

**Česká zemědělská univerzita v Praze**

**Fakulta životního prostředí**

**Katedra plánování krajiny a sídel**



**Fakulta životního  
prostředí**

**Návrh plánu společných zařízení v k.ú. Kostelec  
nad Ohří (Ústecký kraj)**

**Diplomová práce**

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

Diplomant: Bc. Patrik Formánek

© 2024 v Praze

# ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Fakulta životního prostředí

## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Bc. Patrik Formánek

Krajinné a pozemkové úpravy

Název práce

Návrh plánu společných zařízení v k.ú. Kostelec nad Ohří (Ústecký kraj)

Název anglicky

The proposal plan of collective measure elements in the cadaster Kostelec nad Ohří (Ústí Region)

---

Cíle práce

Cílem této práce je navrhnout opatření plánu společných zařízení ve vybraném katastrálním území (cestní síť, protierozní opatření, ekologická opatření a další zeleň, vodohospodářská opatření) na základě podrobné analýzy území v souladu s vývojem klimatických změn a stanovit management následné péče o realizovaná opatření.

Metodika

Zadaná práce bude mít charakter studie. Autor zpracuje podrobnou literární rešerši k danému tématu. Návrhu bude předcházet podrobná analýza území vycházející z dostupných písemných i mapových podkladů a terénního šetření. Návrh bude klást důraz na nalezení řešení analyzovaných problémů krajiny zájmového území (protierozní ochranu, zlepšení vodního režimu v krajině, zlepšení její prostupnosti, zvýšení ekologické stability a zefektivnění jejího využívání).

Metodický postup bude v souladu s platnými právními předpisy a závaznou metodikou pro komplexní pozemkové úpravy. Plán společných zařízení bude zpracován tak, aby obsahoval přehled všech navržených společných zařízení. Plán bude rovněž obsahovat přehled výměry půdy (zábor půdy), kterou bude nutno vyčlenit k provedení společných zařízení, a dále přehled pozemků a jejich výměry, které budou k dispozici pro společná zařízení, s rozdělením na pozemky ve vlastnictví státu, obce, popřípadě pozemky jiných vlastníků. K opatřením technického charakteru bude zpracován jeden příčný řez. V případě návrhu prvků zeleně bude zpracován výsadbový plán formou mapového vyjádření.

Získaná data budou zpracována v GIS software, SW Atlas, Proland, Pozem, či AutoCAD. 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.

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

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

MCSWEENEY R., 2019: Explainer: Desertification and the role of climate changes. CarbonBrief.

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.

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

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

Konzultant

Ing. Jan Vaněk

Elektronicky schváleno dne 27. 9. 2023

prof. Ing. Petr Sklenička, CSc.

Vedoucí katedry

Elektronicky schváleno dne 30. 10. 2023

prof. RNDr. Vladimír Bejček, CSc.

Děkan

V Praze dne 15. 03. 2024

---

### **Prohlášení**

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci na téma: „Návrh plánu společných zařízení v k.ú. Kostelec nad Ohří (Ústecký kraj)“ vypracoval samostatně a citoval jsem všechny informační zdroje, které jsem v práci použil a které jsem rovněž uvedla na konci práce v seznamu použitých informačních zdrojů.

Jsem si vědom, že na moji diplomovou/závěrečnou 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 vědom, 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 Praze dne 28.3.2024

---

Bc. Patrik Formánek

### **Poděkování**

Rád bych touto cestou poděkoval Ing. Blance Kottové, Ph.D. za její vstřícnost při vedení této diplomové práce. Dále Ing. Janu Vaňkovi za konzultaci a odborné rady při zpracovávání návrhové části práce. Také bych chtěl poděkovat rodině a přítelkyni, za podporu a trpělivost v průběhu studia.

## **Abstrakt**

Tato diplomová práce řeší analýzu současného stavu a následný návrh plánu společných zařízení v katastrálním území Kostelec nad Ohří v Litoměřickém okrese v Ústeckém kraji a na něm navazujících částech katastrálních území Roudníček a Brníkov. Následný návrh protierozních opatření se zabývá i částí katastrálního území Poplze.

Nejprve je zpracována analýza zvoleného řešeného území, která poukazuje na místní problémy a nedostatky. Na základě zjištěných problémů a nedostatků je vyhotoven návrh plánu společných zařízení, který je napravuje. Konkrétně se zaměřuje na vytiženost komunikací u obce Kostelec nad Ohří, zlepšení dostupnosti pozemků, prostupnosti krajiny funkčními prvky územního systému ekologické stability (ÚSES), hydrologických poměrů, revitalizací koryta toku Kosteleckého potoka a protierozním opatřením zemědělského půdního fondu.

V rámci návrhu plánu společných zařízení je navržen zemědělský obchvat kolem obce Kostelec nad Ohří spojující silnici III / 24612 se silnicí III / 23911. Je navržen soubor protierozních opatření, který snižuje průměrný smyv půdy pod přípustnou hranici 4 t/ha/rok. V rámci prostupnosti krajiny byl opraven stávající ÚSES a doplněn o nová biocentra, biokoridory a interakční prvky. Byla naplánována revitalizace toku Kosteleckého potoka s odkloněním části jeho toku a rekonstrukcí vodní nádrže v obci Kostelec nad Ohří.

## **Klíčová slova**

Komplexní pozemková úprava, plán společných zařízení, eroze zemědělské půdy

## **Abstract**

This master's thesis deals with the analysis of the current state and subsequent proposal of a plan for shared facilities in the cadastral area of Kostelec nad Ohří in the Litoměřice district in the Ústí nad Labem region and in the adjoining parts of the cadastral areas of Roudníček and Brníkov. The subsequent proposal of erosion control measures also addresses a portion of the cadastral area of Poplze.

Firstly, an analysis of the selected area under consideration is conducted, highlighting local problems and deficiencies. Based on the identified problems and deficiencies, a proposal for a plan of shared facilities is prepared to address them. Specifically, it focuses on the congestion of roads in the municipality of Kostelec nad Ohří, improving land accessibility, landscape permeability with functional elements of the territorial system of ecological stability (TSES), hydrological conditions, revitalization of the Kostelecký potok, and erosion control measures of agricultural land.

As part of the proposal for the plan of shared facilities, an agricultural bypass around the municipality of Kostelec nad Ohří connecting road III/24612 to road III/23911 is suggested. A set of erosion control measures is proposed to reduce the average soil erosion below the permissible limit of 4 t/ha/year. Regarding landscape permeability, the existing TSES was repaired and supplemented with new biocenters, biocorridors, and interaction elements. Revitalization of the Kostelecký potok, including diverting a portion of its flow and reconstructing the water reservoir in the municipality of Kostelec nad Ohří, has been planned.

## **Key word**

Comprehensive land consolidation, plan of common facilities, erosion of agricultural land

# Obsah

1	Úvod.....	3
2	Cíle práce .....	4
3	Literární rešerše.....	5
	3.1 Pozemkové úpravy .....	5
	3.2 Půda.....	14
	3.3 Krajina.....	18
	3.4 Klima.....	22
4	Charakteristika zájmového území .....	25
	4.1 Základní informace o Ústeckém kraji .....	25
	4.2 Základní informace o řešeném území .....	28
	4.3 Vybavenost a širší vztahy .....	30
	4.4 Pozemky a budovy .....	31
	4.5 Informace o PÚ v k.ú. Kostelec nad Ohří a přilehlých k.ú. ....	33
	4.6 Historie obce .....	34
	4.7 Přírodní podmínky .....	35
5	Metodika .....	39
	5.1 Datové podklady .....	39
	5.2 Stanovení obvodu pozemkových úprav .....	39
	5.3 Terénní průzkum .....	41
	5.4 Současný stav řešené problematiky .....	41
	5.5 Návrh plánu společných zařízení .....	45
	5.6 Výměra půdy pro společná zařízení.....	46
6	Současný stav řešené problematiky .....	48
	6.1 Historická analýza řešeného území.....	48
	6.2 Analýza cestní sítě.....	51



6.3	Analýza hydrologických poměrů .....	66
6.4	Analýza zeleně .....	70
6.5	Hospodářské využití území .....	72
6.6	Analýza technické infrastruktury .....	73
6.7	Analýza erozní ohroženosti .....	74
6.8	Problematická místa .....	76
7	Výsledky .....	78
7.1	Návrh cestní sítě .....	78
7.2	Návrh hydrologických opatření .....	81
7.3	Návrh prvků ochrany přírody a krajiny .....	82
7.4	Návrh protierozních opatření .....	85
7.5	Výměra půdy potřebná pro společná zařízení .....	92
8	Diskuze .....	94
9	Závěr a přínos práce .....	97
10	Přehled použité literatury a zdrojů .....	99
11	Přílohy .....	106

# 1 Úvod

Pozemkové úpravy jsou klíčovým nástrojem k rozvoji venkovských oblastí. Hlavním cílem pozemkových úprav je zefektivnit využívání zemědělské půdy, chránit životní prostředí, majetek a životy obyvatelstva před negativními vlivy.

První historické záznamy o pozemkových úpravách pochází již z meziválečné doby, kdy docházelo k systematickým úpravám půd za účelem docílení lepšího využití zemědělské půdy. Za období komunistického režimu docházelo ke kolektivizačním procesům, při kterých se pozemky zcelovaly v rámci státního plánování. Po roce 1989 se změnilы vlastnícké vztahy a přístup hospodaření.

Současný stav pozemkových úprav je řízen právními a legislativními procesy a řádnými postupy při návrhu pozemkových úprav. Mezi ně patří Zákon č. 139/2002 Sb., o pozemkových úpravách a pozemkových úřadech a Vyhláška č. 13/2014 Sb., o postupu při provádění pozemkových úprav a náležitostech návrhu pozemkových úprav (změněna Vyhláškou č. 452/2021 Sb.). Pozemkové úpravy nabízí potenciál k řešení či zmírnění problémů v krajině.

Tato diplomová práce se v rešeršní části zaměřuje na popis pozemkových úprav v České republice a problematiku půdy, krajiny a klimatu. Praktická (návrhová) část je zaměřena na katastrální území Kostelec nad Ohří. V kapitole „Metodika“ je popsán zdroj získání datových podkladů, stanovení obvodu pozemkové úpravy a terénní průzkum. Dále je popsán současný stav řešeného území z pohledu historické analýzy, analýzy cestní sítě, hydrologických poměrů, zeleně, technické infrastruktury a erozní ohroženosti. Také je zde uveden seznam hospodářských subjektů na daném katastrálním území a problematických míst. Výsledkem praktické části je návrh cestní sítě, hydrologických opatření, protierozních opatření a prvků ochrany přírody a krajiny.

## 2 Cíle práce

Cílem této práce je navrhnout opatření plánu společných zařízení ve vybraném katastrálním území (cestní síť, protierozní opatření, ekologická opatření a další zeleň, vodohospodářská opatření) na základě podrobné analýzy území v souladu s vývojem klimatických změn a stanovit management následné péče o realizovaná opatření.

## 3 Literární rešerše

### 3.1 Pozemkové úpravy

Pozemkové úpravy mají za cíl prostorově a funkčně uspořádat pozemky ve veřejném zájmu. To zahrnuje jejich scelení nebo dělení a zajištění přístupnosti a využití pozemků. Tím se vytváří podmínky pro efektivní hospodaření vlastníků půdy. Během úprav dochází k zániku původních pozemků a vytváří se nové, pro které se uspořádávají vlastnická práva a související břemena. Cílem je zlepšit kvalitu života ve venkovských oblastech, diverzifikovat hospodářskou činnost a zvýšit konkurenceschopnost zemědělství. Dále se snaží o ochranu životního prostředí, zúrodnění půdního fondu a zlepšení vodního hospodářství, zejména v prevenci povodní a odtokových problémů. Výsledky těchto úprav slouží jako základ pro obnovu katastrálního operátu a pro plánování území (ČMKPU, 2011).

Pozemkové úpravy jsou regulovány zákonem č. 139/2002 Sb., který uspořádává a upravuje pozemky prostorově i funkčně. Smyslem pozemkových úprav je scelení či dělení pozemků a zajištění jejich přístupnosti, s cílem zlepšit životní prostředí a ochranu půdy a lesů, a zvýšit ekologickou stabilitu krajiny. Stát hradí náklady na tyto úpravy, ale využívá i finanční prostředky z Evropské unie a dalších zdrojů (SPÚ, 2023).

Současný stav tvaru zemědělských pozemků přispívá k zhoršenému obhospodařování. Mechanizace a využívání půdy způsobují „šachovnicové rozložení zemědělských pozemků“, což má za následek neefektivní zemědělství (Brabec & Smith, 2002).

Pozemkové úpravy se rozdělují na Komplexní pozemkové úpravy (KoPÚ) a Jednoduché pozemkové úpravy (JPÚ). KoPÚ musí splňovat rozsah, který je popsán ve vyhlášce č. 13/2014 Sb. a definován zákonem 139/2002 Sb. JPÚ má jen omezený rozsah. Jedná se o pozemkové úpravy na části katastrálního území a nemusí tak být zpracován plán společných zařízení (MZe, 2016).

#### **Cíle pozemkových úprav**

Mezi cíle pozemkových úprav patří obnovení vztahů člověka a zemědělské půdy, zvýšení kvality života ve venkovských sídlech, zpřístupnit pozemky a také

zajistit prostupnost krajiny. Dalším důležitým cílem je ochránit zemědělskou půdu a kvalitu vody, zvyšovat retenci vody v krajině a zamezit povodňovým škodám. V neposlední řadě se snaží obnovit strukturu krajiny pomocí zvyšování biodiverzity a ekologické stability na daném území (MZe, 2016).

### **Význam pozemkových úprav**

Význam pozemkových úprav se dá rozdělit na několik typů. Význam pro obec, význam pro vlastníky a uživatele a význam pro katastr nemovitostí.

Význam pozemkových úprav pro obec spočívá především dohledání skutečných vlastníků pozemků, které nebyly zapsány v oficiálních dokumentech. Vymizí nesoulad vztahů vlastníků k jednotlivým pozemkům. Velkou výhodou je výstavba polních cest, které sníží vjezd zemědělské techniky do centra obce, vzniknou místa pro rekreační využití obyvatel (cyklotrasy) a zároveň se zlepší prostupnost krajiny. Pozemkové úpravy napomáhají ke zvýšení ekologické stability, retenční schopnosti krajiny a zamezení eroze zemědělské půdy.

Význam pozemkových úprav pro vlastníky a uživatele pozemků má za cíl především upřesnění ploch a výměr vlastněných pozemků a jejich scelení. Po provedení pozemkových úprav se musí uzavřít nové smlouvy o nájmu daného pozemku. Zvyšuje se tržní cena pozemků v daném katastrálním území. Vlastníci mají nárok na jedno bezplatné vytyčení pozemků v terénu.

Význam pozemkových úprav pro katastr nemovitostí je převážně technický. Dochází k obnově katastrálního operátu, vznikají nové digitální katastrální mapy, opravují se nesprávné údaje o vlastnicích, dohledávají se neznámí vlastníci a zamezí se duplicitnímu vlastnictví. Zaevidují se výměry parcel, polohové bodové pole se zhustí a odstraní se parcely, které jsou ve zjednodušené evidenci (MZe, 2016).

### **Přínosy pozemkových úprav**

Studie dokazují, že pozemkové úpravy a opatření pro hospodaření s půdou, ochrana přírody, kontrola eroze a hospodaření s vodou, mají vysoký pozitivní účinek na snížení degradace půdy. Tyto projekty přispěly k omezení mnoha typů degradace

půdy, ale některé měly rovněž negativní dopady. Ovlivnění půdní kyselosti, kontaminace půdy a ztráta organické hmoty jsou jedny z příkladů negativních účinků. Zmíněná opatření přispěla k snížení intenzity degradace půdy. Vliv pozemkové úpravy na různé typy degradace půdy je různý, ale většinou má pozitivní efekt, zejména v souvislosti se změnami ve vodním režimu (Molnárová & kol., 2023).

### **Historie pozemkových úprav**

V mnoha státech západní Evropy mají pozemkové úpravy dlouholetou tradici. V Anglii mezi lety 1500-1830 vzniklo hnutí „Enclosure“, které napomáhalo zcelovat rozdrobenou strukturu půdy. V Dánsku je počátek pozemkových úprav psán k roku 1780, kdy společné využívání zemědělské půdy nahradily formy soukromého vlastnictví a vytvořily se soukromé rodinné farmy. Moderní postupy pozemkové úpravy v západní Evropě se rozvinuly od konce druhé světové války, kdy se v celé Evropě prosazovalo povědomí o rovnosti mezi venkovským a městským životním standardem a silně se zdůrazňovala důležitost potravinové bezpečnosti způsobená zkušenostmi z války. Do 70. let se zemědělské politiky zaměřovaly hlavně na zlepšení zemědělských struktur snižováním fragmentace a zvětšováním velikosti farem (Pašakarnis & Maliene, 2010).

Vlastnictví půdy v České republice bylo výrazně ovlivněno politickým a sociálním vývojem v průběhu 19. a 20. století. Socialistické období mezi lety 1948 a 1989 sehrálo klíčovou roli v tomto procesu tím, že narušilo tradiční vazby farmářů k vlastní půdě. Vedle potlačení vlastnictví půdy mělo toto období negativní dopady na ekologické a estetické charakteristiky krajiny. Změny ve struktuře půdopisných vzorců odrážely vývoj evropského venkova, avšak negativní důsledky byly zesíleny ideologickým tlakem, jako například kolektivizace zemědělství či necitlivé územní plánování v 70. a 80. letech. Tendence této doby byly spojeny s rozsáhlým rozšířením orné půdy a odstraněním důležitých ekosystémů, což vedlo k úbytku biodiverzity a snížení estetické hodnoty krajiny. Mezi lety 1950 a 1989 měli uživatelé půdy, jako zemědělská družstva a státní statky, přednost před skutečnými vlastníky půdy. Po demokratických změnách v roce 1989 bylo nezbytné obnovit vazby mezi vlastnictvím půdy a zemědělskou činností a napravit chyby, které vedly k ekologické destabilizaci

venkovské krajiny. Tyto cíle stály v centru programu pozemkové úpravy po roce 1990 (Sklenička, 2006).

