období. V oblasti střední Evropy a České republiky lze pozorovat nárůst jarních a letních teplot více než zimních a podzimních. Z pohledu srážek je situace obdobná. Vývoj sucha je odrazem vývoje teploty. Pro blízkí se první časové období (2030) jsou teploty výrazně vyšší. Emise určující tento nárůst jsou již vypuštěny ve vzduchu a nárůst teplot z posledních let tedy bude pokračovat. Nejpesimističtější vývoj dávají logicky scénáře, kdy je nárůst teploty v porovnání se současným stavem vyšší, ke konci století, jak modely naznačují, až o 4 °C. To, co je pro popis vývoje klimatu důležité, je fakt, že pro projekci jeho vývoje a dopadů není zpracován jen jeden, ale několik světově uznávaných modelů. Uživatel pak vidí, s jakou mírou nejistoty je dobré pracovat při případných plánovaných adaptačních opatřeních, které jsou primární pro hospodaření v krajině, dokončuje svá zjištění Žalud et al. (2020) a Vopravil et al. (2015) dodává, kombinace negativních dopadů sucha, je velmi výrazná, a to zejména v ČR, kde jsou to především problémy plynoucí z nízkého množství srážek, které jsou dále násobeny silnou degradací půdy (vlivem úbytku organické hmoty), které následně vedou ke vzniku vodní i větrné eroze, uzavírá Vopravil et al. (2015).

### 3.5.2. Problematika vodních zdrojů

Existence života závisí, jak soudí Beran et al. (2016) na dostupnosti sladké vody na zemském povrchu. Během posledních desetiletí rostoucí poptávka po vodě (populační růst, urbanizace a industrializace) a nedávné globální oteplování činí vodu vzácným, ale ne vždy dostupným aktivem (Beran et al. 2016). Zdrojem autochtonních (sladkých) vod jsou v podmínkách ČR

převážně ovzdušné srážky, jak uvádí Střítecký et al. (2010) a autoři Beran et al. (2016) poukazují na skutečnost, že během posledních několika desetiletí se množství snadno dostupné vody postupně snižovalo. V důsledku toho se objevila neustále rostoucí konkurence o vodní zdroje. Vzhledem k tomu, že voda představuje omezený zdroj, uspokojení v současné době rostoucí potřeby vody zdůrazňuje velkou potřebu regulace spotřeby vody, zejména s ohledem na to, že se jedná o zdroj abnormálního prostorového rozložení (Beran et al. 2016). Proto je neúčinnější, jak tuto problematiku řešit, konstatuje Střítecký et al. (2010), eliminovat možné ztráty a rizika přímo v místě jejich vzniku. Eliminace možných rizik v komplexních pozemkových úpravách se provádí v rámci řešení vodohospodářských opatření při návrhu plánu společných zařízení. Opatření k zachycení odtékající vody a její neškodné odvedení z povrchů tvoří zejména záchytné příkopy nebo průlehy. V řadě případů mohou polní cesty navrhované s příkopy v rámci pozemkových úprav sloužit jako zařízení pro přerušení povrchového odtoku a neškodné odvedení vody (Střítecký et al. 2010). Meliorace, vodohospodářská zařízení, která mohou mít význam krajinnotvorný nebo protipovodňový, jsou úpravy či revitalizace drobných vodních toků, malých vodních nádrží, mokřadů, tůní, suchých nádrží nebo poldrů, jak uvádí autoři Kulhavý, Štibinger (2010).

Hospodaření s vodou, změny přirozeného vodního režimu a udržitelná krajina se staly důležitým tématem společenských diskusí a politik nejen v České republice, ale i ve světě. Je zřejmé, že globální a místní klimatické podmínky se mění a budou mít dopad na vodohospodářské odvětví, a proto by jim měla být věnována nejvyšší pozornost (Beran et al. 2016).

### **3.5.3. Nové principy pozemkových úprav**

Nové principy PÚ jsou stanoveny v následujících 7 bodech:

1. Veškerá opatření v rámci PÚ navrhovat a dimenzovat na klimatické podmínky projektované pro období 2050+ s cílem maximálně v krajině využít vodu z přívalových srážek.
2. Oproti předchozím obdobím, kdy byla prioritou retence vody, bude pro následující období prioritou akumulace vody (dlouhodobé zadržení) a její další efektivní využití v krajině.
3. Součástí řešení PÚ bude i návrh a realizace závlah s ohledem na potřeby a požadavky hospodářských subjektů, resp. vlastníků půdy.
4. Součástí řešení PÚ bude i návrh zabezpečení zdroje závlahové vody.
5. Pozemkové úpravy v daném katastru budou řešeny v kontextu dalšího území s ohledem na zdroje vody, jakož i celé vodohospodářské řešení (úroveň povodí). V řadě případů bude vhodné řešit PÚ v několika na sebe navazujících katastrech najednou.
6. Opatření realizovaná v PÚ v rámci PSZ budou vytvářet komplexní a vzájemně propojený systém převážně polyfunkčních prvků, využívající synergií při ochraně krajiny před suchem, povodněmi a erozí.
7. Při zahájení a následném provádění PÚ budou mít prioritu katastry z oblastí postižených suchem: (SPÚ ©2022b).

### **3.5.4. Pozemkové úpravy - vlastnické vztahy, ochrana přírody a krajiny venkovského prostoru**

Vyvrcholení dramatického zjednodušování (homogenizace) krajinné struktury. Kromě jiného byl tento stav i výsledkem dlouhodobého potlačení vlastnických práv k zemědělské půdě.

Výsledkem byla nejen ekologická destabilizace krajiny, ale i zvýšení rizika eroze, snížení retenčního potenciálu nebo snížení estetické hodnoty krajiny (Batysta et al. 2014) Tato homogenizace může mít negativní environmentální dopady v podobě snižující se biodiverzity, nárůstu eroze a snižujících se estetických i funkčních kvalit krajiny (Lambin, Mayfroidt, 2011). Pozemkové úpravy jsou jedním z klíčových nástrojů pro rozvoj venkova, a odpovědí, na tyto chyby z minulosti, neboť ve veřejném zájmu nově uspořádávají vlastnická práva a s nimi související věcná břemena. Vytvářejí příznivé podmínky pro racionalizaci zemědělské výroby, přispívají k ochraně a tvorbě zemědělské krajiny a také zlepšují hospodaření s vodou v krajině. Pozemkové úpravy se zároveň významně dotýkají obcí, protože napomáhají rozvoji celého správního území obce. Při tom jsou současně prosazovány principy ochrany půdy, vody a dalších složek životního prostředí ve venkovské krajině (Zákon č. 139/2002) a právě s jejich pomocí, jak uvádí Ministerstvo zemědělství (© 2023) je neúnavně vyvíjena snaha obnovit osobní vztah lidí k půdě a krajině a vyvážit jej s veřejným zájmem a důrazem na zvýšení kvality života na venkově, který byl násilně a radikálně změněn v době kolektivizace. Pozemkové úpravy jsou v podstatě jediným nástrojem ke scelení a zpřístupnění pozemků jejich vlastníkům i uživatelům a k obnovení vlastnických vztahů a také zajišťující obnovu zanedbané a poničené krajiny (MZe © 2023). Mnozí vlastníci se stále nemohou ujmout vlastnických práv, řádně pozemky užívat a také plnit své vlastnické závazky. Bez vyřešení vlastnických vztahů k pozemkům není možno v území realizovat nezbytná ekologická, půdoochranná či krajinotvorná opatření, ale ani budovat infrastrukturu obce. Realizace celé řady prvků a opatření, která mají za cíl zamezit erozi či zmírnit povodňové škody, však velmi často naráží právě na složité vlastnické vztahy (Batysta et al. 2014).

Stejně tak jako v některých jiných zemích střední a východní Evropy je důležitou otázkou pro zemědělce v České republice fragmentace vlastnických vztahů, kdy mají majitelé pozemky roztroušené po celém území jednoho či více katastrů (Sklenička et al. 2014). Termín fragmentace pochází z latinského slova „fragmentum“, neboli zlomek, úlomek či část. Fragmentace pak označuje dělení, drobení, tříštění nebo kouskování celku na menší části. Ve vztahu k zemědělské půdě může fragmentace představovat její fyzické rozdělení nebo rozdělení právních nároků k půdě (Van Dijk 2003). Dlouhé odloučení hospodáře od jeho vlastní půdy, dále navazuje Sklenička et al. (2014), v důsledku fragmentace vlastnických vztahů, způsobilo poškození vazeb. Už více než dvacet let uběhlo od nabytí vlastnických práv, ale lidé se k hospodaření na vlastní půdě nevrátili. Jedná se jen o výjimky. A pokud se najde výjimka, že zemědělec chce hospodařit na svém poli, většinou narazí na problém, že během čtyřiceti let socialismu došlo k vytvoření velkých uživatelských bloků a jeho pole je většinou nedostupné, protože přístupové cesty byly zničeny (Sklenička et al. 2014). Fragmentace zemědělské půdy je celosvětovým problémem, ne ve všech zemích se však projevuje stejným způsobem, a to především vlivem historického vývoje. Zatímco země západní Evropy trápí zejména fragmentace v užívání půdy a vnitřní fragmentace, země střední Evropy, včetně České republiky, se potýkají s fragmentací vlastnickou (Demetriou, 2013). Je proto nezbytně důležité brát pozemkové úpravy jako opatření, která povedou k navrácení původní rozmanitosti krajiny a udržení jejích hlavních rysů. Jsou totiž nejučinnějším nástrojem krajinného plánování a výrazně přispívají k obnově zanedbané a poničené krajiny při respektování požadavků trvale udržitelného rozvoje (MZe © 2023) a zároveň řeší uspořádání půdní držby, tvar, velikost i celkovou kompozici nově navržených pozemků, cestní síť, rozptýlenou zeleň, vodní prvek, protierozní a protipovodňová opatření, územní systém ekologické stability, změnu kultur, to jsou jedinečné možnosti, jak ovlivnit nejen funkční, ale i vizuální kvality řešeného území ve venkovském prostoru. Jednotlivé prvky však neovlivní výsledné estetické působení krajiny takovým způsobem jako jejich celkové uspořádání, charakterizované mj. prostorovou heterogenitou krajinné mozaiky, mírou fragmentace, rozlehlostí krajiny, shluky přítomných

ekosystémů a jejich typy, toto všechno, naprosto uceleně řeší pozemkové úpravy (Batysta, 2014).

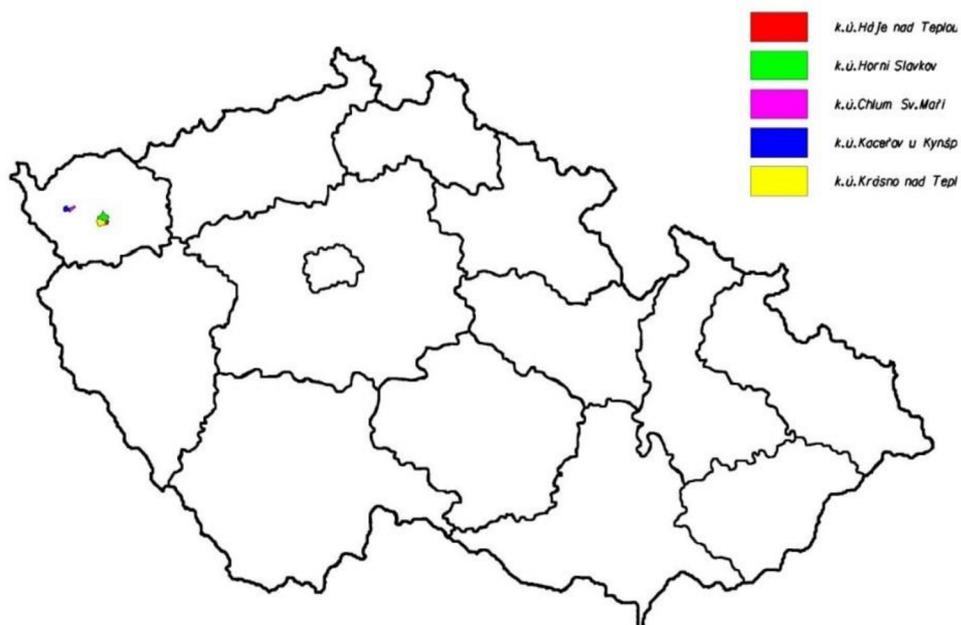
## 4. Metodika

### 4.1. Zájmová území

V rámci České republiky a Karlovarského kraje bylo vybráno pět katastrálních území (obrázek č. 1,2), ve kterých byly v minulosti provedeny komplexní pozemkové úpravy s již realizovanými prvky plánů společných zařízení. Karlovarský kraj byl zvolen z důvodu dobré dojezdové vzdálenosti pro zajištění podkladů, průzkum terénu, měřické práce a podobně.

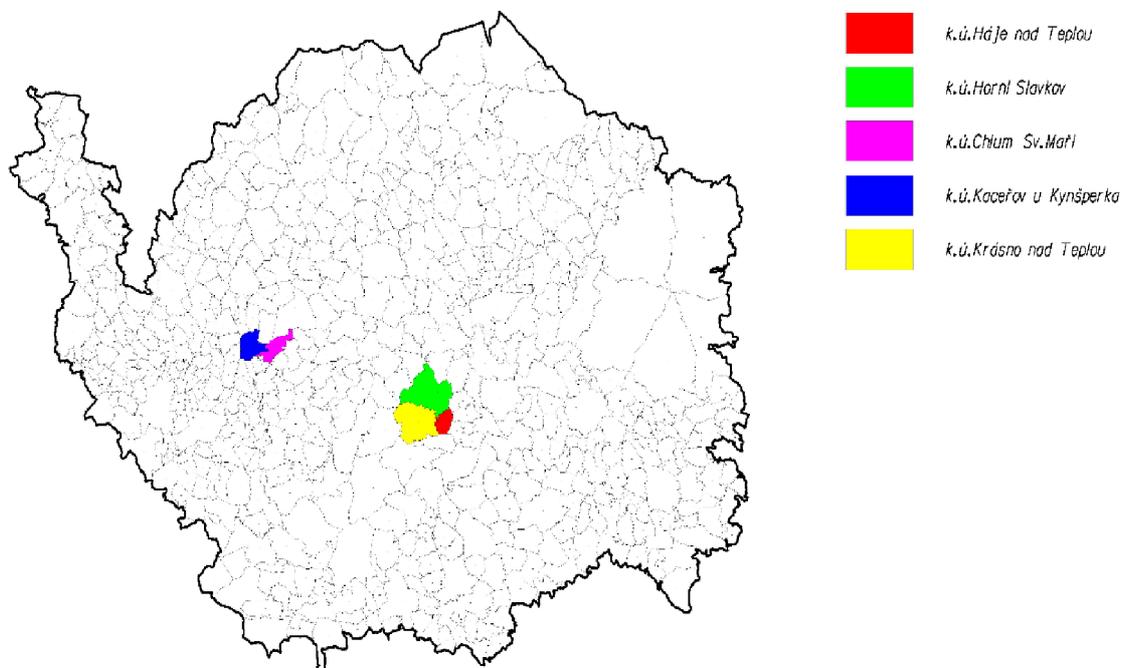
V rámci průzkumných prací byla provedena konfrontace mapových podkladů se skutečností. Fotografie pořídila autorka diplomové práce při místních šetřeních a další fotodokumentace byla použita z archivu Státního pozemkového úřadu, pobočky Karlovy Vary.

Obrázek č. 1: Poloha zájmových katastrálních území v rámci České republiky (Vejsadová ©2023)





Obrázek č. 2: Poloha zájmových katastrálních území v rámci Karlovarského kraje (Vejsadová ©2023)



#### 4.2. Použité podklady a jejich zpracování

- a) Komplexní pozemková úprava Kaceřov u Kynšperka nad Ohří  
zpracovatel: INDUSTRIANPLAN SPOL S R.O., Boční 6, 360 04 Karlovy Vary
- b) Komplexní pozemková úprava Chlum Svaté Maří  
zpracovatel: GEFOS, a.s., Kunderatka 17, 180 82 Praha 8
- c) Komplexní pozemková úprava Háje nad Teplou  
zpracovatel: GEFOS, a.s., L. B. Schneidera 3, 370 01 České Budějovice
- d) Komplexní pozemková úprava Krásno nad Teplou  
zpracovatel: GEFOS, a.s., L. B. Schneidera 3, 370 01 České Budějovice
- e) Komplexní pozemková úprava Horní Slavkov  
zpracovatel: GEFOS, a.s., L. B. Schneidera 3, 370 01 České Budějovice

### 4.3. Terénní průzkum

Podklady byly poskytnuty Státním pozemkovým úřadem, Pobočkou Karlovy Vary. Protože PSZ je pouze jednou etapou zpracování pozemkových úprav, je evidentní důležitost místního šetření, a zjištění skutečného stavu v terénu. Podrobněji o zpracovaných datech z terénního průzkumu pojednává kapitola výsledků, do které byla zjištěná data implementována. V samotné analýze jsou porovnány jednotlivé podklady s terénním měřením. Pokud by bylo zjištěno, že některý z prvků PSZ má v terénu odlišnost oproti projektové dokumentaci, pak tato skutečnost bude zobrazena ve výsledných výstupech.

Kritéria hodnocení v terénu se zaměřením především na:

- hodnocení, do jaké míry jsou jednotlivá opatření v krajině realizována oproti projektové dokumentaci
- hodnocení realizace jednotlivých opatření, tj. zda byly zrealizovány dle dokumentace nebo došlo při realizaci ke změně
- hodnocení realizace jednotlivých opatření z hlediska technických parametrů v projektové dokumentaci, např.: parametry vozovky, dodržena krajnice, příkop; spon výsadby; parametry protierozních opatření apod.
- hodnocení stavu realizovaných opatření, tj. zda plní svoji funkci
- detailnější hodnocení výsadeb, tj. jejich stav, okusy od zvěře, chybějící část výsadby apod.
- zhodnocení navrženého managementu následné péče

Místní šetření probíhalo v měsících červen až srpen v roce 2023.

### 4.4. Práce na SW

Mapové výstupy v této diplomové práci jsou zpracované v programu MISYS, zapůjčeného pro zpracování této diplomové práce SPÚ, pobočkou K. Vary. Další mapové výstupy - obrázky, v této kapitole byly zpracované autorkou v již výše uvedené aplikaci MISYS, tvorba tabulek byla vytvořena prostřednictvím programu Excel, Microsoft Word a Microsoft Office tyto nástroje byly použity k tvorbě textové části.

## 5. Charakteristika zájmových území

V úzké spolupráci s Krajským pozemkovým úřadem pro Karlovarský kraj – Pobočkou Karlovy Vary a v souladu s daným tématem diplomové práce, bylo vybráno 5 zájmových území, a to k.ú. Kaceřov u Kynšperka, k.ú. Chlum Sv. Maří, k.ú. Háje nad Teplou, k.ú. Krásno nad Teplou a k.ú. Horní Slavkov. Lokalizace těchto 5 katastrálních území je uvedena na obrázku č. 3.

Město Horní Slavkov se nachází v okrese Sokolov v Karlovarském kraji. Město Krásno se také nachází v okrese Sokolov v Karlovarském kraji. Obec Chlum Svaté Maří, tato obec, se nachází v západních Čechách na Sokolovsku v Karlovarském kraji na okraji Sokolovské pánve a v podhůří Krušných hor. Obec Kaceřov se nachází v dotyku tří zeměpisných útvarů Krušných hor, Chebské a Sokolovské pánve. Všechna tato města se nacházejí v západočeském lázeňském

trojúhelníků, který je tvořen městy Karlovy Vary, Mariánské Lázně a Františkovy Lázně (Srněnská, 2020).

Obrázek č. 3: Přehledná mapa vybraných k.ú. (Vejsadová podle SPÚ ©2023)



### 5.1. Identifikace území k.ú. Kaceřov u Kynšperka nad Ohří

Katastrální území Kaceřov se rozkládá na západním okraji okresu Sokolov, 4 km severozápadně od Kynšperku nad Ohří. Samotná obec leží zhruba uprostřed katastrálního území, na křižovatce silnic Kynšperk nad Ohří – Luhy a Sokolov – Františkovy Lázně. Obec Kaceřov se rozkládá na obou březích Libockého potoka. V obci se nachází barokní zámek, postavený kolem roku 1770, k zámku patří i zanedbaný zámecký park. Obec má 223 obyvatel a je sídlem obecního úřadu (Srněnská, 2020).

Vzhled obce velmi utrpěl v poválečném období, nejprve odsunutím původních německých obyvatel a poté násilným prosazováním socialistického pojetí zemědělství a střediskové sídelní soustavy. Volná krajina má typický zemědělský charakter. Zásadní změny, proběhly v uplynulých desetiletích velkoplošné meliorace, vedly k silně homogenizované a denaturalizované krajině současnosti. V krajinném obrazu se výrazně projevují rozsáhlé odvodněné bloky orné půdy, západní část k.ú. Kaceřov bez polních cest a rozptýlené zeleně. Východní část katastrálního území je výrazně členitější bloky zemědělské půdy přiměřených rozměrů jsou odděleny pásy rozptýlené zeleně a lesními porosty. V nivě Libockého potoka se plně projeví dva extrémní přístupy k pozemkům jižně od obce likvidace původně meandrujícího toku a jeho přivedení do jiné, přímější trasy na okraji nivy, a odvodnění nivy do nepřímého odvodňovacího kanálu (údolní niva je využívána jako pastvina), severně od obce naopak opuštění dříve využívaných luk a jejich postupné zarůstání. Západní polovina území se nachází na území výhradního ložiska hnědého uhlí Chebská pánev, v řešeném území nejsou vyhlášena žádná chráněná ložisková území ani dobývací prostory (Obec Kaceřov ©2024).

Zájmový prostor k.ú. Kaceřov je tedy možno rozdělit zhruba na dvě významné části, a to západní a jižní – intenzivně zemědělsky využívanou část – a na část severovýchodní, částečně zalesněnou. Stávající silnice druhé a třetí třídy, které protínají hvězdicovitě zájmové území, umožňují dopravní obslužnost jen přímo přilehlých pozemků stávajícími sjezdy. Z polních cest jsou dosud dochované dvě významnější cesty, které jsou relativně udržované, a tudíž i sjízdné. Jedná se o cestu V3a (propojení směrem na Chotíkov) a V4+V4b+V5 – propojení s Chlumem Svaté Maří (INDUSTRIANPLAN K. Vary, 1998).

### **5.1.1. Historie k.ú. Kaceřov**

Kaceřov vznikl během procesu kolonizace německým obyvatelstvem, někdy v 1. čtvrtině 13. století, avšak první zmínka pochází až z roku 1312, kdy tyto statky patřily klášteři ve Waldsassenu. Původními majiteli Kaceřova byli nižší šlechticové Gätzengrünerové, kteří podstoupili část svých majetkových práv právě klášteři ve Waldsassenu. Když se pokoušeli svůj majetek získat zpět, odkázali svoji polovinu Kaceřova rytíři Jindřichu Reissengrünerovi. Klášter přišel o Kaceřov někdy koncem 14. století, když jej dostihla hospodářská krize. Díky složitým majetkovým vztahům zde v té době nebylo žádné panské sídlo. Po těchto dvou rodech, dalším majitelem pozemků byl Wolfhart Kager, jehož rodovým znakem byla krokev. V 15. století díky nájezdům husitů a konflikty mezi Loketským purkrabím a měšťany, oslabily a zpomalily zdejší hospodářský vývoj.

V 70. letech 15. století dalšími držiteli Kaceřova byl rod Perglerů z Perglasu, kteří měli v Kaceřově již sídlo odpovídající menšímu feudálnímu statku. Přibližně v roce 1654 vznikla berní rula, ve které je uveden i majetek Kaceřova, kde se v té době nacházelo 26 domů, 103 obyvatel, Panský mlýn, Ovčín a pivovar. Jakmile byl ale Kaceřov zapsán do zemských desek, získal majitel panství Wolf Pergler (Vlasák, Vlasáková 2002).

Ve 2. polovině 18. století pak vznikl Josefský katastr, podle kterého ve vsi tehdy stálo 52 domů, dva rybníky, a to Zámecký a Mlýnská a patřilo jí 545,5 hektarů půdy. Během 18. století byl dokončen proces výstavby vesnice, který se v podstatě dochoval dodnes. A v roce 1770 byl postaven Kaceřovský zámek. Perglerové byli vlastníky panství až do konce 18. století, kdy Karel Antonín Pergler Kaceřov prodal svým čtyřem poddaným, a dal se na vojenskou kariéru. V průběhu 19. století se zde pěstoval kromě chmele, také len, který zde byl využíván jako surovina v místních přádelnách a také na výrobu lněného oleje. Následně roku 1846 všechny díly panství koupil chebský obchodník Josef August Hecht, a v tomto stavu zůstalo panství Kaceřova až do konce feudalismu a patrimoniální správy. Roku 1843 byla v Kaceřově s podporou pana Hechta zřízena samostatná škola. Když 7. září 1848 bylo zrušeno poddanství a

roboty, a tím i veškerá pravomoc vrchnosti nad poddanými, začali se lidé připravovat na čas, kdy se jejich obec osamostatní. Tento den nastal v roce 1849, kdy začala být obec samostatná a řídil jí výbor, což bylo ustanovená komise na základě voleb.

Obec Kaceřov byla začleněna do soudního okresu Sokolov a nadále se živila především zemědělstvím. Hlavní plodiny, které se zde pěstovali, byli: žito, oves, brambory a zelí, a dále pak pro dobytek řepa a jetel. Od pěstování ovcí se v podstatě upustilo a začal se pěstovat především hovězí dobytek. Odsun německého obyvatelstva, který probíhal: od dubna do října roku 1946 zapříčinil, že z celkového počtu 419 obyvatel v obci Kaceřov bylo odsunuto 251 Němců. Následně byla zrušena německá škola a 1. září 1947 byla otevřena škola Česká (Vlasák, Vlasáková 2002).

### **5.1.2. Charakteristika přírodních podmínek**

Klíma lze charakterizovat jako mírně teplé, mírně vlhké. Průměrná roční teplota dosahuje cca 7°C, průměrné roční srážky se pohybují kolem 600 mm. Nejčastější jsou větry západních a východních směrů. Území patří do oblasti s nejnižší dobou slunečního svitu v ČR.