Pozemkové úpravy se staly klíčovou součástí celkových agrárních reforem, přičemž hlavními metodami byla restituce vlastnictví bývalým vlastníkům a distribuce zemědělské půdy venkovské populaci. V České a Slovenské republice probíhala po změně režimu restituce půdy bývalým vlastníkům. Ovšem pozemkové reformy měly malý dopad na samotné využívání půdy, jelikož většina je stále obhospodařována velkými družstvy (Hartvigsen, 2014).

### **Projektování pozemkových úprav**

Projekt pozemkových úprav se snaží odstranit problematické pozemky jako jsou, pozemky s nevhodným tvarem, nepřístupné pozemky a roztříštěné pozemky (vlastník má více nesousedních parcel). Současně se snaží o výměnu zemědělské půdy mezi jednotlivými vlastníky, se kterou musí každý vlastník souhlasit. Pozemkové úpravy se řídí třemi klíčovými ukazateli. První ukazatel je celková výměra půdy, kdy maximální odchylka je  $\pm 10\%$ , cena pozemku  $\pm 3\%$  a maximální vzdálenost od vybraného bodu v obci (například kostel)  $\pm 20\%$  (Sklenička, 2006).

Jedním z klíčových a náročných kroků v procesu pozemkové úpravy jsou studie hodnocení půdy. Je zásadní získat požadavky vlastníků na uspořádání a přerozdělení pozemků, a tyto názory pak zohlednit v samotném projektu. Po výpočtu hodnoty jednotlivých parcel je pak nové umístění těchto parcel určováno na základě této hodnoty půdy. Cílem je zajistit co největší rovnost hodnot mezi jednotlivými parcelami. V posledních letech se metody hodnocení půdy stále více vyvíjejí, s důrazem na transparentnost a objektivitu. Tyto studie přinášejí nové přístupy k hodnocení půdy, což je pro praxi pozemkové úpravy nejen inovativní, ale i praktické. Jsou totožné s potřebami moderních pozemkových úprav a přinášejí potenciál pro efektivnější a spravedlivější procesy přerozdělování půdy (Ertunç & Uyan, 2022).

Základem při projektování je použití grafických a vektorových dat, která jsou uchovávána v oficiálních digitálních prostorových databázích, jako je například katastr nemovitostí. Při práci s těmito daty v aplikaci GIS je klíčové provádět kontrolu kvality dat a doplňovat je novými informacemi. Komplexnost a kvalita použitých dat ovlivňují

analýzu a určují přesnost získaných výsledků. Tento fakt je důležitý i pro ocenění zemědělské půdy při pozemkové úpravě. Právní předpisy a postupy v oblasti ocenění půdy v rámci pozemkové úpravy mají zásadní význam jak z metodologického, tak právního hlediska. Úpravy právních předpisů v této oblasti musí poskytnout právní rámec pro vylepšení metodiky ocenění půdy v prostředí GIS a využití technologií GIS jako hlavního nástroje pro ocenění zemědělské půdy v rámci pozemkové úpravy (Branković & kol., 2015).

V současnosti mnoho výzkumníků z České republiky a z jiných zemí tvrdí, že projekty pozemkových úprav mají největší pozitivní vliv v zemědělských zemích na uspořádání a ochranu krajiny. Pozemkové úpravy patří mezi klíčové nástroje, které mnoho zemí Evropské unie využívá pro rozvoj venkova. Mnoho autorů studií se shoduje na tom, že důležitost pozemkových úprav lze specifikovat z různých perspektiv. Výzkum ukazuje, že pozemková úprava může přinést mnoho výhod vlastníkům pozemků a zlepšit obchodní a zemědělské podmínky. Avšak existují i negativní pohledy na tyto projekty. Vlastníci očekávají zvýšení hodnoty pozemků na trhu a možnost lépe je využít. V současnosti jsou však zjištěny nedostatky ve vlastnictví, a to má negativní dopady na krajinu i ekonomiku v daném regionu. Pozemková úprava může být klíčem k udržitelnému rozvoji venkova, zlepšení ekologické stability a biodiverzity. Navrhované změny využití půdy by měly odpovídat místním podmínkám a potřebám (Muchová & kol., 2016).

Pozemky (parcely), které jsou ovlivněné pozemkovou úpravou mohou být vlastněny (Muchová & Jusková, 2017):

- a. jedním člověkem v exkluzivním vlastnictví (týká se jednoduše vlastnictví jednotlivcem),
- b. ve spoluvlastnictví (vlastněno několika lidmi, každý s určitým podílem vyjádřeným zlomkem),
- c. jako manželský majetek (nedělené spoluvlastnictví manželů založené na základě manželství a majetek získaný po datu svatby je zapsán pod 1/1 podílem),
- d. ve společném vlastnictví v rámci komunity (všechny parcely tvoří společný majetek a vlastníci je nemohou samostatně spravovat kvůli společnému právnímu režimu).



## Společná zařízení

Plán společných zařízení (PSZ) je součástí návrhu Pozemkové úpravy (PÚ), kam jsou integrovány pozemky jednotlivých vlastníků. Obsahuje opatření pro zpřístupnění pozemků, ochranu před erozí a povodněmi, a podporuje tvorbu a ochranu životního prostředí a ekologickou stabilitu území. Návrh PSZ vychází z předchozích fází zpracování PÚ a je konzultován s vlastníky pozemků, místními odborníky, hospodářskými subjekty a zástupci obce. Konečná verze PSZ musí být schválena zastupitelstvem obce na veřejném zasedání, a k ní se vyjadřují dotčené orgány státní správy. Pro změny v druzích pozemků, výstavbu polních a lesních cest, ochranu a zlepšení úrodnosti půdy a další společná zařízení obsažená ve schváleném návrhu PÚ není třeba vydávat územní rozhodnutí o umístění ani rozhodnutí o využití území. Rozhodnutí o schválení návrhu PÚ pozemkovým úřadem nahrazuje územní rozhodnutí; u prvků PSZ již není třeba žádat o změny. Společná zařízení přecházejí do vlastnictví obce podle schváleného návrhu, ale mohou být vlastněna i jinými vlastníky, pokud slouží veřejnému zájmu (Koukalová, 2011).

Česká a Slovenská republika, na rozdíl od okolních zemí, má součástí pozemkových úprav takzvaný „plán společného zařízení“. V posledních letech je tendence zaměřit se při pozemkové úpravě na víceúčelový přístup tím, že se vyvažují zájmy zemědělství, krajiny, ochrany přírody, rekreace a dopravy (Hartvigsen, 2014).

Technický standard dokumentace plánu společných zařízení v návrhu pozemkových úprav je konkrétním technickým předpisem, který specifikuje a upřesňuje požadavky legislativních norem, jako je Zákon č. 139/2002 Sb. a Vyhláška č. 13/2014 Sb. (změněna Vyhláškou č. 452/2021 Sb.). Technický standard stanovuje obsah a formu dokumentace plánu společných zařízení pro zápis do katastru nemovitostí, respektuje veřejný zájem a zajišťuje dodržování příslušných postupů. Vydává ho Ústřední pozemkový úřad, který dohlíží na jeho dodržování prostřednictvím pozemkových úřadů a dalších orgánů. Technický standard dokumentace plánu společných zařízení je závazným předpisem pro pozemkové úřady, uchazeče o veřejné zakázky i zhotovitele při realizaci pozemkových úprav.

Dokumentace plánu společných zařízení se dělí na základní část dokumentace PSZ a dokumentaci technického řešení. Základní část dokumentace PSZ má textovou část a grafické přílohy (které obsahují výkresy). Textová část zahrnuje technickou

zprávu, přehled o pozemcích a jejich výměře potřebných pro společná zařízení, přehled nákladů pro uskutečnění plánu společného zařízení, soupis změn pozemků a doklady o projednání návrhu PSZ + studií. Technická zpráva obsahuje úvodní část, porovnání přístupnosti pozemků, opatření různých typů (vodohospodářská, protierozní, k tvorbě životního prostředí), výměru pozemků, náklady na zpracování PSZ a soupis změn pozemků. V grafické části jsou zásadní tyto mapy – přehledná mapa (1:10 000), mapa průzkumu s výškopisem (1:2 000 nebo 1:5 000), mapa erozní ohroženosti pro současný i navržený stav (1:5 000 nebo 1:10 000) (MZe & ÚPÚ, 2012).

### **Kroky pozemkových úprav**

Celkový proces jednotlivých pozemkových úprav se musí řídit zákonem č. 139/2002 Sb., o pozemkových úpravách a pozemkových úřadech a zároveň zákonem č. 229/1991 Sb., o úpravě vlastnických vztahů k půdě a jinému zemědělskému majetku, s ohledem na nové předpisy. Zahájení procesu pozemkových úprav je v kompetenci pozemkového úřadu a může být iniciováno z několika důvodů. Prvním důvodem je žádost vlastníků nadpoloviční většiny zemědělské půdy v katastrálním území o pozemkovou úpravu. Druhým důvodem je stavební činnost, například stavba dálnice nebo obchvatů, na daném katastrálním území. Posledním důvodem je nutnost vyřešení protierozních a protipovodňových opatření, které mají vliv na majetek, životní prostředí nebo na životy (SPÚ, 2017).

Rozhodne se, zda se bude jednat o Komplexní pozemkovou úpravu nebo pouze Jednoduchou pozemkovou úpravu. Rozsah pozemkové úpravy je definován jejím obvodem, což je území ovlivněné procesem pozemkových úprav. Do obvodu mohou být zahrnuty i pozemky sousedících katastrálních území, pokud to přispěje k dosažení cílů úprav. V obvodu jsou zahrnuty pozemky nezbytné pro účely úpravy a obnovení katastrálního operátu s ohledem na požadavky vlastníků, obce a katastrálního úřadu. Pozemkový úřad vyhlásí a zveřejní výběrové řízení, které se řídí zákonem č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek. Na základě splněných kritérií se uzavře smlouva o dílo se zpracovatelem (MZe, 2016).

Dalším krokem je získat kvalitní a veškeré podklady, které jsou nezbytné k řešení pozemkových úprav. Nutností je získat důležité informace, jako je polohopisné a případně výškopisné mapování terénu. Klíčovými zdroji jsou územní

plánovací dokumentace, katastrální podklady, mapa BPEJ (bonitovaná půdně ekologická jednotka – identifikuje půdní a klimatické podmínky, které ovlivňující produkční schopnost zemědělské půdy a její ekonomické hodnocení), předchozí studie území, historické mapy a další relevantní materiály nutné pro vypracování návrhu pozemkových úprav. Při úvodním jednání se všichni přítomní seznamují s formou, přínosem, účelem a postupem pozemkových úprav. Zde se volí sbor zástupců z vlastníků půdy na daném katastrálním území. Terénní průzkum bývá velmi podrobný a provádí se v celém obvodu. Důvodem terénního průzkumu je zjištění skutečného stavu na daném území. Pokud je zapotřebí, průzkum se provádí i na navazujících lokalitách. Jedná se hlavně o místa, kde je nutné chránit pozemek před erozí či povodněmi (SPÚ, 2017).

Geodetická činnost je důležitá z důvodu získání polohopisu a výškopisu. S pomocí těchto bodů se vytvoří podrobné polohové bodové pole (PPBP), stanoví se přesné hranice obvodů dotčených pozemkových úprav a vytvoří se digitální katastrální mapa (DKM). Při upřesnění přídělů se stanoví hranice, v případě, že nelze hranici jednoduše určit. V případě, že existují neúplné či poškozené podklady, dochází k rekonstrukci přídělů. V tento moment pozemkový úřad rozhodne o upřesnění hranic. Soupis nároků vlastníků vykazuje jednotlivé parcely daného vlastníka před úpravou. Je zde záznam o výměře, ceně a vzdálenosti pozemku od určitého stanoveného bodu. Vzdálenost se většinou stanovuje pevným bodem, například střed obce nebo kostelní věž. Cena zemědělské půdy se stanovuje podle kódu BPEJ. Nárokový list je poté zaslán písemnou formou a daný vlastník má možnost vznést připomínky, kterými se později budou zabývat projektanti (MZe, 2016).

Návrh plánu společných zařízení zahrnuje systém dopravních zařízení, protierozních a vodohospodářských zařízení a prvky územního systému ekologické stability. Navrhují se zde cesty zpevněné i nezpevněné, průlehy, příkopy, vsakovací pásy, poldry, retenční nádrže, větrolamy, biokoridory, biocentra a interakční prvky. Do této části jsou zahrnuty odborníci z daných odvětví a musí se řídit danými předpisy a normami. Výsledný návrh musí být projednán a později schválen sborem zástupců, zástupci státní správy a dotčenými správci. Po schválení návrhu společných zařízení se vytvoří soustava parcel a vlastníkem se stává ve většině případů obec (SPÚ, 2017).

Nejdůležitější částí je návrh nového uspořádání pozemků. Pozemky se dělí, scelují a vytváří tvar, který je vhodný pro optimální obdělávání. Při umístování jednotlivých nových parcel se zpracovatel snaží dohodnout s vlastníkem pozemku. Rozhodnutí o schválení pozemkové úpravy musí souhlasit nejméně 60 % vlastníků veškeré výměry půdy, které byly řešeny v pozemkové úpravě. Zde má veřejnost možnost vznést připomínky a námítky. Poté v závěrečném jednání jsou odsouhlaseny pozemkové úpravy a je vydáno rozhodnutí pozemkovým úřadem. Na závěr se zpracuje digitální katastrální mapa a vytyčí se pozemky (na základě žádosti jednotlivých vlastníků) (MZe, 2016).

### **Dotace**

Strategický plán Společné zemědělské politiky na období 2023–2027 byl schválen dne 24.11.2022 prováděcím rozhrnutím Evropské komise. Pro pozemkové úpravy se konkrétně vztahuje odstavec „46.73 - Pozemkové úpravy“. Cílem je, jak už název napovídá, podpora pozemkových úprav, ve kterých bude zpracován plán společných zařízení, vhodného rozdělení pozemků a udržení biologické rozmanitosti v dané krajině. Zvláštní důraz bude také kladen na financování projektů směřujících k ochraně půdního fondu před erozí, implementaci opatření proti povodním a řízení vodních zdrojů s cílem minimalizovat negativní dopady sucha v zemědělství a zmírnit účinky klimatických změn. Další podpora bude poskytována pro iniciativy spojené s ochranou životního prostředí, udržení charakteru krajiny a posílením ekologické stability prostředí. Žádosti o finanční podporu mohou podávat pobočky krajských pozemkových úřadů, které jednají jménem Státního pozemkového úřadu.

Dalším dotačním plánem je Národní plán obnovy, který měl cíl zmírnit dopady Covidu-19 a zpětně obnovit ekonomiku. Tento dotační plán je nastaven na období 2021 až 2027. Pozemkovými úpravami se zabývá odstavec „2.6.4. Provádění pozemkových úprav“, které mají vliv na zamezení eroze a zachytávání dešťových srážek. Očekává se, že se dojde ke zlepšení životních podmínek ve venkovských oblastech, a to prostřednictvím ochrany přírody a adaptací na klimatickou změnu. Ochrana životního prostředí bude především zaměřena na udržení kvality a množství půdy a vody. V rámci jednotlivých projektů budou v krajině prováděna opatření k ochraně proti erozi (např. příkopy, průlehy, travnaté pásy) s cílem minimalizovat povrchový odtok vody.

Současně budou prováděna opatření k zadržení vody v krajině, jako jsou vytváření mokřadů, obnovy vodních toků a výstavba akumulčních nádrží. Dále se počítá s vytvořením biocenter, biokoridorů a interakčních prvků, které přispějí k posílení biodiverzity a ekosystémových funkcí krajiny. Státní pozemkový úřad je určen jako příjemce a realizátor (eAGRI, 2024a).

## 3.2 Půda

Půda je přírodní útvar, který vznikl ze zvětralin zemské kůry a organických zbytků za pomoci půdotvorných faktorů. Půda se označuje jako dynamický živý systém, který se stále vyvíjí (MŽP, 2008).

### **Eroze půdy**

Tyto změny klimatu mají značný vliv na erozi zemědělské půdy, kdy dochází k vodní i větrné erozi. Oba typy eroze působí na orníční horizont – A, který obsahuje vyšší procentuální množství humusových látek a je tak nejurodnější částí zemědělských půd. Dochází tak ke snížení fyzikálních i chemických vlastností půd. To má ve většině případů negativní vliv na úrodnost dané půdy, změnu její bonitace, a tak i výsledné ceny (Holý 1994).

V minulosti zvýšení eroze napomohla kolektivizace v 50. letech minulého století, kdy byly ve velké míře rušeny protierozní prvky jako jsou polní cesty, údolnice, meze, rozptýlená zeleň, aleje a další, aby byly vytvořeny co největší půdní bloky pro snazší obdělávání za pomoci těžké techniky (Václavů, 1999).

Eroze se dá rozdělit na vodní, ledovou, sněhovou, větrnou a způsobenou lidmi. Vodní eroze je způsobena destrukcí povrchu Země, kvůli dopadajícím dešťovým srážkám. Dále může být způsobena povrchovými a podpovrchovými vodami nebo mořskou vodou. Z tohoto hlediska se dá vodní eroze rozdělit na erozi mořskou a suchozemskou. (Eroze mořská nebude zahrnuta, z důvodu geografického položení České republiky.) Ledová eroze převládá, pokud teploty jsou pod 0°C. Ledová eroze je specifická tím, že je způsobena pohyby velké masy ledu. Charakteristická je tím, že způsobuje erozi rýhováním, sekáním a třením. Sněhová eroze se vyskytuje pouze v místech, která jsou trvale pokryta sněhovou pokrývkou. Charakteristická je tím, že

velký tlak a rychlost způsobuje v lavinových kanálech erozní rýhy. Půda je erodovatelná také pomalým pohybem sněhu na závětrných svazích. Větrná eroze je způsobena hlavně nedostatkem srážek, vysokými teplotami a nedostatkem vegetačního pokryvu. Větrná eroze způsobuje turbulentní vymývání, které odnáší svrchní půdu, včetně hornin a minerálů, což může způsobovat nahromadění materiálů na jednom místě. Antropogenní eroze, tedy eroze způsobena vlivem člověka, je zapříčiněna ničením přirozené vegetace, pěstováním širokořádkových plodin a obděláváním holé půdy (Zachar, 1982).

Spousta studií poukazuje na škodlivé účinky eroze půdy na zemědělskou produktivitu. Z údajů, které byly shromážděny v intenzivně mechanizovaných zemědělských systémech je patrné, že eroze snižuje produktivitu v průměru asi o 4 % na každých 10 cm oderodované půdy (Bakker & kol., 2005).