K výrazným klimatickým jevům patří inverze v rámci celého Podkrkonoší, zejména v zimní polovině roku. Z pohledu geomorfologie a geologie jsou území na levém a pravém břehu, geomorfologicky zcela rozdílná. Levostranná část má pahorkatinný až vrchovinný reliéf s plochými hřbety, příčnými údolíčky a ostře ohraničenou údolní nivou. Pravostranná část je zcela plochá, ohraničení údolní nivy je nevýrazné. Současný reliéf je modelován prakticky pouze erozní a akumulací činností vody, antropogenní ovlivnění reliéfu se projevuje jen místně -hrázemi, mezemi, zářezy a násypy komunikací aj. Území leží na východním okraji Chebské pánve a částečně zasahuje i do tzv. Chlumského prahu, oddělujícího Chebskou pánev od Sokolovské. Nadmořská výška se většinou pohybuje v rozmezí 430 až 460 m. n. m., jen nejvýchodnější cípy území přesahují 500 m n. m. Ve směru sever-jih prochází územím asymetrické údolí Libockého potoka s dobře vyvinutou údolní nivou (INDUSTRIANPLAN K. Vary, 1998). Geologicky je území tvořeno terciárními jílovitými, písčivými a štěrkovými sedimenty Chebské pánve, dále tvořen pásem svorů a fylitů.

Při zjišťování míry erozního ohrožení pozemků v řešeném území se vycházelo z poznatků získaných při rekognoscaci v terénu a z konzultace s místním znalcem a z výpočtů podle univerzální rovnice Wishmeiera, Smita (1978). Výsledkem posouzení erozní ohroženosti pozemků bylo, že na žádném pozemku není, na základě propočtů, překročena přípustná ztráta půdy výrazněji svažitě pozemky jsou vesměs zatravněny, jde především o lokalitu s bonitačním kódem 7.29.44 a 7.37.46, kde čtvrtá číslice "4" konstatuje svažitost 7-12 ° (pozemky 283/1-3, 282, 287 a 269). Z pedologického hlediska se u pozemků bonitovaných 5.58.00, 5.59.00, 5.64.01, 7.50.11 a 7.29.14 pokládá, za vhodné jejich převod do "TTP" v infiltračně-akumulační zóně. Ekologicky nejvýznamnějším prostorem je bezesporu údolí Libockého potoka nejen vzhledem ke stavu ekosystémů, ale i jako významná migrační spojnice Krušných hor s údolím Ohře (regionální biokoridor s vloženými lokálními biocentry). Západní část území je součástí rozsáhlého velmi málo stabilního bloku. Předpokládá se, že územím budou procházet dva lokální biokoridory. Ve východní části katastrálního území je jednoznačně determinován lokální biokoridor údolím vodoteče směrem k Chlumu sv. Máří (INDUSTRIANPLAN K. Vary, 1998).

## 5.2. Identifikace území k.ú. Chlum Sv. Máří

Obec Chlum Svaté Maří (německy *Maria Kulm*, v letech 1960 až 1990 Chlum nad Ohří) se nachází v západních Čechách na Sokolovsku v Karlovarském kraji na okraji Sokolovské pánve v podhůří Krušných hor. Žije zde 870 obyvatel, rozloha 470 ha (Srněnská, 2020).

Z historického pohledu se zemědělské účelové komunikace, tj. polní cesty, v čase vyvinuly v místech přirozené optimální komunikace v rámci venkovské krajiny.

Avšak necitlivými zásahy a zásadními změnami v systému hospodaření (nasazení velkých traktorů) docházelo v minulosti k jejich paušální likvidaci (Vlasák, Vlasáková 2002).

Dnes je velikým problémem jejich obnova, která musí být jednoznačně systémová. Polní cesty mají v krajině polyfunkční význam, tj. vedle zajištění základní dopravní přístupnosti jednotlivých pozemků musí zajistit i vyšší veřejné společenské zájmy, spoludotvářejí krajinu a zajišťují její průchodnost pro rekreační a kulturní využití, pomáhají spolu s doprovodnou zelení při podchycování a organizovaném odvedení srážkových vod. Obecně lze říci, že každá lokalita a každý jednotlivý pozemek musí mít své vlastní dopravní zpřístupnění. Platí to jak pro intravilán (zde to řeší územní plán), tak extravilán sídel (toto spadá, do řešení komplexních pozemkových úprav). Komplexní pozemkové úpravy mají, mimo žádoucího scelení pozemků a zajištění jejich dopravní přístupnosti sítí stávajících, obnovených či nových polních cest a silnic, v základní rovině zajistit obnovu výše zmíněných společenských zájmů ve vyšší významové rovině. Z toho jednoznačně vyplývá, že pouze provázaný systém polních cest je zdravou páteří komplexních pozemkových úprav v katastrálním území Chlum Svaté Maří. Zájmový prostor k.ú. Chlum sv. Maří je možno intravilánem zhruba rozdělit na západní a východní část. V západní části je pouze cca třetina užitné zemědělské plochy v porovnání s částí východní., a i když se to na první pohled nezdá, je z hlediska dopravní obslužnosti řešený prostor značně složitý a to hlavně z důvodů konfigurace terénu a jeho proměnné dynamiky (Obec Chlum Svaté Maří ©2024).

Zástavba obce je situována na vrchol kopce, takže zjednodušeně by se dalo říci, že z intravilánu vedou veškerá dopravní propojení po spádnicí vždy směrem dolů.

Konfigurace terénu v katastru je ještě složitější, protože zejména na východní straně navazuje na zástavbu další podružná terénní vlna, která zabráňuje kvalitnějšímu přímému dopravnímu propojení do tohoto prostoru ve směru od kláštera. Toto se pochopitelně promítá i do návrhu dopravní obslužnosti. Při severním okraji příčně protíná celé zájmové území státní silnice třetí třídy - III/212 17 (Kaceřov – Bukovany - Citice), na kterou při východním okraji navazuje další, kolmá k předchozí a to státní silnice III/212 35 (Habartov – Dasnice – Chlum Sv. Maří). Státní silnice v řešeném prostoru jsou zatím ještě relativně nepříliš frekventované a jsou proto využívány jak pro příjezd k vzdálenějším cílům (přístup k silnicím vyšších tříd), tak pro dopravní spojení do sousedních katastrů (de facto supluje i síť spojovacích a příjezdových polních cest). Na vlastním katastru obce je na úrovni trvale sjízdných a relativně pravidelně udržovaných hlavních polních cest dochováno v západní části pět cest (1, 4, 5, 7 a 8) a ve východní části, pak dvě další (11 a 14). Ty zároveň zajišťují jak prostupnost katastru, tak propojení do sousedních katastrů nebo ke státní silniční síti. (Báňské projekty Teplice, 2002).

### 5.2.1. Historie k.ú. Chlum Sv. Maří

Zdaleka viditelná krajinná dominanta Chlum Svaté Maří, na rozhraní historického Chebska trvale připojeného k Českému království od roku 1322 a území ovládaného od druhé čtvrtiny 13. století českými králi z hradu Lokte, poutala pozornost zejména jako místo, kam k sošce Panny Marie, přicházely procesí věřících. S místem spojená zázračnost i tajemnost opřadající

jeho vznik a nejstarší osudy daly vzniknout řadě pověstí, které se pokoušely záhadné skutečnosti vysvětlovat. Vznikly zde báje o objevení zázračné Madony, chlumských loupežnicích a zdejších kostelních zvonech (Srněnská 2020).

První zmínka o Chlumu Svaté Maří, pochází z roku 1341. Osídlení místa je však mnohem starší. Ve 13. století zde stála socha Panny Marie a dřevěná kaple. Tu nahradil kolem roku 1400 kamenný kostel Nanebevzetí Panny Marie a Maří Magdalény. O poutníky, kteří přicházeli do Chlumu, se starali členové řádu Křížovníků s červenou hvězdou a ti poblíž kostela založili osadu. V roce 1429 přitáhli husité a kostel vypálili, ale po skončení husitských válek byl znovu opraven. Během 15. století se osada pomalu mění na městečko. Velmistr arcibiskup Harrach roku 1651 povýšil Chlum na městys a dovolil užívání vlastní pečete se znakem, červeným křížem a hvězdou nad třemi zlatými vrchy. Po třicetileté válce se poutě velmi rozmohly a pražský arcibiskup a velmistr Jan Bedřich Valdštejn povýšil zdejší faru na proboštství, což dalo podnět k výstavbě nového chrámu a poutního areálu. Kompletní barokní stavba, byla podle plánů Kryštofa Dienzenhofra dokončena roku 1728. Roku 1960 byl pozměněn název obce na Chlum nad Ohří. Teprve po dlouhých třiceti letech mu bylo opět vráceno původní jméno. Chlum Svaté Maří, byl a pravděpodobně dlouho zůstane oblíbeným poutním místem nejen pro věřící z celé České republiky (Vlasák, Vlasáková 2002).

### **5.2.2. Charakteristika přírodních podmínek**

Zájmová lokalita morfoloicky náleží k soustavě Českého masívu – krystalinikum a prevariské paleozoikum, oblast sasko-durynská, region slavkovské krystalinikum. Jedná se o území s poměrně monotonní geologickou stavbou, na kterém se podílí horniny spadající do stratigrafické jednotky paleozoika a proterozoika. Kvartérní vrstvy jsou v zájmovém území zastoupeny pouze okrajově. Hodnocené území tedy budují především zvětralé horniny paleozoika a proterozoika, které jsou zastoupeny svory a pararulami svorového vzhledu. Pokryvnými útvary jsou kvartérní uloženiny, které jsou v největší míře zastoupeny sprašemi a sprašovými hlínami. Hydrogeologicky spadá lokalita do povodí řeky Ohře. Hydrogeologická situace širšího okolí je dobře patrná ze „Základní vodohospodářské mapy ČR“ 1 : 50 000, list 11-21 Karlovy Vary. Klimaticky spadá lokalita do dešťového stínu Krušných hor, který vyznívá směrem k východu a do výše položených oblastí Doupovských hor. Podle dlouhodobého sledování se průměrné roční srážky pohybují okolo 694 mm (mokrý rok = 724 mm, suchý rok = 318 mm). Zájmové území obnovovaných polních cest se nachází v nadmořské výšce cca od 490 až do 570 m n. m. (Báňské projekty Teplice, 2002).

### **5.3. Identifikace území k.ú. Háje nad Teplou**

Háje leží v členitém terénu na náhorní plošině Slavkovského lesa nad údolím řeky Teplá v chráněné krajinné oblasti Slavkovský les. Nachází se v povodí Havraního potoka, který pramení u východního okraje vesnice, žije zde 210 obyvatel a rozloha území činí 331 ha (Srněnská, 2020).

Řešené území se nachází v jihovýchodní části okresu Sokolov, v obci Krásno, k.ú. Háje nad Teplou. Jedná se o nezpevněnou polní cestu HC8, která začíná v obci Háje u silnice III/2091 a směřuje na sever do Horního Slavkova. Cesta slouží pro dopravní obsluhu zemědělských pozemků, jako stezka pro pěší a cyklisty, ale také jako krajínovotvorný prvek. Řešený úsek je dlouhý 1,1 km a široký cca 8 m. Jedná se o náhorní pastviny pod Milešovským vrchem a vrcholem U Šachty ve výšce 660 až 680 m n. m. Na cestě se otevírá pohled na Krušné hory a okolní vrchy, které jsou převážně travnatého charakteru, místy s remízou. Východním směrem vede souběžně s cestou terénní hrana zahloubeného údolí řeky Teplé. Území je součástí CHKO

Slavkovský les. Cesta HC8 prochází pastvinami a je vymezena ohradníky. Na několika místech rostou u cesty jednotlivé vzrostlé stromy, které tvoří výrazné dominanty v krajině. Na začátku úseku ještě na území obce se na neudržovaných místech objevují náletové dřeviny stromových i keřových druhů (Ing. Josef Bureš Nové Strašecí, 2017).

### 5.3.1. Historie k.ú. Háje nad Teplou

Z historického hlediska Háje (německy *Rabensgrün*, též *Havraní*) je osada a základní sídelní jednotka náležící k městu Krásno, která leží v nadmořské výšce okolo 700 m n. m. v katastrálním území *Háje nad Teplou*. Roku 1790 zde vznikla první zkušební keramická manufaktura ve střední Evropě fungující dva roky, poté byla založena slavná porcelánka, známá jako Haas & Czjzek. V okolí byl nejméně od 15. století těžen cín. V 50. letech 20. století byla osada kvůli těžbě uranových rud poddolovaná. Háje leží v katastrálním území Háje nad Teplou o rozloze 3,31 km<sup>2</sup> (Vlasák, Vlasáková 2002).

První písemná zmínka o vesnici pochází z roku 1475, kdy se ves objevuje ve výčtu lokalit v oblasti Krásna. V roce 1489 je ves uváděna jako příslušenství bečovského panství. Po roce 1945 došlo k odsunu německého obyvatelstva a po vysídlení německých obyvatel došlo v 50. letech 20. století k zahájení těžby uranu. Důlní činnost spojená s těžbou uranu Jáchymovskými doly ve Slavkovském lese znamenala zkázu vesnice. Těžba probíhala i v těsném sousedství vesnice a ani ukončení těžby v 60. letech 20. století již zkázu obce neodvrátilo. Háje jsou nyní zaměřeny výhradně na klidové obytně rekreační aktivity. Při sčítání lidu v roce 1921 zde žilo 210 obyvatel, z nichž byl jeden Čechoslovák, 208 Němců a jeden cizinec. K římskokatolické církvi se hlásilo 202 obyvatel, k evangelické osm obyvatel (Město Krásno nad Teplou ©2024)

### 5.3.2. Charakteristika přírodních podmínek

Území leží na rozhraní chladné klimatické oblasti CH7, která se vyskytuje v horních polohách Slavkovského lesa a mírně teplé oblasti MT3 charakteristické pro údolí Teplé. Zima je zde delší s relativně dlouhým trváním sněhové pokrývky a lednovými teplotami v průměru -3 až -5°C, léto vlhké s průměrnou červencovou teplotou 14-16°C. Z hlediska geomorfologie území náleží ke Krušnohorské soustavě, okrsku Mnichovská vrchovina. Jedná se o území s nejstarším geologickými útvary Slavkovského lesa, kde se v průběhu hlubinné magmatické činnosti vytvořily žulové hornin, později metamorfované ruly a migmatity. Ze zvětralin pevných vyvěřelých hornin se vyvinuly dystrické a modální kambizemě. Co se týče původní vegetace na území se původně vyskytovaly acidofilní doubravy *Quercion robori-petraeae*, druhově chudé lesy s dominantním dubem letním nebo zimním (*Quercus robur*, *Q. petraea*). Vegetace, která by se na území vytvořila, bez jakékoli činnosti člověka je potenciální přirozenou vegetací. Polní cesta se nachází v území bikové a/nebo jedlové doubravy (*Luzulo albidae-Quercetum petraeae*, *Abieti Quercetum*), které jsou hojné ve středních, západních a severních Čechách. Ve společenstvu dominuje ve stromovém patře dub zimní (*Quercus petraea*) nebo letní (*Quercus robur*) s příměsí břízy bělokoré (*Betula pendula*) a borovice lesní (*Pinus sylvestris*) Keřové patro bývá slabě vyvinuto, kromě zmlazujících druhů stromů se častěji objevuje krušina olšová *Frangula alnus*. Z pohledu ochrany přírody a krajiny se celé území se rozkládá v CHKO Slavkovský les v otevřené krajině náhorních pastvin nad údolím řeky Teplé. Svahy v údolí Teplé jsou ochrannou zónou nadregionálního biokoridoru 46 Svatošské skály – Kladská. Hraniceochranného pásma se nejvíce přibližuje řešenému území v km 0,8, kde prochází v délce cca 100m po hranici dotčených pozemků. Ve stejném místě ze západní strany pozemky cesty sousedí s funkčním místním biokoridorem č. 11 Hranice obce – hranice obce. Tento koridor přes cestu přechází v úseku km 0,92 – 0,99 a pokračuje směrem na východ do údolí.

V biokoridoru je požadováno užívání travních porostů jako pastviny nebo louky a v lesních



porostech úprava skladby dřevin ve prospěch listnáčů, jedle a borovice. Výsadby jsou zde doporučeny rozptýlené bez tvorby souvislých pásů (Ing. Josef Bureš Nové Strašecí, 2017).

#### **5.4. Identifikace území k.ú. Krásno nad Teplou**

Krásno (německy *Schönfeld*) se nachází v okrese Sokolov v Karlovarském kraji. Žije zde 689 obyvatel o rozloze 2536 ha.

První písemná zmínka o obci pochází z roku 1330. Krásno vznikalo jako německá hornická osada, do které přišli horníci převážně z Míšeňska pravděpodobně na přelomu 12. a 13. století. Osada byla známá pod názvem Drei Linden. Dne 12. dubna 2007 byl obci vrácen status města (Srněnská 2020).

Malé město Krásno leží v nadmořské výšce okolo 700 m v malebné krajině Slavkovského lesa a je umístěno přímo ve středu tzv., lázeňského trojúhelníku Karlovy Vary, Mariánské Lázně a Františkovy Lázně v severní polovině území Chráněné krajinné oblasti Slavkovský les. Pohoří Slavkovský les náleží ke Krušnohorské oblasti Českého masivu (Město Krásno nad Teplou ©2024).

##### **5.4.1. Historie k.ú. Krásno nad Teplou**

Charakteristickým rysem území jsou pozůstatky od středověku rozvinuté hornické činnosti. Historicky je oblast známá především těžbou cínu, jejíž největší rozmach se odehrával v 16. století. V minulém století se pro zdejší krajinu stala tragickou těžba uranu. Především jeho dobývání mělo významný vliv na stávající podobu území, její morfologii (jámy, odvaly) a také díky přítomnosti četných provozů. Horní Slavkov dnes již nereprezentuje bývalé vyhlášené centrum s hodnotnou historickou renesanční zástavbou. Život města se dnes odehrává v sídlištní části s charakteristickým náměstím po vzoru hornických měst zaživajících rozmach v poválečném období. Ze staré historické zástavby se dochoval jen zlomek. Obdobně také město Krásno ztratilo značně ze svého lesku někdejšího hornického centra. Odraz dřívějšího dobývání je na současném vzhledu území velmi dobře patrný. Přispívá k tomu rovněž přehlednost oblasti daná nižší lesnatostí v okolí obou měst (Srněnská, 2020).

##### **5.4.2. Charakteristika přírodních podmínek**

Oblast Hornoslavkovska se nachází v severní části Chráněné krajinné oblasti Slavkovský les, která se v jejím rámci vyznačuje specifickým postavením daným především historickým vývojem. Jižní část oblasti se rozkládá ve vcelku širokém úvalu, v němž se nachází město Horní Slavkov a výše nad ním město Krásno. Tato urbanizovaná část území je z větší míry odlesněná. Oblastí protéká vodní tok Stoka, který v severní části přechází do sevřeného zaříznutého údolí. Severní část oblasti s Kozími hřbety se naopak vyznačuje členitějším reliéfem a vyšší lesnatostí. Kozí hřbety vymezují oblast vůči údolí řeky Ohře. Východní hranici mezi zájmovou oblastí a údolím Teplé vymezuje plochý hřbet se zřetelným přechodem do jejích lesnatých svahů. Západní část oblasti tvoří zalesněný hřbet Špičáku (828 m. n. m.) či Malého Špičáku (823 m. n. m.), severní část oblasti pak hřbet s Krásenským vrchem. Kromě jihozápadní části náleží celá oblast do Hornoslavkovské vrchoviny (Vlasák, Vlasáková 2002).

#### **5.5. Identifikace území k.ú. Horní Slavkov**

První písemná zmínka o obci pochází z roku 1332. Od roku 1526 byly ve zdejší mincovně pravděpodobně raženy jáchymovské toлары. Město Horní Slavkov (německy *Schlaggenwald*) se nachází v okrese Sokolov v Karlovarském kraji. Žije zde přibližně 5 200 obyvatel a zaujímá rozlohu 3687 ha (Srněnská, 2020).

Horní Slavkov leží přímo v centru Chráněné krajinné oblasti Slavkovský les. Ta byla založena v roce 1974 a patří mezi nejhodnotnější krajinné celky v Česku. Pro širší veřejnost přitom zůstává poněkud ve stínu své slavnější sousedky, Šumavy, ale rozhodně neprávem. Z hlediska přírodních krás toho Slavkovský les může nabídnout skutečně velmi mnoho. Počínaje jedinečným skalním masivem Svatošských skal, přes vrcholová rašeliniště nebo květnaté orchidejové louky až po lokality s výskytem endemických rostlin (Město Horní Slavkov ©2024).

### **5.5.1. Historie k.ú. Horní Slavkov**

Charakteristickým rysem území jsou pozůstatky od středověku rozvinuté hornické činnosti. Historicky je oblast známá především těžbou cínu, jejíž největší rozmach se odehrával v 16. století. V minulém století se pro zdejší krajinu stala tragickou těžba uranu. Především jeho dobývání mělo významný vliv na stávající podobu území, její morfologii (jámy, odvaly) a také díky přítomnosti četných provozů. Horní Slavkov dnes již nereprezentuje bývalé vyhlášené centrum s hodnotnou historickou renesanční zástavbou. Život města se dnes odehrává v sídlištní části s charakteristickým náměstím po vzoru hornických měst zažívajících rozmach v poválečném období. Ze staré historické zástavby se dochoval jen zlomek. Obdobně také město Krásno ztratilo značně ze svého lesku někdejšího hornického centra. Odraz dřívějšího dobývání je na současném vzhledu území velmi dobře patrný. Přispívá k tomu rovněž přehlednost oblasti daná nižší lesnatostí v okolí obou měst (Vlasák, Vlasáková 2002).

### **5.5.2. Charakteristika přírodních podmínek**

Oblast Hornoslavkovska se nachází v severní části Chráněné krajinné oblasti Slavkovský les, která se v jejím rámci vyznačuje specifickým postavením daným především historickým vývojem. Jižní část oblasti se rozkládá ve vcelku širokém úvalu, v němž se nachází město Horní Slavkov a výše nad ním město Krásno. Tato urbanizovaná část území je z větší míry odlesněná. Oblastí protéká vodní tok Stoka, který v severní části přechází do sevřeného zaříznutého údolí. Severní část oblasti s Kozími hřbety se naopak vyznačuje členitějším reliéfem a vyšší lesnatostí. Kozí hřbety vymezují oblast vůči údolí řeky Ohře. Východní hranici mezi zájmovou oblastí a údolím Teplé vymezuje plochý hřbet se zřetelným přechodem do jejích lesnatých svahů. Západní část oblasti tvoří zalesněný hřbet Špičáku (828 m n. m.) či Malého Špičáku (823 m. n. m.), severní část oblasti pak hřbet s Krásenským vrchem. Kromě jihozápadní části náleží celá oblast do Hornoslavkovské vrchoviny (Báňské projekty Teplice, 2010).

## **6. Současný stav řešených území**

### **6.1. Komplexní pozemková úprava Kaceřov u Kynšperka nad Ohří**

#### **Řešené katastrální území Kaceřov u Kynšperka nad Ohří**

REGISTRAČNÍ ČÍSLO: 18/000/0431b/341/000025

ŽADATEL, PŘÍJEMCE DOTACE: Státní pozemkový úřad-pracoviště Karlovy Vary

ZÁMĚR: b) Realizace plánů společných zařízení

ZPRACOVATEL PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE: INDUSTRIANPLAN SPOL S R.O., IČ 18227121, sídlem Boční 6, 360 04 Karlovy Vary; aktualizace PD: Ing. Ivan Škulavík, IČ 18333336, sídlem Spartakiádní1973, 356 01 Sokolov

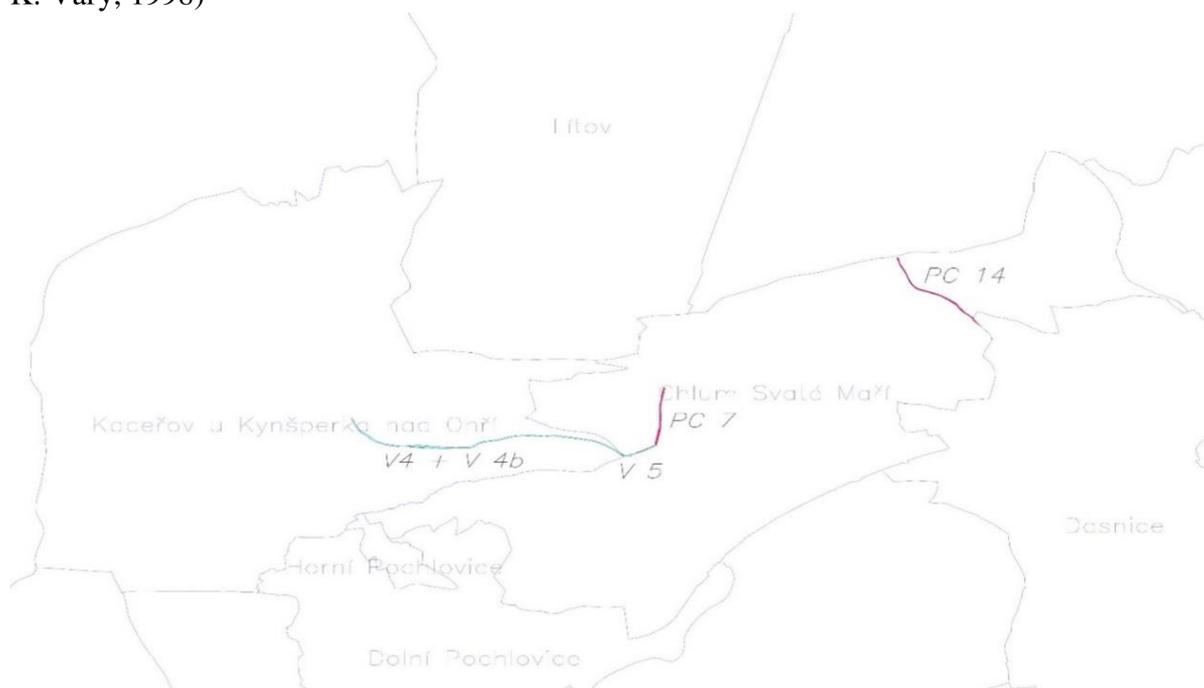
DODAVATEL: BÁŇSKÁ STAVEBNÍ SPOLEČNOST s.r.o., IČ 25233866, sídlem Chebská 53, 356 58 Sokolov

MÍSTO REALIZACE: Okres Sokolov, Obec Kaceřov, Katastrální území Kaceřov a Obec Chlum Svaté Máří, Katastrální území Chlum Svaté Máří  
 CELKOVÉ VÝDAJE: 9 185 635,00 Kč s DPH  
 VÝDAJE PRO DOTACI: 8 363 191,00 Kč s DPH  
 PODÁNÍ ŽÁDOSTI O DOTACI: 2. 5 2018  
 UZAVŘENÍ DOHODY O POSKYTNUTÍ DOTACE: 14. 9. 2018  
 TERMÍN UKONČENÍ REALIZACE: 10. 8. 2018

### Návrh PSZ Kaceřov u Kynšperka a koncepce řešení

Návrh doplnění některých cest vychází ze současného stavu cest, které byly původně vybudovány a jsou dosud funkční, opatření mapuje přehledná mapa Obrázek č. 4 a doplňuje Tabulka č. 2) také níže uvedený text pochází z projekt. dokumentace (INDUSTRIANPLAN K. Vary, 1998).

Obrázek č. 4: Přehledná mapa opatření v k.ú. Kaceřov (Vejsadová dle INDUSTRIANPLAN K. Vary, 1998)



### Opatření sloužící ke zpřístupnění pozemků

Tabulka č. 2: Technická opatření – navržené polní cesty k.ú. Kaceřov v PSZ (Vejsadová dle INDUSTRIANPLAN K. Vary, 1998)

Technická opatření – polní cesty – sloužící ke zpřístupnění pozemků			
Stavební náklady na rekonstrukce nebo novostavby polních cest			
Cesty	délka trasy (m)	typ úpravy	náklady (Kč)
cesta 0	376	bez úprav	0
cesta 1	1225	obnova	2 144 000,-
cesta 2	791	obnova za 75% (kryty)	831 000,-
cesta 3a	1526	úprava cca 0,5km	875 000,-

cesta 3b	536	obnova	938 000,-
<b>cesta 4</b>	<b>1245</b>	<b>obnova 50%</b>	<b>1 307 000,-</b>
cesta 4a	367	bez úprav	0
<b>cesta 4b</b>	<b>350</b>	<b>novostavba</b>	<b>613 000,-</b>
<b>cesta 5</b>	<b>730</b>	<b>obnova 20%</b>	<b>131 000,-</b>
cesta 6	170	bez úprav	0
cesta 7	130	novostavba	228 000,-
Technická opatření celkem			7067000,-

Cesta č. 4 a 4b bude odvodněna v souladu s potřebami a v mezích daných konfigurací terénu. Pro svedení vody z cesty 4b je možno s výhodou využít zelený pruh lemující na vnějším okraji zastavěnou část, do něhož je možno zaústit souběžný příkop. Svedení vody až do zastavěné části není vhodné, protože pak by musela být voda zachycena kapacitní dešťovou kanalizací. Cesta č. 5 je vedena břehem podél stávající vodoteče a je to částečně v odřezu a částečně v úvozu. Voda bude z cesty dle potřeby do této vodoteče sváděna buď přímo, nebo sběrným příkopem a příčným odvodňovacím žebrem.

Navrhované přístupové polní cesty by tedy měly vyhovovat nejen potřebám dopravy, ale i požadavkům krajiny tvorby a ochrany přírody. Z těchto důvodů je nutno, aby tyto cesty byly sice se zpevněným krytem, ale jednoduchým na provedení a následně i nenáročným na následnou údržbu.

Jejich zpevnění by proto nemělo být s živíčným nebo dokonce cementobetonovým krytem, ale pokud možno s konstrukcí vozovky z přírodních materiálů (např. kryt ze zemního, minerálního „betonu“ nebo zakalená šterková či štetová konstrukce vozovky), které by plně vyhověly z hlediska celoročního zatížení i těžkou dopravou a přitom jeho nároky na údržbu byly minimální a proto budou přístupové vedlejší polní cesty v našem zájmovém území realizovány jako cesty jednopruhé v návrhové kategorii P 3,5/30 a v odůvodněných případech jako kategorie P 4/30.

### **Opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí**

Většina prvků je navrhována tak, aby zahrnovala přírodní prvky v území již existující. Nové výsadby se navrhují u LBK 2 a LBK 3 a u navrhovaných interakčních prvků (rozhodující bude spontánní zarůstání).

Funkčnost celého systému bude dosahována postupně. V první etapě se navrhuje realizovat LBK 2 (nevyužívaný prvek, již existuje, výsadby budou založeny v 4 – 5 skupinách, v dalších letech po založení budou doplňovány) a LBK 3 (část přiléhající k LBK 2 již existuje, výsadby budou opět založeny postupně, nejprve 4 – 5 skupinek, v dalších letech po založení budou doplňovány). Interakční prvek bude realizován současně s obnovou polní cesty (INDUSTRIANPLAN K. Vary, 1998).

### **Opatření pro ochranu půdního fondu**

V rámci protierozní ochrany nejsou navrhovány změny kultur, protože výrazněji svažité pozemky, zejména v lokalitě „B – Na kopci“ jsou již převedeny do luk a pastvin a jsou oratelnou kategorií „TTP“ pro plodiny s protierozním účinkem (Erozi ohrožené pozemky Tabulka č. 3).

Tabulka č. 3 - Erozi ohrožené pozemky v k.ú. Kaceřov (Vejsadová dle INDUSTRIANPLAN K. Vary, 1998)

Erozi ohrožené pozemky v k. ú. Kaceřov						
Číslo parcely	Kultura	Výměra	Délka svahu	Výška svahu	Sklon svahu	Sklon stup.
		m <sup>2</sup>	m	m	%	°
269	orná půda	145568	210	24	11,4	6,4
			150	15	10	6
273	orná půda	54051	150	15	10	6
274/1	pastvina	24467	150	15	10	6
282	louka	67658	200	16	8	5,2
283/1	pastvina	85227	300	21	7	4
			280	24	8,6	4,9
287	louka	217954	900	50	5,5	3,3
312	pastvina	48535	200	13	6,5	5,8
347/1	orná půda	1037416	560	22	3,9	2,3
			400	13	3,2	1,8
353/4	orná půda	432882	1100	24	2,2	2,1
366	orná půda	300290	420	12	3,8	1,2
368	louka	103942	180	12	6,7	2,3
387	louka	33500	180	15	8,3	4,6
402	orná půda	21424	200	17	8,5	4,8

Erozní ohrožení	do 3 °	mírné
	3 - 7°	střední
	7 - 12 °	výrazné

Míra ohroženosti pozemků byla posouzena terénní rekognoskací, propočtem smyvu půdy dle rovnice  $W + S$ , podle stupně a kódu sklonitosti v BPEJ a konzultována s místním znalcem a na základě těchto šetření byl proveden rozbor erozní ohroženosti.

Provozní ochrana je žádoucí pro 22,10 ha orné půdy se svažitostí 3 - 7° - střední erozní ohrožení. V lokalitě „A – Pod Chlumem“. Vedle této lokality „A“, kde je nutné pozemky agrotechnicky protierozně ošetřit, jsou v katastrálním území další pozemky, lokalita „B – Na kopci“, luk a pastvin, rovněž se svažitostí 3 - 7° pro jejich protierozní ochranu je zatravnění dostačující. Pozemky TTP v lokalitě „B – Na kopci“ je možné využít i v rámci pastevního areálu s obnovou při krátkodobém polaření, např. ozim. Řepka, pšenice, ječmen s podsevem apod.

### Vodohospodářská opatření

Ačkoliv je celé katastrální území Kaceřov v ochranném pásmu 3. stupně ochrany přírodních léčivých zdrojů lázeňského místa Františkovy Lázně, nebudou opatření navrhovaná k realizaci v rámci KoPÚ v rozporu s ustanoveními nařízení vlády č. 152/1992.

Na pozemcích katastrálního území Kaceřov byly realizovány dvě investiční akce melioračního charakteru a to „Meliorace Vackov II“ (1965) a „Odvodnění pozemků St. Krajková, hospodářství Kaceřov“ (1970).

Na meliorovaných plochách budou vybudovány, rekonstruovány polní cesty. Všechna meliorační zařízení jsou vesměs funkční a kromě údržby nevyžadují návrh jiných opatření.

## Práce v terénu

Polní cesta V4+V4b+V5 + odvodnění cest (Obrázky č. 5 až č. 8) je rozdělena na tři navazující úseky, které tvoří propojení dvou katastrálních území: Kaceřova a Chlumu Sv. Máří. V rámci realizace byla provedena celá skladba komunikace. Cesta je dlouhá 2325 m, na většině trasy byla komunikace vybudována jednopruhová v návrhové kategorii P 4,5/30, v úseku 400-600m dvoupruhová v návrhové kategorii P6/30.

Obrázek č. 5: Vedlejší polní cesta VPC 4 v k.ú. Kaceřov po realizaci (Vejsadová ©2023)



Cesta 4 – navazuje na polní cestu 4b, která vede, až na hranici katastru Chlum Sv. Maří. Ze stávajícího doprovodného příkopu po pravé straně polní cesty je dešťová voda rozptylována do přilehlého zeleného pruhu. V horní části trasy je cesta situována na rozvodí, tudíž bez doprovodného cestního příkopu, kromě krátké části trasy, která je v úvozu.

Obrázek č. 6: Vedlejší polní cesta VPC 4b v k.ú. Kaceřov po realizaci (Vejsadová ©2023)



Cesta 4b- svedeni vody až do zastavěné části obce není vhodné, protože pak by musela být voda zachycena dešťovou kanalizací. Je nutno ukončit doprovodný cestní příkop již před

prvními parcelami a voda byla odvodňovacími žebry rozptýlena do levé či pravé strany polní cesty. Cesta 5 vede nad břehem podél stávající vodoteče (levostranného přítoku zámeckého rybníka) navazuje na asfaltovou cestu za posledními rodinnými domky, a pokračuje dále, směrem k Chlumu Sv. Maří.

Obrázek č. 7: Vedlejší polní cesta VPC 5 v k.ú. Kaceřov po realizaci (Vejsadová ©2023)



Cesta č. 5 je vedena břehem podél stávající vodoteče a je to částečně v odřezu a částečně v úvozu. Voda bude z cesty dle potřeby do této vodoteče sváděna buď přímo, nebo sběrným příkopem a příčným odvodňovacím žebrem.

Obrázek č. 8: Přímé odvodňovací žebro v k.ú. Kaceřov po realizaci (Vejsadová ©2023)



Voda byla z polních cest svedena do vodoteče přelivem, v úvozu sběrným příkopem a příčným odvodňovacím žebrem. Cesty jsou lemovány na návodní straně mělkým příkopem, nebo jsou bez doprovodného příkopu. V tom případě přechází voda přes vozovku příčně "přelivem", jen místo od místa dle konfigurace terénu je převáděna odvodňovacími žebry. Mělké příkopy jsou zaústěny do jiného vodosběrného příkopu nebo vodoteče. Rozteč žeber, byla nastavena tak, aby nedocházelo k erozi pod cestou.

## 6.2. Komplexní pozemková úprava Chlum Sv. Maří

### Řešené katastrální území Chlum Svaté Maří

REGISTRAČNÍ ČÍSLO: 18/000/0431b/341/000028

ŽADATEL, PŘÍJEMCE DOTACE: Státní pozemkový Úřad-pracoviště Karlovy Vary

ZÁMĚR: b) Realizace plánů společných zařízení

ZPRACOVATEL PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE: Báňské projekty Teplice a.s., IČ 46708456, sídlem Kollárova 1879/11, 415 36 Teplice

DODAVATEL: BÁŇSKÁ STAVEBNÍ SPOLEČNOST s.r.o., IČ 25233866, sídlem Chebská 53, 356 58 Sokolov

MÍSTO REALIZACE: Okres Sokolov, Obec Chlum Svaté Maří, Katastrální území Chlum Svaté Maří

CELKOVÉ VÝDAJE: 3 944 423,00 Kč s DPH

VÝDAJE PRO DOTACI: 3 944 423,00 Kč s DPH

PODÁNÍ ŽÁDOSTI O DOTACI: 16. 5. 2018

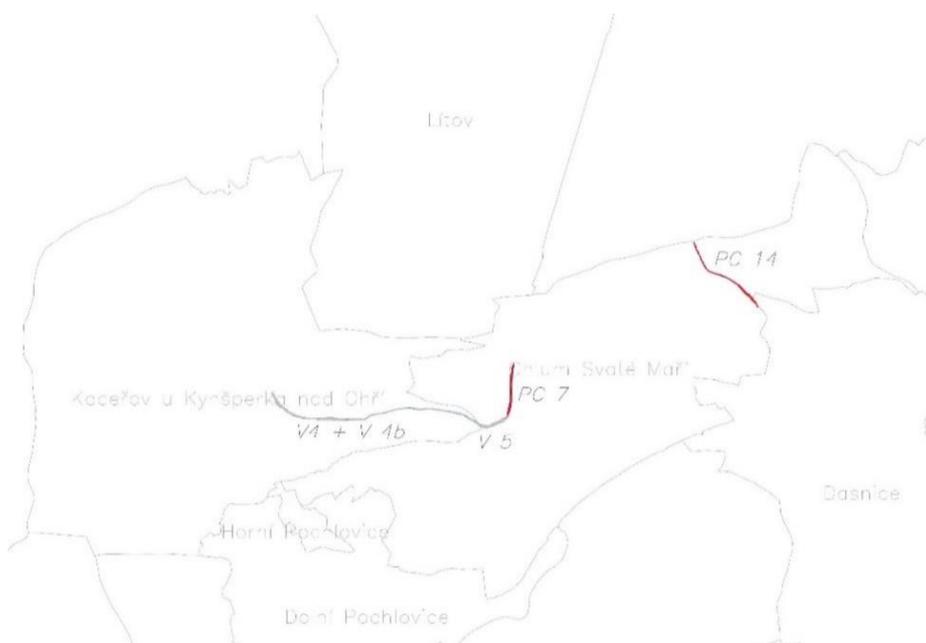
UZAVŘENÍ DOHODY O POSKYTNUTÍ DOTACE: 20. 7. 2018

TERMÍN UKONČENÍ REALIZACE: 7. 8. 2018

### Návrh PSZ Chlum Svaté Maří a koncepce řešení

Účelem návrhu a také jeho plnohodnotné využití, které spočívá v obnově, nebo zcela novému navržení polních cest, z důvodu zahustit stávající síť silnic a cest, což zároveň pozitivně přispěje i k optimalizaci dopravní přístupnosti jednotlivých hospodářů na své pozemky uvnitř tohoto katastru (tj. zbytečně neprodłużovat přístup z centra a zastavěné části). Situaci opatření mapuje obrázek č. 9 a také níže uvedený text pochází z projekt. dokumentace (Báňské projekty Teplice, 2002).

Obrázek č. 9: Přehledná mapa současného stavu k.ú. Chlum Sv. Maří (Vejsadová dle Báňské projekty Teplice, 2002)





## Opatření sloužící ke zpřístupnění pozemků

Tabulka č. 4: Technická opatření – navržené polní cesty k.ú. Chlum Sv. Maří (Vejsadová dle Báňské projekty Teplice, 2022)

Technická opatření			
<u>a) stavební náklady na rekonstrukce nebo novostavby polních cest</u>			
- hrubé stavební náklady potřebné na obnovy krytů, tj. rekonstrukce konstrukcí nebo novostavby polních cest			
	délka trasy	typ úpravy	náklady
	(m)		(Kč)
cesta 1	620	bez úprav	
cesta 2	120	obnova krytu	126 000,- Kč
cesta 3	100	bez úprav	
cesta 4	280	obnova krytu	294 000,- Kč
cesta 5	200	obnova krytu	210 000,- Kč
cesta 6	90	novostavba	158 000,- Kč
<b>cesta 7</b>	<b>400</b>	<b>obnova krytu</b>	<b>473 000,- Kč</b>
cesta 8	130	bez úprav	
cesta 9	345	novostavba	604 000,- Kč
cesta 10	325	novostavba	613 000,- Kč
cesta 11	950	obnova krytu	998 000,- Kč
cesta 12	370	bez úprav	
cesta 13	85	obnova krytu	90 000,- Kč
<b>cesta 14</b>	<b>690</b>	<b>obnova krytu</b>	<b>72 450,- Kč</b>
cesta 15	995	bez úprav	
cesta 16	345	bez úprav	
cesta 18	400	obnova krytu	420 000,- Kč
cesta 19	125	novostavba	219 000,- Kč
<u>cesta 20</u>	<u>350</u>	<u>novostavba</u>	<u>350 000,- Kč</u>
celkem			3 629 450,- Kč
<u>b) náklady na vodohospodářská opatření (obnova vodních ploch)</u>			
celkem			0,- Kč
Technická opatření			
celkem			3 629 450,- Kč

Cesta 7 je opačným směrem za křižovatku s místní komunikací vedoucí prodloužení dopravního propojení jedné části zástavby s druhou, které zajišťuje i přímou přístupnost polí na vnější straně. Tato cesta je i zárodkem budoucí místní komunikace, do níž po dostavbě obce

časem povede. V návrhu se uvažuje s plnou obnovou konstrukce krytu bez úprav systému odvodnění.

Cesty 14 je druhou významnou páteří řešeného prostoru, která zajišťuje základní dopravní obsluhu východního cípu východní části řešeného území směrem ke státní silnici (ta již ale prochází již sousedním katastrem). Cesta je lemována nedávno nově vysazeným stromořadím, které bude tvořit i optické rozdělení pozemků.

Zpevnění by z polních cest nemělo dělat další silnice (živičný nebo dokonce cementobetonový kryt), ale pokud možno by měly být s konstrukcí vozovky z přírodních materiálů např. kryt ze zemního, minerálního „betonu“, nebo zakalená šterková či štetová konstrukce vozovky, nově zkoušené konstrukce z fluidních stabilizátů apod.), které by plně vyhověly z hlediska celoročního zatížení, zejména těžkou dopravou a přitom jeho nároky na údržbu byly minimální.

Hlavní polní cesty a jejich návrhy jsou v kategorii P 4/30 (v odůvodněných případech v kategorii P 3,5/30) s výhybnami v uzlových místech. Přístupové vedlejší polní cesty v zájmovém území budou realizovány pouze jako cesty jednopruhové, v návrhové kategorii PC 3/30 (v odůvodněných případech v kategorii PC 3,5/30). Z hlediska budoucího odvodnění polních cest jsou navrženy šířky pozemků dostatečné tak, aby bylo možno zde realizovat jak vlastní polní cestu tak případné podélné odvodnění.

### **Opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí**

Celé území obce leží v ochranné zóně nadregionálního biokoridoru. Znamená to, že součástí nadregionálního biokoridoru jsou všechny další prvky ÚSES, k jejichž označení je proto přidána zkratka NR, a dále plochy s vyšší ekologickou stabilitou, lesy a ostatní plochy s porosty dřevin (Báňské projekty Teplice, 2002).

#### Lokální biokoridor č. LBK 438

Současný stav : lesní porosty a souvislé porosty dřevin

Cílový stav : lesní porosty a souvislé porosty dřevin

Opatření : úprava dřevinné skladby (např. omezení smrku, dosadba chybějících druhů)

#### Lokální biokoridor č. LBK 443

Současný stav : lesní porosty v údolích vodních toků, pásy křovin na zemědělské půdě. Původní trasa je přerušena zástavbou obce Chlum Sv. Maří. Náhradní prostor směrem ke Kaceřovu tvoří přilehlá část výsypky s lesnickou rekultivací.

Cílový stav : lesní porosty, pásy křovin na zemědělské půdě

Opatření : úprava dřevinné skladby (omezení smrku ve prospěch listnáčů, doplnění chybějících druhů), vymezit plochy pro spontánní vývoj, likvidovat inverzní druhy (bolševník)

### B. Navržené interakční prvky

NR-N1 – doprovodný porost polní cesty, složený z listnatých stromů 3 x (habr, javor, jeřáb), stromy budou v jedné řadě ve vzdálenosti cca 6 m.

### **Opatření pro ochranu půdního fondu**

Na lokalitách mírného erozního ohrožení je navrženo v případě pěstování silážní kukuřice zkrátit svahovou délku bloku na 200 m a ostatní plodiny pěstovat klasickým způsobem.

Na pozemcích středně ohrožených erozí je navrženo pěstovat širokořádkové plodiny (sil. kukuřice, ozim. řepka) v blocích s minimální svahovou délkou a zcela vyloučit pozemky, kde lze předpokládat dráhy soustředěného odtoku při plošné erozi. Při pěstování obilovin je navrženo využít na nezaplevelených pozemcích bezorebné sítě, v opačném případě mezi plodiny.

Erozi výrazně ohrožený pozemek p.p.č. 133 je zatravněn a kat. evidován v orné půdě. Protierozní ochrana zatravnění je velmi účinná proto je navržen převod do TTP s tím, že při obnově budou preferovány výběžkaté trávy tvořící pevný drn. Jedná se o pozemky následujícího přehledu uvedené v tabulce č. 5.

Tabulka č. 5 – Pozemky ohrožené erozí v k.ú. Chlum Svaté Maří (Vejsadová dle Báňské projekty Teplice, 2002).

Ohrožení svazitosti	Číslo lokality	Pozemková parcela dle KPÚ	Výměra ha	Kultura
mírné „M“ do 4°	1	102	1,89	orná půda
	2	Č. 122	5,39	orná půda
	3	Č. 11	1,74	orná půda
	4	Č. 116	2,90	orná půda
	5	119	2,74	orná půda
celkem	1 – 5	----	14,66	orná půda
střední „S“ 4 – 8°	6	21	2,84	orná půda
		Č. 126	2,30	orná půda
	7	Č. 111	4,88	orná půda
celkem	6 – 7	----	10,02	orná půda
středně a výrazně nad 8°	8	Č. 133	8,60	převod do TTP
CELKEM	1 – 8	----	33,28	ZPF

### **Vodohospodářská opatření**

S ohledem na nízkou intenzitu zemědělské výroby na katastrálním území Chlum Sv. Maří, neřeší návrh KoPÚ - kromě obnovy vodních nádrží - žádné zásahy do půdy investičního charakteru.

Pokud jde o neinvestiční opatření, doporučuje zpracovatel Státní meliorační správě – ÚP Karlovy Vary provést:

- údržbu břehových porostů a vodních toků ČHP 1-13-01-080/32 a 1-13-01-088/016
- opakované sečení přilehlých svahů

Vzhledem k tomu, že vodní plochy mají v údolnicích dvou uvedených toků své poslání, navrhuje zpracovatel jejich obnovu.

Obnovy vodních ploch (Tabulka č. 6) je charakter investice, jejíž realizace bude představovat opatření (jedná se o čištění dna rybníka, oprava hráze včetně zpevnění, jílová clona, bezpečnostní přepad a likvidace náletů ve vodní ploše) s níže uvedenými náklady pro jednotlivé vodní plochy:

Tabulka č. 6 – návrh investiční realizace vodních ploch v k.ú. Chlum Svaté Maří (Vejsadová dle Báňské projekty Teplice, 2002).

Vodní plocha	Číslo parcely dle KPÚ	Plocha vodní nádrže (m <sup>2</sup> )	Vlastnictví	Předpokládané náklady
Bezlesí 93	138	1 888	Lesy ČR, s.p. LS Kraslice	240 000,- Kč
Bezlesí 92	137	3 082	Lesy ČR, s.p. LS Kraslice	280 000,- Kč
západně obce	67	3 371	Lesy ČR, s.p. LS Kraslice	290 000,- Kč
západně obce	66	2 833	Lesy ČR, s.p. LS Kraslice	270 000,- Kč

C e l k e m

1 080 000,- Kč

Obnovou těchto vodních ploch (především úpravou hrází) bude vyloučeno zamokření území pod nimi.

Protože všechny uvedené vodní plochy zůstávají i v návrhu ve vlastnictví a správě Lesů ČR, s.p., LS Kraslice, jsou náklady na technická opatření uvedeny pouze informativně; nejsou tedy zahrnuty do celkových nákladů na ekologická a technická opatření (Báňské projekty Teplice, 2002).

### Práce v terénu

Navržené cesty mají plnohodnotné využití, které spočívá v obnově, nebo zcela novému navržení polních cest, z důvodu zahustit stávající síť silnic a cest, což zároveň pozitivně přispěje i k optimalizaci dopravní přístupnosti jednotlivých hospodářů na své pozemky uvnitř tohoto katastru, jedná se polní cesty PC 7 a PC 14.

Polní cesta PC7 v k.ú. Chlum. Sv. Maří (obrázek č. 10) navazuje na polní cesty v k.ú. Kaceřov u Kynšperka a propojuje tak obě katastrální území. Cesta je vedena v trase stávající polní cesty. Celková délka úseku je 405,69 m.

Polní cesta PC14 v k.ú. Chlum Sv. Maří (obrázek č. 11).se napojuje na silnici III/21217 a zpřístupňuje zemědělské pozemky a navazuje na sousední k.ú. Dasnice. Cesta je vedena v trase stávající polní cesty. Celková délka úseku je 649,96 m.

Obrázek č. 10: Polní cesta PC 7 v k.ú. Chlum Sv. Maří po realizaci (Vejsadová ©2023)



Polní cesta PC 7 (Obrázek č. 10) je navržena v návrhové kategorii P5,0/30, jako jednopruhová vedlejší polní cesta. Volná šířka (koruna) polní cesty je 5,00 m, tato se skládá z jízdního pásu šířky 4,00 m a oboustranné nezpevněné krajnice šířky 0,50 m. Návrhová rychlost na polní cestě je 30 km/h.

Povrch vozovky byl odvodněn jednostranným příčným sklonem do okolního terénu. Pláň cesty byla jednostranně vyspádovaná 3,00%, odvodnění zemní pláň zůstalo zachováno stávající. Ve staničení 0,045 00 km byl realizován příčný liniový odvodňovací žlab. Tento žlab je vyspádován vlevo ve směru staničení a vyústěn do štěrkového drénu. V trase cesty byly vybudovány tři sjezdy š. 6,00 m. Kryt komunikace je z asfaltového betonu, podkladní a ochrannou vrstvu tvoří vrstvy ze štěrkodrtě.