V nedávných letech byla věnována značná pozornost vývoji modelů vodní eroze. Není tedy překvapením, že většina studií zaměřených na vliv globálních změn na erozi půdy se soustředí na účinky změn klimatu na úrovni pole, zatímco dopady lidského vlivu, jako jsou změny v krajině, zůstávají téměř nevyhodnoceny. Některé studie naznačují, že umístění oblastí s koncentrovanou erozí je ovlivněno polohou oblastí, které generují odtok v krajině, polohou hranic polí a způsobem obdělávání. Další výzkumy ukázaly, jak hranice polí ovlivňují ukládání sedimentů a celkový poměr doručení sedimentů do povodí. Tyto poznatky zdůrazňují klíčový vliv struktury krajiny, tedy prostorové organizace jednotlivých půdních území s různým využitím půdy a propojením mezi nimi, na erozi a vzory sedimentace při zvětšování měřítka od jednotlivého pole k celé krajině. Nedávné studie ukázaly, že eroze způsobená obděláváním, tedy oráním kolmo na vrstevnice, má ve mnoha kopcovitých oblastech určených pro intenzivní zemědělství alespoň stejný význam jako vodní eroze. Tato eroze je silně ovlivněna strukturou krajiny, protože veškerý pohyb půdy probíhá uvnitř polí. Hranice polí fungují jako linie nulového toku, což vede k ukládání sedimentů na níže položených částech pole a erozi na výše položených částech pole. Zatímco je zřejmé, že efekt environmentálních změn na erozi půdy nemůže být přesně posouzen bez zahrnutí eroze způsobené obděláváním, doposud nebyly studovány účinky těchto změn na rychlosti a vzory této formy eroze (Van Oost & kol., 2000).

## **Vodní režim**

Nejvíce ovlivněný klimatickou změnou je vodní režim v krajině. Zvyšováním počtu suchých období spolu s úpravami vodních toků pro lepší využitelnost a intenzivnější zemědělství dochází ke snižování kapacity zadržené vody v krajině. Dále dochází k nárůstu rychlých přívalových dešťů. Suchá půda při vydatných prudkých deštích se vyznačuje svou menší schopností vsaku a dochází tak ke zvýšenému povrchovému odtoku se zvýšenou erozní schopností a následným transportem erodovaného materiálu. Společně s melioračními opatřeními nedochází k potřebnému zadržetí vody v krajině a k nárůstu potenciálního rizika vzniku povodní a záplav (ČHMI, 2023b).

## **Větrná eroze**

Jedná se o mechanickou erozi, při které dochází k odnosu půdních částic různých velikostí na různou vzdálenost, v závislosti na rychlosti větru, a k jejich následnému usazování. Můžeme ji rozdělit podle transportní vzdálenosti na erozi saltací a na prašné bouře. Při erodování saltací má vítr dostatečnou sílu na to, aby půdní částice uvedl do pohybu, ale ne dostatečně silnou na to, aby je udržel ve vzduchu po delší dobu. Jedná se tak o erozi s transportem na kratší vzdálenosti. Půdní částice se tak po povrchu kloužou, valí nebo odskakují. Při prašných bouřích dochází k odnosu půdních částic vzduchem na velké vzdálenosti.

Větrná eroze má za následky zvýšenou prašnost ovzduší, která jednak poškozuje mladé plodiny, způsobuje nánosy prachu, ale může přenášet i různé zbytky chemikálií, které po vdechnutí způsobují respirační onemocnění. Mohou způsobovat například: chronické obstrukční plicní onemocnění (CHOPN), choroby dolních cest dýchacích, snížení funkce plic u dětí i dospělých a zvýšené riziko výskytu rakoviny plic (eAGRI, 2023b).

## **Vodní eroze**

Vodní eroze při menší intenzitě smývá nejprve taktéž menší půdní částice. S přibývajícím intenzitou srážek dochází k soustředování povrchového odtoku na jednotlivé proudy, které se mohou shlukovat do větších proudů. Tyto proudy mají pak

již větší unášecí schopnost a odnáší tak i větší půdní částice. Eroze je tak soustředěná a dochází ke vzniku rýh, až v extrémních případech k tvorbě strží. (Holý 1994). V případě dlouhotrvajících dešťů s menší intenzitou, kdy půda zvládá vodu vsakovat, může dojít k překročení povrchové schopnosti infiltrace dané půdy. Půda se stává podmáčenou a může docházet k sesuvům půdy (Novotná, 2001).

Vznik a průběh vodní eroze je ovlivněn kombinací několika faktorů. Mezi tyto faktory řadíme sklonitost pozemku, jeho délku po spádnici, náchylnost půdy k erozi (struktura a textura), její fyzikální a chemické vlastnosti, vegetační pokryv, druhy protierozních opatření a četnost a intenzitu srážek. Vodní eroze zhoršuje jak fyzické, tak chemické vlastnosti půdy. Způsobuje odnos erodovaného materiálu a tím zmenšení orníčního horizontu – A, což snižuje úrodnost dané půdy. Může docházet k zanášení koryt vodních toků transportovaným materiálem, snížení jejich kapacity, a zvýšené pravděpodobnosti vylití vody z koryta při zvýšených průtocích s následným vznikem škod na majetku. Dále odnáší osiva, chemikálie a hnojiva, která se mohou dostat do vodních toků a zhoršit tak podmínky pro tamní živočichy a rostliny (eAGRI, 2023a).

Ve studiích vodní eroze v rámci programu České republiky Monitoring eroze zemědělské půdy bylo zjištěno, že tento problém se dotýká až 700 pozemků a 352 zemědělců. Výsledkem bylo, že 85 % vodní eroze je eroze plošná nebo kombinace plošné a drážkové eroze. Nejkritičtějšími měsíci jsou květen a červen. Nejohroženějšími plochami jsou zemědělské půdy, na kterých se pěstuje kukuřice (až 51 %), kambizem (40 %) nebo oblasti s velkou hustotou vzrostlých stromů (31 %). Dále jsou velmi ohrožené pozemky o velikosti 20-50 hektarů a délce svahu 500-750 metrů (Sklenička & kol., 2022).

### **Indikátor degradace půdy**

Degradace půdy se definuje jako změna stavů půdy, která má sníženou kapacitu ekosystému získávat nutné živiny. Je způsobena erozí (vodní i větrnou), salinizací nebo desertifikací (FAO, 2023).

Půdní porozita je klíčovým ukazatelem kvality půdy, protože ovlivňuje její strukturu a zhutnění. Snížená porozita signalizuje možné zhutnění, ale to lze předejít vhodným načasováním prací a investicemi do moderního vybavení či sanací. Vysoký



obsah organické hmoty může pomoci zmírnit zhutnění půdy a zachovat její schopnost vázat živiny. Ztráta organické hmoty obvykle snižuje výměnnou kapacitu kationtů a může vést k poklesu obsahu jílových částic, často způsobeného erozí nebo intenzivním zemědělstvím. Kyselost půdy je dalším důležitým ukazatelem kvality půdy a častým faktorem degradace v České republice. Kromě přirozené kyselosti, způsobené vymýváním alkalických látek deštěm, k tomuto jevu přispívají různé antropogenní faktory, jako je kyselý déšť, používání dusíkatých hnojiv a pěstování plodin s nízkým obsahem zásaditých kationtů. Snížená kapacita kationtů vymývá jílové částice z půdy, což snižuje její schopnost neutralizovat kyselost. pH půdy a bazická saturace jsou ukazatele, které vyjadřují poměr zásaditých kationtů v půdě. Půdní porozita a kyselost jsou klíčové půdní vlastnosti, ovlivněné dlouhodobými i krátkodobými zemědělskými praktikami, které jsou nejvíce negativně ovlivněny degradací půdy v Evropě. Testujeme je jako ukazatele kvality půdy pro hodnocení trendů degradace a snažíme se identifikovat dva hlavní typy vlastníků a uživatelů půdy – ty, jejichž půda sleduje trend degradace, a ty, jejichž půda má udržitelný nebo zlepšující se trend (Sklenička & kol., 2020).

### 3.3 Krajina

Krajinu lze chápat jako systém, který se skládá z dvou nebo více funkčně propojených oblastí. Také se popisuje jako tok energie, materiálů a druhů mezi jednotlivými ekosystémy. Pro zachování a udržení cenných částí krajiny se využívají nástroje ve formě právních předpisů, ochrany přírody a označení lokalit. Celosvětově byl zřízen systém národních parků, mezinárodně důležitých mokřadů (tzv. Ramsarská úmluva) a biosférických rezervací. V Evropě byl vytvořen systém chráněných oblastí známý jako NATURA 2000. V České republice je klíčovým právním nástrojem ochrany přírody zákon č. 114/1992 Sb., který se zabývá ochranou krajiny a přírody. Nejcennější krajinové prvky jsou chráněny speciálním označením území, a to jak ve formě velkých oblastí (národní parky a chráněná krajinná území), tak malých oblastí (národní přírodní rezervace, národní přírodní památky, přírodní rezervace a přírodní památky). Tyto chráněné oblasti tvoří ekologickou síť, která má za cíl udržet a zlepšit ochranu přírody (Skokanová & Eremiášová, 2013).

Kulturní krajiny, které jsou využívány člověkem, se neustále mění. Tyto změny jsou trvalé a jsou ovlivněny sociálními, ekonomickými a politickými podmínkami, které ovlivňují intenzitu lidského vlivu na krajinu. Změny v rychlosti a rozsahu strukturálních změn krajiny měly hlavní vliv na její stabilitu. Analýza vývoje krajiny ukazuje, že statistická data o využití půdy poskytují informace pouze o celkové struktuře krajiny, ale neodráží skutečnou prostorovou kompozici krajinných prvků. Revoluční změny v mozaice krajiny v posledních čtyřiceti letech měly zásadní dopad na stabilitu krajiny. Struktura krajiny, zahrnující formu využití půdy, prostorové uspořádání, tvar, velikost, kvalitu a propojení různých částí, hraje klíčovou roli v dynamice krajiny (Lipský, 1995).

Důlní těžba na povrchu je činnost, která má často za následek ztrátu uměle vytvořené kulturní krajiny nad ložisky. Tato krajina může být výsledkem staletí vývoje a často má významné historické, kulturní a ekologické hodnoty. Po opuštění dolů je však rekultivace těchto oblastí velmi obtížná. Jedním z hlavních výzev je vytvoření nové krajiny, která může zdůraznit design regionu nebo dokonce sloužit jako rezervace. Obnova krajin zničených těžbou nebo podobnými činnostmi je často vnímána pouze jako technický problém, který spočívá v nalezení ekonomicky únosných způsobů dosažení několika jednoduchých cílů: stabilizace povrchu, kontrola znečištění, vizuální zlepšení a obecné zlepšení prostředí. Úspěšná obnova původních ekosystémů nebo vytváření nových ekosystémů však vyžaduje přidání biodiverzity a prostorovou kompozici (Sklenička & Lhota, 2002).

Hlavním cílem krajinné ekologie by mělo být dlouhodobě poskytnout vhodný způsob, jak sladit přírodu a kulturu. Tento přístup by měl přijmout koncept udržitelnosti a vyvážit lidské využití s ochranou zdrojů pro budoucí generace. Mnoho autorů poukazuje na důležitost krajinné heterogenity pro biotické blaho území. Z ekologického hlediska lze krajinnou heterogenitu definovat několika klíčovými atributy: různorodostí typů krajinných prvků, intenzitou interakce mezi nimi, velikostí a tvarem těchto prvků, jejich prostorovou konfigurací, charakterem vztahů mezi nimi a dynamikou změn v uvedených charakteristikách (Sklenička & Lhota, 2002).

## Vegetace

Podle vývojových scénářů se předpokládá, že vývoj vegetačního pokryvu se v České republice v roce 2030 nejvíce rozšíří oblasti s klimatickými podmínkami odpovídajícími 1. dubovému vegetačnímu stupni. Předpokládá se, že bude zabírat téměř třetinu území (29,44 %). Plocha s podmínkami pro 2. bukodubový stupeň se zvýší na 17,11 % a pro 3. dubobukový stupeň na 27,40 %. Rozsah území s 4. bukovým stupněm se sníží o polovinu na 20,07 %. Zároveň velký pokles se očekává i u 5. jedlobukového stupně na 4,77 %. Ostatní vegetační stupně se také zmenší. Klimatické změny nejvíce ovlivní biocenózy vázané na vodu, méně ty suché a omezené na extrémní teploty. Očekává se zlepšení podmínek pro rostliny adaptované na sucho. Tento faktor bude mít dopad na přirozené lesy, například smrky, které budou mít méně vhodných míst pro růst. Některé regiony mohou čelit kritickým změnám v biocenózách (Buček & Vlčková, 2011).

## ÚSES

ÚSES neboli „Územní systém ekologické stability krajiny“ se definuje jako „vzájemně propojený soubor přirozených i pozměněných, avšak přírodě blízkých ekosystémů, které udržují přírodní rovnováhu“, podle § 4 odst. 1) zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny. ÚSES má za cíl zabezpečit základní podmínky dlouhodobé ekologické stability krajiny, což je schopnost ekosystémů vyrovnat se se změnami, které jsou způsobeny vnějšími vlivy a zachovat si přirozenou biodiverzitu. ÚSES se vytváří prostřednictvím spojení oblastí s vysokou ekologickou stabilitou, kde se může přirozená vegetace rozvíjet podle místních podmínek. Plány ÚSES jsou navrhovány a prováděny orgány ochrany přírody a mají závaznost danou územně plánovací dokumentací nebo rozhodnutím o pozemkové úpravě (MŽP, 2023).

ÚSES se dělí dle skladby a dle významu (AOPK, 2023):

- Skladebné části ÚSES:
  - Biocentrum (BC): Klíčová oblast s dostatečnou velikostí a stavem umožňující trvalou existenci ekosystému podobného přirozenému stavu.

- Biokoridor (BK): Území, které sice samo o sobě není vhodné pro trvalou existenci organismů, ale umožňuje jim migraci mezi biocentry, vytvářející síť propojených oblastí.
- Interakční prvek (IP): Lokální segment krajiny, který usnadňuje pozitivní vliv biocenter a biokoridorů na okolní krajinu. Mohou být zelené plochy, malá chráněná území nebo izolované ekosystémy.
- Dělení ÚSES podle významu:
  - Nadregionální ÚSES: Rozsáhlé oblasti s minimální plochou 1000 ha, zajišťující existenci různých ekosystémů v rámci regionu.
  - Regionální ÚSES: Menší oblasti s plochou od 10 do 50 ha, reprezentující různorodost biotopů v daném regionu.
  - Místní ÚSES: Malé oblasti do 5-10 ha, zastupující různé typy geobiocénů v lokálním měřítku.

Na nadregionální úrovni se ÚSES vymezuje a hodnotí Ministerstvem životního prostředí ČR, na regionální úrovni krajskými úřady a správami národních parků, a na místní úrovni obecními úřady. EECONET pak tvoří evropskou síť s vybranými částmi nadregionálního ÚSES (AOPK, 2023).

Typy dokumentace ÚSES jsou dle vyhlášky ministerstva životního prostředí České republiky (395/1992 Sb.) pouze dvě. Konkrétně se jedná o plány sloužící k vymezení ÚSES (§ 2) a o projekty sloužící k vytváření ÚSES (§ 4). Ovšem v praxi se využívá více dokumentací. Samostatná dokumentace ÚSES má za hlavní cíl řešit jen samotný ÚSES.

Dělí se na tři podtypy (Kocián & Kovář, 2011):

- základní dokumentace nadregionálního a regionálního ÚSES,
- základní dokumentace místního ÚSES,
- podrobnější dokumentace ÚSES.

Jiné dokumentace obsahující ÚSES zahrnuje dokumentace, které aktivně přispívají k vymezení ÚSES a zvyšují jeho závaznost. Klíčovými typy takovýchto dokumentací jsou územně plánovací dokumentace a dokumentace komplexních pozemkových úprav, k nimž se v poslední době přidaly územně analytické podklady. Rozlišení mezi jednotlivými typy dokumentace není vždy jednoznačné, zejména co se týče rozdílu mezi generely a plány. Některé dokumenty koncepčního charakteru jsou

nesprávně označeny jako plány ÚSES, i když spíše jde o generely ÚSES (Kocián & Kovář, 2011).

### 3.4 Klima

Klima neboli podnebí je dlouhodobý stav ovzduší v daném místě. Je dáno několika faktory, které jej svou kombinací vytvářejí unikátním. Mezi tyto faktory patří např. energetická bilance, vlastnosti zemského povrchu, oceánské a atmosférické proudění a v neposlední řadě činnost člověka. Pro udávání průměrných hodnot se používá období alespoň třiceti let (ČHMI, 2023a).

Tyto faktory lze dále rozlišovat podle toho, zda se jedná o faktory proměnlivé či nikoli.

Ukazuje se, že v Evropě klesá koncentrace znečišťujících látek. Například  $\text{NO}_2$  má roční pokles 2,45 %. Ozon ( $\text{O}_3$ ) naopak meziročně vzrostl přibližně o 0,5 % (Chen & kol., 2024).

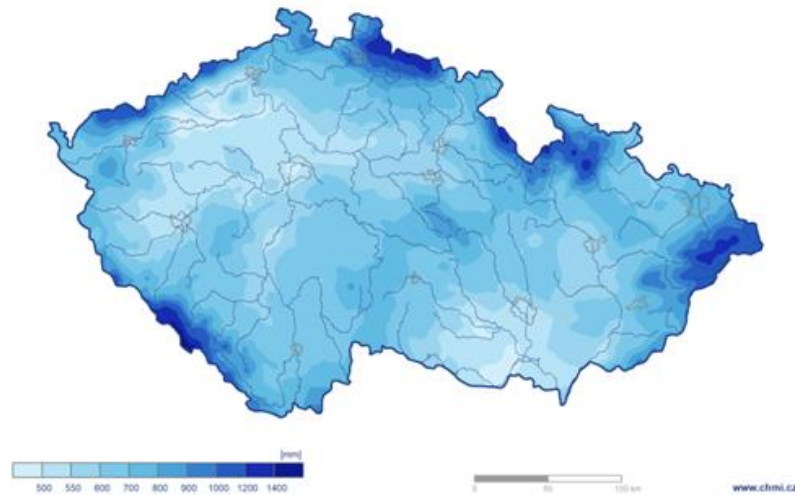
#### **Faktory neměnné**

Geografická šířka, která označuje umístění daného místa na zeměkouli v rámci rovnoběžek (ČR od  $48^\circ 33' 09''$  s. š. do  $51^\circ 03' 22''$  s. š.). Z těchto úhlů lze zjistit výsledný úhel dopadu slunečního paprsku na povrch v průběhu roku.

Celá Česká republika je ovlivněna vlivem oceánského proudění, kdy nejvíce se projevuje v západní části republiky a směrem na východ klesá.

Plochy s odlišným povrchem mají různou schopnost absorbovat a odrážet sluneční záření, popřípadě ho přetvářet na teplo. Je tedy patrné jiné klima mezi městy, lesy či zemědělsky obhospodařovanou půdou.

Tvar georeliéfu přetváří vzdušné proudění, a tak vytváří místa vyšších srážkových úhrnů na návětrných stranách hor a místa srážkového stínu na stranách závětrných. To je patrné na mapě průměrných srážkových úhrnů (Obr. 1). Dále lze pozorovat znatelné teplotní rozdíly mezi svahy jižně a severně orientovanými. Jižně orientované svahy jsou vystavené déle dopadajícím slunečním paprskům a teploty jsou zde znatelně vyšší oproti svahům orientovaným k severu.



Obr. 1: Průměrný roční úhrn srážek za období 1991-2020 (ČHMI 2021)

Antropogenní činnost je zapříčiněna přímým či nepřímým vlivem člověka (transformace prostředí, znečištění způsobené průmyslem, odlesňování atd.) (ÚPOL, 2023).

### Faktory dynamické

Dynamické faktory jsou dány převládajícími povětrnostními situacemi. Jedná se o typy cirkulace atmosféry, jež se projevují na daném místě po dobu nejméně dvou dnů. Česká republika, jež je situována v mírném pásu, se vyznačuje střídáním čtyř ročních období. Převládají vzduchové hmoty mírného pásu. V letních měsících dochází k pronikání tropického vzduchu od jihu (horké a suché letní počasí bez oblačnosti) a arktického vzduchu v zimních měsících (značné mrazivé ochlazení, taktéž bez oblačnosti) (ÚPOL, 2023).

Mezi tyto povětrnostní situace patří (MUNI, 2023):

- Západní cyklonální situace – v létě nízké teploty a vydatné srážky, v zimě obleva se smíšenými srážkami
- Severovýchodní cyklonální situace – v létě dochází k ochlazení na teploty kolem 20 °C, v zimě pak na ochlazení na průměrné minimální teploty kolem -9 °C

- Jihovýchodní cyklonální situace – příliv teplého vzduchu převážně v zimních měsících
- Severovýchodní anticyklonální situace – slabé snížení teplot v letních měsících, v zimních měsících naopak velmi nízké teplot.

### **Změna klimatu v České republice**

Podle Světové meteorologické organizace (World Meteorological Organization) se klimatická odchylka daného roku měří v porovnání s tzv. klimatickým normálem. Jedná se aritmetický průměr teplot za 30leté období, které se v důsledku rychleji probíhající klimatické změny doporučuje dle WMO přepočítat po každých uplynulých 10 letech. V České republice je dle posledního normálového období (1991-2020) průměrná teplota 8,3 °C (Infonet, 2022).

Změna klimatu má velký vliv na zemědělství. Bylo zpozorováno zvýšení teplot, kdy mezi lety 1981-2006 byl nárůst teploty až o 0,068 °C/rok. V průměru mezi lety 1981-2006 byl nárůst teploty zhruba 0,015 °C/rok. Největší pokles srážek byl zaznamenán v dubna, květnu a červenci (Mozny & kol., 2009).

Pro rok 2022 byla průměrná teplota 9,2 °C. Tento rok byl o 0,9 °C teplejší oproti normálu (ČHMI, 2023a).

Atmosféra se potýká se zvyšující koncentrací skleníkových plynů. Od počátku průmyslové revoluce kolem roku 1700 se koncentrace oxidu uhličitého zvýšila z 280 ppm na současných 390 ppm. Většina odborníků souhlasí s tím, že tento nárůst způsobuje klimatické změny. Očekává se, že zdvojnásobení koncentrace skleníkových plynů do roku 2030–2040 způsobí oteplení o 1,9 °C, s celkovým oteplením o 3,5 °C do roku 2100 (Buček & Vlčková, 2011).

## 4 Charakteristika zájmového území

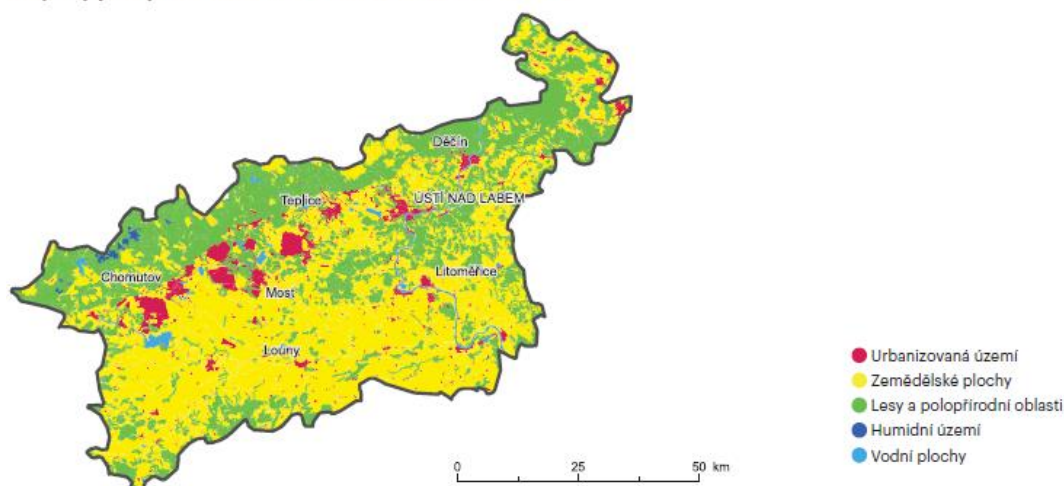
### 4.1 Základní informace o Ústeckém kraji

Ústecký kraj se nachází na severu České republiky. Již v historii se jednalo o vysoce průmyslovou oblast zaměřenou zejména na těžbu uhlí s návazností na těžký průmysl. Mimo to se jedná i o zemědělsky úrodnou oblast, především v Litoměřickém okrese (Ústecký kraj, 2024).

#### Krajinný pokryv

V Ústeckém kraji je v katastru nemovitostí zapsáno 275,0 tisíc hektarů zemědělské půdy (51,5 % rozlohy kraje), z toho 180,2 tisíc hektar orné půdy. Zastavěné plochy (domy, nádvoří a ostatní plocha) zabírá 16,0 % kraje, vodní plochy 1,9 % a lesní porost 29,5 % (viz Obr. 2) (CENIA, 2017).

Krajinný pokryv dle databáze CORINE Land Cover, 2012



Obr. 2: Krajinný pokryv Ústeckého kraje dle CORINE Land Cover (CENIA, 2017)

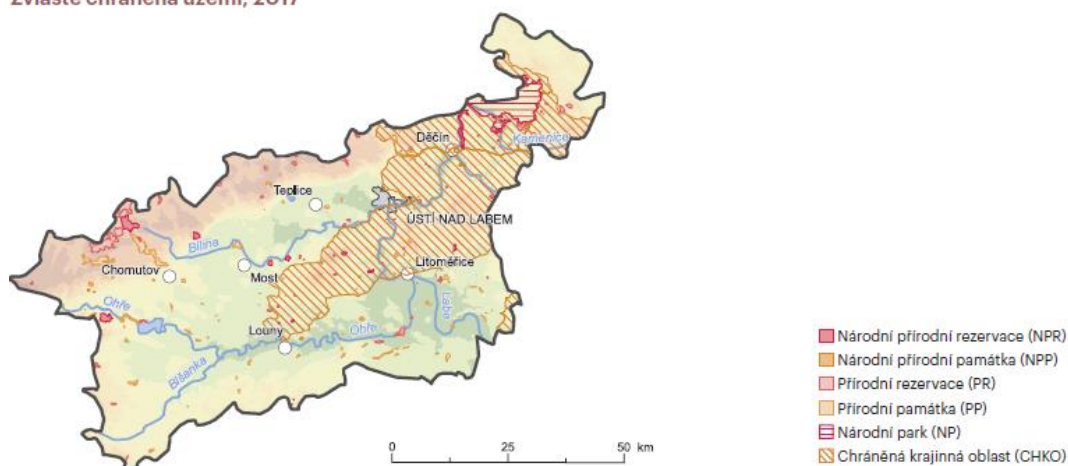
#### Krajina

V Ústeckém kraji se nachází 5 velkoplošných zvláště chráněných území, které zabírají rozlohu 140,6 tisíc hektarů (viz Obr. 3). Konkrétně se jedná o Národní park České Švýcarsko a Chráněné krajinné oblasti České středohoří, Labské pískovce, Lužické hory a Kokořínsko – Máchův kraj. Dále je zde 175 maloplošných zvláště



chráněných území, 14 národních rezervací, 13 národních památek, 55 přírodních rezervací a 93 přírodních památek (CENIA, 2017).

Zvláště chráněná území, 2017

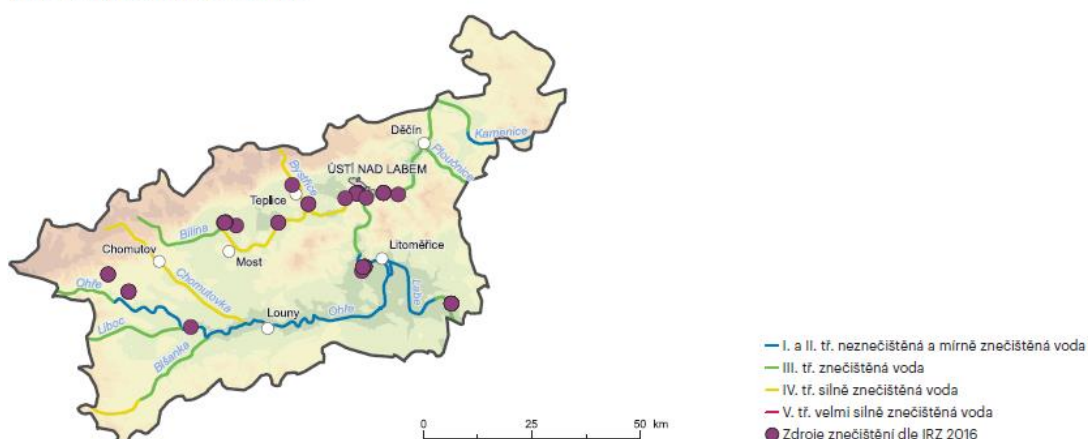


Obr. 3: Zvláště chráněná území v Ústeckém kraji (CENIA, 2017)

### Vodní toky

Toky v Ústeckém kraji mají dlouhodobě jakost mezi II. a IV. třídou jakosti (viz Obr. 4). Znečištěné vody (III. třída jakosti) jsou zaznamenány na části Labe od Litoměřic a v horním úseku Ohře. Hlavním zdrojem znečištění je průmysl a těžba. Mezi silně znečištěné řeky (IV. třída jakost vody) patří Chomutovka, horní část Blšanky, Bílina od Mostu po soutok s Labem, a Bystřice.

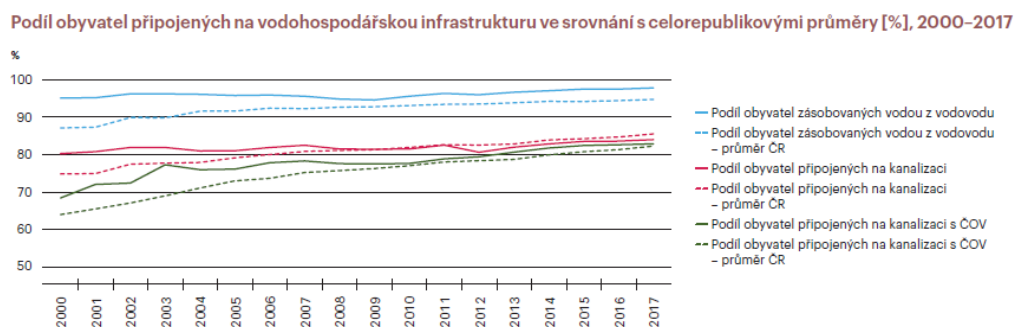
Jakost vody v tocích, 2016–2017



Obr. 4: Jakost vody v tocích v Ústeckém kraji mezi lety 2016-2017 (CENIA, 2017)

## Vodohospodářská infrastruktura

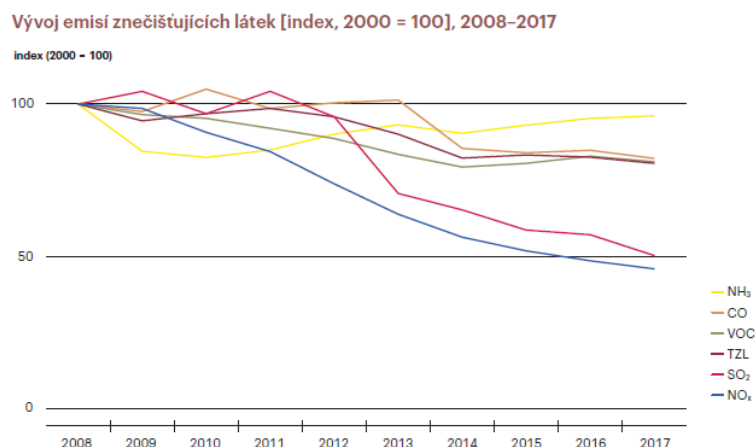
Ústecký kraj má nadprůměrný počet domácností připojených k vodohospodářské infrastruktuře (viz Příloha 1). K veřejnému vodovodnímu řádu je připojeno 97,8 % domácností, ke kanalizaci 84,0 % domácností a daných kanalizací je k čistírnám odpadních vod připojeno 82,8 % obyvatel (CENIA, 2017).



Příloha 1: Podíl obyvatel v Ústeckém kraji připojených na vodohospodářskou infrastrukturu mezi lety 2000-2017 (CENIA, 2017)

## Ovzduší

V Ústeckém kraji v mezi lety 2008-2017 emise znečišťujících látek celkově klesly (viz Příloha 2). Největší pokles je zaznamenán u emisí  $\text{NO}_x$  (54,1 %). S porovnáním s celou Českou republikou má Ústecký kraj nadprůměrné hodnoty emisní zátěže na plochu.  $\text{SO}_2$  je zde až 4krát vyšší než ve zbytku republiky, což je způsobeno průmyslovým zatížením kraje. Se zemědělskou činností souvisí emise  $\text{NH}_3$ , konkrétně s chovem zvířat (93,9 % z 3,3 tisíc tun) a emise VOC z výroby organických rozpouštědel (73,5 % z 16,2 tisíc tun). Kvalita ovzduší je ovlivněna průmyslem a energetikou, dále domácnostmi a dopravou (CENIA, 2017).



Příloha 2: Vývoj emisí v Ústeckém kraji mezi lety 2008-2017 (CENIA, 2017)

## 4.2 Základní informace o řešeném území

Obec Kostelec nad Ohří správně spadá pod město Budyně nad Ohří. Nachází se v Ústeckém kraji, okresu Litoměřice, 12 km západně od obce s rozšířenou působností Roudnice nad Labem a 35 km severozápadně od hlavního města Prahy (viz Obr. 5). Zájmové území se nachází v katastrálním území Kostelec nad Ohří (kód 741795). Katastrální území má celkovou rozlohu 4,26 km<sup>2</sup>. Z této rozlohy zaujímají největší podíl půdy orné o celkové rozloze 335 ha. Jedná se o velice intenzivně zemědělsky využívanou krajinu s pozůstatky několika funkčních zemědělských staveb.



Obr. 5: Katastrální území Kostelec nad Ohří (Formánek, 2024)

K.ú. Kostelec nad Ohří sousedí severně s k.ú. Radovesice u Libochovic (738701), severovýchodně s k.ú. Budyně nad Ohří (615617), východně s k.ú. Roudníček (741809), jižně s k.ú. Brníkov (723339), západně s k.ú. Evaň (634441) a severozápadně s k.ú. Poplze (725773) (ČÚZK, 2024).

Katastrální území Kostelec nad Ohří se nachází na jižní hranici nivy řeky Ohře (viz Foto 1), která má zásadní vliv na charakter zdejší krajiny a byl na jejím území vyhlášen přírodní park Dolní Poohří. Dalším významným místem je zde přírodní rezervace Myslivna v místě známá též pod názvem Jägerhaus (Budyně nad Ohří, 2024).



Foto 1: Pohled na obec Kostelec nad Ohří (Formánek, 2024)

Český úřad zeměměřický a katastrální (ČÚZK) udává, že na k.ú. Kostelec nad Ohří byla dne 09. 04. 2015 provedeno nové digitální mapování v měřítku 1:1 000. Po tomto mapování se na katastrálním území nachází 734 parcel digitální katastrální mapy (DKM) a 167 parcel katastrální mapy digitalizované (KMD).

Obce Kostelec nad Ohří a Roudníček spadají pod správu města Budyně nad Ohří, tudíž jsou i jejich katastrální území vedeny v územním plánu Budyně nad Ohří. Hlavní výkres územního plánu Budyně nad Ohří pochází z roku 2008 v měřítku 1:5 000. Úplné znění územního plánu Budyně nad Ohří je z roku 2014 a grafická dokumentace je vedena formou map změn od roku 2008. Obec Brníkov spadá pod správu města Mšené lázně. Úplné znění územního plánu Mšené lázně i hlavního výkresu je z roku 2012. Hlavní výkres územního plánu je rovněž vypracován v měřítku 1:5 000 a je veden v digitální formě na geoportálu města Mšené lázně.

Územně analytické podklady (ÚAP) jsou pro všechna katastrální území vedena na geoportálu Ústeckého kraje. Data byla vytvořena 6. 2. 2023 a aktualizována 21. 3. 2023.

### 4.3 Vybavenost a širší vztahy

Kostelec nad Ohří má 122 obyvatel (k roku 2021). Občanská vybavenost pro tuto obec se z větší části nachází v obci Budyně nad Ohří (2 180 obyvatel k roku 2022), pod kterou spadá (Budyně nad Ohří, 2024).