Polní cesta PC 14 (obrázek č. 11) je navržena v návrhové kategorii P4,0/30, jako jednopruhová vedlejší polní cesta. Volná šířka (koruna) polní cesty je 4,00 m, tato se skládá z jízdního pásu šířky 3,00 m a oboustranné nezpevněné krajnice šířky 0,50 m.

Obrázek č. 11: Polní cesta PC 14 v k.ú. Chlum Sv. Maří po realizaci (Vejsadová ©2023)



Návrhová rychlost na polní cestě je 30 km/h. Největším předpokládaným vozidlem, užívajícím navrženou cestu je běžný zemědělský traktor, s maximální šířkou (včetně zadních blatníků) 1,90 m, rozvorem 2,40 m a délkou 3,90 m.

### **6.3. Komplexní pozemková úprava Háje nad Teplou**

#### **Řešené katastrální území Háje nad Teplou**

REGISTRAČNÍ ČÍSLO: 19/000/0431b/341/000047

ŽADATEL, PŘÍJEMCE DOTACE: Státní pozemkový úřad - pracoviště Karlovy Vary

ZÁMĚR: b) Realizace plánů společných zařízení

ZPRACOVATEL PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE: Ing. Josef Bureš, IČO: 48685267, sídlem Pecínovská 79, 271 01 Nové Strašecí

DODAVATEL: Vodohospodářské stavby, společnost s ručením omezeným, IČ 40233308, sídlem Křižíkova 2393, 415 01 Teplice

MÍSTO REALIZACE: Okres Sokolov, Obec Krásno, Katastrální území Háje nad Teplou

CELKOVÉ VÝDAJE: 7 357 183,00 Kč s DPH

VÝDAJE PRO DOTACI: 7 357 183,00 Kč s DPH

PODÁNÍ ŽÁDOSTI O DOTACI: 13. 6. 2019

UZAVŘENÍ DOHODY O POSKYTNUTÍ DOTACE: 6. 4. 2019

TERMÍN UKONČENÍ REALIZACE: 23. 8. 2019

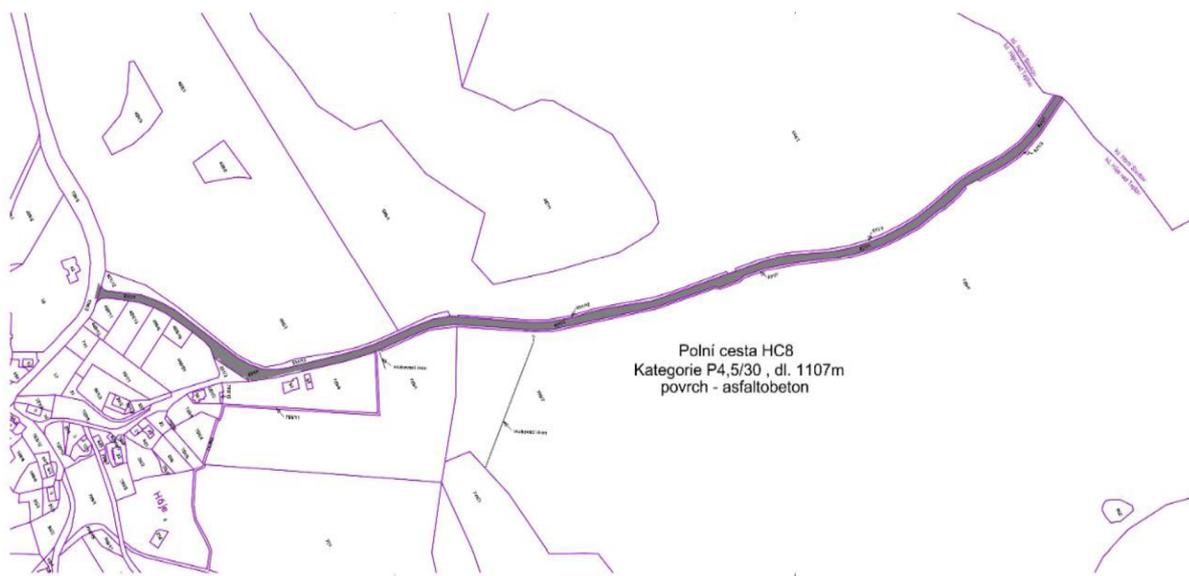
#### **Návrh PSZ Háje nad Teplou a koncepce řešení**

Návrh řeší rekonstrukci polní cesty HC 8 v katastru obce Háje nad Teplou. Polní cesta je umístěna na parcele KN 831/1. Cesta umožňuje přístup k hospodářsky využívaným pozemkům umístěným severně od obce. Háje nad Teplou.

Rekonstrukce cesty začíná sjezdem ze silnice III/2091 a končí na hranici katastru Háje nad Teplou / Horní Slavkov. Stávající cesta pokračuje až na hranici města Horní Slavkov.

Sjezd na polní cestu HC8 ze silnice III/2091 je situován na severním okraji obce a v délce 250m vede podél severního okraje zástavby obce. Dále je cesta vedena pastvinami až na hranici katastru. Základní strategická vize přehledná mapa obrázek č. 12 a níže uvedený text pochází z projekt. dokumentace (Ing. Josef Bureš Nové Strašecí, 2017).

Obrázek č. 12: Přehledná mapa současného stavu k.ú. Háje nad Teplou (Vejsadová dle Ing. Josef Bureš Nové Strašecí, 2017)



### Opatření sloužící ke zpřístupnění pozemků

Tabulka č. 7 : Technická opatření – navržené polní cesty k.ú. Kaceřov v PSZ (Vejsadová dle Ing. Josef Bureš Nové Strašecí, 2017)

Parcelní číslo	druh pozemku	způsob využití	vlastník pozemku	zábor
831/1	ostatní plocha	komunikace	město Krásno	9256m <sup>2</sup>
796/3	ostatní plocha	silnice	Karlovarský kraj	36m <sup>2</sup>
700/7	trvalý travní porost	-	Josef Klein	89m <sup>2</sup>
700/1	trvalý travní porost	-	Josef Klein	10m <sup>2</sup>

Rozsah stavebních úprav je dán délkou stávající polní cesty. Cesta bude rekonstruována ve stávající ose a nastávajícím pozemku. Délka rekonstrukce 1107m.

Stávající povrch cesty je nezpevněný uježděná hlína se zbytky původního kamenného štětu, podél zástavby je cesta zpevněna vážkou z asfaltobetonového recyklátu, pod kterým je původní zcela degradovaný penetrační makadam. Cesta je na mnoha úsecích podmáčená a zvodnělá s rozsáhlými loužemi, bez odtoku.

Nově navrhované parametry polní cesty HPC 8 jsou:

Kategorie P4,5/30, Jednopruhová polní cesta.

Základní šířka jízdního pruhu 3,5m kryt asfaltový beton.

Krajnice šířky 2x0,50m štěrkořt'.  
Návrhová rychlost 30km/h.

Cesta vede přehledným územím a rozhled mezi navrženými výhybnami je velmi dobrý. Výhybny jsou navrženy na délku 20m s rozšířením o min2,0m (celková šířkamin.5,50m). Na trase polní cesty je navrženo celkem 12 sjezdů. Šest sjezdů k brankám v zastavěné části obce. Čtyři hospodářské sjezdy na pastviny podél cesty. Dva sjezdy v místě napojení na místní komunikace.

Sjezd na polní cestu ze silnice III/2091 bude z asfaltobetonového krytu.  
Veškerá srážková voda bude s vedena příčným sklonem vozovky mimo těleso polní cesty do okolního terénu a do podélných odvodňovacích prvků.

### **Opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí**

Rozptýlenou zeleň stávající podél polní cesty tvoří vzrostlé stromy s travnatým podrostem. Jedná se o solitérní stromy, které mají významnou krajinořtvornou funkci a jsou viditelné na vzdálenost větší než 1 km.

Stromy jsou biotopem pro hmyz a hnízdící ptactvo a napomáhají také při retenci vody v krajině. Největším a zdravým stromem je javor (*Acer platanoides*), další významné jsou jasan (*Fraxinus excelsior*) a lípa (*Tilia platyphyllo*). Na okrajích pastvin se občas objevují šípky (*Rosa canina*). U cesty rostou zejména mladé stromové nálety (*Prunus avium*, *Fraxinus excelsior*, *Prunus cerasifera*), bezinky (*Sambucus nigra*) a šípky. Na začátku cesty jsou tři břízy (*Betula pendula*) a vzrostlá vrba (*Salix caprea*), není třeba doplňovat dalšími opatřeními.

### **Opatření pro ochranu půdního fondu**

Při průzkumech a bonitačním rozboru nebylo na základě univerzální rovnice Wishmeier, Smith prokázána překročení přípustné ztráty půdy, erozní ohroženost vyloučena. Nenavrhují se žádná speciální opatření.

### **Vodohospodářská opatření**

Veškerá srážková voda bude s vedena příčným sklonem vozovky mimo těleso polní cesty do okolního terénu a do podélných odvodňovacích prvků.

Pro ochranu cesty je navržen samostatný odvodňovací dren umístěný vlevo podél cesty. Jedná se o rýhu šířky 1,0m, hloubky 0,90-1,45 m. Dno drenáže bude tvořit perforované potrubí PEHD. DN 150 mm. Výplň rýhy bude tvořit drcené kamenivo fr. 32-63mm. Drenážní rýha bude opláštěna filtrační geotextílií, netkaná geotextíliemin.200g/m2.

Vzhledem k omezené šířce pozemku určeného pro cestu nebylo možno podél cesty navrhnout otevřené podélné příkopy. Podélné odvodnění je řešeno povrřhovým dlážděným žlábkem podél zastavby a drenáží v úrovni zemní pláň.

Žlab bude umístěn v prostoru krajnice a bude tvarován dlažbou ze žulových kostek. Šířka žlabu bude 0,50m. Žulové kostky 100/100mm budou kladeny do podkladního betonu C 20/25 v tl. min. s dvojitým rořtem 2 x 600/600 mm.

Vlastní horská vpust bude vyzděna z lomového kamene



## Práce v terénu

Polní cesta HPC 8 v k.ú. Háje nad Teplou (Obrázek č. 13) v katastru obce Háje nad Teplou je hranicí katastrů Háje nad Teplou / Horní Slavkov.

Obrázek č. 13: Polní cesta HPC 8 v k.ú. Háje nad Teplou - po realizaci (Vejsadová ©2023)



Hlavní polní cesta HC 8 – Celková rekonstrukce hlavní polní cesty, jednopruhová obousměrná komunikace v kategorii P4,5/30 o délce 1107 m, šířka vozovky je 3,50 m a krajnice 0,50 m ze štěrkodrti po obou stranách. Jízdní pruh komunikace je z asfaltbetonu v celé své délce. Cesta byla realizována včetně kompletních podkladních a konstrukčních vrstev. Současně bylo vyřešeno odvodnění - voda z komunikace je svedena příčným sklonem vozovky mimo těleso polní cesty do okolního terénu a do podélných odvodňovacích prvků (Obrázek č. 14, 15).

Obrázek č. 14: Polní cesta HPC 8 v k.ú. Háje nad Teplou – po realizaci – horská vpusť s dvojitým roštem (Vejsadová ©2023)



Základní příčný sklon asfaltového krytu je v jednostranném sklonu 2,5 %. V úseku km 0,000 - 0,160 je realizován povrchový dlážděný žlab, šířka žlabu 0,50 m, který je vyústěn do horské

vpusti s dvojitým roštem 2x 600/600 mm. Horská vpust' je vyzděna z lomového kamene. V úseku km 0,000 - 0,560 je pod pravou krajnicí podélná drenáž, která ústí do horské vpusti a do dvou vsakovacích drénů.

Obrázek č. 15: Polní cesta HPC 8 v k.ú. Háje nad Teplou – po realizaci – samostatný odvodňovací drén (Vejsadová ©2023)



V úseku km 0,412 - 0,560 je vlevo podél cesty samostatný odvodňovací drén (záchytná drenáž), který je převeden svodným potrubím pod cestou a dále pokračuje jako vsakovací drén 150 m do prostoru stávajícího mokřadu. Na této záchytné drenáži jsou umístěny tři revizní a čisticí šachty. V trase polní cesty jsou realizovány 4 výhybny a 11 sjezdů na okolní pozemky. Sjezdy jsou ukončeny na hranici pozemku polní cesty HPC 8 (p.p.č. 831/1). Sjezdy a výhybny mají shodnou konstrukci vozovky jako realizovaná polní cesta.

#### **6.4. Komplexní pozemkové úpravy Krásno nad Teplou**

##### **Řešené území Krásno nad Teplou**

REGISTRAČNÍ ČÍSLO: 19/000/0431b/341/000005

ŽADATEL, PŘÍJEMCE DOTACE: Státní pozemkový úřad-pracoviště Karlovy Vary

ZÁMĚR: b) Realizace plánů společných zařízení

ZPRACOVATEL PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE: INPLAN CZ s.r.o., IČ 29116040, sídlem Majakovského 707/29, 360 05 Karlovy Vary

DODAVATEL: Vodohospodářské stavby, společnost s ručením omezeným, IČ 40233308, sídlem Křižíkova 2393, 415 01 Teplice

MÍSTO REALIZACE: Okres Sokolov, Obec Krásno, Katastrální území Krásno nad Teplou

CELKOVÉ VÝDAJE: 16 871 492,00 Kč s DPH

VÝDAJE PRO DOTACI: 16 861 812,00 Kč s DPH

PODÁNÍ ŽÁDOSTI O DOTACI: 14. 2. 2019

UZAVŘENÍ DOHODY O POSKYTNUTÍ DOTACE: 1. 11. 2019

TERMÍN UKONČENÍ REALIZACE: 31. 10. 2019

##### **Návrh PSZ Krásno nad Teplou a koncepce řešení**

Zpracování návrhu plánu společných zařízení v rámci opatření sloužících ke zpřístupnění pozemků se týkalo především rekonstrukce stávajících cest (HPC1 a HPC1') a nově

vybudované polní cesty VPC 5 upřesňuje obrázek č. 16. a Tabulka č. 8, také níže uvedený text pochází z projekt. dokumentace (INPLAN CZ K. Vary, 2006).

Obrázek č. 16: Přehledná mapa opatření v k.ú. Krásno nad Teplou (Vejsadová dle INPLAN CZ K. Vary, 2006)



### Opatření navržená ke zpřístupnění pozemků

Tabulka č. 8: Technická opatření – zrealizované polní cesty k.ú. Krásno nad Teplou (Vejsadová dle INPLAN CZ K. Vary, 2006)

Parcela č. dle KPÚ	Označení - navrhovaný účel	Výměra (m <sup>2</sup> )	Typ úpravy	Náklady (Kč)
233	celkem polní cesta č. 1, 1'	13 143	novostavba	3 555 830,-
234	celkem polní cesta č. 1a	4 128	novostavba	1 106 700,-
245	celkem polní cesta č. 2	13 795	rekonstrukce	4 226 380,-
246	celkem polní cesta č. 3	9 214	novostavba	3 329 040,-
235	celkem polní cesta č. 4	1 048	rekonstrukce	247 250,-
236	celkem polní cesta č. 5	2 748	novostavba	806 250,-
247	celkem polní cesta č. 6	1 700	novostavba	602 000,-
	celkem			4 362 080,-

Účelem polních cest bylo zabezpečit zpřístupnění pozemků vlastníkům a zprůchodnění krajiny (doplnění stávající sítě pozemních komunikací, propojení důležitých bodů ve volné krajině z hlediska možnosti vedení turistických cest, cyklotras. Cesty kromě dopravní funkce plní se svými příkopy a doprovodnými porosty i funkci protierozní ochrany a dotváří ráz krajiny.

Návrh cest vychází ze současného stavu cest, které byly v minulosti vybudovány a jsou dosud funkční. Navrhují se v zásadě jednoruhové cesty s výhybnami. Hlavní cesty jsou v kategorii P 4,5 (vozovka šířky 3,5 m + krajnice 2 x 0,5 m), vedlejší v kategorii P 4 (vozovka šířky 3,0 m + krajnice 2 x 0,5 m), na dlouhých úsecích se navrhují výhybny.

Cesty vedlejší, dopravou méně zatížené nebo cesty méně vystavené destrukci dešťovou vodou se navrhují přelévané tj. bez příkopů, odvodněné jen příčným sklonem po svahu, výjimečně šikmými příčnými prahy.

### **Opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí**

Bylo vymezeno 6 lokálních biocenter a pouze ke dvěma byla navržena opatření k zajištění jejich funkčnosti, jsou to:

LBK 2 – lokální biokoridor

Charakteristika: spojuje LBC 5 a LBC 2 – prochází v jižní části zarostlými TTP, v severní části mělkým údolím zatrubněné vodoteče.

Opatření k zajištění funkčnosti: v stávající (jižní) části žádná, v navržené (severní) části vytvořit otevřené koryto s vegetačním doprovodem na základě projektu prvku ÚSES. Příпустné dřeviny: olše, jasan, vrba, javor + keře.

Požadavky na využívání: porosty dřevin ponechat spontánnímu vývoji, plochy s TTP lze využívat nebo ponechat spontánnímu zarůstání bez zalesňování.

LBK 3 – lokální biokoridor

Charakteristika: spojuje LBC 5 a LBK 7 – prochází jednotlivými remízky jako nesouvislý pás.

Opatření k zajištění funkčnosti: doplnit v navrženém úseku malé remízky s využitím stávajících dřevin. Příпустné dřeviny: javor, jasan, borovice, buk, dub, jeřáb, lípa + keře

Požadavky na využívání: porosty dřevin ponechat spontánnímu vývoji, prostory mezi nimi využívat jako TTP.

### **Opatření pro ochranu půdního fondu**

Při průzkumech a bonitačním rozboru bylo zjištěno 87 ha mírně svažitých pozemků, 22 ha středně svažitých a 20 ha se svažitostí výraznou (12-17°).

Posouzení těchto výrazně svažitých pozemků z hlediska hodnocení erozního smyvu, na základě univerzální rovnice Wishmeier, Smith prokázala překročení přípustné ztráty půdy při eventuelním pěstování ozimé řepky a zejména u brambor nad 3,5 t/ha – parcely 265, 302, 350, 351, 382, 383 a 385.

Vzhledem k tomu, že uvedené pozemky byly (vyjma parcel KPÚ č. 350 a 351) vedeny v KN jako orná půda a návrhem KPÚ došlo ke změně v důsledku protierozní ochrany svažitých pozemků k jejich převodu do TTP, je jejich erozní ohroženost vyloučena.

### **Doprovodná zeleň polní cesty č. 1, 1**

výsadba stromů.....	26 ks
dodávka + výsadba s ošetřením / 1 ks.....	200,- Kč
celkem	5 200,- Kč

U navržené polní cesty č. 1 a krátkého úseku č. 12 se jako doprovodná zeleň navrhuje jednostranné stromořadí na jižní (západní - cesta č. 12) straně cesty. Vzdálenost stromů cca 15 m, přípustné dřeviny: lípa (na východním konci cesty č. 1), javor, jasan.

### **Vodohospodářská opatření**

Celé katastrální území obce Krásno leží ve vyhlášené Chráněné krajinné oblasti Slavkovský les a Chráněné oblasti přirozené akumulace vod Chebská pánev.

V řešeném území jsou plochy pozemků, které byly odvodněny v rámci stavby „Horní Slavkov I“ v roce 1986. Meliorační zařízení jsou vesměs funkční a kromě údržby nevyžadují návrh jiných opatření.

### **Práce v terénu**

Stav polních cest po realizaci HPC 1, 1' a VPC 5 zobrazují obrázky: č. 17, 18.

Polní cesta HPC 1 a 1' (obrázek č. 17) je rozdělena na dva navazující úseky, HPC 1 je novostavba v úseku 0 - 1265 m, povrch z části s asfaltový a od úseku 1080 m (křížení cesty s VPC 5) je povrch kamenný dlážděný (štěťová cesta). HPC 1' rekonstrukce v úseku 1265 - 1465 m, povrch kamenný dlážděný - štětová cesta.

Obrázek 17: Hlavní polní cesta HPC 1, 1' v k.ú. Krásno - po realizaci (Vejsadová ©2023)



V rámci realizace došlo k výstavbě celé konstrukce vozovky, cesty jsou jednopruhové oboustranné v kategorii P 4,5/30 (vozovka šířky 3,5 m + krajnice 2 x 0,5 m. V trase jsou dvě výhybny a jeden hospodářský sjezd. Odvodnění je řešeno bez příkopu. Zemní plán je odvodněna pomocí drenáže DN 150 zaústěné do vsakovacích jímek. Podélná drenáž je uložena do rýhy opatřené ložem z hrubého drceného kameniva. Vegetační doprovodná výsadba (26 ks ovocných stromů) je vysázena podél cesty HPC 1 v úseku cca 380 - 1050 m.

Polní cesta VPC 5 - novostavba v délce 370 m, která navazuje na HPC 1 (obrázek č. 18), povrch je kamenný štětový, cesta je bez příkopu, odvodnění je řešeno přelivem - příčným sklonem do okolního terénu.

Obrázek 18: Vedlejší polní cesta VPC 5 v k.ú. Krásno - po realizaci (Vejsadová ©2023)



Polní cesta VPC 5 - novostavba v délce 370 m, která navazuje na HPC 1. V rámci realizace došlo k výstavbě celé konstrukce vozovky, cesta je jednapruhová oboustranná, kategorie polní cesty je P 4,0/30 (vozovka šířky 3,0 m + krajnice 2 x 0,5 m). Povrch je kamenný štětový, cesta je bez příkopu, odvodnění je řešeno přelivem - příčným sklonem do okolního terénu.

#### **6.5. Komplexní pozemkové úpravy Horní Slavkov**

##### **Řešené území Horní Slavkov (vodohospodářské opatření)**

REGISTRAČNÍ ČÍSLO: 17/000/0431b/341/000012

ŽADATEL, PŘÍJEMCE DOTACE: Státní pozemkový úřad- Pobočka Karlovy Vary

ZÁMĚR: b) Realizace plánů společných zařízení

ZPRACOVATEL PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE: Ing. Jiří Leitgeb, CSc. se sídlem Majakovského 29, 360 17 Karlovy Vary

DODAVATEL: VODOHOSPODÁŘSKÉ STAVBY s.r.o.

MÍSTO REALIZACE: Okres Sokolov, Město Horní Slavkov, katastrální území Horní Slavkov

CELKOVÉ VÝDAJE: 2 159 380 s DPH

VÝDAJE PRO DOTACI: 2 159 380 s DPH

PODÁNÍ ŽÁDOSTI O DOTACI: 15. 02. 2014

UZAVŘENÍ DOHODY O POSKYTNUTÍ DOTACE: 28. 06. 2014

TERMÍN UKONČENÍ REALIZACE: 31. 05. 2014

##### **Řešené území Horní Slavkov (rekonstrukce polní cesty)**

REGISTRAČNÍ ČÍSLO: 17/000/0431b/341/000017

ŽADATEL, PŘÍJEMCE DOTACE: Státní pozemkový úřad- Pobočka Karlovy Vary

ZÁMĚR: b) Realizace plánů společných zařízení

ZPRACOVATEL PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE: Báňské projekty Teplice, a.s.

DODAVATEL: EUROVIA CS, a.s.

MÍSTO REALIZACE: Okres Sokolov, Město Horní Slavkov, katastrální území Horní Slavkov

CELKOVÉ VÝDAJE: 7 659 380 s DPH VÝDAJE PRO DOTACI: 7 659 380 s DPH

PODÁNÍ ŽÁDOSTI O DOTACI: 15. 02. 2017

UZAVŘENÍ DOHODY O POSKYTNUTÍ DOTACE: 28. 06. 2017

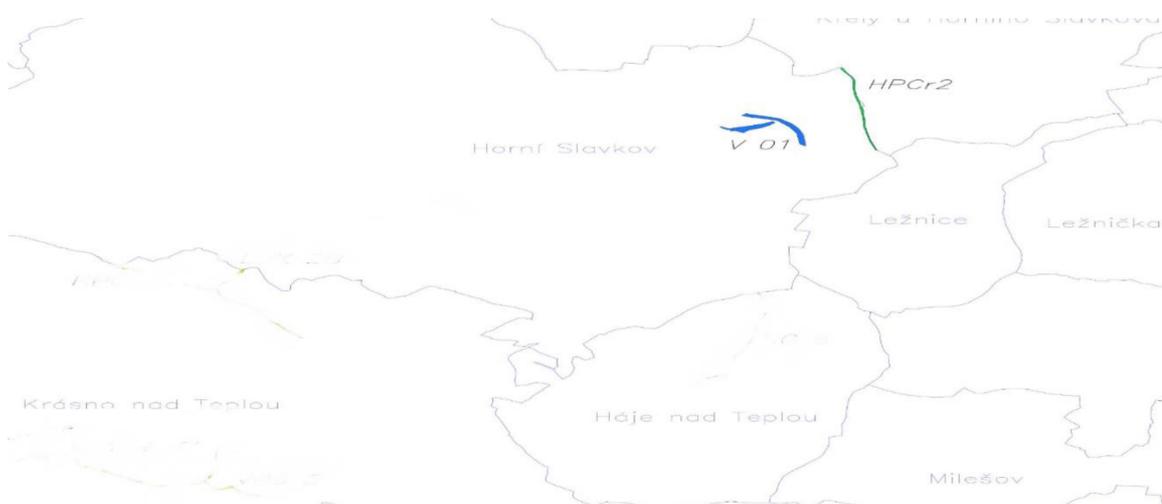
TERMÍN UKONČENÍ REALIZACE: 31. 05. 2017

## Návrh PSZ Horní Slavkov a koncepce řešení

V trase komunikace HPCr 2 se nacházela původní polní cesta, která byla vyježděná, plná výmolů a děr. Její šíře a povrch nevyhovoval stávajícím požadavkům vlastníků přilehlých pozemků ani hospodařících subjektů. Cesta nesplňovala základní parametry pro stavby a projektování polních cest.

Nová společná zařízení (upřesněna na Obrázku č. 19) jsou zakreslena polní cesta HPCr 2 a vodohospodářských opatření VO 1, také níže uvedený text pochází z projekt. dokumentace (Báňské projekty Teplice, 2010 a Ing. Jiří Leitgeb, 2007).