V Kostelci nad Ohří se nachází:

- Vodovod;
- Elektrické vedení;
- Kostel s náboženským využitím;
- Hřbitov;
- Hřiště;
- Restaurace;
- Ubytovací zařízení;
- Sběr recyklovatelného odpadu.

V Budyni nad Ohří se pak dále nachází (RIS, 2024):

- Mateřská škola;
- Základní škola s 1.a 2.stupněm;
- Sběrný dvůr nebezpečných a objemných odpadů;
- Kulturní dům (sál) pro pořádání společenských akcí;
- Středisko pro volný čas dětí a mládeže;
- Dětské hřiště;
- Víceúčelová tělocvična; sokolovna; sportovní hala;
- Bankomat;
- Hasičská zbrojnice;
- Herna;
- Obecní úřad;

- Obchod s potravinami;
- Městská policejní stanice;
- Pošta;
- Sbor dobrovolných hasičů;
- Muzeum.

Na základě vlastního šetření jsou nejužší vazby na okolní města Budyně nad Ohří (vzdálené 2 km) a Libochovice (vzdálené 3 km). Širší vazby na ORP Roudnice nad Labem (vzdálené 12 km), město Lovosice (vzdálené 13 km) a okresní město Litoměřice (vzdálené 15 km).

- Mateřská škola – Budyně nad Ohří;
- Základní škola – Budyně nad Ohří, Libochovice;
- Střední a odborná škola – Roudnice nad Labem, Lovosice, Litoměřice;
- Lékárna – Budyně nad Ohří, Libochovice;
- Pohotovost – Roudnice nad Labem, Litoměřice;
- Středisko zdravotní péče – Budyně nad Ohří, Roudnice nad Labem;
- Matrika – Roudnice nad Labem;
- Městská policejní stanice – Budyně nad Ohří;
- Policejní stanice – Radovesice;
- Finanční a živnostenský úřad – Roudnice nad Labem.

#### 4.4 Pozemky a budovy

V k.ú. Kostelci nad Ohří se celkem nachází 900 parcel (viz Tab. 1). Jedná se o velice intenzivně zemědělsky využívanou oblast s převahou parcel orné půdy (397) o celkové rozloze 3 353 018 m<sup>2</sup>. Ze zemědělské výroby zde jsou zastoupeny i parcely chmelnic (12) o celkové rozloze 97 848 m<sup>2</sup>. Z nichž však pro pěstování chmele je využito pouze 5 parcel, ale ne ve svém celém obvodu. Lesní pozemky jsou zastoupeny na 79 parcelách o rozloze 332 631 m<sup>2</sup>. Převážně jsou situovány ve středu katastrálního území. Luční společenstva se zde nachází ve středu katastrálního území v okolí lesa Lacinov a u obce Kostelec nad Ohří. V obci se nachází 2 vodní nádrže o celkové rozloze 694 m<sup>2</sup>. Obě jsou zbudovány na odkloněném náhonu do statku z Kosteleckého potoka.

Druh pozemku	Způsob využití	Počet parcel	Výměra [m <sup>2</sup> ]
Orná půda		397	3 353 018
Chmelnice		12	97 848
Zahrada		44	28 749
Ovocný sad		1	2 682
Travní porost		69	76 718
Lesní pozemky		79	332 631
Vodní plocha	Nádrž přírodní	2	694
Vodní plocha	Tok přirozený	20	19 063
Zastavěná plocha	Zbořeniště	2	1 759
Zastavěná plocha		87	40 692
Ostatní plocha	Jiná plocha	52	133 836
Ostatní plocha	Nepločná půda	39	27 745
Ostatní plocha	Ostatní komunikace	80	67 077
Ostatní plocha	Hřbitov	1	1 104
Ostatní plocha	Silnice	13	75 995
Ostatní plocha	sportovní a rekreační plocha	2	4 544
Celkem KN		900	4 264 155
Parcely DKM		733	4 126 683
Parcely KMD		167	137 472

Tab. 1: Pozemky KN/ZE (ČÚZK, 2024)

Je zde postaveno celkem 85 budov z nichž převládají budovy využívané jako rodinné domy. Celkem se zde nachází 59 rodinných domů. Domy s číslem popisným 40 a 51 patří ke Kostelci nad Ohří, ale jsou připojeny k zástavbě v obci Roudníček. Dále jsou zde početněji zastoupené zemědělské stavby, především stodolami (viz Tab. 2).

Typ údaje	Způsob využití	Počet
Č.p.	Administrativní	1
Č.p.	Rodinný dům	57
Č.p.	Ubytovací zařízení	1
Č.p.	Víceúčelové	1
Č.e.	Rodinný rekreační	1
Bez čp/če	Garáž	4
Bez čp/če	Jiná stavba	3
Bez čp/če	Občanská vybavenost	3
Bez čp/če	Rodinný dům	2
Bez čp/če	Technická vybavenost	1
Bez čp/če	Zemědělská stavba	11
Celkem budov		85
LV		145
Spoluvlastník		252

Tab. 2: Ostatní údaje (ČÚZK, 2024)

#### 4.5 Informace o PÚ v k.ú. Kostelec nad Ohří a přilehlých k.ú.

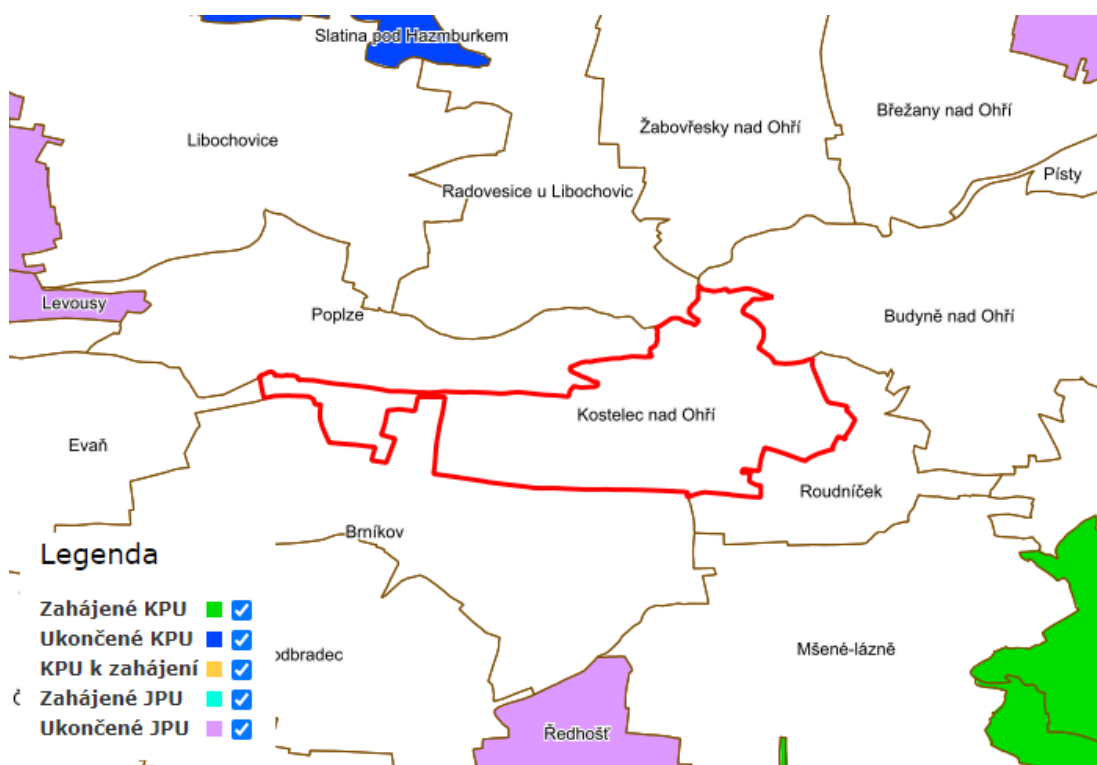
Pozemkové úpravy v k.ú. Kostelec nad Ohří zatím nejsou doposud plánovány.

Přilehlé katastrální území (eAGRI, 2024b):

- Radovesice u Libochovic – pozemkové úpravy nejsou plánovány;
- Budyně nad Ohří – pozemkové úpravy nejsou plánovány;
- Brníkov – pozemkové úpravy nejsou plánovány;
- Roudníček – pozemkové úpravy nejsou plánovány;
- Evaň – pozemkové úpravy nejsou plánovány;
- Poplze – pozemkové úpravy nejsou plánovány.

Nejbližší komplexní pozemkové úpravy byly provedeny ve 4 km vzdáleném k.ú. Slatina pod Hazmburkem (viz Obr. 6).





Obr. 6: Proběhlé pozemkové úpravy v okolí Kostelce nad Ohří (SPÚ, 2024)

#### 4.6 Historie obce

Původně se na místě nynější obce Kostelec nad Ohří nacházela pouze malá osada, která dostala jméno až po postavení dřevěného Kostela sv. Petra a Pavla. Původně se zde nacházela i druhá osada na polích severně od místní komunikace spojující Kostelec nad Ohří s Budyní nad Ohří. Název této obce byl Miletice a stávala v okolí mlýna. V první polovině 14. století však přišla povodeň, která srovnala obec Miletice se zemí a zbyla pouze osada Kostelec na vršku zvaném Frimberk. Občané Miletic se tak byli nuceni přestěhovat a obec Kostelec se tak rozrostla. Později dostala nynější název Kostelec nad Ohří (Podřípsko, 2024).

Původní kostel stával nad svahem směrem k obci Radovesice. Pod tímto svahem protékalo původní koryto řeky Malé Ohře (náhon), které tento svah podemílalo. Roku 1747 došlo k podemletí břehu a kostel se zřítíl. Byl tak Karlem z rodu Dietrichsteinů zbudován kostel nový na nynějším pozemku roku 1758 a následně byl tok Malé Ohře (náhon) roku 1793 odkloněn do nynějšího koryta. Osada Kostelec patřivala pražským knížatům, kterým byl dán lénem od Českých králů. V Kostelci se nacházeli dvě větší tvrže. Původní se jmenovala Parkán a nacházela se

v místech Kosteleckého statku (nynější hotelový komplex Dvůr Perlová voda). Druhá osada byla užívána pouze krátce a nacházela se u původního dřevěného kostela. Ta později z důvodu nevyužití zanikla. K roku 1613 se v Kostelci nad Ohří nacházelo 13 usedlostí, mimo místní fary a krčmy. Celkem zde bylo 6 statků a 7 chalup (Janda, 2011).

Dříve se na Budyňsku a Libochovicku nacházely rozsáhlé sady, které nechávali zakládat Pánové z Hazmburka (Hrad Hazmburk u obce Klapí). S tím byly vystavěny i sušárny na ovoce. Sušárny byly na konci 19. století rušeny, mnoho z nich bylo zbouráno anebo byl změněn jejich účel. Raritou byla sušárna v Kostelci nad Ohří, která byla v provozu až do 50. let 20. století a jejíž budova se dochovala až do dnešní doby. Nachází se za vsí na silnici III/24612 směrem na Radovesice a patří k bývalému statku (Dvůr Perlová voda) (Libochovice, 2024).

## 4.7 Přírodní podmínky

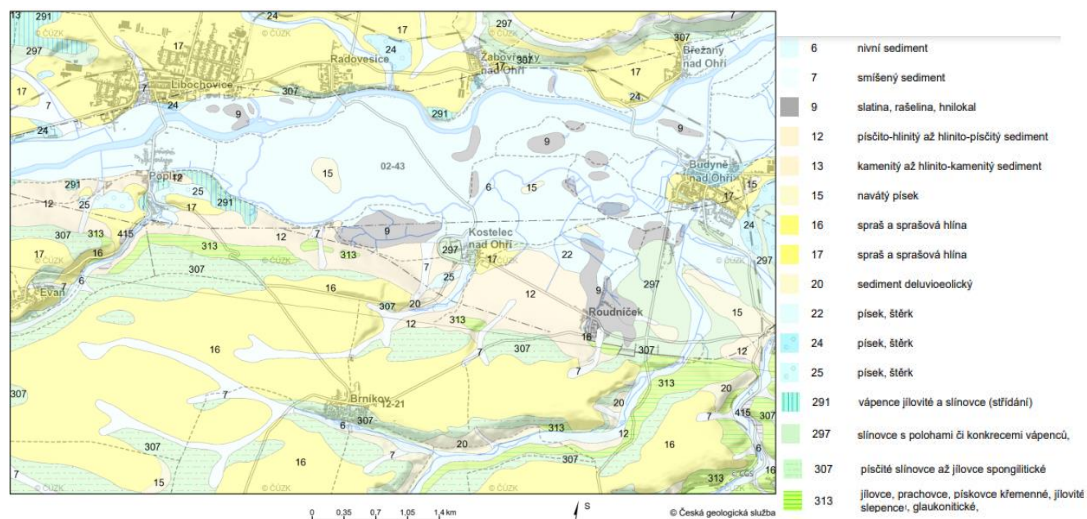
### **Klimatické podmínky**

Nejbližší meteorologická stanice Doksany se nachází 8 km od Kostelce nad Ohří, a je v provozu od roku 1961. Z jejích dat bylo zjištěno, že průměrná roční teplota je 9,1 °C. Průměr posledních deseti let (2014–2023) však ukazuje nárůst teploty, a to až na 10,5 °C. Za rok 2023 byla průměrná roční teplota dokonce 11,2 °C. Meteorologická stanice Doksany zaznamenává i úhrn srážek, a to taktéž od roku 1961. Průměrný úhrn srážek tak je od roku 1961 po rok 2023 469,65 mm. Za posledních deset let (2014–2023) je průměrná hodnota vyšší a to 488,79 mm. V tomto období byly podprůměrné pouze roky 2018, 2019 a 2020 z nichž nejmenší srážkový úhrn byl zaznamenán roku 2018, kdy spadlo 356,4 mm srážek. Naopak srážkově nejsilnější byl rok 2017, kdy napadlo 589,1 mm srážek (ČHMÚ, 2024).

### **Geomorfologické členění**

Řešené území se nachází v oblasti kvartéru v regionu české křídové pánve v soustavě Českého masivu s pokryvnými útvary postvariských magmatitů (viz Obr. 7). Vyskytují se zde především sedimenty písčito-hlinité až hlinito-písčité.

V jižní části řešeného území převažují sedimenty nezpevněné, převážně formou sprašů a sprašové hlíny. V severní části se nachází plocha nivních sedimentů řek Ohře a Malá Ohře (náhon). V oblasti Přírodní rezervace Myslivna se vyskytují nezpevněné sedimenty slatin, rašelin a hnilokalů (ČGS, 2024a).



Obr. 7: Geomorfologické členění Kostelec nad Ohří (ČGS, 2024a)

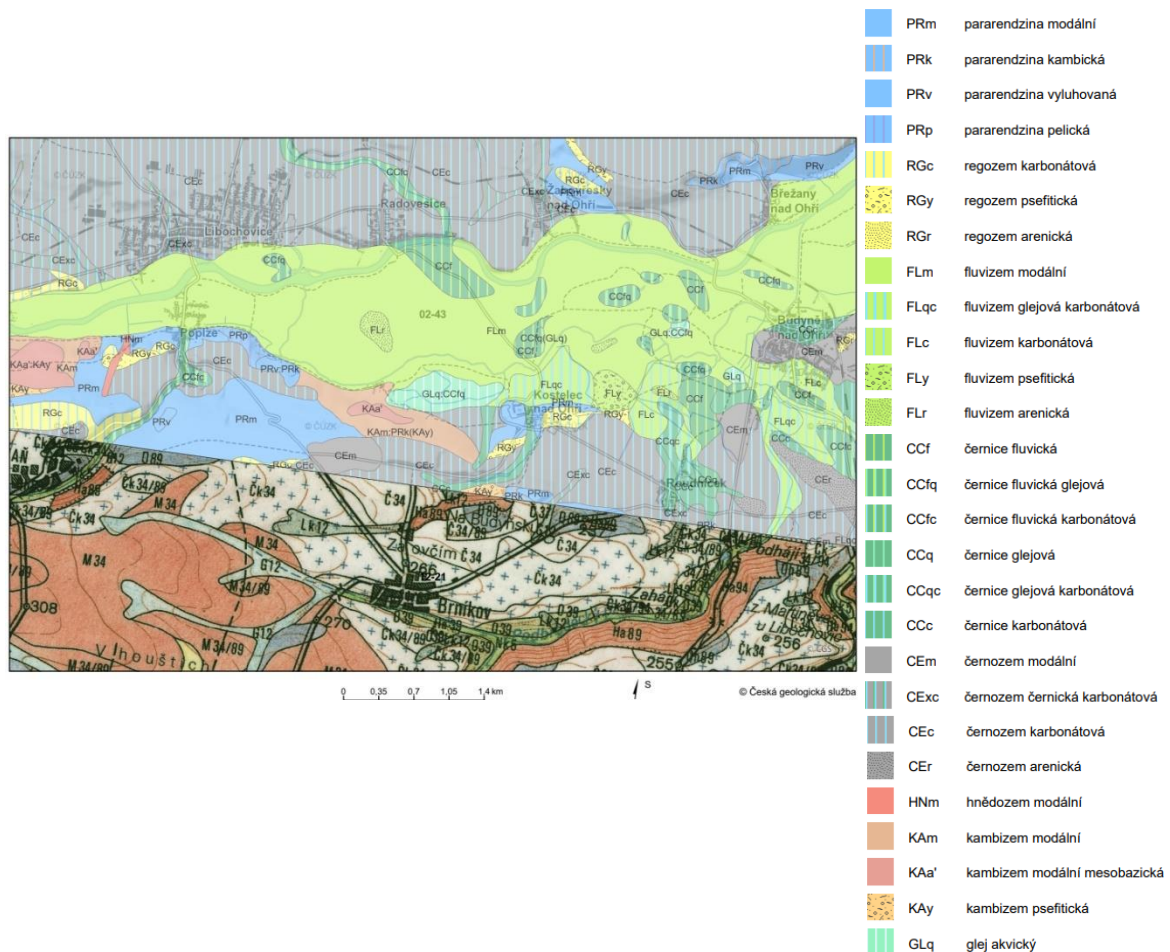
### Pedologické podmínky

Z pedologického hlediska lze rozdělit řešené území na dvě oblasti, kde v jižní oblasti převládají černozemě (CE) a černice (CC). V jižní části je pak v nivě řeky Ohře nachází fluvizem (FL) a černice fluvická (CCf) či černice glejová (CCg). V přírodní rezervaci Myslivna se nachází v mokřadech glej (GL) a na svazích kambizem (KA) a pararendzina (PR) (viz Obr. 8) (ČGS, 2024b).

Charakteristika zdejších půd (Němeček & kol., 2011):

- černozem (CE) – vysoce rozvinutý humusový horizont (0,4 – 0,6 m);
- černice (CC) – vysoce rozvinutý humusový horizont (0,4 – 0,6) m jako černozemě; vyšší zastoupení humusu; na nasycenějších substrátech než černozem;
- fluvizem (FL) – promývané půdy s nepravidelným rozložením organických látek;

- glej (GL) – vysoce nasycené půdy s reduktomorfním glejovým diagnostickým horizontem;
- kambizem (KA) – s hnědým kambickým horizontem; vyvinuté na svazích;
- pararendzina (PR) – skeletovité půdy z rozpadlých hornin.

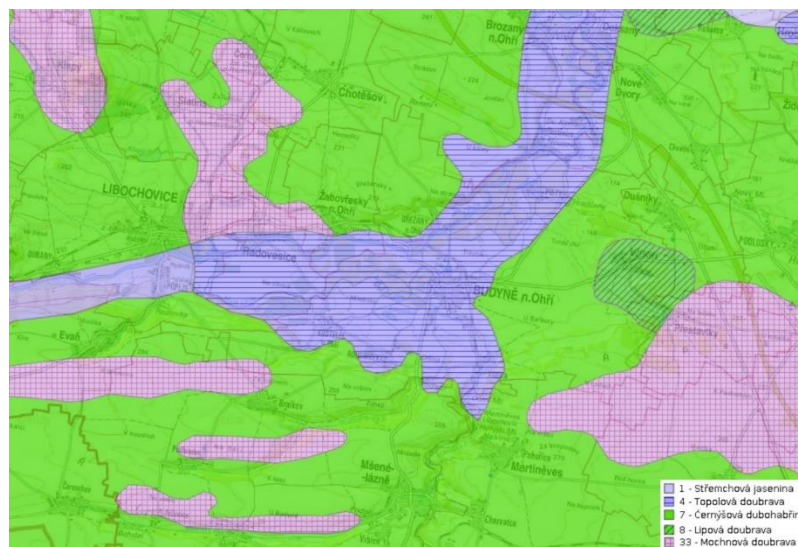


Obr. 8: Pedologické podmínky Kostelec nad Ohří (ČGS, 2024b)

### Vegetační podmínky

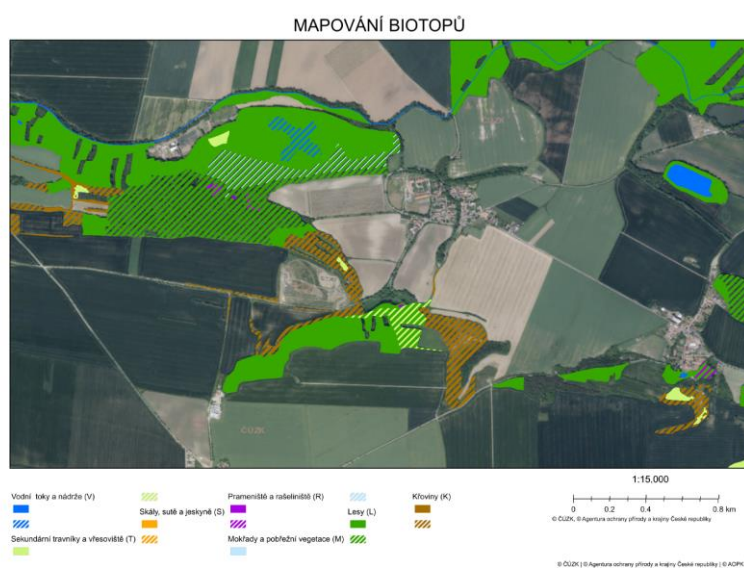
Území České republiky je z fytogeografického členění děleno na 3 celky. Termofytikum, mezofytikum a oreofytikum. Řešené území se nachází v oblasti termofytika, konkrétněji v podoblasti České Termofytikum. To se vyznačuje zejména přítomností teplomilných druhů rostlin. Vyskytuje se ve dvou výškových vegetačních stupních – planární (nížinný) a kolinní (pahorkatinný) (Skalický, 1988).

Nejčteněji jsou v řešeném území zastoupena společenstva černýšových dubohabřin s mochnovou doubravou. V okolí vodního toku řeky Ohře a jeho nivy se vyskytují topolové doubravy (viz Obr. 9) (Geoportal, 2023).



Obr. 9: Vegetační podmínky Kostelec nad Ohří (Geoportal, 2023).

Lesní biotopy se vyskytují uprostřed k.ú. Kostelec nad Ohří (les Lacinov) a v oblasti přírodní rezervace Myslivna. Biotopy křovin se nachází v okolí lesa Lacinov a to převážně na pozemcích, které dříve sloužily jako louky či pastviny a kolem silnice III/23746. V severovýchodní části lesa Lacinov se mísí lesní biotopy s biotopy sekundárních trávníků a vřesovišť (viz Obr. 11) (AOPK, 2024).



Obr. 10: Mapování biotopů Kostelec nad Ohří (AOPK, 2024).

## 5 Metodika

### 5.1 Datové podklady

<ul style="list-style-type: none"><li>• Data o katastrálním území</li><li>• Ortofoto ČR</li><li>• Letecké snímkování</li><li>• Digitální model terénu (DMT 5G)</li></ul>	ČUZK – český úřad zeměměřičský a katastrální
<ul style="list-style-type: none"><li>• Informace o pozemkových úpravách</li></ul>	eAgri – Pozemkové úpravy
<ul style="list-style-type: none"><li>• Výkres územního plánu Kostelec nad Ohří, Roudníček</li><li>• Koordinační výkres územního plánu Kostelec nad Ohří, Roudníček</li></ul>	Stránky města Budyně nad Ohří - <a href="http://www.budyne.cz">www.budyne.cz</a>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Výkres územního plánu Brníkov</li><li>• Koordinační výkres územního plánu Brníkov</li></ul>	Stránky města Mšené lázně - <a href="http://www.msene-lazne.cz">www.msene-lazne.cz</a>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Územní analytické podklady</li></ul>	Geoportál Ústeckého kraje - <a href="http://geoportal.kr-ustecky.cz/portal">geoportal.kr-ustecky.cz/portal</a>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Ortofoto 50. léta</li><li>• Mapy II. Vojenského mapování</li></ul>	CENIA – česká informační agentura životního prostředí
<ul style="list-style-type: none"><li>• Informace o cestní síti</li></ul>	Geoportál ŘSD - <a href="http://geoportal.rsd.cz">geoportal.rsd.cz</a>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Informace a data o ochraně přírody</li></ul>	ISOP – informační systém ochrany přírody AOPK ČR – agentura ochrany přírody a krajiny České republiky
<ul style="list-style-type: none"><li>• Hospodařící subjekty</li><li>• Dílčí půdní bloky</li></ul>	Veřejný registr půdy LPIS
<ul style="list-style-type: none"><li>• Vodohospodářská data</li></ul>	DIBAVOD – digitální báze vodohospodářských dat
<ul style="list-style-type: none"><li>• Data erozně uzavřených celků</li></ul>	VUMOP – výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy
<ul style="list-style-type: none"><li>• Data BPEJ</li></ul>	SPÚ – státní pozemkový úřad

Tab. 3: Zdroje datových podkladů (Formánek, 2024)

### 5.2 Stanovení obvodu pozemkových úprav

Prvním krokem bylo stanovení obvodu, ve kterém jsou prováděny pozemkové úpravy a navržen plán společných zařízení. Obvod pozemkové úpravy byl vymezen v softwaru ArcGis Pro 3.1.0 z dat katastrálního území z ČUZK, ortofota ČR formou

WMS z ČUZK, územních plánů měst Budyně nad Ohří, Mšených lázní a terénního průzkumu.

Hranice obvodu pozemkových úprav byla vedena po hranici parcel katastrálních územích, hranici lesa a zastavitelného území obce dle platného územního plánu. Lesní pozemky, intravilán obce Kostelec nad Ohří (zastavěné území, zastavitelné území a zahrady) spolu s vilou u lesa Lacinov a částí intravilánu obce Roudníček tak byly stanoveny mimo obvod pozemkových úprav (viz. příloha – výkres č. 1 – Obvod pozemkových úprav). Ostatní pozemky nacházející se v obvodu pozemkové úpravy byly rozděleny na řešené a neřešené. Mezi řešené spadají pozemky zemědělského půdního fondu a pozemky polních cest. Neřešenými pak jsou chmelnice, zastavěné plochy a nádvoří a lesní porost (viz. příloha – výkres č. 2 – Zobrazení parcel řešených, neřešených a nezahrnutých).

Obvod pozemkové úpravy pro katastrální území Kostelec nad Ohří se skládá ze tří dílčích obvodů pozemkové úpravy. Tyto jednotlivé dílčí obvody pozemkové úpravy jsou stanoveny vzhledem k orientaci vůči lesu Lacinov, nacházejícího se ve středu řešeného katastrálního území. Vzniknou tak severovýchodní, jižní a západní dílčí obvody.

V severovýchodní části byl obvod pozemkové úpravy veden v k.ú. Kostelec nad Ohří, ke kterému bylo přidáno 23 parcel sousedního k.ú. Roudníček, kde doposud také neproběhly pozemkové úpravy. Tyto parcely byly zvoleny na základě celistvosti půdního bloku a viditelné přírodní hranice. V této části spadá do obvodu pozemkové úpravy i chmelnice “Vlčí jáma“ na západ od obce.

Jižní část je vedena po hranici k.ú. Kostelec nad Ohří a hranici lesa Lacinov. Zde se v obvodu pozemkových úprav nachází zastavěné plochy čerpací stanice pitné vody pro vodárnu Brníkov.

V západní části se nachází rozsáhlé polnosti k.ú. Kostelec nad Ohří, které zde má nepřírozený tvar. Proto bylo do obvodu pozemkových úprav zahrnuto 107 parcel z k.ú. Brníkov. Tyto parcely byly zvoleny s ohledem na celistvost půdních bloků a hranice byla následně vedena po parcele původní polní cesty. Dále bylo přidáno 38 parcel z k.ú. Poplze, jelikož zde byla zjištěna přítomnost eroze začínající již na k.ú. Kostelec nad Ohří. V obvodu se zde nachází remízek a malý lesní pozemek, které byly vymezeny jako neřešené.

Pozemky značené jako řešené pozemky splňují zákon č. 138/2002 Sb. § 3 odst. 3 zák. o PÚ.

Celková rozloha řešeného území: 5,045 km<sup>2</sup>

Rozloha intravilánu: 0,197 km<sup>2</sup>

Rozloha řešených pozemků: 4,177 km<sup>2</sup>

Rozloha neřešených pozemků: 0,074 km<sup>2</sup>

Rozloha nezahrnutých pozemků: 0,795 km<sup>2</sup> (zde je zahrnut i intravilán)

### 5.3 Terénní průzkum

Terénní průzkum byl proveden na základě nashromážděných podkladů charakteristiky zájmového území. Na základě těchto podkladů byly naplánovány první trasy terénního průzkumu, které se podle situace v místě měnily. V řešeném území byl proveden terénní průzkum v různých časových obdobích let 2023 a 2024, aby probíhal v odlišných podmínkách. V rámci terénního průzkumu byly ověřeny informace získané z podkladů, byl zjištěn skutečný stav řešeného území a zdokumentována problémová místa. Zároveň byla pořízena fotodokumentace řešeného území a byly provedeny rozhovory s místními a okolními občany. Rozhovory byly vedeny převážně s pamětníky pro zjištění především historického vývoje území.

### 5.4 Současný stav řešené problematiky

#### **Historická analýza území**

Historická analýza byla provedena z map II. vojenského mapování z poloviny 19. století, ortofoto map z 50. let minulého století, map stabilního katastru z roku 1843, leteckého snímkování od roku 1946 do roku 2023 a z terénního průzkumu řešeného území. Analýza se zabývá historickým vývojem území a jeho využívání. Byly zdokumentovány jednotlivé změny využívání pozemků, vývoj intravilánu obce a trasy cestní sítě či vodních toků. Výsledky této analýzy slouží jako podklad pro návrh plánu



společných zařízení. Data byla zpracována v software ArcGIS Pro 3.1.0 a data z průzkumu byla pořízena za pomoci aplikace Field Maps 24.1.1.

### **Analýza cestní sítě**

Analýza cestní sítě byla rozdělena na část historické analýzy a současné analýzy. Historická analýza cestní sítě se zaměřuje na její hustotu v letech 1840 a 1950. Současná analýza cestní sítě se zabývá její aktuální hustotou, stavem vozovky, průjezdností a lokalizací a stavem objektů na cestní síti (mostů, propustků atd.).

Vrstva současné analýzy cestní sítě byla vyhotovena v softwaru ArcGIS Pro 3.1.0, kde byly zpracovány vrstvy aktuální cestní síť získané ze souřadnic GPS za pomoci aplikace Field Maps 24.1.1 v terénním průzkumu. Tato data byla opravena na podkladu současného ortofota a z informací z geoportálu ŘSD. Dále byla vyhotovena vrstva objektů na cestní síti, v rámci nichž došlo k zmapování mostků a propustků v aplikaci Field Maps 24.1.1. Ty byly doplněny o informace poskytnuté na geoportálu ŘSD a jejich stav byl popsán na základě informací z terénního průzkumu.

Pro historickou analýzu cestní sítě byly vytvořeny vrstvy pro rok 1840 a 1950. Vrstva cestní sítě roku 1950 byla vytvořena přímo v softwaru ArcGIS Pro 3.1.0 na podkladu ortofota 50. let, stejně tak vrstva cestní sítě roku 1840 na podkladu map II. vojenského mapování. Tyto vrstvy byly doplněny o historicky dochované struktury (křížky, pomníky) a informace zjištěné z terénního průzkumu.

### **Analýza hydrologických poměrů**

Analýza hydrologických poměrů byla vypracována z dat poskytnutých ze stránek DIBAVOD. Tato data byla zpracována a vyhodnocena v softwaru ArcGIS Pro 3.1.0. Byla použita data odtokových linií, vodohospodářských objektů technické infrastruktury, vodních toků, ochranných pásem vodních zdrojů, meliorací, povodí IV. řádu, objektů na vodních tocích, vodoteče a záplavových území pro 5letou, 20letou a 100letou vodu pro řešené území. Vypracovaná analýza hydrologických poměrů poslouží jako podklad pro návrh revitalizace toku Kosteleckého potoka a pro návrh příkopů sloužících k ochraně zemědělského půdního fondu.

## **Analýza zeleně**

Analýza zeleně byla rozdělena na tři části, které se zaměřují na obecnou ochranu přírody, územní systém ekologické stability – ÚSES a stanovení vhodných dřevin pro řešené území. Veškerá analýza proběhla v software ArcGIS Pro 3.1.0.

Obecná ochrana přírody byla zjištěna z koordinačních výkresů územních plánů měst Budyně nad Ohří a Mšené lázně. Další doplňující informace byly zjištěny z dat AOPK a ISOP. Následně byla vytvořena vrstva se zjištěnými informacemi.

Územní systém ekologické stability – ÚSES byl vyhodnocen na základě podkladů z územních plánů měst Budyně nad Ohří, Mšené lázně, ale i okolních k.ú. jako jsou Libochovice a Radovesice z důvodu návaznosti na okolní ÚSES. Následně z dat byla vytvořena vrstva prvků ÚSES (biocentra a biokoridor) spolu s evropsky významnými lokalitami a maloplošnými chráněnými územími. Ta byla doplněna o informace z AOPK a ISOP.

Při stanovení vhodných dřevin byly do softwaru ArcGIS PRO 3.1.0 nahrány vrstvy BPEJ řešeného území ve formátu shapefile z webových stránek SPÚ. Do atributů vrstvy BPEJ se přidala číslíce označující vegetační stupně řešeného území (2 – bukodubový) Tento vegetační stupeň byl stanoven na základě normogramu dle Zlatníka. Za pomoci převodního klíče byla převedena hlavní půdní jednotka (HPJ) z kódu BPEJ (2. a 3. číslice) na trofickou a hydrickou řadu. Výsledný kód STG je pak tvořen posloupnou kombinací vegetačního stupně, trofické a hydrické řady v tomto pořadí. Za výsledný kód STG je zvolen kód s převládající rozlohou v řešeném území. Kód STG popisuje přirozenou vegetaci v daném území.

## **Hospodářské využití území**

Do programu ArcGIS PRO 3.1.0., byla nahrána vrstva půdních bloků, zasahujících na řešené území, z webových stránek LPIS. Ve vrstvě se barevně rozlišily jednotlivé půdní bloky na základě ID uživatele. K jednotlivému ID uživatele bylo přiřazeno i jeho jméno dostupné na portálu veřejného registru půdy LPIS. Z takto získaných dat byl vytvořen graf rozlohy půdy obhospodařované daným uživatelem.

## **Analýza technické infrastruktury**

Vytvoření mapy technické infrastruktury bylo zpracováno v programu ArcGIS pro 3.1.0 z územních plánů měst Budyně nad Ohří a Mšené lázně. Dále bylo využito vodohospodářských dat objektů na vodních tocích v řešeném území z DIBAVOD. Následně byly z těchto dat vytvořeny vrstvy jednotlivých vedení technické infrastruktury jako je elektrické vedení, vodovod, plynovod a vedení komunikačních sítí. Zároveň byly vytvořeny vrstvy objektů na technické infrastruktuře.

## **Analýza erozní ohroženosti**

Výpočet erozní ohroženosti byl proveden v softwaru Atlas DTM v modulu eroze, pro který byly připraveny podklady v software ArcGIS Pro 3.1.0. Výpočet erozní ohroženosti vychází z univerzální rovnice pro výpočet dlouhodobé ztráty půdy erozí – USLE, která zní  $G = R * K * L * S * C * P$  [t/ha/rok]

Kde:

- G – průměrná dlouhodobá ztráta půdy;
- R – faktor erozní účinnosti deště;
- K – faktor erodovatelnosti půdy;
- L – faktor délky svahu;
- S – faktor sklonu svahu;
- C – faktor ochranného vlivu vegetačního pokryvu;
- P – faktor účinnosti protierozních opatření.