Obrázek č. 19: Přehledná mapa opatření HPCr 2, VO 1 v k.ú. Horní Slavkov (Vejsadová dle Báňské projekty Teplice, 2010, Ing. Jiří Leitgeb, 2007)



## Opatření sloužící ke zpřístupnění pozemků

Tabulka č. 9: Polní cesty - společná zařízení podle § 9, odst. 8, písm. a) zákona č. 139/2002 Sb. – opatření sloužící ke zpřístupnění pozemků v k.ú. Horní Slavko (Vejsadová dle Báňské projekty Teplice, 2010)

číslo společného zařízení	druh, kategorie	druh stavební či jiné činnosti	jednotková cena [Kč]	výkaz výměr	cena [Kč]
24	HPCr 1 + DZ 1 + 2x sjezd	rekonstrukce	3 504 Kč 40 000Kč	1100	3 934 400 Kč
25	HPCr 2 + 3x sjezd	rekonstrukce	3 504 Kč 40 000 Kč	910	3 308 640 Kč
26	VPCr 1	rekonstrukce	2 271 Kč	1650	3 747 150 Kč
27	VPCr 2 + DZ 2	rekonstrukce	2 271 Kč	520	1 180 920 Kč
28	VPCn 7 + DZ 3	rekonstrukce	2 271 Kč	450	1 021 950 Kč
29	VPCr 8 + 1x sjezd	rekonstrukce	2 271 Kč 40 000 Kč	680	1 584 280 Kč

číslo společného zařízení	druh, kategorie	druh stavební či jiné činnosti	jednotková cena [Kč]	výkaz výměr	cena [Kč]
30	VPCr 9	rekonstrukce	2 271 Kč	160	363 360 Kč
31	VPCr 10	rekonstrukce	2 271 Kč	1100	2 498 100 Kč
32	VPCr 11	rekonstrukce	2 271 Kč	670	1 521 470 Kč
33	VPCr 12	rekonstrukce	2 271 Kč	330	749 430 Kč
34	VPCn 6	novostavba	2 271 Kč	234	531 414 Kč
35	VPCn 13	novostavba	2 271 Kč	270	613 170 Kč
Celkem 21 054 284 Kč					

Hlavní polní cesta HPCr2 leží na východní hranici k.ú. Horní Slavkov s k.ú. Kfely a propojuje toto území se silnicí III/2093. Cesta je vedena v trase stávající polní cesty po pozemkové parcele č. 4075/2 v k.ú. Horní Slavkov ve vlastnictví Města Horní Slavkov. Délka polní cesty činí 914,00 m.

Polní cesta je navržena v návrhové kategorii P5,0/30, jako jednopruhová hlavní polní cesta. Volná šířka polní cesty je 5,00 m, tato se skládá z jízdního pásu šířky 4,00 m a oboustranné nezpevněné krajnice šířky 0,50 m, s jednou výhybnou a třemi hospodářskými sjezdy. Návrhová rychlost na polní cestě je 30 km/h.

V trase je navržena jedna výhybna. Povrch vozovky bude odvodněn jednostranným příčným sklonem do okolního terénu. V celé délce trasy je navržena konstrukce s krytem z asfaltového betonu. Podkladní a ochrannou vrstvu tvoří vrstvy ze štěrkodrtě.



## Vodohospodářská opatření

Tabulka č. 10 - Vodohospodářská opatření - společná zařízení podle § 9, odst. 8, písm. c) zákona č. 139/2002 Sb. v k.ú. Horní Slavkov (Vejsadová dle Ing. Jiří Leitgeb, 2007)

Společná zařízení nově navržená - vodohospodářská						
1. Současný stav					2. Návrh opatření	
Druh	Funkce v území	Biologický stav	Inženýrské sítě, objekt křížení	Napojení na vyšší systém	Cílový stav/návrh na druh pozemku	Technicko-biologická nebo administrativní opatření
revitalizace potoka REV 1	vodní tok	vodní tok vytékající z rybníků ležících na pastvině jižně od toku, podél toku porost dřevin, koryto zpevněno	VN		vodní tok	
Návrh opatření – obnovit přirozený vodní tok, odstranit zpevnění, přirozeně rozmeandrovat, ponechat sukcesii Realizační projekt zpracuje ZVHS, která je i vlastníkem pozemku navrženým v KPÚ						
průleh zasakovací VO 1	zachycení přívalových srážek, ochrana zastavěného a zastavitelného území	pastvina	VN		mělký a široký příkop s násypem zeminy při spodní hraně, zatravněný/TTP	novostavba údržba kosením, pasením
Je navržen zasakovací průleh, který zadrží srážku z cca 1/2 povodí (počítáno ke dolnímu profilu strže). V případě, že se jeho realizací nedosáhne příčinného efektu, je možné jej doplnit ještě soustavou hrázek umístěných do strže pod průlehem, které dále zpomalí a transformují případnou povodňovou vlnu z přívalové srážky Společné zařízení bude ponecháno současným vlastníkům (fyzická osoba), kteří jej budou udržovat (kosit). Strž bude ponechána ve vlastnictví města Horní Slavkov.						

Toto vodohospodářské polyfunkční opatření je tvořeno z několika částí. První z nich je průleh - terénní vlna ve tvaru široce otevřeného "V" se zasakovacími dreny, jejíž nejspodnější část navazuje na další zařízení - vsakovací šachtu, do které je soustředěna přebytečná voda.

Z šachty je pak voda vedena výústí do přirozené strže, na jejímž konci je postavena retenční přehrázka z drátokamenných košů, která má za úkol zadržet přívalovou vodu. Zasakovací terénní průlehy A a B s malým podélným spádem cca 1% napříč velkého hlavního terénního spádu mají celkovou délku 435 m.

Vzdušný líc přehrázek, po kterém při povodních bude stékat voda, se opevní kamennou rovnáninou tl. 0,4 m, návodní líc a koruna přehrázek budou opevněny kamennou rovnáninou tl. 0,3 m.

Rovnanina na vzdušném líci se dobře vyplní úlomky kamene (které voda nebude vyplavovat), ostatní rovnanina, méně exponovaná, se vyplní těžkým (nebo drceným) kamenivem.

Účelem stavby bylo zvýšit zasakování povrchových odtoků vody po prudkých deštích či tání sněhu a tím snížit erozní ohrožení pozemků na dlouhých terénních svazích s travním porostem a současně zmenšit působení škod na nemovitostech.

## Opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí

Tabulka č. 11 - Biocentra, biokoridory a interakční prvky - společná zařízení podle § 9, odst. 8, písm. d) zákona č. 139/2002 Sb. – opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí v k.ú. Horní Slavkov (Vejsadová dle Ing. Jiří Leitgeb, 2010)

Společná zařízení nově navržená - k ochraně ŽP					
číslo společného zařízení	druh, kategorie	druh stavební či jiné činnosti	jednotková cena [Kč]	výkaz výměr	cena [Kč]
37	LBKn 16-17	výsadba	700 113 Kč	2,13	1 491 241 Kč
38	část LBKn 17	výsadba	700 113 Kč	3,20	2 240 362 Kč
39	LBKn 1-17	výsadba	700 113 Kč	1,77	1 239 200 Kč
40	část LBKn 20-2	výsadba	700 113 Kč	1,14	798 129 Kč
Celkem 5 768 932 Kč					

## Opatření pro ochranu půdního fondu

Erozní ohroženost půd byla posouzena v rámci rozborové a průzkumové etapy. Výsledkem bylo zjištění, že území v současnosti není erozně ohroženo. Vzhledem k tomu, že se jedná o poměrně výrazně svažité území a nacházejí se zde půdy náchylné k erozi, je jediným činitelem omezujícím vodní erozi vegetační kryt – trvalý travní porost. V případě rozorání některých TTP by bylo nutné znovu provést toto posouzení a případně navrhnout vhodná protierozní opatření.

Z výše uvedených skutečností vyplývá, že v plánu společných zařízení nejsou navržena žádná samostatná protierozní opatření. Společná zařízení č. 40 – nově navržený lokální biokoridor LBKn 16-17 – nově navržený lokální biokoridor LBKn 1-17 budou kromě funkce v ÚSES plnit zároveň funkci protierozní. Protierozní funkci budou mít také všechny nově navržené cesty a nově navržený zasakovací průleh.

## Práce v terénu

Hlavní polní cesta HPCr2 leží na východní hranici k.ú. Horní Slavkov s k.ú. Kfely a propojuje toto území se silnicí III/2093. Stav polní cesty HPCr 2 a vodohospodářského opatření VO 1 po realizaci zobrazují obrázky: č. 20 až č. 22.

Obrázek č. 20: Polní cesta HPCr 2 v k.ú. Horní Slavkov - po realizaci (Vejsadová ©2023)



Po realizaci projektu se zde nachází jednoruhová polní cesta P5,0/30 o délce 914 m, s jednou výhybnou a třemi hospodářskými sjezdy, s podkladem ze štěrkodrti a s finální asfaltobetonovou vrstvou.

Vodohospodářské opatření (terénní průleh VO1) s funkcí ke zmírnění soustředěných odtoků vody dobře zachycují obrázky č. 21 a 22.

Obrázek č. 21: Vodohospodářské opatření VO 1 v k.ú. Horní Slavkov - po realizaci (Vejsadová ©2023)



Obrázek č. 22: Vodohospodářské opatření VO 1 v k.ú. Horní Slavkov - po realizaci (Vejsadová ©2023)



## 7. Výsledky

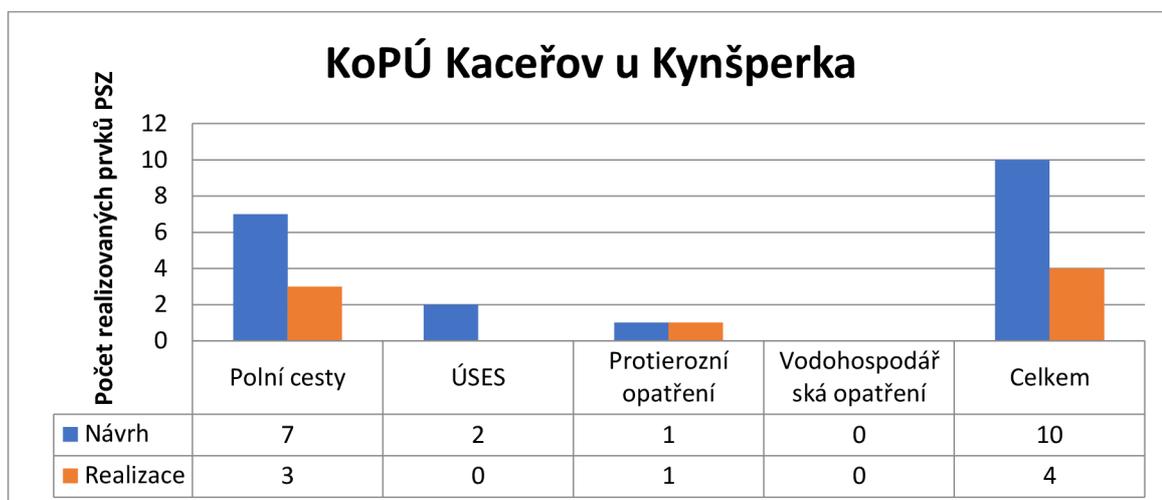
### 7.1. Vyhodnocení realizace PSZ v k.ú. Kaceřov u Kynšperka

Návrh PSZ v KoPÚ Kaceřov u Kynšperka obsahoval celkem 10 prvků. Realizovány byly 4, což odpovídá 40 % všech navržených prvků. Celkový počet navržených prvků a jejich realizaci v k.ú. Kaceřovu Kynšperka zobrazují tabulky č. 12, 13 a obrázky č 23, 24.

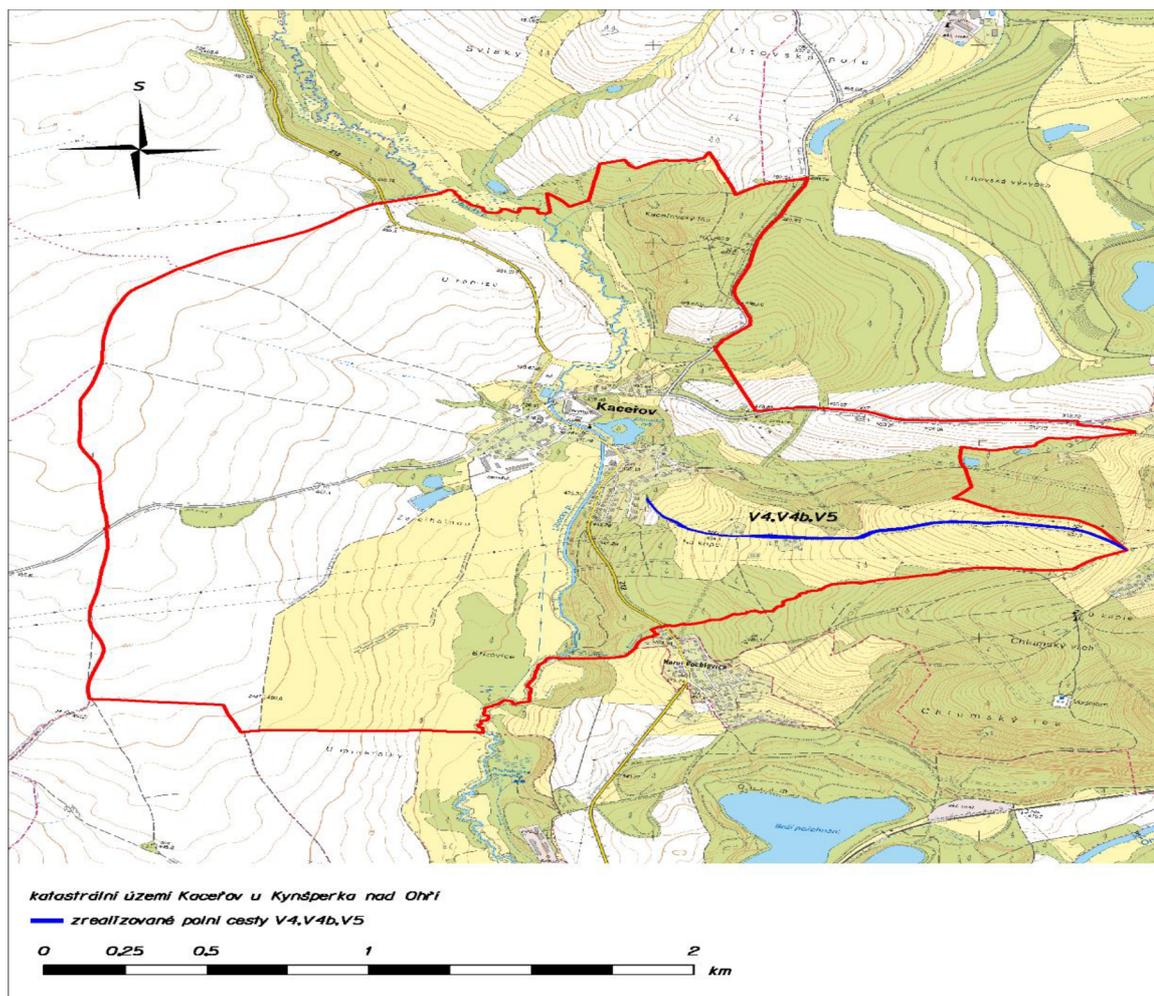
Tabulka č. 12 – Navržená a zrealizovaná opatření v k. ú. Kaceřov u Kynšperka (Vejsadová ©2024)

Opatření	Návrh	Realizace
Polní cesty	7	3
ÚSES	2	0
Protierozní opatření	1	1
Vodohospodářská opatření	0	0
Celkem	10	4

Obrázek č. 23 - Graf navržených a realizovaných prvků PSZ KoPÚ Kaceřov u Kynšperku (Vejsadová ©2024)



Obrázek č. 24: Přehledná situace - zrealizované cesty VPC 4, VPC 4b, VPC 5 k.ú. Kaceřov u Kynšperka (Vejsadová podle SPÚ ©2024)



## Hodnocení realizace jednotlivých opatření

Tabulka č. 13 znázorňuje hodnocení jednotlivých realizovaných opatření v katastrálním území Kaceřov u Kynšperka dle zadání PD a dle skutečnosti (Vejsadová ©2024)

Označení	Parametry dle PD	Vyhodnocení dle technických parametrů	Změna oproti PD	Stav realizovaných opatření plní/neplní funkci	Výsadba hodnocení
VPC 4	cesta v kategorii P 4,5/30 ,oboustranná jednopruhová, šířky 3,5 m + krajnice 2 x 0,5m, 3x výhybna, 2x hospodářský sjezd, asfaltový povrch, část ze štěrkodrti celková délka 1245m, výsadba stávající již dříve	realizace dle dokumentace	ANO / navíc vybudován souběžný cestní příkop v PD neuveden	zajišťuje prostupnost krajiny, zpřístupnění zem. pozemků, krajinnotvorná funkce, protierozní funkce, plní svoji funkci	doprovodná zeleň – stávající již dříve - stromy a keře – vitální, prořezávané
VPC 4b	cesta v kategorii P 4,5/30 ,oboustranná jednopruhová, šířky 3,5 m + krajnice 2 x 0,5m, 3x výhybna, 2x hospodářský sjezd, asfaltový povrch, část ze štěrkodrti celková délka 350m, bez výsadby	realizace dle dokumentace	beze změn	zajišťuje prostupnost krajiny, zpřístupnění zem. pozemků, krajinnotvorná funkce, protierozní funkce, plní svoji funkci	doprovodná zeleň – stávající již dříve - stromy a keře – vitální, prořezávané
VPC 5	cesta v kategorii P 4,5/30 ,oboustranná jednopruhová, šířky 3,5 m + krajnice 2 x 0,5m, 3x výhybna, 2x hospodářský sjezd, asfaltový povrch, část ze štěrkodrti celková délka 730m, bez výsadby	realizace dle dokumentace	beze změn	zajišťuje prostupnost krajiny, zachovává historický ráz krajiny, plní svoji funkci	doprovodná zeleň – stávající již dříve - stromy a keře – vitální, prořezávané

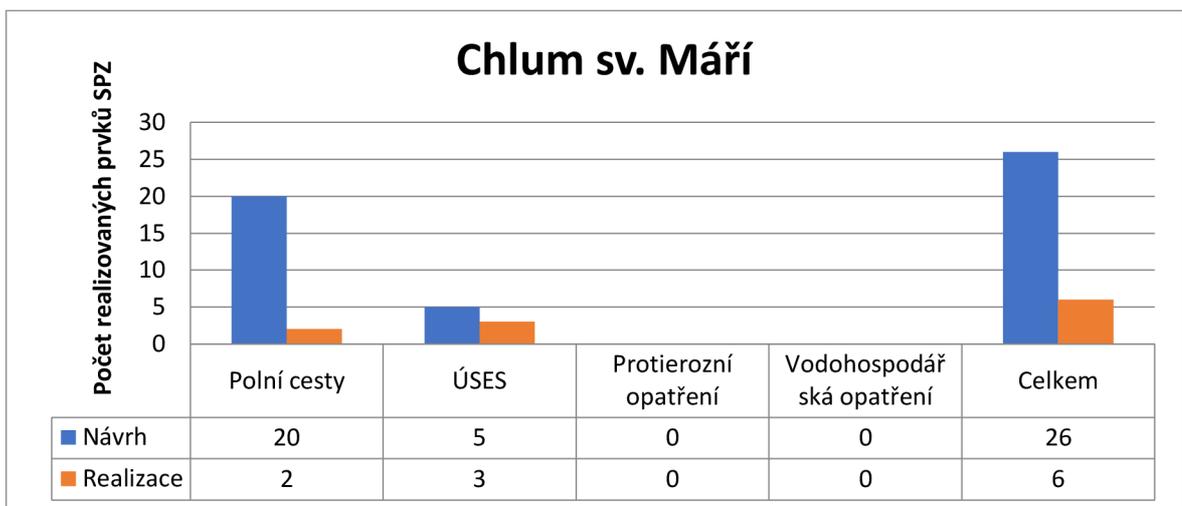
## 7.2. Vyhodnocení realizace PSZ v k.ú. Chlum Sv. Maří

Návrh PSZ v KoPÚ Chlum Svaté Maří obsahoval celkem 26 prvků. Realizováno jich bylo 6, což odpovídá 23 % všech navržených prvků. Celkový počet navržených prvků a jejich realizaci v k.ú. Chlum Svaté Maří zobrazují tabulky č. 14, 15 a obrázky č. 25, 26.

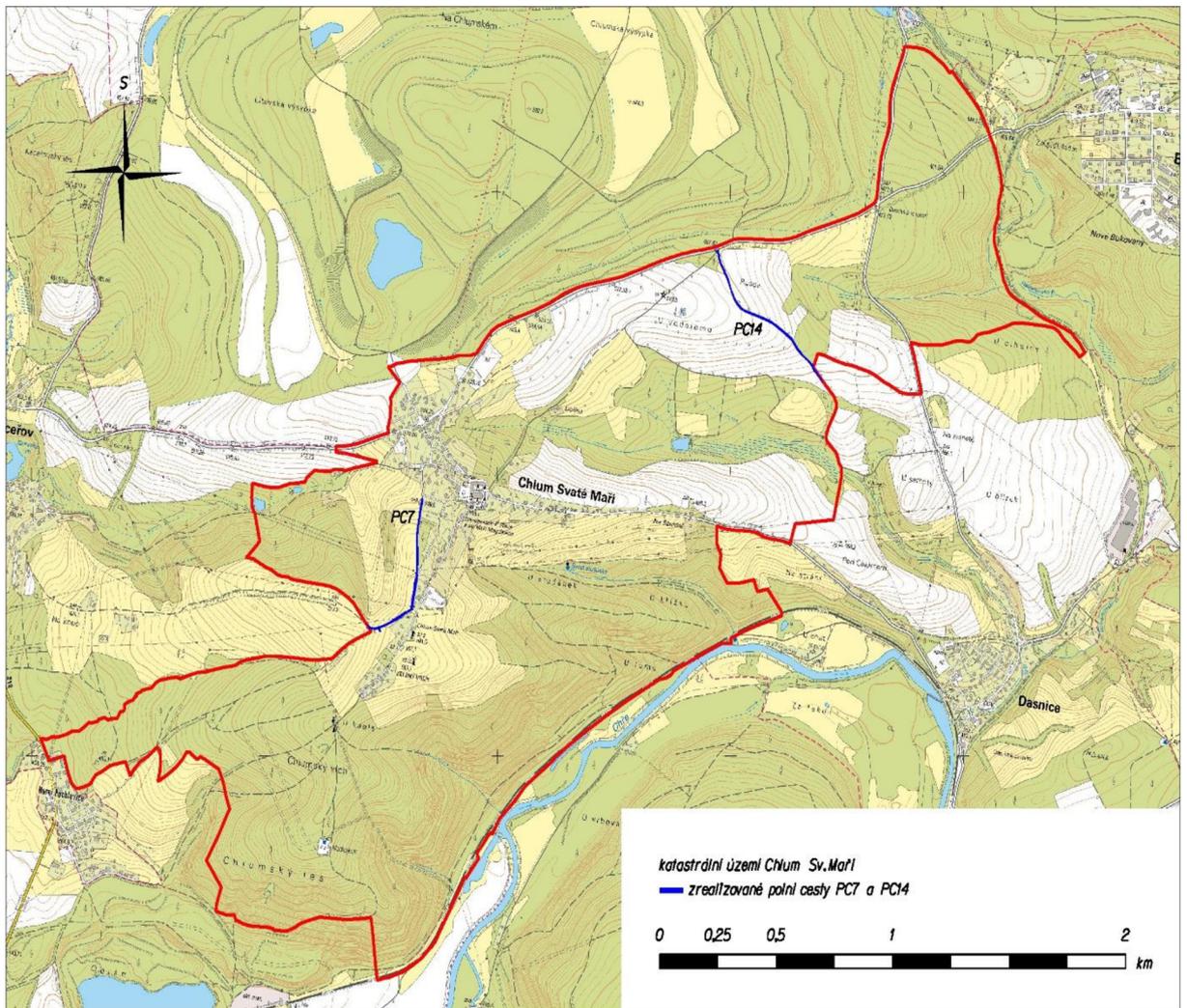
Tabulka č. 14 – Navržená a zrealizovaná opatření v k. ú. Chlum Svaté Maří (Vejsadová ©2024)

Opatření	Návrh	Realizace
Polní cesty	20	2
ÚSES	5	3
Protierozní opatření	1	1
Vodohospodářská opatření	0	0
Celkem	26	6

Obrázek č. 25 - Graf navržených a realizovaných prvků PSZ KoPÚ Chlum Svaté Maří (Vejsadová ©2024)



Obrázek č. 26: Přehledná situace – zrealizované cesty PC 7 a PC 14 v k.ú. Chlum Sv. Maří (Vejsadová ©2024)





## Hodnocení realizace jednotlivých opatření

Tabulka č. 15 znázorňuje hodnocení jednotlivých realizovaných opatření v katastrálním území Chlum Svaté Maří dle zadání PD a dle skutečnosti (Vejsadová ©2024)

Označení	Parametry dle PD	Vyhodnocení dle technických parametrů	Změna oproti PD	Stav realizovaných opatření plní/neplní funkci	Výsadba hodnocení
PC 7	cesta v kategorii P 4,5/30 ,oboustranná jednopruhová, šířky 3,5 m + krajnice 2 x 0,5m, 3x výhybna, 3x hospodářský sjezd, asfaltobeton povrch, část ze štěrkodrti celková délka 405m, výsadba stávající již dříve	realizace dle dokumentace	ANO/ délka v PD uvedeno 400m	zajišťuje prostupnost krajiny, zpřístupnění zem. pozemků, krajinotvorná funkce, protierozní funkce, plní svoji funkci	doprovodná zeleň – stávající již dříve - stromy a keře – vitální, prořezávané
PC 14	cesta v kategorii P 4,5/30 ,oboustranná jednopruhová, šířky 3,5 m + krajnice 2 x 0,5m, 3x výhybna, 3x hospodářský sjezd, asfaltobeton povrch, část ze štěrkodrti celková délka 690m, bez výsadby	realizace dle dokumentace	ANO/ délka v PD uvedeno 650m	zajišťuje prostupnost krajiny, zpřístupnění zem. pozemků, krajinotvorná funkce, protierozní funkce, plní svoji funkci	doprovodná zeleň – stávající již dříve - stromy a keře – vitální, prořezávané

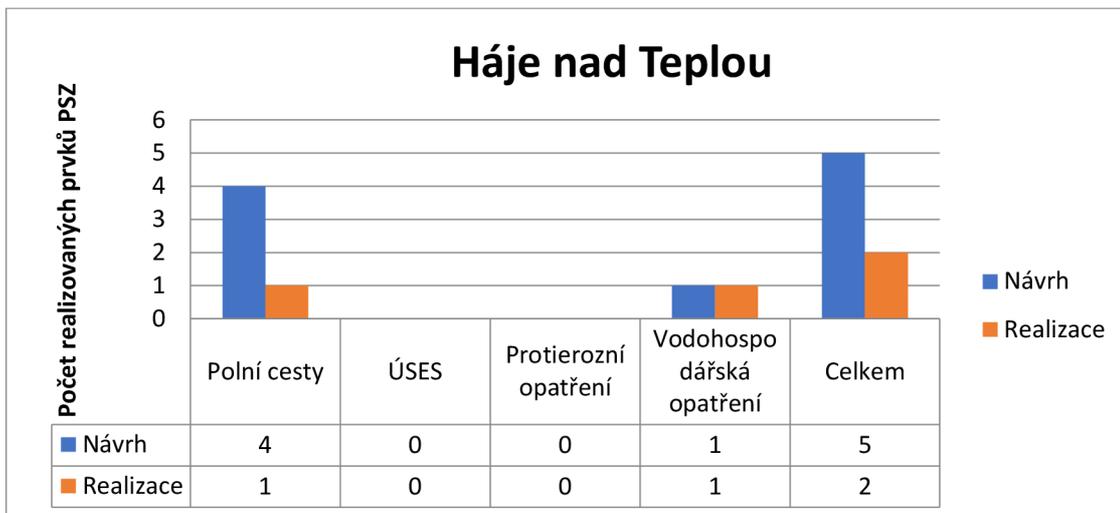
### 7.3. Vyhodnocení realizace PSZ v k.ú. Háje nad Teplou

Návrh PSZ v KoPÚ Háje nad Teplou obsahoval celkem 5 prvky. Realizována byla 2, což odpovídá 40 % všech navržených prvků. Celkový počet navržených prvků a jejich realizaci v k.ú. Háje nad Teplou zobrazují tabulky č. 16, 17 a obrázky č. 27, 28.

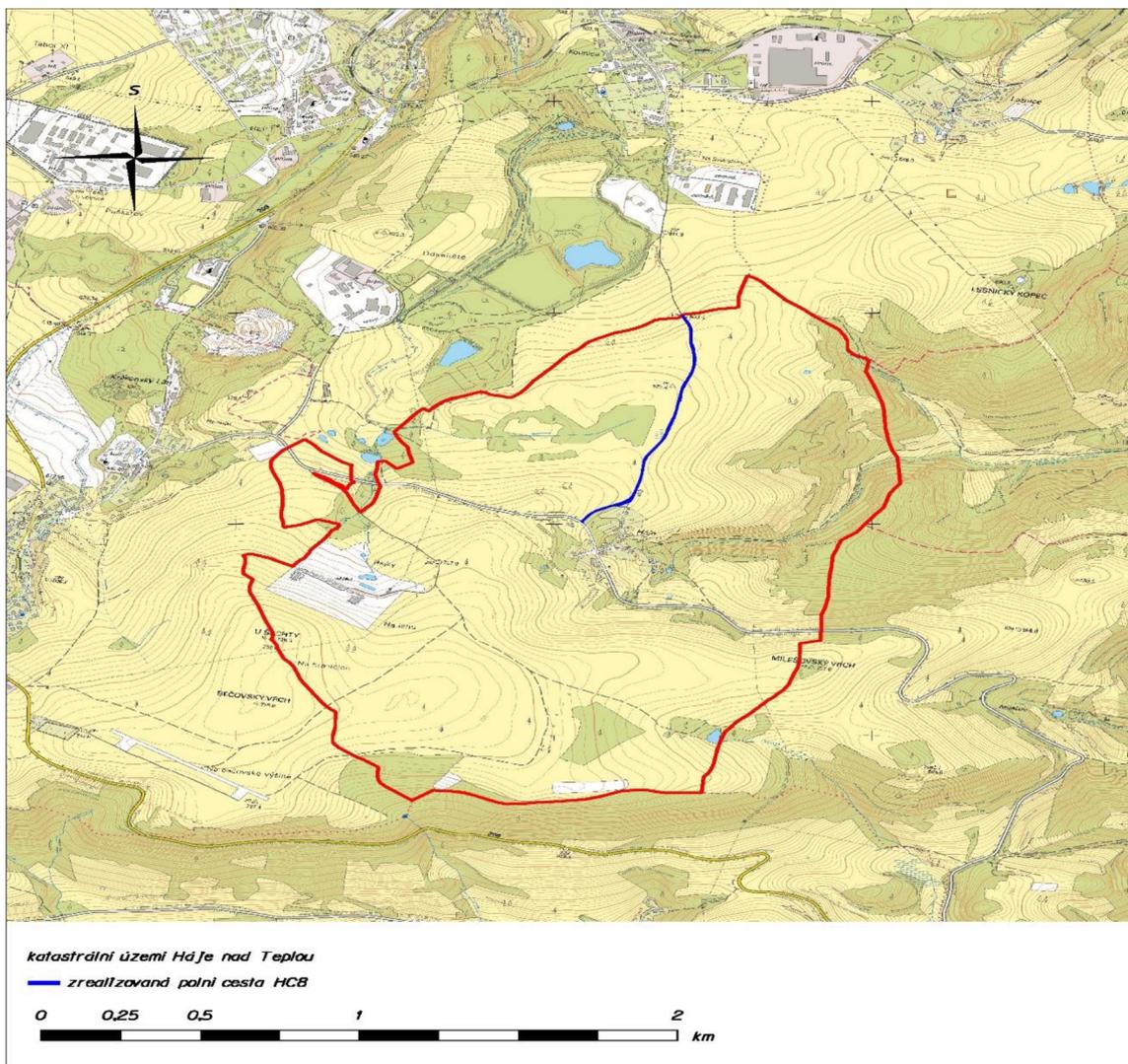
Tabulka č. 16 - Navržená a zrealizovaná opatření v k. ú. Háje nad Teplou (Vejsadová ©2024)

Opatření	Návrh	Realizace
Polní cesty	4	1
ÚSES	0	0
Protierozní opatření	0	0
Vodohospodářská opatření	1	1
Celkem	5	2

Obrázek č. 27 - Graf navržených a realizovaných prvků PSZ KoPÚ Háje nad Teplou (Vejsadová ©2024)



Obrázek č. 28: Přehledná situace - zrealizovaná HC 8 v k.ú. Háje nad Teplou (Vejsadová © 2024)



## Hodnocení realizace jednotlivých opatření

Tabulka č. 17 znázorňuje hodnocení jednotlivých realizovaných opatření v katastrálním území Háje nad Teplou dle zadání PD a dle skutečnosti (Vejsadová ©2024)

Označení	Parametry dle PD	Vyhodnocení dle technických parametrů	Změna oproti PD	Stav realizovaných opatření plní/neplní funkci	Výsadba hodnocení
HPC 8	cesta v kategorii P 4,5/30 ,oboustranná jednopruhová, šířky 3,5 m + krajnice 2 x 0,5m, 3x výhybna, 6x hospodářský sjezd, povrch, č ze štěrkodrti celková délka 1107m, výsadba - solitéry	realizace dle dokumentace	beze změn	zajišťuje prostupnost krajiny, zpřístupnění zem. pozemků, krajínotvorná funkce	doprovodná zeleň – solitéry – prořezávané, udržované

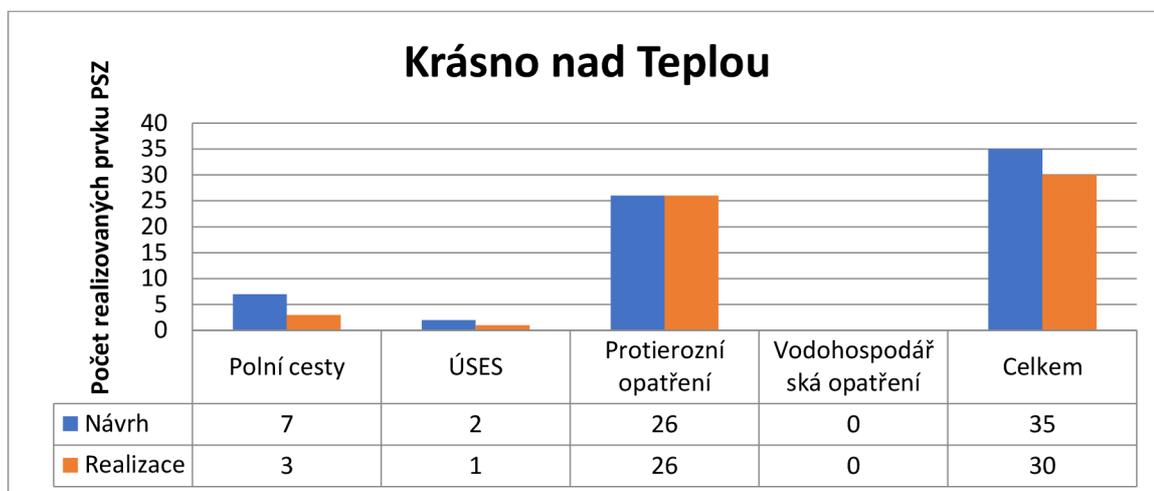
### 7.4. Vyhodnocení realizace PSZ v k.ú. Krásno nad Teplou

Návrh PSZ v KoPÚ Krásno nad Teplou obsahoval celkem 35 prvků. Realizováno jich bylo 30, což odpovídá 86 % všech navržených prvků. Celkový počet navržených prvků a jejich realizaci v k.ú. Krásno nad Teplou zobrazují tabulky č. 18, 19 a obrázky č 29, 30.

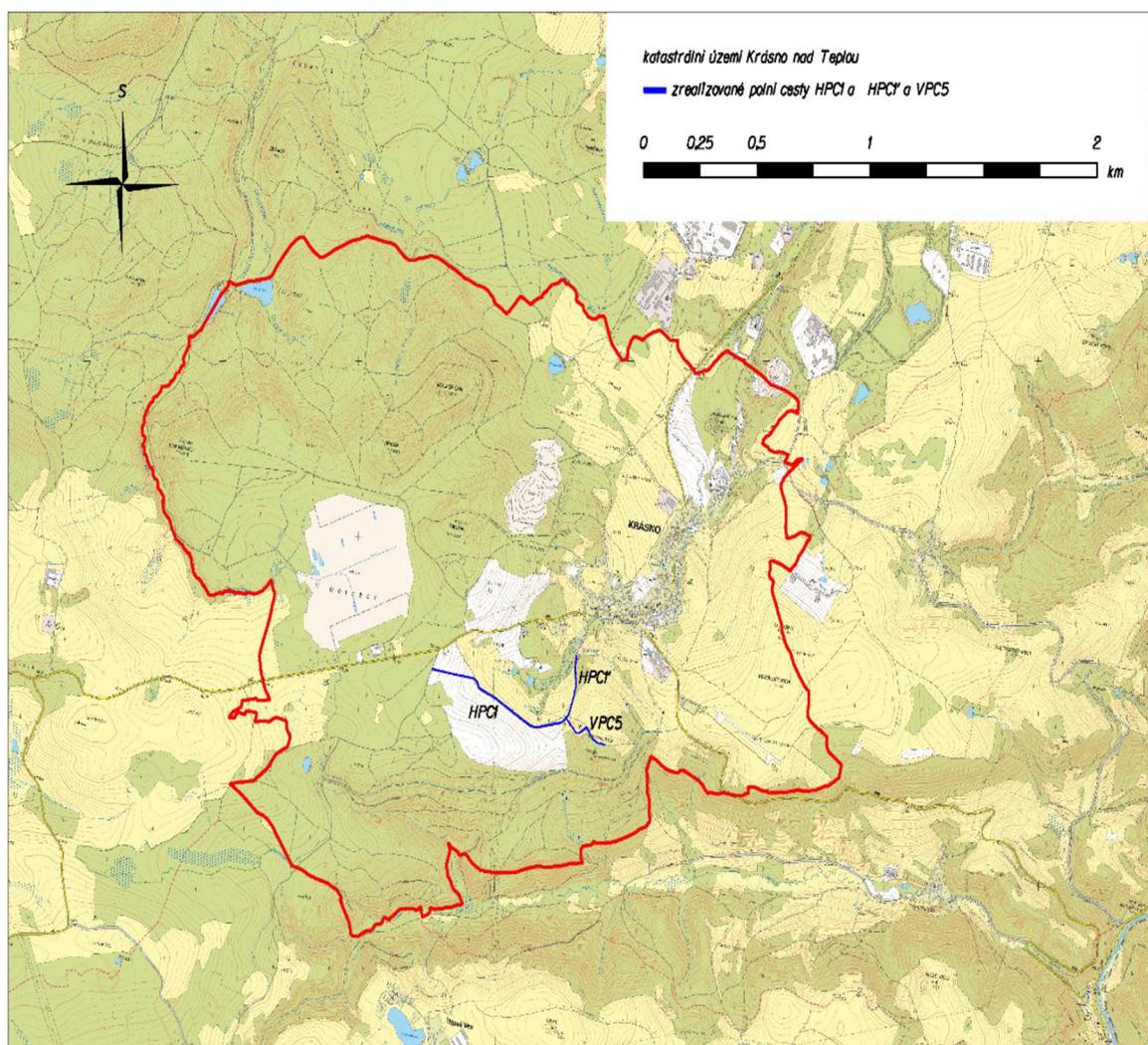
Tabulka č. 18 - Navržená a zrealizovaná opatření v k. ú. Krásno nad Teplou (Vejsadová ©2024)

Opatření	Návrh	Realizace
Polní cesty	7	3
ÚSES	2	1
Protierozní opatření	26	26
Vodohospodářská opatření	0	0
Celkem	35	30

Obrázek č. 29 - Graf navržených a realizovaných prvků PSZ KoPÚ Krásno nad Teplou (Vejsadová ©2024)



Obrázek č. 30: Přehledná situace – zrealizované cesty v k.ú. Krásno nad Teplou (Vejsadová ©2024)



## Hodnocení realizace jednotlivých opatření

Tabulka č. 19 znázorňuje hodnocení jednotlivých realizovaných opatření v katastrálním území Krásno nad Teplou dle zadání PD a dle skutečnosti (Vejsadová ©2024)

Označení	Parametry dle PD	Vyhodnocení dle technických parametrů	Změna oproti PD	Stav realizovaných opatření plní/neplní funkci	Výsadba hodnocení
HPC 1	cesta v kategorii P 4,5/30 ,oboustranná jednopruhá, šířky 3,5 m + krajnice 2 x 0,5m, 2x výhybna, 1x hospodářský sjezd, asfaltový povrch, část kamenný štětový, celková délka 1265m, výsadba 26 ks stromů, spony po 25m	realizace dle dokumentace	ANO / navíc vybudován cestní příkop + 3x propustek, v PD neuveden, vybudována jen 1x výhybna	zajišťuje prostupnost krajiny, zpřístupnění zem.pozemků, plní svoji funkci	vysazeno všech 26 ks ovocných stromů dle PD, spon výsadeb dodržen, stromy jsou vitální, opatřeny ochranou proti okusu
HPC 1'	cesta v kategorii P 4,5/30 ,oboustranná jednopruhá, šířky 3,5 m + krajnice 2 x 0,5m, 1x výhybna kamenný	realizace dle dokumentace	beze změn	zajišťuje prostupnost krajiny, zpřístupnění zem.pozemků, plní svoji funkci	doprovodná zeleň nevysázena
VPC 5	cesta v kategorii P 4,0/30 ,oboustranná jednopruhá vozovka šířky 3,0 m + krajnice 2 x 0,5m, kamenný štětový povrch délka 370m štětový	realizace dle dokumentace	beze změn	zajišťuje prostupnost krajiny, zachovává historický ráz krajiny, plní svoji funkci	doprovodná zeleň nevysázena

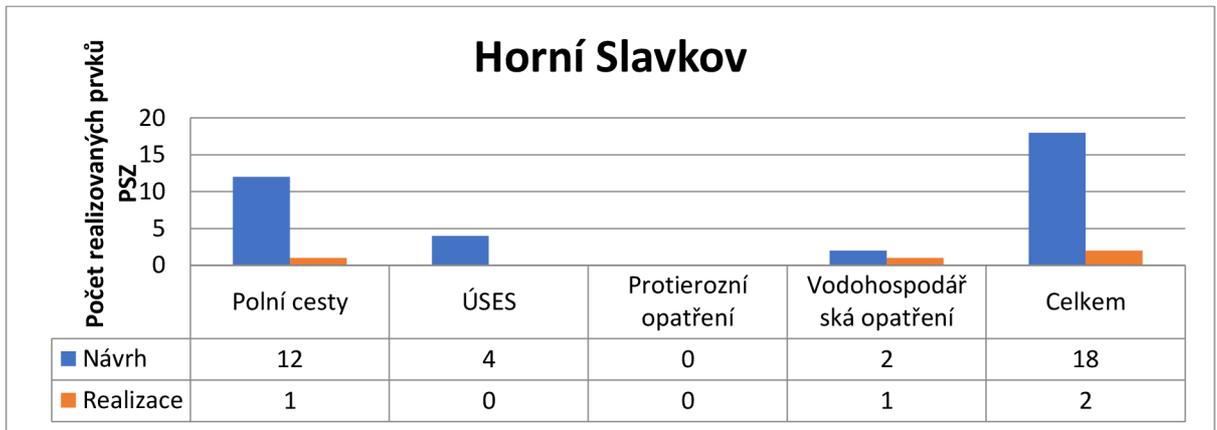
### 7.5. Vyhodnocení realizace PSZ v k.ú. Horní Slavkov

Návrh PSZ v KoPÚ Horní Slavkov obsahoval celkem 18 prvků. Realizována byla 2, což odpovídá 11 % všech navržených prvků. Celkový počet navržených prvků a jejich realizaci v k.ú. Horní Slavkov zobrazují tabulky č. 20, 21 a obrázky č. 31, 32.

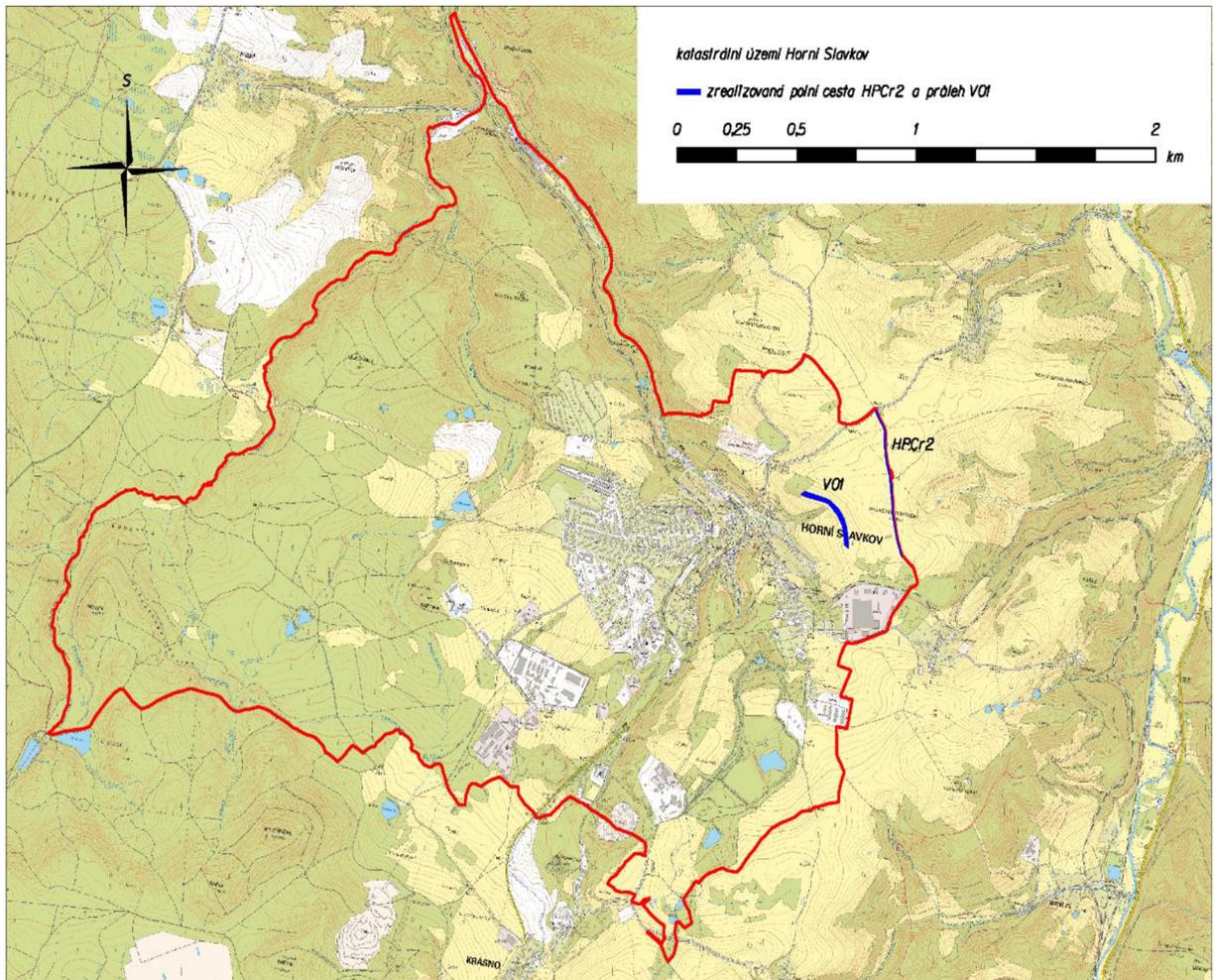
Tabulka č. 20 - Navržená a zrealizovaná opatření v k. ú. Horní Slavkov (Vejsadová ©2024)

Opatření	Návrh	Realizace
Polní cesty	12	1
ÚSES	4	0
Protierozní opatření	0	0
Vodohospodářská opatření	2	1
Celkem	18	2

Obrázek č. 31 - Graf navržených a realizovaných prvků PSZ KoPÚ Horní Slavkov (Vejsadová ©2024)



Obrázek č. 32: Zrealizované prvky z PSZ - VO 1, HPCr 2 v k.ú. Horní Slavkov (Vejsadová © 2024)



## Hodnocení realizace jednotlivých opatření

Tabulka č. 21 znázorňuje hodnocení jednotlivých realizovaných opatření v katastrálním území Horní Slavkov dle zadání PD a dle skutečnosti (Vejsadová ©2024)

Označení	Parametry dle PD	Vyhodnocení dle technických parametrů	Změna oproti PD	Stav realizovaných opatření plní/neplní funkci	Výsadba hodnocení
HPCr 2	cesta v kategorii P 4,5/30 ,oboustranná jednopruhová, šířky 3,5 m + krajnice 2 x 0,5m, 3x výhybna, 3x hospodářský sjezd, asfaltobeton povrch, část ze štěrkodrti celková délka 914m, výsadba stávající již dříve	realizace dle dokumentace	beze změn	zajišťuje prostupnost krajiny, zpřístupnění zem. pozemků, krajinotvorná funkce, protierozní funkce, plní svoji funkci	doprovodná zeleň – stávající již dříve - stromy a keře – vitální, prořezávané
VO1	Zasakovací průleh s drenážním potrubím	realizace dle dokumentace	beze změn	zajišťuje zvýšení zasakování povrchových odtoků a protierozní funkci, plní svoji funkci	bez výsadby

### 7.6. Výzkumné otázky

1. Jakou roli sehrávají pozemkové úpravy při zmírňování dopadů v důsledku klimatických změn?

Opatření realizovaná z PSZ v rámci PÚ by měly nejlépe preventivně, nebo alespoň následně přispívat ke zmírňování negativních dopadů změny klimatu na hospodaření v zemědělství. Nová koncepce (Koncepce PÚ 2021-2025) pozemkových úprav se na základě této strategie ubírá směrem, který si klade za cíl zaměřit se na aktivity napomáhající snižovat v krajině dopady povodní i sucha s dlouhodobým účinkem, jedná se zejména o návrhy a dimenzování opatření na budoucí klimatické podmínky, zaměření se na akumulaci vody v krajině, návrhy a realizace závlah a zdrojů závlahové vody, řešení pozemkových úprav v několika na sebe navazujících katastrálních územích najednou, vytváření systému polyfunkčních prvků, využívajících synergii při ochraně krajiny před suchem, povodněmi a erozí a v neposlední řadě prioritní řešení lokalit v oblastech postižených suchem.

2. Jaké jsou hlavní přínosy zrealizovaných vodohospodářských a protierozních opatření?

Vzniklé stavby a opatření zvýšily zasakování povrchových odtoků vody po prudkých deštích či tání sněhu a tím snížily erozní ohrožení pozemků na dlouhých terénních svazích s travním porostem a současně zmenšily působení škod na nemovitostech (v intravilánu).

Současně jsou jimi zajišťovány podmínky pro zlepšení životního prostředí, ochranu a zúrodnění půdního fondu, vodního režimu (akumulace, retence) a mají také vliv na ekologickou stabilitu krajiny.

3. Jaké jsou perspektivy budoucího vývoje realizací společných zařízení v kontextu změny klimatu?

Adaptace na dopady změny klimatu spočívá v opatřeních, která umožní minimalizovat negativní dopady změny klimatu na ekonomiku, zemědělství, životní prostředí a společnost, případně využít příležitostí, které změna klimatu může v lokálním měřítku přinést. Pro úspěšnost adaptace je klíčový správný výběr vhodného adaptačního opatření.

Polyfunkčními opatřeními vzniklými na podkladu PSZ v rámci pozemkových úprav je míněno zejména zadržetí vody v krajině, zvýšení její retence, zvýšení vsaku do nižších vrstev půdy, protierozní a půdoochranný účinek, což lze jednoznačně charakterizovat jako účinný nástroj reflektující na negativní dopady změn klimatu.