Hodnota faktoru erozní účinnosti deště R byla stanovena na základě metodiky od Miroslava Janečka (Janeček & kol., 2012). Tato hodnota byla následně upravena opravným koeficientem, kvůli probíhající klimatické změně (Hanel, 2022). Hodnota faktoru erodovatelnosti půdy K byla stanovena za pomoci převodního klíče z hlavní půdní jednotky HPJ (vrstva BPEJ z webových stránek SPÚ). Faktor délky svahu L a sklonu svahu S vycházejí z digitálního modelu terénu DMT 5G poskytnutého z webových stránek ČUZK. Faktor ochranného vlivu vegetačního pokryvu byl zvolen dle metodických pokynů pro řepařskou oblast s hodnotou 0,27. Faktor účinnosti protierozních opatření P byl zvolen na základě absence jakéhokoli opatření s hodnotou 1. Výpočet proběhl na základě vytvořené vrstvy erozně hodnocených ploch EHP na

základě vrstvy DPB z webových stránek LPIS. Tato vrstva byla následně upravena na podle odtokových poměrů (z webových stránek VUMOP) a morfologie terénu (vrstva vrstevnic z webových stránek ČUZK). Takto vytvořená vrstva byla nakonec opravena dle výsledků terénního průzkumu. Takto vytvořené vrstvy byly nahrány ve formátu shapefile do softwaru ATLAS DTM. V tomto programu byla v rámci modulu eroze vypočtena hodnota eroze pro jednotlivé erozně hodnocené plochy.

## 5.5 Návrh plánu společných zařízení

### Návrh cestní sítě

Návrh cestní sítě vychází z vyhotovené analýzy území a terénního průzkumu. Cestní síť byla navržena v programu ArcGIS Pro 3.1.0., kde byla vytvořena vrstva navrhované cestní sítě. Ve vrstvě byly vytvořeny trasy jednotlivých hlavních a vedlejších polních cest. Nejprve byl navržen zemědělský obchvat kolem obce Kostelec nad Ohří, v místech, kde dříve obchvat již vedl. Takto vytvořený obchvat spojuje tři silnice třetí třídy a odpadá tak nutnost zajíždění těžké zemědělské techniky do obce Kostelec nad Ohří. Na hlavní polní cestu byly přidány dvě vedlejší polní cesty NVPC 1 a NVPC 2 pro zpřístupnění pozemků. Naposledy byla přidána cesta NVPC 3 spojující NHPC 3 s HPC 3 v lese Lacinov. V místech křížení navrhované cestní sítě s vodními plochami byly navrženy dva propustky NP 1 a NP 2.

Pro detailní grafické znázornění polní cesty NVPC 1 byly využity softwaru ATLAS DMT modul cest a AutoCAD 2024. Do programu ATLAS DMT byla nahrána trasa vedlejší polní cesty NVPC 1. Tato cesta byla zvolena z důvodu jejího komplexního využití v rámci plánu společných zařízení formou prostupnosti krajiny, protierozních opatření a doplňkové zeleně. Pro tuto cestu byly v ATLAS DMT v modulu cest zvoleny atributy návrhové rychlosti a šířky vozovky (P 4,0/20). Byly upraveny směrové a výškové oblouky dle ČSN 73 6109 Projektování polních cest. Z takto navržené cesty byly vyexportovány výkresy podélných a příčných řezů. V programu AutoCAD 2024 byly následně ze získaných dat vytvořeny výkresy: situační výkres a vzorový řez.

## **Návrh prvků územního systému ekologické stability**

Návrh prvků územního systému ekologické stability vychází z analýzy zeleně a současného stavu ÚSES a je doplněn o nové prvky zlepšující prostupnost území. Nejprve byla rovněž v programu ArcGIS PRO 3.1.0. navržena nová trasa částečně funkčního lokálního biokoridoru LBK j jako NLBK j vedoucí mimo zastavěnou oblast. Je převzat návrh lokálního biokoridoru LBK m v západní části řešeného území. Na částečně funkčním biokoridoru LBK i v jižní části řešeného území byla navržena soustava prvků ÚSES pro překonání silnice III / 23911.

## **Návrh protierozních opatření**

Protierozní opatření byla stanovena v programu ArcGIS PRO 3.1.0., kam byla nahrána vrstva půdních bloků zasahujících na řešené území z webových stránek LPIS. Půdní bloky byly dle potřeby děleny na menší celky, u kterých byla aplikována specifická půdoochranná opatření nejprve mírnou změnou atributů C faktoru a P faktoru v tabulce pro každý hodnocený půdní blok. Výsledná vrstva byla ve formátu shapefile nahrána do programu Atlas DMT, kde byla opatřena o linie znázorňující přerušení odtoku formou technických opatření. V tomto programu v modulu eroze byla vypočtena hodnota eroze pro jednotlivé erozně hodnocené plochy. V případě výsledku hodnoty průměrné dlouhodobé ztráty půdy vyšší než přípustných 4 t/ha/rok byla provedena úprava půdoochranná opatření změnou atributů C faktoru a P faktoru v programu ArcGIS PRO 3.1.0.

## **5.6 Výměra půdy pro společná zařízení**

### **Dostupná plocha pro realizaci plánu společných zařízení**

Dostupná plocha pro realizaci plánu společných zařízení v řešeném území byla vypočtena z pozemků v majetku státu a majetku obcí evidované v katastru nemovitostí, jejichž pozemky spadají do obvodu pozemkových úprav v řešeném území. Jedná se o pozemky zemědělského půdního fondu, kterými jsou orné půdy a trvalé travní porosty (TTP). K těmto pozemkům byly přidány i pozemky v katastru nemovitostí označené jako ostatní plocha a komunikace, u kterých se jejich způsob

využití prokazatelně změnil a v současnosti se tak jedná právě o orné půdy a trvalé travní porosty.

Majetek státu byl na všech katastrálních územích ve správě státního pozemkového úřadu v listu vlastnictví LV 10 002. Obecní pozemky na k.ú. Kostelec nad Ohří a části k.ú. Roudníček spadající do řešeného území jsou ve vlastnictví obce Budyně nad Ohří v listu vlastnictví LV 1. Pozemky v řešené části k.ú. Brníkov spadají do vlastnictví obce Mšené lázně na listu vlastnictví LV1. Do výpočtu potřebných pozemků byly zahrnuty i pozemky na erozně hodnocené ploše EHP 38 na k.ú. Poplze. Obec Poplze má na svém katastrálním území číslo listu vlastnictví LV 1.

### **Výměra půdy potřebná pro společná zařízení**

Výměra půdy potřebná pro společná zařízení byla vypočtena z výměry jednotlivých prvků společných zařízení v obvodu pozemkových úprav.

U navrhovaných hlavních polních cest NHPC 1, NHPC 2 a NHPC 3 byla použita návrhová šířka pro realizaci 7 m. Tato návrhová šířka se skládá z šíře vozovky – 5 m, šíře krajnice 2 x 1 m. U NHPC 3 byly k navrhované šířce v místě realizace svodného příkopu připočteny 2 m. U navrhovaných vedlejších polních cest NVPC 1 a NVPC 2 bude realizován na jižní straně sběrný příkop a na severní straně doprovodná zeleň. Navrhovaná šíře je celkem 12 m. Z toho 4 m pro vozovku, 4 m pro sběrný příkop a 4 m pro doprovodnou zeleň. Návrhová šířka NVPC 3 je 5 m. Šíře samotné vozovky činí 4 m ke které se připočetly rozměry krajnic 2 x 0,5 m. Šíře revitalizovaného Kosteleckého potoka je 1 m. Je složena z šíře toku 1 m a 0,5 m na obě strany.

## 6 Současný stav řešené problematiky

Souhrnný výstup všech analýz rozboru současného stavu jsou znázorněny v příloze – Výkres č. 14 – Rozbor současného stavu.

### 6.1 Historická analýza řešeného území

Již od 19. století se jednalo o intenzivně zemědělsky využívanou krajinu s rozvinutou cestní sítí bohatou na prvky krajinné zeleně především formou solitérních stromů, cest lemovaných ovocnými stromy či zelení po hranicích jednotlivých parcel. Lesních porostů se zde nacházelo méně, především kolem řeky Malé Ohře, jež sloužila jako náhon pro mlýn v Budyní nad Ohří. Jednalo se především o pravidelně zaplavované lužní lesy. Další menší les Lacinov se nacházel na neobhospodařovatelných svazích. Podél Kosteleckého potoka byly založeny ovocné sady, které se táhly od lesa Lacinova až po ves Kostelec nad Ohří. Další velké sady byly vysazeny v záplavové oblasti pod vsí.

Hlavními dominantami byl velký statek v Kostelci nad Ohří (viz Foto 2), cihelna u lesa Lacinov (viz Foto 3) a lom na kámen u Brníkova, jež patřily rodu Dietrichsteinů z Libochovic. Ti nechali zbudovat odklonění části Kosteleckého potoka do statku v Kostelci nad Ohří z důvodu napájení dobytka a zavlažování zahrad a sadů. Na takto vzniklém náhonu pak byly vyhloubeny dva rybníky. Jeden v horní části vsi (viz Foto 4) a druhý v areálu statku (dnes hotelového komplexu Dvůr Perlová voda).



Foto 2: Statek Dvůr Perlová voda (Formánek, 2024)



Foto 3: Cihelna (Zaniklé obce, 2008)



Foto 4: Historická fotografie vodní nádrže v Kostelci nad Ohří (Fořt, 2024)

Postupem času docházelo k rozšiřování sadovnictví (viz Foto 5), především jabloní a slivoní, bylo vystavěno několik menších sušáren na ovoce. Největší sad byl vysazen u Kostelce nad Ohří směrem na Roudníček. Jednalo se přibližně o 25 ha jabloní s podrostem černého rybízu.





Foto 5: Historická fotografie sadů v Kostelci nad Ohří (Fořt, 2024)

Za kolektivizace došlo k zřízení pily v areálu cihelny a k vykácení naprosté většiny sadů. Ty byly přeměněny na ornou půdu. Kostelecký potok i s náhonem do statku byl odkloněn ze své původní trasy, která se zmenšila o necelých 800 m a následně byl zatrubněn v délce přibližně 1 km, aby se docílilo snazšího obdělávání polí. Na západ od vsi byla postavena chmelnice „Vlčí jáma“ a další pak po obou stranách silnice mezi Kostelcem nad Ohří a Roudníčkem. V Roudníčku současně vznikla sušárna chmele. Za toto období zde bylo postaveno bezmála 55 ha chmelnic.

Do současné doby se dochovala pouze chmelnice „Vlčí jáma“ (viz Foto 6). Ostatní chmelnice byly zbourány a převedeny zpět na ornou půdu.



Foto 6: Chmelnice „Vlčí jáma“ (Formánek, 2024)

Podstatnými změnami majícími vliv na charakter území, které byly provedeny po roce 2013, jsou rekonstrukce statku v Kostelci nad Ohří na hotelový komplex,

zbourání a přestavba celého areálu cihelny. Areál se stal soukromou rezidencí s vlastní vinicí (viz Foto 7).



Foto 7: Soukromá vinice (Formánek, 2024)

## 6.2 Analýza cestní sítě

### Současná cestní síť

V současné době má cestní síť v řešeném území kombinovaný tvar a celkovou délku 13,433 km při rozloze 5,045 km<sup>2</sup> řešeného území (viz Tab.4).

Z toho lze vyjádřit její hustotu  $H$  podle vzorce jako podíl délky cestní sítě  $D$  [km] a celkové výměry řešeného území  $P$  [km<sup>2</sup>].

$$H = \frac{D}{P} \quad [\text{km}/\text{km}^2]$$

Z tohoto vzorce vychází současná hustota cestní sítě na 2,663 km/ km<sup>2</sup>.

Důležitými komunikacemi v místě jsou 4 silnice 3. třídy:

- III / 24612 – Radovesice – Vrbka;
- III / 23746 – Kostelec nad Ohří – III / 23745;
- III / 23745 – Brníkov – Poplze;
- III / 23911 – Roudníček – Horní Kamenice.

Ty jsou doplněny o 3 místní komunikace:

- MK 1 – Kostelec nad Ohří – Budyně nad Ohří / Roudníček;
- MK 2 – Kostelec nad Ohří – Budyně nad Ohří / Břežany nad Ohří;

- MK 3 – Kostelec nad Ohří – Poplze / Libochovice  
(viz. příloha – výkres č. 5 – Analýza cestní sítě).

Označení	Kryt	Délka (km)	Šířka (m)	Objekty
III / 24612	Asfalt	2,559	7	M1, P1, P2, P6,
III / 23746	Asfalt	2,406	6	
III / 23745	Asfalt	1,607	6	
III / 23911	Asfalt	0,473	6	
MK 1	Asfalt / štěrk	0,839	4	P5, P7
MK 2	Štěrk / cihlová drť	0,338	4	
MK 3	Štěrk	0,258	3	P8
HPC 1	Nezpevněná	0,947	3	
HPC 2	Nezpevněná	0,822	3	
HPC 3	Částečně zpevněná	0,657	3	P4
HPC 4	Nezpevněná	0,515	3	
HPC 5	Nezpevněná	0,891	3	P3
VPC 1	Nezpevněná	0,627	2	
VPC 2	Nezpevněná	0,325	3	
VPC 3	Nezpevněná	0,095	3	
VPC 4	Nezpevněná	0,073	4	

Tab. 4: Současná cestní síť (Formánek, 2024)

**MK 1** (viz Foto 8-9) – Místní komunikace začíná u hřiště s bývalou požární zbrojnicí v Kostelci nad Ohří a vychází ze silnice III / 24612. Vede severovýchodním směrem mimo intravilán obce. V obci je cesta asfaltová v udržovaném stavu. Dále pokračuje směrem k místní části Mileticko, kde se nachází lípa s dochovaným křížkem. Zde se na této místní komunikaci nachází propustek P7. Odtud vede po hranici k.ú. Kostelec nad Ohří a k.ú. Budyně nad Ohří, kde před propustkem P5 s odtokem z místního rybníku Křepelka přechází na k.ú. Budyně nad Ohří. Dále se cesta dělí a pokračuje do obcí Budyně nad Ohří a Roudníček. Mimo obec je cesta též původně asfaltová, avšak ve špatném stavu. Tato místní komunikace je poškozena od těžké techniky, především pak zemědělských strojů. Nově vzniklá poškození jsou zasypávána štěrkem a cihlovou drť.



Foto 8: Místní komunikace MK1 v obci (Formánek, 2024)



Foto 9: Místní komunikace MK1 na Mileticku (Formánek, 2024)

**MK 2** (viz Foto 10-11) – Tato místní komunikace začíná na hranici k.ú. Kostelec nad Ohří a k.ú. Radovesice. Vychází za mostkem M1 - 24614-2 přes vodní tok Malá Ohře (náhon) ze silnice III / 24612. Vede podél Žabovřeského lesa po hranici k.ú. Kostelec nad Ohří a k.ú. Radovesice a přechází do k.ú. Budyně nad Ohří. Dále se cesta dělí a vede do obcí Budyně nad Ohří a Břežany nad Ohří. Cesta je původně z makadamu s velkou mírou poškození, které je následně vyplněno štěrkem či cihlovou drtí. Cesta je sezóně vytižena, jelikož vede ke chmelnicím na místní části Na závodí. Je na ní zároveň vedena turistická cesta – Zlatá stezka Zemí hradů a cyklostezka – 6, Ohře. Místní komunikace má šířku 4 m a řešeným územím prochází v délce 0,338 km.



Foto 10: Místní komunikace MK2 u mostu přes řeku Malá Ohře (náhon)  
(Formánek, 2024)



Foto 11: Místní komunikace MK2 s opravami vozovky (Formánek, 2024)

**MK 3** (viz Foto 12-13) – Místní komunikace vychází rovněž ze silnice III / 24612 u statku (Dvůr Perlová voda) a vede nejprve na sever. Na ní se nachází propustek P8, za kterým prochází skrz přírodní rezervaci Myslivna, kde dále pokračuje na k.ú. Poplze. Za ní následně pokračuje kolem vodního toku Malá Ohře (náhon). Cesta se dále dělí a spojuje Kostelec nad Ohří s obcemi Libochovice a Poplze. Povrch cesty je z nezpevněného štěrku a je v dobrém stavu. Je na ní vedeno pokračování turistické cesty – Zlatá stezka Zemí hradů a cyklostezky – 6, Ohře z místní komunikace MK 2. Místní komunikace má šířku 3 m a řešeným územím prochází v délce 0,258 km.



Foto 12: Místní komunikace MK 3 v přírodní rezervaci Myslivna (Formánek, 2024)



Foto 13: Místní komunikace MK 3 s výhledem na sever (Formánek, 2024)

**HPC 1** (viz Foto 14-15) – Cesta vede ve středu řešeného území ze silnice III / 23746 mezi poli směrem na jih do obce Brníkov. Jedná se o cestu nezpevněnou kolejovou s travním porostem a pozůstatky aleje z ovocných stromů, které jsou dnes z důvodu neudržování prorostlé keří jako je převážně růže šípková (*Rosa canina*) či bez černý (*Sambucus nigra*). Na cestě se po levé straně nachází úpravna vody s čerpací stanicí a vodojemem pro obec Brníkov. Cesta má šířku 3 m a řešeným územím prochází v délce 0,947 km.

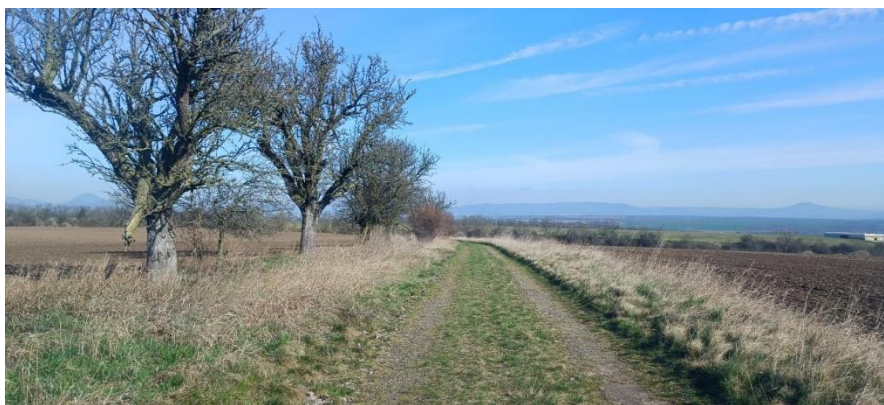


Foto 14: Hlavní polní cesta HPC 1 s pozůstatky aleje (Formánek, 2024)



Foto 15: Hlavní polní cesta HPC 1 napojení na silnici III / 23746 (Formánek, 2024)

**HPC 2** (viz Foto 16) – Jedná se o kolejovou nezpevněnou polní cestu v severozápadní části řešeného území sloužící převážně pro zpřístupnění pozemků nad Evaňskou roklí. Cesta vychází z křižovatky silnic III / 23746 a III / 23745 (Kostelec nad Ohří, Poplze, Brníkov). Cesta vede západním směrem po hranici k.ú. Kostelec nad Ohří a Brníkov. Přechází do k.ú. Evaň a vede až do obce Evaň. Cesta má šířku 3 m a řešeným územím prochází v délce 0,822 km.