### **7.7. Doporučení pro projekční a realizační praxi**

Aktuálně doporučení pro projektovanou výsadbu není potřeba měnit. Při terénním šetření bylo zjištěno, že návrhy výsadeb dle odborníků byly dodrženy. Především byl sledován spon výsadeb. Jeho dodržení je důležité pro mladé sazenice, aby měly dostatek místa a světla pro svůj rozvoj. Spony byly ve všech zájmových území dodrženy. Volba podpůrné konstrukce a ochranných prvků byla zvolena také vhodně. Žádný strom nebyl zničen zvěří, a i uschlé stromy byly opatřeny funkční ochranou a podporou.

Projekční doporučení u polních cest není také potřeba měnit. Hodnoceny jsou jen zájmové cesty, tedy cesty se zpevněným povrchem. Zde byly cesty v neporušeném stavu. K pozitivnímu hodnocení vybízí i fakt, že cesty v době terénních prací byly hojně využívány místními obyvateli.

U dalších technických prvků jakými jsou průleh, protierozní mez či protierozní příkop, obce, jakožto vlastníci společných zařízení, udržovaly travnatý porost pravidelným sekáním. Tato péče byla obcemi poskytnuta všem technickým opatřením (průleh, protierozní mez či protierozní příkop).

Nutno říci, že obce měly v technických a průvodních zprávách navržen vhodný management následné péče a dle terénního šetření, tuto následnou péči bez pochyb vykonávaly, což bylo naprosto zřejmé, ze stavu výše zmíněných společných zařízení.

Tyto práce (následná péče společných zařízení) jsou pro obec jistě zátěží jak po stránce personální, tak i po stránce finanční, ale pro správné fungování prvků je tato údržba nezbytná. Jedním z hlavních doporučení pro projekční a realizační praxi je zajištění úzké spolupráce mezi veřejnými institucemi, místními orgány a odbornými subjekty. Tato spolupráce je nezbytná pro efektivní plánování a realizaci pozemkových úprav. Je důležité, aby všechny strany měly možnost vyjádřit své potřeby a zájmy a aby byly zapojeny do procesu rozhodování.

V závěru je třeba poznamenat, že projekční a realizační praxe v rámci komplexních pozemkových úprav je složitý proces, který vyžaduje odbornost, spolupráci a citlivost k potřebám místních komunit a životnímu prostředí. Dodržování výše uvedených doporučení může přispět k úspěšnému a udržitelnému rozvoji venkova.

### **7.8. Vhodný management následné péče**

Vhodný management následné péče po realizaci opatření vzešlých z pozemkových úprav zahrnuje několik klíčových kroků a opatření.

1. Monitorování a hodnocení: Po dokončení pozemkových úprav je důležité pravidelně monitorovat stav a účinnost provedených opatření. To zahrnuje sledování vývoje



- vegetace, erozních procesů, kvality půdy a vodního režimu. Vyhodnocení těchto dat pomáhá identifikovat případné problémy a umožňuje vhodné korektivní opatření.
2. Údržba a zpětná vazba: V průběhu následné péče musí být provedena běžná údržba, jako je odstraňování plevelů, případné doplňkové zavlažování, stříhání vegetace a opravy erodovaných částí. Je také důležité získat zpětnou vazbu od uživatelů pozemků, aby se mohly provádět případné úpravy a vylepšení.
  3. Komunikace s vlastníky pozemků: Jedním z důležitých aspektů následné péče je udržovat pravidelnou komunikaci s vlastníky pozemků, kteří byli zapojeni do pozemkových úprav. To zahrnuje sdílení informací o průběhu následné péče, možných problémech a přínosech pro vlastníky, a také vysvětlování potřeby dodržování určitých pravidel a postupů pro udržení efektivity opatření.
  4. Edukace a osvěta: Pro úspěšnou následnou péči je důležité zapojit všechny zainteresované strany do vzdělávacích a osvětových aktivit. To zahrnuje aspekty poskytování informací o přínosech a záměrech pozemkových úprav, vzdělávání o správných postupech následné péče a následného využívání pozemků, a podpora výměny zkušeností mezi různými uživateli pozemků.
  5. Finanční zajištění: Pro udržení efektivity a udržitelnosti následné péče je také důležité zvážit finanční zajištění. To může zahrnovat zřízení fondu na financování údržby a oprav, vytvoření systému poplatků užívání pozemků nebo hledání dalších zdrojů financování prostřednictvím dotací nebo grantů.
  6. Spolupráce a koordinace: V neposlední řadě je potřeba zajistit spolupráci a koordinaci mezi všemi zainteresovanými stranami, včetně vlastníků pozemků, správců pozemkových úprav, úřadů a institucí odpovědných za péči o půdu a vodní zdroje, a dalších případných partnerů. Pravidelná komunikace a koordinace pomáhají minimalizovat konflikty a maximalizovat efektivitu péče.

## 8. Diskuze

Česká krajina je jednou z nejmalebnějších ve střední Evropě. Proto je velmi důležité zajistit pro ni vyvážený vztah mezi zachováním přírodních zdrojů a dlouhodobě udržitelným rozvojem zemědělství. Tato krajina historicky prošla, zejména působením člověka, složitým vývojem, na kterém se dlouhodobě podepisovaly střídající se politické a hospodářské vlivy. Nyní, je opět načase, aby krajina ve svém celku byla schopná poskytovat všechny funkce, které jsme dříve pokládali za samozřejmé a neuvědomovali si značnou křehkost tohoto stavu. Jednou z významných cest k zajištění vyváženého stavu těchto funkcí krajiny jsou pozemkové úpravy. (SPÚ ©2024).

Výhodou pozemkových úprav je jejich schopnost zkombinovat ekonomické, environmentální a sociální potřeby. Snahou je zajistit udržitelnost a trvalou obživu pro místní obyvatelstvo, zároveň však s ohledem na změnu klimatu, ochranu přírody a krajinářský ráz dané oblasti (Kovářová, 2018), podle autorů Soukupa a Novotného (2018) je nezbytné přemýšlet o správě krajiny v kontextu změny klimatu. Navrhují, aby pozemkové úpravy zohledňovaly adaptaci na klimatické změny a podporovaly ekologickou stabilitu. „Změna klimatu již má zásadní dopady na ekosystémy a lidské aktivity a je nezbytné plánovat a řídit krajinu tak, aby byla odolná vůči těmto změnám“ konstatují Soukup, Novotný, 2018. Jak uvádí Mazín (2014) jsou pozemkové úpravy na rozmezí exaktních a společenských věd, a řešení, každého konkrétního území vyžaduje individuální a tvůrčí přístup. Z těchto důvodů se jedná o společné dílo skupiny specialistů pod státním dozorem pozemkového úřadu, který garantuje dodržení jak veřejného zájmu, tak veškerých práv vlastníků půdy. Bez vysokého stupně úrovně spolupráce se všemi

zúčastněnými stranami, občany, obyvateli, obcemi, vlastníky, zemědělci a správci není možné dílo úspěšně dokončit, zapsat do katastru nemovitostí a hlavně realizovat v krajině.

Stěžejním dokumentem celé pozemkové úpravy je plán společných zařízení (PSZ), v němž jsou navrhována opatření, která plní veřejný zájem. KoPÚ jsou „o pozemcích“ a právě v nich, tkví první a v případě mnoha katastrálních území zásadní možnost využití, kterou by KoPÚ mohly nabídnout. Opatření, která jsou vnímána, jako ta s vyšší prioritou, představují polní cesty, poldry, různé typy příkopů a malé vodní nádrže (AOPK, ©2024). Doplnkové polní cesty, které jsou navrhovány s propustným povrchem (šterk, zatravnění apod.), jsou z hlediska potřebného rozčlenění velkých bloků pozemků důležité. Tyto cesty jsou v PSZ navrhovány, zrealizovány, jako například v řešených územích této diplomové práce, kde se jednalo především o obce Kaceřov u Kynšperka, Chlum Svaté Maří, Háje nad Teplou a Krásno nad Teplou, kde tyto cesty, hlinitotravnaté či kamenité („polňačky“) přispěly a přispívají i dnes ke zvýšení biodiverzity zemědělské krajiny a celkové ekologické stability (Ekolist, ©2019), také navrhované liniové výsadby podél komunikací však mají komplexnější přínosy, jsou také biotopem, který nabízí úkrytové, potravní, hnízdní a další možnosti pro řadu organismů (MZe, ©2012). Zajištění ekologické stability je dalším důležitým cílem pozemkových úprav. Podle Alpínové (2016) máme povinnost chránit přírodu a její bohatství a zároveň efektivně využívat pozemky.

V těchto výše zmíněných souvislostech Manning, Lindenmayer (2019) argumentují, že správně navržené úpravy mohou vést k lepší retenci a akumulaci vody, ekosystémové funkci a biodiverzitě, jedná se o různorodá opatření, která se týkají povrchových i podzemních vod, jsou umístěna v ploše povodí i na vodních tocích, přispívají k retenci a akumulaci vody v krajině, a zároveň jsou také využívány k závlaze i odvodnění, k ochraně před povodněmi i suchem. V PSZ tvoří dominantní roli poldry, záchytné a svodné příkopy a malé vodní nádrže. V principu proti nim nelze nic namítat, čertovo kopytko se skrývá v tom, kde a v jaké podobě jsou navrženy (Ekolist, ©2019), jedná se tedy především o vodohospodářská opatření, která umožňují zlepšení vodních poměrů v území. Budují se za účelem neškodného odvedení povrchových vod, zvyšování retenční schopnosti krajiny a ochrany území před povodněmi. Patří mezi ně, jak již bylo výše zmíněno, svodné příkopy, průlehy, a také retenční nádrže (ČVUT, ©2020).

Terénním výzkumem je prokázáno, že pokud nebudou na poli, kde není zatravněno, technická opatření k zadržení vody, tak erozi ovlivňující jednotlivé složky přírodního prostředí zásadně neomezíme. Protože velké přívalové srážky není samotná půda s plodinou nikdy schopna zadržet, i kdyby byla půda v ideálním stavu! Když na poli budou technická opatření (záchytné příkopy a průlehy s ozeleněním), erozi již nebude třeba řešit (Ekolist, ©2021). Plošná opatření na zemědělské půdě (organizační, agrotechnická i na speciálních kulturách) jsou žádoucí opatření ve všech ohledech. Z hlediska řešení problematiky sucha je důležitý zejména jejich vliv na zpomalení povrchového odtoku a zvýšení infiltrace. Pro většinu plošných opatření na orné půdě platí, že zlepšují vodní režim v půdě a omezují důsledky eroze. Změnami ve využití a způsobu obdělávání zemědělských pozemků, ideálně doplněných technickými prvky, lze docílit zmírnění projevů sucha v krajině (Dzuráková et. al ©2017).

Proč je tedy tak nutné adaptovat zemědělskou krajinu na klimatickou změnu? Adaptace zemědělské krajiny na klimatické změny je zásadním a rozhodujícím činitelem určujícím udržitelnost zemědělské produkce a tedy celé krajiny. Konceptní řešení jsou dlouhodobá a strategická, ale bez nich se opravdu nehneme z místa i pozemkové úpravy se vyvíjí a stále více peněz se začíná investovat do VHO, PEO a do ekologických opatření. Nejprve se narovnávaly vlastnické vztahy a bylo zapotřebí zpřístupnit vlastníkům jejich pozemky. Dnes je záměrem podpora krajinotvorného opatření. V minulosti priority z PSZ určovala obec, v současné době

stanovuje priority stát prostřednictvím SPÚ a ten bere ohled více na potřeby krajiny s ohledem na vývoj klimatických změn. (Ekolist, ©2022).

Z plánů společných zařízení, které navrhujeme, se stanovují priority následných realizací. Dříve si tyto priority stanovovali zastupitelé obce, kteří často požadovali, abychom ze všeho nejdříve realizovali cesty. Ano, a v tomto smyslu byly provedeny změny v Koncepci pozemkových úprav pro roky 2021-2025 zdůrazňuje Ing. Skřivanová. Změna v zákoně spočívá v tom, že priority realizace společných zařízení bude nastavovat stát prostřednictvím Státního pozemkového úřadu, který bude více zohledňovat potřeby krajiny v důsledku klimatických změn (Ekolist, ©2021). Podle metodiky (SPÚ, © 2024), ze které společná zařízení vychází, nejsou opatření prioritně navrhována jako samostatná. Návrhy opatření mají polyfunkční charakter, jako protierozní opatření zároveň zvyšují ekologickou stabilitu zemědělské krajiny, dále zvyšují estetickou hodnotu krajiny (MZe, 2012). Navrženými polyfunkčními prvky bývají především: průlehy, příkopy, lokální biokoridory, nově navržené interakční prvky, v podobě liniové, doprovodné zeleně u cest, u kterých kromě funkce ÚSES, plní také zároveň funkci protierozní. Některé z těchto opatření (prvků z PSZ) byly zrealizovány také ve sledovaných katastrálních územích Kaceřov u Kynšperka, Chlum Svaté Maří, a v Krásně nad Teplou či Horním Slavkově, kde jejich polyfunkčnost byla obcemi plně využita, především pro funkci protierozní (což splňují všechny nově navržené cesty), dále pak nově navržený zasakovací průleh, kde účelem stavby bylo zvýšit zasakování povrchový odtok vody po prudkých deštích či tání sněhu, došlo ke snížení erozního ohrožení pozemků na dlouhých terénních svazích s travním porostem a současně se zmenšila možnost škod na nemovitostech v zastavěné části katastrálního území, shrnuje starosta města Horního Slavkova Alexandr Terek (MěÚ, ©2024). V rámci nově nastavených koncepcí (strategií), uváděných v dokumentu „Koncepce pozemkových úprav 2021 – 2025“, lze z výše uvedeného konstatovat, že realizace těchto opatření (ve sledovaných katastrálních územích) fakticky splňuje dílčí cíle Koncepce 2021 - 2025, jelikož působí protierozně a zároveň zadržuje vodu v krajině.

Za klíčové lze považovat pokračování v pozemkových úpravách a prvcích plánu společných zařízení a v jejich realizaci i nadále, tak aby se zvrátily negativní důsledky v kontextu klimatických změn, a tímto způsobem, se dařilo naplňovat tyto cíle v rámci pozemkových úprav i do budoucna.

## **9. Závěr a přínos práce**

Pozemkové úpravy dnes představují nezbytnou součást adaptace české krajiny na změny klimatu a lze jimi řešit důsledky klimatických změn, jakými jsou sucho, bleskové povodně, vodní a větrné eroze apod. Významným přínosem je také posilování biodiverzity a prostupnosti krajiny. Realizace opatření z PSZ v rámci pozemkových úprav je klíčovým systémovým předpokladem pro zlepšení stavu krajiny a prevenci stále častějších rizik povodní a sucha.

Cílem této diplomové práce je zhodnocení a porovnání stavu navržených prvků jednotlivých složek PSZ (plánu společných zařízení), pro detailní analýzu realizovaných společných zařízení byly vybrány ukončené KoPÚ v k.ú. Kaceřov u Kynšperka, k.ú. Chlum Sv. Maří, k.ú. Háje nad Teplou, k.ú. Krásno nad Teplou a k.ú. Horní Slavkov.

V průběhu práce byla provedena detailní analýza jednotlivých opatření, zrealizovaných v rámci komplexních pozemkových úprav v okrese Sokolov a prozkoumán vliv opatření na životní prostředí v kontextu klimatických změn. Terénním průzkumem byly všechny realizované prvky dohledány a vyhodnoceny, jak je výše uvedeno.

Počet navrhovaných a realizovaných prvků dokládá, že největší zájem byl o rekonstrukci či novostavbu polních cest. Následoval zájem o vytvoření nebo úpravu protierozních a vodohospodářských opatření. Mezi nejčastější realizace ve všech zrealizovaných opatření v analyzovaných katastrálních územích tedy patřila opatření ke zpřístupnění pozemků, opatření proti erozi a v neposlední řadě opatření sloužící k zadržení či akumulaci vody v krajině a v návaznosti s tímto také plnicí funkcí protipovodňové ochrany (zatopení intravilánu).

Přesto, že vodohospodářská opatření v této analýze zrealizovaných opatření byla v minoritním zastoupení, lze usuzovat, že předznamenávala budoucí trend vývoje (zejména v souvislosti s klimatickými změnami), který byl publikován v Koncepti pozemkových úprav na období let 2021-2025, a je zaměřen převážně na realizace vodohospodářských a protierozních opatření.

Tato diplomová práce tak poskytuje ucelený přehled o tom, jakým způsobem lze využít komplexní pozemkové úpravy k dosažení udržitelného rozvoje venkova s ohledem na klimatické změny. Výsledky by měly sloužit jako podklad pro rozhodování o budoucích investicích do podobných projektů v rámci tohoto analyzovaného karlovarského regionu, ale i ostatních regionů v rámci České republiky.

Celkově předkládaná diplomová práce přispívá k lepšímu porozumění vztahu mezi komplexními pozemkovými úpravami a s tím související klimatickou změnou v rámci udržitelnosti rozvoje ve venkovských oblastech.

Výsledky a doporučení diplomové práce mohou být přínosem a využity nejen v okrese Sokolov, ale i v dalších regionech, kde se zabývají možnostmi využití pozemkových úprav a zemědělského managementu v řešení otázek související s organizací půdního fondu ve snaze vyřešit tak v rámci budoucích společných zařízení problémy venkovských oblastí vyplývající z klimatických změn.

## 10. Přehled literatury a použitých zdrojů

### Odborné knihy, monografie, články v odborném periodiku

ARTIOLA, J. F., WALWORTH J. L., MUSIL, S. A., CRIMMINS, M. A., 2019: Soil and Land Pollution. Environmental and Pollution Science.

BATYSTA, M., DOUBRAVOVÁ, J., HALUZOVÁ, J., JACKO, K., JANEČEK, B., KAPIČKA, J., KULÍŘOVÁ, P., NEDVĚDOVÁ, V., NOVOTNÝ, I., PODHRÁZSKÁ, J., SEKÁČ, P., SKLENIČKA, P., TROMBÍK, P., VÁLOVÁ, M., VOPRAVIL, J., 2014: Pozemkové úpravy: nástroj pro udržitelný rozvoj venkovského prostoru. SPÚ ČR, Praha. ISBN 978-80-7434-270-7.

BERAN, A., HANEL, M., NESLÁDKOVÁ, M., VIZINA, A., 2016: Increasing Water Resources Availability Under Climate Change. Procedia Engineering Volume 162, 448-454.

BINEK, J., GALVASOVÁ, I., TOUŠEK, V., VĚŽNÍK, A., KUNC, J., SEIDENGLANZ, D., HALÁSEK, D., ŘEHÁK, S., 2007: Venkovský prostor a jeho oživení. 1. vyd. Brno: Georgetown. ISBN 80- 251-19-5.

DZURÁKOVÁ, M., OSIČKOVÁ, K., UHROVÁ, J., ROZKOŠNÝ, M., SMELÍK, L., NĚMEJCOVÁ, D., ZAHŘÁDKOVÁ, S., ŠTĚPÁNKOVÁ, P. a MACKŮ, J. 2017: Potenciál aplikace přírodě blízkých opatření pro zadržení vody v krajině a zlepšení ekologického stavu vodních útvarů. Vodohospodářské technicko-ekonomické informace, roč. 59, č. 4, str. 25–32. ISSN 0322-8916.

ELTOM, A.E.F., DING, W., DING, Q., TAGAR, A.A., TALHA, Z., GAMARELDAWLA, 2015: Field investigation of a trash-board, tillage depth and low speed effect on the displacement and burial of straw. *Catena* 133:385-393.

ČÁP, P., 2018: Zabraň erozi, zmírní sucho: aneb O minimalizaci agrometeorologických extrémů. Vesmír: Sucho: Zemi neporučíš. Praha. ISSN 1214-4029.

DAMOHOŘSKÝ, M., CHALOUPKOVÁ, A., KANICKÝ, J., MÜLLEROVÁ, H., SMOLEK, M., SNOPKOVÁ, T., 2021: Zemědělské právo. Nakladatelství Eva Rozkotová. Beroun.

DAMOHOŘSKÝ, M., MÜLEROVÁ, H., SMOLEK M., SNOPKOVÁ, T. 2015: Zemědělské právo. Plzeň. ISBN 978-80-7380-584-5

DEMETRIOU, D., 2013: The development of an Integrated Planning and Decision Support System (IPDSS) for consolidation. Springer Science & Business Media, 340 s.

DUMBROVSKÝ, M., MEZERA, J., 2000: Metodický návod pro pozemkové úpravy a související informace. 1.vyd. Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy. Praha.

DUMBROVSKÝ, M., 2004: Pozemkové úpravy. Akademické nakladatelství CERM. Brno. ISBN 978-80-87071-26-7.

DUMBROVSKÝ, M., 2005: Příspěvek k řešení vodního hospodářství krajiny v pozemkových úpravách. Vysoké učení technické v Brně. ISBN 80-214-3082-6.

DUNIWAY, M.C., PFENNIGWERTH, A.A., FICK, S.E., NAUMAN, T.W., BELNAP, J.,

- BARGER, N.N., 2019: Wind erosion and dust from US drylands: a review of causes, consequences, and solutions in a changing world. *Ecosphere* 10(3):e02650.
- FROUZ, J., MOLDAN, B., 2015: Příležitosti a výzvy environmentálního výzkumu, Charles University in Prague, Karolinum Press.
- FULAJTÁR, E., JANSKÝ, L., 2001: Vodná erózia pôdy a protierózna ochrana. Bratislava: Výskumný ústav pôdozvedectva a ochrany pôdy. ISBN 80-85361-85-X.
- GALLO, P., SMOLEK, M., 2012: Sborník pojmů pozemkových úprav a příbuzných oborů. Českomoravská komora pro pozemkové úpravy, 108s. ISBN 978-80-260-3618-0.
- HARTVIGSEN, M., 2014: Land reform and land fragmentation in Central and Eastern Europe, *Land Use Policy* 36. 330-341.
- HAVEL, P., 2019: Využívat nástroje, které umožňují pozemkové úpravy. *Obec a finance*, roč. 24. č. 1, 58-59. ISSN1211-4189.
- ILAVSKÁ, B., JAMBOR, P., LAZÚR, R., 2005: Identifikácia ohrozenia kvality pôdy vodnou a veternou eróziou a návrhy opatrení. 1. vyd. Bratislava: Výskumný ústav pôdozvedectva a ochrany pôdy, Metodická príručka. ISBN 80-89128-22-X.
- JAROŠEK, R., 2020: Komplexní pozemkové úpravy. Prospívají krajině, nebojí i škodí?. *Moderní obec*, roč. 26, č. 4, 12-14. ISSN1211-0507.
- JANEČEK, M., DOSTÁL, T., KOZLOVSKY DUFKOVÁ, J., DUMBROVSKÝ, M., HŮLA, J., KADLEC, V., KONEČNÁ, J., KOVÁŘ, P., KRÁSA, J., Kubátová, E., KOBZOVÁ, D., KUDRNÁČOVÁ, M., NOVOTNÝ, I., PODHRÁZSKÁ, J., PRAŽAN, J., PROCHÁZKOVÁ, E., STŘEDOVÁ, H., TOMAN, F., VOPRAVIL, J., VLASÁK, J. 2012: Ochrana zemědělské půdy před erozí. *Metodika. Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy v. v. i. Praha*. ISBN 978-80-87415-42-9.
- KARÁSEK, P., STEJSKALOVÁ, D., ULČÁK, Z., 2014: Analysis of rural social aspects in the context of Land Consolidations and Land Use Planning, the case study, Czech Republic. *Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis*, roč. 62, č. 3, 507-515. ISSN1211-8516.
- KHEL, T., ŘEHÁČEK, D., KUČERA, J., PAPAJ, V., VOPRAVIL, J., VACEK, S., VACEK, Z., HAVRLKOVÁ, L., 2017: Metodika hodnocení účinnosti a realizace větrolamů v krajině jako nástroj pro ochranu půdy ohrožené větrnou erozí. *Certifikovaná metodika č. 9/14130/MZe-2017*, 111 s. VÚMOP, v.v.i. ISBN 978-80-87361-70-2.
- KOUKALOVÁ, M., 2011: Pozemkové úpravy v České republice. *Acta Pruhoniciana*, č. 98, s. 55-58. ISSN 0374-5651.
- KONEČNÁ, J., KARÁSEK, P., FUČÍK, P., PODHRÁZSKÁ, J., POCHOP, M., RYŠAVÝ, S., HANÁK, R., DOLEŽAL, P., DUNAJSKÝ, M., K., 2018: Optimalizace ochrany vody a půdy v povodí vodních zdrojů. *Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v.v.i. Brno*. ISBN 978-80-87361-87-0.

KOVÁŘOVÁ, M., 2018: Vliv pozemkových úprav na ekologickou stabilitu krajiny. Brno: VUT.

KULHAVÝ, Z., ŠTIBINGER, J., 2010: Úpravy vodního režimu půd odvodněním, ČZU Praha VÚMOP, v. v. i. Praha.

KYSELKA, I., CHROBOCZKOVÁ, M., NAVRÁTILOVÁ, A., TUŠER, J., KONEČNÁ, J., PODHRÁZSKÁ, J., POCHOP, M., HLADÍK, J., 2015: Koordinace územních plánů a pozemkových úprav (2. aktualizované vydání). MMR – ÚÚR, SPÚ ČR, VÚMOP.

LAMBIN, E. F., MEYFROIDT, P., 2011: Global land use change, economic globalization, and the looming land scarcity. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 108/9: 3465-3472.

LI, J., OKIN, G.S., ALVAREZ, L., EPSTEIN, H., 2007: Quantitative effects of vegetation cover on wind erosion and soil nutrient loss in a desert grassland of southern New Mexico, USA. *Biogeochemistry* 85(3):317-332.

MANNING, A. D., LINDENMAYER, D. B., 2019: Environmental management in landscapes dominated by agriculture and plantations. *Ecology and Society*, 24(2), 13.

MAREK, M., 2022: Klimatická změna – příčiny, dopady a adaptace. 1. vyd. Praha. ISBN 978-80-200-3362-8.

MAZÍN, V. A., 2014: Pozemkové úpravy v kulturní krajině. Západočeská univerzita v Plzni

MENDEZ, M.J., FUNK, R., BUSCHIAZZO, D.E., 2016: Efficiency of Big Spring Number Eight (BSNE) and Modified Wilson and Cook (MWAC) samplers to collect PM10, PM2.5 and PM1. *Aeolian Research* 21:37-44.

MOVAHEDAN, M., ABBASI, N., KERAMATI, M., 2012: Wind erosion control of soils using polymeric materials. *Eurasian Journal of Soil Science* 2:81-86.

MMR, 2015: Ministerstvo pro místní rozvoj. Metodický návod koordinace územních plánů a pozemkových úprav 2. aktualizované vyd. Praha. ISBN 978-80-87147-89-4.

MZe, 2011: Ministerstvo zemědělství. Příručka ochrany proti vodní erozi. Praha. ISBN 978-80-7084-996-5.

MZe, 2012: Ministerstvo zemědělství. Společná zařízení v pozemkových úpravách. Praha. ISBN: 978-80-7434-078-9.

MZe, 2017: Ministerstvo zemědělství. Příručka ochrany proti erozi zemědělské půdy. Praha. ISBN 978-80-7434-362-9.

NOVOTNÝ, I., KAPIČKA, J., ŽÍŽALA, D., 2014: Příručka ochrany proti vodní erozi, aktualiz. vyd. Praha: Ministerstvo zemědělství. ISBN 978-80-87361-33-7.

PODHRÁZSKÁ, J., TOMAN, F., VITÁSKOVÁ, J., KOUKALOVÁ, M., PIVCOVÁ J., 2006: Projektování pozemkových úprav. 1. vyd. V Brně: Mendelova zemědělská a lesnická univerzita. Brno. ISBN 80-7375-011-2.

PODHRÁZSKÁ, J., NOVOTNÝ, I., ROŽNOVSKÝ, J., HRADIL, M., TOMAN, F., DUFKOVÁ, J., MACKŮ, J., KREJČÍ, J., POKLADNÍKOVÁ, H., STŘEDA, T., 2008: Optimalizace funkcí větrolamů v zemědělské krajině. Metodika. Praha: VÚMOP Praha. ISBN 978-80-904027-1-3.

PODHRÁZSKÁ, J., JENÍČKOVÁ, H., 2011: Analýza účinnosti opatření na ochranu půdy a vody v pozemkových úpravách při povodních roku 2009 = Analysis of efficiency of soil and water protection measures inland consolidation during the floods 2009. Vodní hospodářství, roč. 61, č. 1, s. 45-49. ISSN 1211-0760.

PODHRÁZSKÁ, J., UHLÍŘOVÁ, J., NOVOTNÝ, I., STEJSKALOVÁ, D., KŘÍŽKOVÁ, S., KORSUŇ, S., SPITZ, P., 2014: Systém analýzy území a návrhu opatření k ochraně půdy a vody v krajině: podklad pro územní plánování a pozemkové úpravy: [metodický návod]. Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, oddělení pozemkové úpravy a využití krajiny. Praha. ISBN 978-80-87361-27-6.

ROŽNOVSKÝ, J., LITSCHMANN, T., STŘEDA, T., STŘEDOVÁ, H., 2014: Extrémy oběhu vody v krajině. Míkulov. ISBN 978-80-87577-30-1.

SKLENIČKA, P. 2003: Základy krajinného plánování. Praha: Naděžda Skleničková, ISBN 80-903206-1-9.

SKŘIVANOVÁ, Z., 2012: Společná zařízení v pozemkových úpravách. Praha: Ministerstvo zemědělství. ISBN 978-80-7434-078-9.

SKLENIČKA, P., JANOVSÁ, V., ŠÁLEK M., VLASÁK, J., MOLNÁROVÁ, K., 2014: The Farmland Rental Paradox: Extreme land ownership fragmentation as a new form of land degradation. Land Use Policy, 38: 587-593.

SKLENIČKA, P.; ZOUHAR, J.; JANEČKOVÁ, MOLNÁROVÁ, K.; VLASÁK, J.; KOTTOVÁ, B.; PETRŽELKA, P.; GEBHART, M.; WALMSLEY, A., 2020: Trends of soil degradation: Does the socio-economic status of land owners and land users matter? Land Use Policy 95, 103992.

SRNĚNSKÁ, R., 2020: Sokolovsko z nebe. CBS Nakladatelství s.r.o., Zlín. ISBN 978-80-88259-81-7.

SPÚ, 2016: Pozemkové úpravy "krok za krokem". 2. aktualizované vyd. Praha: Ministerstvo zemědělství, Odbor Řídící orgán PRV ve spolupráci s Výzkumným ústavem meliorací a ochrany půdy, Oddělením Pozemkové úpravy a využití krajiny, 19 s. ISBN 978-80-7434-296-7.

SPÚ, ©2022a: Metodický návod k provádění pozemkových úprav. Odbor metodiky pozemkových úprav SPÚ, Praha.

SPÚ, ©2024: Metodický návod k provádění pozemkových úprav. Odbor metodiky pozemkových úprav SPÚ, Praha



SPÚ, ©2022b: Technický standart dokumentace plánu společných zařízení v pozemkových úpravách. SPÚ, Praha.

SPÚ, ©2016: Koncepce pozemkových úprav na období let 2016-2020. SPÚ, Praha

SPÚ, ©2021: Koncepce pozemkových úprav na období let 2021 – 2025. SPÚ, Praha.

SOUKUP, T., NOVOTNÝ, I., 2018: Pozemkové úpravy a ochrana krajiny po roce 1990. Praha: VŠE.

SUDMEYER, R.A., SCOTT, P.R. 2002: Characterisation of a windbreak system on the south coast of Western Australia. 1. Microclimate and wind erosion. Australian Journal of Experimental Agriculture 42:703-715.

TORITA, H., SATOU, H. (2007). Relationship between shelterbelt structure and mean wind reduction. Agricultural and Forest Meteorology 145(3–4):186–194.

TRNKA, M, BRÁZDIL, R., ŽALUD, Z., 2016: Sucho v České republice. Vesmír. Sucho Zemi neporučíš. Praha. ISSN 1214-4029.

VLASÁK, J., BARTOŠKOVÁ, K. 2007: Pozemkové úpravy. Praha: ČVUT, ISBN 978-80-01-03609-9.

VÁCHAL, J. NĚMEC, J. HLADÍK, J. 2011: Pozemkové úpravy v České republice. Praha. ISBN 80-903482-8-9.

VÁCHAL, J., MAZÍN, V., TRANTINOVÁ, M., VÁCHALOVÁ, R., MORAVCOVÁ, J., KOUPILOVÁ, M., 2010: Změny struktury krajiny vlivem pozemkových úprav. Littera Scripta, roč. 3, č. 1-2, s. 350-376. ISSN 1802-503X.

VÍTEK, J., 2011: Venkovský prostor a pozemkové úpravy. Obec a finance, roč. 16, č. 3, s. 42-43. ISSN 1211-4189.

VÍTEK, J., 2012: Pozemkové úpravy jako účinný nástroj pro ochranu obcí před povodněmi. Obec a finance, roč. 17, č. 2. Venkov příloha, č. 4, s. 14. ISSN 1211-4189.

VLASÁK, V., VLASÁKOVÁ, E., 2002: Dějiny města Kynšperku nad Ohří. 1. vyd. Praha, Maroli. ISBN 80-86453-11-1.

VOPRAVIL, J., KHEL T., HLADÍK J., 2009: Půda a její hodnocení v ČR. Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy. Praha. ISBN 978-80-87361-02-3.

VOPRAVIL, J., UHLÍŘOVÁ, P., KULHAVÝ, Z., 2015: Povodně a sucho – krajina jako základ řešení 3.: Voda v zemědělských půdách. Živa. Praha. ISSN 0044-4812.

PODHRÁZSKÁ, J., UHLÍŘOVÁ, J., NOVOTNÝ, I., STEJSKALOVÁ, D., KŘÍŽKOVÁ, S., KORSUŇ, S., SPITZ, P., 2009: Návrh a hodnocení účinnosti systému komplexních opatření v pozemkových úpravách pro snížení škodlivých účinků povrchového odtoku: metodický návod. 1. vyd. Praha. ISBN 978-80-904027-7-5.

PODHRÁZSKÁ, J., 2016: Vliv změny klimatických faktorů na rozvoj procesů větrné eroze, koncepční řešení opatřeními pozemkových úprav. Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy. Brno.

VAN DIJK, T., 2003: Dealing with Central European Land Fragmentation, Delft: Eburon, 11s.

WISCHMEIER, W. H., SMITH, D. D., 1978: Predicting Rainfall Erosion Losses - A Guide Book to Conservation Planning. Agr. Handbook No. 537, US. Dept. of Agriculture, Washington.

ŽALUD, Z., TRNKA, M., HLAVINKA, P., 2020: Zemědělské sucho v České republice – vývoj, dopady a adaptace. Praha. ISBN 978-80-88351-02-3.

### **Legislativní zdroje:**

NAŘÍZENÍ VLÁDY č. 171/1940 Sb., Vládní nařízení o scelování hospodářských pozemků a o jiných úpravách pozemkové držby

NAŘÍZENÍ VLÁDY č. 47/1955 Sb., Vládní nařízení o opatřeních v oboru hospodářsko-technických úprav pozemků

NAŘÍZENÍ VLÁDY č. 152/1992 Sb., Nařízení vlády České republiky o ochranných pásmech přírodních léčivých zdrojů lázeňského místa Františkovy Lázně

ZÁKON č. 47/1948 Sb., Zákon o některých technicko - hospodářských úpravách pozemků (scelovací zákon)

ZÁKON č. 284/1991 Sb., Zákon České národní rady o pozemkových úpravách a pozemkových úřadech

VYHLÁŠKA č. 545/2002 Sb., Vyhláška o postupu při provádění pozemkových úprav a náležitostech návrhu pozemkových úprav

ZÁKON č. 139/2002 Sb., o pozemkových úpravách a pozemkových úřadech a o změně zákona č. 229/1991 Sb., o úpravě vlastnických vztahů k půdě a jinému zemědělskému majetku, ve znění pozdějších předpisů

ZÁKON č. 481/2021 Sb., Zákon, kterým se mění zákon č. 139/2002 Sb., o pozemkových úpravách a pozemkových úřadech a o změně zákona č. 229/1991 Sb., o úpravě vlastnických vztahů k půdě a jinému zemědělskému majetku, ve znění pozdějších předpisů, ve znění pozdějších předpisů, a další související zákony

ZÁKON č. 503/2012 Sb., o Státním pozemkovém úřadu a o změně některých souvisejících zákonů

ZÁKON č. 252/1997 Sb., o zemědělství

ZÁKON č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny

ZÁKON č. 334/1992 Sb., o ochraně zemědělského půdního fondu



MZe © 2023, Ministerstvo zemědělství. Ochrana půdy a krajiny(online) [cit. 2023.08.02], dostupné z <<https://eagri.cz/public/web/mze/puda/ochrana-pudy-a-krajiny/degradace-pud/vodni-eroze-pudy/>>.

MZe, ©2020: Ministerstvo zemědělství. Plán opatření pro řešení sucha prostřednictvím pozemkových úprav a adaptací hydromeliiorací v horizontu 2030 (online) [cit. 2023.06.26], dostupné z <[https://eagri.cz/public/web/file/654543/Plan\\_opatreni\\_pro\\_reseni\\_sucha\\_prostrednictvim\\_po\\_zemkovych\\_uprav\\_a\\_adaptaci\\_hydromeliioraci\\_v\\_horizontu\\_2030.pdf](https://eagri.cz/public/web/file/654543/Plan_opatreni_pro_reseni_sucha_prostrednictvim_po_zemkovych_uprav_a_adaptaci_hydromeliioraci_v_horizontu_2030.pdf)>.

MZe, ©2017: Ministerstvo zemědělství. Adaptace zemědělství na změny klimatu v podmínkách ČR (online) [cit. 2023.08.16], dostupné z <[https://eagri.cz/public/web/file/552908/publikace\\_Adaptace\\_zemedelstvi\\_final.pdf](https://eagri.cz/public/web/file/552908/publikace_Adaptace_zemedelstvi_final.pdf)>.

MŽP, ©2021a: Ministerstvo životního prostředí. Strategie přizpůsobení se změně klimatu v podmínkách ČR1. aktualizace pro období 2021 – 2030(online) [cit. 2023.08.12], dostupné z <[https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/zmena\\_klimatu\\_adaptacni\\_strategie/\\$FILE/OEOK\\_Narodni\\_adaptacni\\_strategie-aktualizace\\_20212610.pdf](https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/zmena_klimatu_adaptacni_strategie/$FILE/OEOK_Narodni_adaptacni_strategie-aktualizace_20212610.pdf)>.

MŽP, ©2021b: Ministerstvo životního prostředí. Národní akční plán adaptace na změnu klimatu (online) [cit. 2023.06.26], dostupné z <[https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/narodni\\_akcni\\_plan\\_zmena\\_klimatu/\\$FILE/OEOK\\_NAP\\_adaptace-aktualizace\\_2021.pdf](https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/narodni_akcni_plan_zmena_klimatu/$FILE/OEOK_NAP_adaptace-aktualizace_2021.pdf)>.

MŽP, ©2015: Ministerstvo životního prostředí. Strategie ochrany před negativními dopady povodní a erozními jevy přírodě blízkými opatřeními v České republice (online) [cit. 2023.08.22], dostupné z <[https://www.vodavkrajine.cz/sites/default/files/vystup/informace\\_o\\_vysledcich\\_projektu\\_a\\_jejich\\_vyuziti.pdf](https://www.vodavkrajine.cz/sites/default/files/vystup/informace_o_vysledcich_projektu_a_jejich_vyuziti.pdf)>.

Obec Kaceřov, ©2024: O obci, historie a památky (online) [cit. 2024.03.24], dostupné z <<https://www.kacerov.cz/historie-obce>>.

Obec Chlum Svaté Maří, ©2024: O obci, historie a památky (online) [cit. 2024.03.24], dostupné z <<https://www.chlumsvatemari.cz/o%2Dobci/ds-50/p1=52>>.

Město Krásno nad Teplou, ©2024: O obci, historie a památky (online) [cit. 2024.03.24], dostupné z <<https://www.mesto-krasno.cz/historie>>.

Město Horní Slavkov, ©2024: Něco málo o Městě Horní Slavkov (online) [cit. 2024.03.24], dostupné z <<https://www.hornislavkov.cz/mesto/>>.

Ryšavý, I., © 2021: Státní pozemkový úřad vydal koncepci pozemkových úprav. Obec a finance (online) [cit. 2023.06.26], dostupné z <<https://moderniobec.cz/statni-pozemkovy-urad-vydal-koncepci-pozemkovych-uprav/>>.

SPÚ, ©2019: Státní pozemkový úřad. Pozemkové úpravy jsou jedinečným nástrojem, pomáhají krajině i rozvoji venkova (online) [cit. 2023.08.16], dostupné z

<https://www.spucr.cz/aktuality/pozemkove-upravy-jsou-jedinecnym-nastrojem-pomahaji-krajine-i-rozvoji-venkova.html>>.

SPÚ © 2022: Státní pozemkový úřad. Monitoring eroze zemědělské půdy. Závěrečná zpráva (online) [cit. 2023.08.02], dostupné z <[https://me.vumop.cz/docs/ZZ\\_monitoring\\_2022.pdf](https://me.vumop.cz/docs/ZZ_monitoring_2022.pdf)>.

SPÚ, ©2021: Státní pozemkový úřad. Koncepce pozemkových úprav na období let 2021-2025 (online) [cit. 2023.06.26], dostupné z <[https://www.spucr.cz/frontend/webroot/uploads/files/2016/06/pb\\_002-koncepcpu3479.pdf](https://www.spucr.cz/frontend/webroot/uploads/files/2016/06/pb_002-koncepcpu3479.pdf)>.

SPÚ © 2018: Státní pozemkový úřad. Monitoring eroze (online) [cit. 2023.08.02], dostupné z <<https://me.vumop.cz/>>.

SPÚ, ©2023: Státní pozemkový úřad. Koncepce pozemkových úprav na období let 2016-2020(online) [cit. 2023.06.26], dostupné z <[https://www.spucr.cz/frontend/webroot/uploads/files/2016/06/pb\\_002-koncepcpu3479.pdf](https://www.spucr.cz/frontend/webroot/uploads/files/2016/06/pb_002-koncepcpu3479.pdf)>.

MZe, ©2023: Ministerstvo zemědělství. Legislativa. Tematické přehledy právních předpisů (online) [cit. 2023.06.26], dostupné z <<https://eagri.cz/public/web/mze/legislativa/pravni-predpisy-mze/tematicky-prehled/100056519.html>>.

VÚMOP, © 2023: Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy. Eroze půdy (online) [cit. 2023.07.12], dostupné z <<https://www.vumop.cz/eroze-pudy>>.

## **Ostatní**

INDUSTRIANPLAN Karlovy Vary, 1998: KPÚ Kaceřov - Návrh společných zařízení. 17s. „nepublikováno“. Dep.: Pozemkový úřad Karlovy Vary.

Báňské projekty Teplice, 2002: KPÚ Chlum Svaté Maří - Návrh společných zařízení. 26s. „nepublikováno“. Dep.: Pozemkový úřad Karlovy Vary.

Ing. Josef Bureš Nové Strašecí, 2017: KPÚ Háje nad Teplou - Návrh společných zařízení. 29s. „nepublikováno“. Dep.: Pozemkový úřad Karlovy Vary.

INPLAN CZ Karlovy Vary, 2006: KPÚ Krásno nad Teplou - Návrh společných zařízení. 28s. „nepublikováno“. Dep.: Pozemkový úřad Karlovy Vary.

Ing. Jiří Leitgeb Karlovy Vary, 2007: KPÚ Horní Slavkov - Návrh společných zařízení. 45s. „nepublikováno“. Dep.: Pozemkový úřad Karlovy Vary.

Báňské projekty Teplice, 2010: KPÚ Horní Slavkov - Návrh společných zařízení. 27s. „nepublikováno“. Dep.: Pozemkový úřad Karlovy Vary.

## Seznam obrázků a tabulek

Obrázek č. 1: Poloha zájmových katastrálních území v rámci České republiky (Vejsadová ©2023)

Obrázek č. 2: Poloha zájmových katastrálních území v rámci Karlovarského kraje (Vejsadová ©2023)

Obrázek č. 3: Přehledná mapa vybraných k.ú. (Vejsadová podle SPÚ ©2023)

Obrázek č. 4: Přehledná mapa opatření v k.ú. Kaceřov (Vejsadová dle INDUSTRIANPLAN K. Vary, 1998)

Obrázek č. 5: Vedlejší polní cesta VPC 4 v k.ú. Kaceřov po realizaci (Vejsadová ©2023)

Obrázek č. 6: Vedlejší polní cesta VPC 4b v k.ú. Kaceřov po realizaci (Vejsadová ©2023)

Obrázek č. 7: Vedlejší polní cesta VPC 5 v k.ú. Kaceřov po realizaci (Vejsadová ©2023)

Obrázek č. 8: Přímé odvodňovací žebro v k.ú. Kaceřov po realizaci (Vejsadová ©2023)

Obrázek č. 9: Přehledná mapa současného stavu k.ú. Chlum Sv. Maří (Vejsadová dle Báňské projekty Teplice, 2002)

Obrázek č. 10: Polní cesta PC 7 v k.ú. Chlum Sv. Maří po realizaci (Vejsadová ©2023)

Obrázek č. 15: Polní cesta PC 11 v k.ú. Chlum Sv. Maří po realizaci (Vejsadová ©2023)

Obrázek č. 12: Přehledná mapa současného stavu k.ú. Háje nad Teplou (Vejsadová dle Ing. Josef Bureš Nové Strašecí, 2017)

Obrázek č. 13: Polní cesta HPC 8 v k.ú. Háje nad Teplou - po realizaci (Vejsadová ©2023)

Obrázek č. 14: Polní cesta HPC 8 v k.ú. Háje nad Teplou – po realizaci – horská vpust' s dvojitým roštem (Vejsadová ©2023)

Obrázek č. 15: Polní cesta HPC 8 v k.ú. Háje nad Teplou – po realizaci – samostatný odvodňovací drén (Vejsadová ©2023)

Obrázek č. 16: Přehledná mapa opatření v k.ú. Krásno nad Teplou (Vejsadová dle INPLAN CZ K. Vary, 2006)

Obrázek 17: Hlavní polní cesta HPC 1, 1' v k.ú. Krásno - po realizaci (Vejsadová ©2023)

Obrázek 18: Vedlejší polní cesta VPC 5 v k.ú. Krásno - po realizaci (Vejsadová ©2023)

Obrázek č. 19: Přehledná mapa opatření HPCr 2, VO 1 v k.ú. Horní Slavkov (Vejsadová dle Báňské projekty Teplice, 2010, Ing. Jiří Leitgeb, 2007)

- Obrázek č. 20: Polní cesta HPCr 2 v k.ú. Horní Slavkov - po realizaci (Vejsadová ©2023)
- Obrázek č. 21: Vodohospodářské opatření VO 1 v k.ú. Horní Slavkov - po realizaci (Vejsadová ©2023)
- Obrázek č. 22: Vodohospodářské opatření VO 1 v k.ú. Horní Slavkov - po realizaci (Vejsadová ©2023)
- Obrázek č. 23 - Graf navržených a realizovaných prvků PSZ KoPÚ Kaceřov u Kynšperku (Vejsadová ©2024)
- Obrázek č. 24: Přehledná situace - zrealizované cesty VPC 4, VPC 4b, VPC 5 k.ú. Kaceřov u Kynšperka (Vejsadová podle SPÚ ©2024)
- Obrázek č. 25 - Graf navržených a realizovaných prvků PSZ KoPÚ Chlum Svaté Maří (Vejsadová ©2024)
- Obrázek č. 26: Přehledná situace – zrealizované cesty PC 7 a PC 14 v k.ú. Chlum Sv. Maří (Vejsadová ©2024)
- Obrázek č. 27 - Graf navržených a realizovaných prvků PSZ KoPÚ Háje nad Teplou (Vejsadová ©2024)
- Obrázek č. 28: Přehledná situace - zrealizovaná HC 8 v k.ú. Háje nad Teplou (Vejsadová ©2024)
- Obrázek č. 29 - Graf navržených a realizovaných prvků PSZ KoPÚ Krásno nad Teplou (Vejsadová ©2024)
- Obrázek č. 30: Přehledná situace – zrealizované cesty v k.ú. Krásno nad Teplou (Vejsadová ©2024)
- Obrázek č. 31 - Graf navržených a realizovaných prvků PSZ KoPÚ Horní Slavkov (Vejsadová ©2024)
- Obrázek č. 32: Zrealizované prvky z PSZ - VO 1, HPCr 2 v k.ú. Horní Slavkov (Vejsadová ©2024)
- Tabulka č. 1: Plánované činnosti v pozemkových úpravách pro období 2021 – 2025 (Vejsadová podle SPÚ ©2023)
- Tabulka č. 2: Technická opatření – navržené polní cesty k.ú. Kaceřov v PSZ (Vejsadová podle SPÚ ©2023)
- Tabulka č. 3 - Erozní ohroženost pozemků v k.ú. Kaceřov (Vejsadová podle SPÚ ©2023)
- Tabulka č. 4: Technická opatření – navržené polní cesty k.ú. Chlum Sv. Maří (Vejsadová podle SPÚ ©2023)
- Tabulka č. 5 – Erozní ohroženost pozemků v k.ú. Chlum Svaté Maří (Vejsadová podle SPÚ ©2023).

Tabulka č. 6 – návrh investiční realizace vodních ploch v k.ú. Chlum Svaté Maří (Vejsadová podle SPÚ ©2023).

Tabulka č. 7 : Technická opatření – navržené polní cesty k.ú. Kaceřov v PSZ (Vejsadová podle SPÚ ©2023)

Tabulka č. 8: Technická opatření – zrealizované polní cesty k.ú. Krásno nad Teplou (Vejsadová podle SPÚ ©2024)

Tabulka č. 9: Polní cesty - společná zařízení podle § 9, odst. 8, písm. a) zákona č. 139/2002 Sb. – opatření sloužící ke zpřístupnění pozemků v k.ú. Horní Slavko (Vejsadová podle SPÚ ©2024)

Tabulka č. 10 - Vodohospodářská opatření - společná zařízení podle § 9, odst. 8, písm. c) zákona č. 139/2002 Sb. v k.ú. Horní Slavkov (Vejsadová podle SPÚ ©2024)

Tabulka č. 11 - Biocentra, biokoridory a interakční prvky - společná zařízení podle § 9, odst. 8, písm. d) zákona č. 139/2002 Sb. – opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí v k.ú. Horní Slavkov (Vejsadová podle SPÚ ©2024)

Tabulka č. 12 – Navržená a zrealizovaná opatření v k. ú. Kaceřov u Kynšperka (Vejsadová © 2024)

Tabulka č. 13 znázorňuje hodnocení jednotlivých realizovaných opatření v katastrálním území Kaceřov u Kynšperka dle zadání PD a dle skutečnosti (Vejsadová © 2024)

Tabulka č. 14 – Navržená a zrealizovaná opatření v k. ú. Chlum Svaté Maří (Vejsadová © 2024)

Tabulka č. 15 - znázorňuje hodnocení jednotlivých realizovaných opatření v katastrálním území Chlum Svaté Maří dle zadání PD a dle skutečnosti (Vejsadová © 2024)

Tabulka č. 16 - Navržená a zrealizovaná opatření v k. ú. Háje nad Teplou (Vejsadová © 2024)

Tabulka č. 17 znázorňuje hodnocení jednotlivých realizovaných opatření v katastrálním území Háje nad Teplou dle zadání PD a dle skutečnosti (Vejsadová © 2024)

Tabulka č. 18 - Navržená a zrealizovaná opatření v k. ú. Krásno nad Teplou (Vejsadová © 2024)

Tabulka č. 19 znázorňuje hodnocení jednotlivých realizovaných opatření v katastrálním území Krásno nad Teplou dle zadání PD a dle skutečnosti (Vejsadová © 2024)

Tabulka č. 20 - Navržená a zrealizovaná opatření v k. ú. Horní Slavkov (Vejsadová © 2024)

Tabulka č. 21 znázorňuje hodnocení jednotlivých realizovaných opatření v katastrálním území Horní Slavkov dle zadání PD a dle skutečnosti (Vejsadová © 2024).