Foto 16: Hlavní polní cesta HPC 2 napojení na silnici III / 23745 (Formánek, 2024)

**HPC 3** (viz Foto 17-19) – Cesta vychází ve středu k.ú. Kostelec nad Ohří ze silnice III / 23746 a vede do lesa Lacinov. Cesta je zprvu štěrková a za propustkem P4 přes Kostelecký potok pokračuje již nezpevněná. Vede jihovýchodním směrem, kde se původně napojovala na silnici III / 23911. V dnešní době vede jen do poloviny původní cesty, kde zpřístupňuje louky v okolí lesa Lacinov. Její druhá polovina z důvodu nevyužívání zarostla a je neprůchodná. Po levé straně cesty se nachází vodojem pro Kostelec nad Ohří a nad ním socha sv. Jana Nepomuckého. Od sochy sv. Jana Nepomuckého po louky u lesa Lacinov se jedná o úvozovou cestu. Z této hlavní polní cesty vedou dvě polní cesty vedlejší, a to VPC 1 směrem k obci Kostelec nad Ohří a VPC 2 směrem do středu lesa Lacinov. Cesta má šířku 3 m a řešeným územím prochází v celé své délce 0,657 km.



Foto 17: Hlavní polní cesta HPC 3 napojení na silnici III / 23746 (Formánek, 2024)





Foto 18: Úvozová část hlavní polní cesty HPC 3 (Formánek, 2024)



Foto 19: Zakončení hlavní polní cesty HPC 3 (Formánek, 2024)

**HPC 4** (viz Foto 20-21) – Cesta vede z obce Kostelec nad Ohří ze silnice III / 24612 směrem na západ podél chmelnice “Vlčí jáma“ do lesa a následně do přírodní rezervace Myslivna, kde se napojuje na místní komunikaci MK 3. Jedná se o cestu kolejovou nezpevněnou. Podél cesty je stará výsadba hrušní a slivoní, v dnešní době neudržovaná, s podrostem převážně růže šípkové (*Rosa canina*) či bezu černého (*Sambucus nigra*). Cesta má šířku 3 m a řešeným územím prochází v délce 0,515 km.



Foto 20: Hlavní polní cesta HPC 4 napojení na silnici III / 24612 (Formánek, 2024)



Foto 21: Hlavní polní cesta HPC 4 u chmelnice „Vlčí jáma“ (Formánek, 2024)

**HPC 5** (viz Foto 22-23) – Tato cesta vychází ze silnice III / 23746 v místě kde se dříve nacházela cihelna (dnes soukromá rezidence) na pomezí lesa Lacinov podél toku Kosteleckého potoka. Jedná se o kolejovou nezpevněnou cestu, která dále vede k čerpací stanici pitné vody pro úpravnu vody u obce Brníkov. Cesta má šířku 3 m a celá se nachází v řešeném území s celkovou délkou 0,891 km.



Foto 22: Hlavní polní cesta HPC 5 napojení na silnici III / 23746 (Formánek, 2024)



Foto 23: Hlavní polní cesta HPC 5 u lesa Lacinov (Formánek, 2024)

**VPC 1** (viz Foto 24-26) – Tato polní cesta propojuje obec Kostelec nad Ohří s lesem Lacinov. Cesta vychází ze silnice III / 25612 a končí na hlavní polní cestě HPC 3 u vodojemu pro Kostelec nad Ohří. Jedná se o užší nezpevněnou cestu lemovanou po levé straně starými ovocnými stromy a novou výsadbou. Tato cesta je pravidelně udržovaná a vede po ní turistická trasa. Cesta má šířku 2 m, nachází se celá v řešeném území a má celkovou délku 0,627 km.

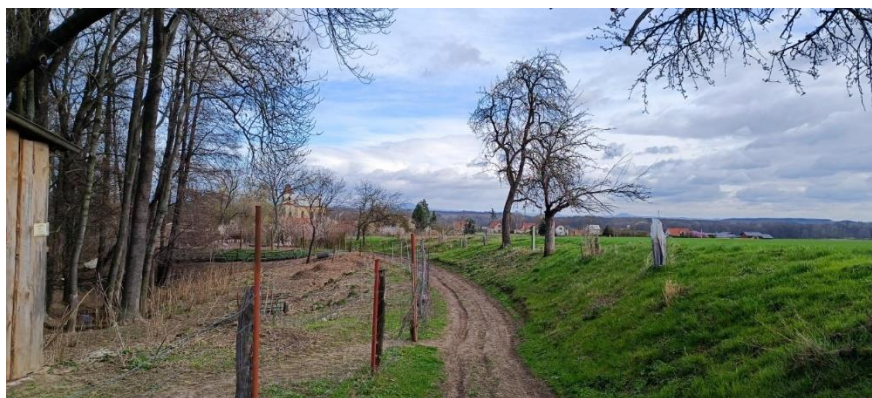


Foto 24: Vedlejší polní cesta VPC 1 s novou výsadbou (Formánek, 2024)



Foto 25: Vedlejší polní cesta VPC 1 s pozůstatky výsadby (Formánek, 2024)



Foto 26: Napojení vedlejší polní cesty VPC 1 na hlavní polní cestu HPC 3  
(Formánek, 2024)

**VPC 2** (viz Foto 27-28) – Vychází z hlavní polní cesty HPC 3 a prochází skrz les Lacinov jihozápadním směrem a končí na jihu lesa Lacinov při vjezdu na pole.

Jedná se částečně o 3 m širokou nezpevněnou úvozovou cestu s celkovou délkou 0,325 km.



Foto 27: Napojení vedlejší polní cesty VPC 2 na hlavní polní cestu HPC 3 (Formánek, 2024)



Foto 28: Vedlejší polní cesta VPC 2 (Formánek, 2024)

**VPC 3** (viz Foto 29-30) – Je to 3 m široká nezpevněná cesta vycházející ze silnice III / 23746 mezi obcí Kostelec nad Ohří a lesem Lacinov. Cesta vede 0,325 km západním směrem, kde končí mezi poli. Původně tato cesta vedla na louky a sady v okolí bývalé cihelny a následně se napojovala na nynější hlavní polní cestu HPC 4. Dnes slouží cesta pouze jako zemědělský sjezd. Po 325 m od silnice III / 23746 bylo její těleso odoráno, a tak po její původní trase zůstal jen remízek mezi poli. Následně cesta na loukách a v sadech zpusťla a dnes je již neprůchodná.



Foto 29: Vedlejší polní cesta VPC 3 napojení na silnici III / 23746 (Formánek, 2024)



Foto 30: Zakončení vedlejší polní cesty VPC 3 (Formánek, 2024)

**VPC 4** (viz Foto 31) – Tato cesta se nachází u chalupy v oblasti zvané Pod vsí Kostelce nad Ohří a vyhází ze silnice III / 24612. Je široká 4 m a dlouhá 0,073 km. Dnes cesta slouží pouze pro zpřístupnění zdejší chalupy a jako vjezd na pole Pod vsí. Dříve se jednalo o zemědělský obchvat obcházející obec Kostelec nad Ohří a končící na místní komunikaci MK 1 u propustku P7.



Foto 31: Vedlejší polní cesta VCP 4 (Formánek, 2024)

Kromě propustku P5 se veškeré objekty na cestní síti nachází v zájmovém území. Propustky P1 a P4 vyskytující se na toku Kosteleckého potoka jsou z části zanesené, ale částečně funkční. Zbylé propustky na tomto toku P6 a P3 jsou funkční (viz Tab. 5). Propustek P2 sloužící k odvodnění příkopu podél silnice III / 24612 je částečně zanesený, ale částečně funkční (viz. příloha – výkres č. 5 – Analýza cestní sítě).

Označení	Objekt	Komunikace	Technické parametry	Stav
M1 - 24614-2	mostek	III / 24612	Výška - 3 m přemostění - 4,95 m	OK
P1	propustek	III / 24612	DN 800	Zanesený – částečně funkční
P2	propustek	III / 24612	DN 1 000	Zanesený – částečně funkční
P3	propustek	HPC 5	DN 1 000	Funkční
P4	propustek	HPC 3	DN 300	Zanesený – částečně funkční
P5	propustek	MK 1	DN 1 000	Zanesený – částečně Funkční
P6	propustek	III / 24612	DN 800	Funkční
P7	propustek	MK 1	DN 400	Zanesený – částečně funkční
P8	propustek	MK 3	DN 1 000	Zanesený – částečně funkční

Tab. 5: Objekty na komunikaci (Formánek, 2024)

## Cestní síť a její vývoj

Z analýzy cestní sítě vyplývá, že nejdelší byla v první polovině 19. století, kdy celá cestní síť měřila 22,867 km a při rozloze zájmového území 5,045 km<sup>2</sup> činila její hustota 4,533 km/km<sup>2</sup>.

V roce 1950 se délka cestní sítě snížila na 20,376 km s tím, že některé cesty zanikly zcela a jiné byly zbudovány. Hustota cestní sítě byla 4,039 km/km<sup>2</sup>.

V současnosti k roku 2024 došlo ke značnému snížení hustoty cestní sítě, které bylo zapříčiněno změnou zemědělství (kolektivizace), při kterém došlo ke scelování půdních bloků pro jednodušší obdělávání (viz Foto 32). Zanikla tak valná většina cest, které sloužily pro zpřístupnění odlehlých pozemků. Lesní cesty a úvozové cesty podél svažitéch luk pro jejich nevyužívání zpustly a jejich využívání již není v současném stavu možné.



Foto 32: Pozůstatky zarostlé půdní cesty (Formánek, 2024)

Některé takto zkrácené cesty tak v současné době slouží spíše jako hospodářské sjezdy na pole, kde končí anebo jsou v krajině jejich zbytky zastoupeny formou remízků. Cestní síť se tak zmenšila na celkovou délku 13,433 km o její hustotě 2,663 km/km<sup>2</sup> (viz. příloha – výkres č. 3 – Zobrazení vývoje cestní sítě).



### 6.3 Analýza hydrologických poměrů

Řešené území se z naprosté většiny nachází v povodí 4. řádu 1-13-04-049 (viz Foto 33), kde:

- 1 – Labe;
- 13 – Ohře;
- 04 - Ohře od Chomutovky po ústí;
- 049 – Malá Ohře (náhon).

Dále jsou zastoupeny povodí 4. řádu: 1-13-04-040 (040 – Evaňský potok) a 1-13-04-048 (048 – pod Rosovkou) (viz. příloha – výkres č. 6 – Analýza hydrologických poměrů část 1.).

V řešeném území se nachází dva vodní toky. Prvním vodním tokem je Malá Ohře (náhon) začínající odkloněním části toku řeky Ohře u jezu v Radovesicích. Malá Ohře (náhon) protéká v severní části řešeného území. Přitéká z k.ú. Radovesice a dále teče do k.ú. Budyně nad Ohří a v Břežanech nad Ohří ústí zpět do řeky Ohře. Jedná se o technické koryto převážně narovnané bez následné údržby.



Foto 33: Malá Ohře (náhon) (Formánek, 2024)

Druhým vodním tokem je potok místního významu pramenící v lese Lacinov nazývaný Kostelecký. Ten ústí do Malé Ohře (náhon) (viz. příloha – výkres č. 6 – Analýza hydrologických poměrů část 1.). Do Kosteleckého potoka je ke stávajícímu toku vpouštěna voda produkovaná z čištění vodojemu v lese Lacinov a úpravny vody u Brníkova (viz Foto 34). Proto má nepravidelný průtok.



Foto 34: Výpust vody z úpravny vody (Formánek, 2024)

Odtokové linie v západní části řešeného území vedou k lesu Lacinov, kde vtékají do toku Kosteleckého potoka. Jedná se o soustředěný odtok. Ve východní části řešeného území naopak dochází k plošnému odtoku (viz. příloha – výkres č. 8 – Analýza hydrologických poměrů část 3.).

Koryto Kosteleckého potoka bylo v minulosti pozměněno a jeho část byla zatrubněna. Zatrubnění je provedeno ve dvou úsecích koryta a zároveň ve dvou úsecích je odkloněno. První část zatrubnění hlavního koryta je vedena od lesa Lacinov v délce přibližně 300 m. V této části bylo v minulosti provedeno vykopání potrubí na horní části toku z důvodu jeho zanesení (viz Foto 35). Vykopané jámy nebyly nijak zpevněny ani zajištěny a dochází tak k jejich zanášení.



Foto 35: Odstranění zatrubněné části Kosteckého potoka (Formánek, 2024)

Poté protéká strouhou v Kostelci nad Ohří. Na konci Kostelce nad Ohří je provedena druhá část zatrubnění, kterou je voda Kosteckého potoka vedena pod silnicí III / 24612 do Malé Ohře (náhon). Z Kosteckého potoka je před obcí v jeho zatrubnění přibližně 2 m pod povrchem zbudován odklon části toku směrem do vodní nádrže v Kostelci nad Ohří (viz Foto 36). Z vodní nádrže je zbudováno koryto z betonových žlabů vedoucí do vodní nádrže ve statku (dnes hotelový komplex Dvůr Perlová voda). Odtud je tok opět zatrubněn a veden zpět do Kosteckého potoka před jeho druhou část zatrubnění. Toto odklonění je z důvodu absence redukčního ventilu, špatného stavu potrubí a jeho zanesení nefunkční (viz. příloha – výkres č. 4 – Zobrazení vývoje říční sítě).



Foto 36: Nádrž v havarijním stavu (Formánek, 2024)

V obvodu řešeného území se nachází 3 ochranná pásma vodního zdroje 1. řádu, a to u vodojemu a čerpacích stanic na pitnou vodu.  $\frac{3}{4}$  území pak patří do ochranného pásma vodního zdroje 2. řádu (viz. příloha – výkres č. 7 – Analýza hydrologických poměrů část 2.).

Roku 1980 zde proběhly plošné meliorace sloužící k odvodnění polí. K dnešnímu dni jsou již z větší části zanešené a nefunkční (viz. Foto37; příloha – výkres č. 7 – Analýza hydrologických poměrů část 2.).



Foto 37: Zamokřená zemědělská půda (Formánek, 2024)

Záplavové území se zde nachází v severní části v okolí řeky Malá Ohře (náhon). Záplavové území pro 5letou a 20letou vodu neohrožuje obytné zóny. Hladina 100leté vody je na stejných půdních blocích, ale již ohrožuje chatu pod Kostelcem nad Ohří na křižovatce silnice III / 24612 s polní cestou VPC 4 (viz. příloha – výkres č. 6 – Analýza hydrologických poměrů část 1.).

## 6.4 Analýza zeleně

### Obecná ochrana přírody

Část katastrálního území se nachází v přírodním parku Dolní Poohří, který se vyznačuje volnými meandry řeky Ohře a přítomností Lužních lesů a je vyhlášen chráněným územím od roku 2001.

V severní části k.ú. Kostelec nad Ohří se nachází část přírodní rezervace Myslivna, která je z větší části v k.ú. Poplze. Přírodní rezervace Myslivna je chráněna od roku 1968 a její celková rozloha je 61,18 ha. Objektem ochrany přírody jsou zde lužní lesy, rozsáhle mokřady a prameniště ve štěrkových svazích naplavenin z řeky Ohře. Vyskytují se zde jak vzácné, tak ohrožené druhy rostlin i živočichů. Z rostlin zde roste například lilie zlatohlavá (*Lilium martagon*), ladoňka vídeňská (*Scilla vindobonensis Speta*) či oměj vlčí mor pravý (*Aconitum lycoctonum*). Z říše zvířat zde byl poprvé objeven na našem území *Trichonoscoides Helveticus*. Jedná se o druh suchozemského korýše (Mackovčín, 1999) (viz. příloha – výkres č. 10 – Obecná ochrana přírody a ÚSES).

PR Myslivna (viz Foto 38) je současně i evropsky významnou lokalitou pod názvem EVL Myslivna (kód: CZ0420015). Další evropsky významnou lokalitou v řešeném území je vodní tok Malá Ohře (náhon) pod názvem EVL Ohře (kód: CZ0423510) (viz. příloha – výkres č. 10 – Obecná ochrana přírody a ÚSES).



Foto 38: Přírodní rezervace Myslivna (Formánek, 2024)

## Územní systém ekologické stability – ÚSES

V celém řešeném území se nachází pouze jedno lokální biocentrum. Nese označení LBC 27 Lacinov a nachází se uprostřed k.ú. Kostelec nad Ohří. To je propojeno severozápadním směrem lokálním biokoridorem LBK j s Nadregionálním biocentrem NRBC 2 Oharský luh. Jihovýchodním směrem je propojeno lokálním biokoridorem LBK i s lokálním biocentrem LBC 25 Háj v k.ú. Mšené lázně. Západní částí řešeného území prochází navrhovaný lokální biokoridor LBK m, který by spojil lokální biocentrum LBC 23 na k.ú. Poplze s lokálním biocentrem LBC 26 Šenkýřské v k.ú. Brníkov (viz. Tab 6; příloha – výkres č. 10 – Obecná ochrana přírody a ÚSES).

Označení	Druh	Název	Funkčnost	Současný stav	celkové rozměry
NRBC 2	Nadregionální biocentrum	Oharský luh	funkční	vymezený	1 000 ha
LBC 27	Lokální biocentrum	Lacinov	funkční	vymezený	9 ha
LBK m	Lokální biokoridor		nefunkční	částečně navržený	1 500 m
LBK j	Lokální biokoridor		částečně funkční	vymezený	800 m
LBK i	Lokální biokoridor		částečně funkční	vymezený	1 500 m

Tab. 6: Prvky ÚSES (Formánek, 2024)

### Stanovení vhodných dřevin

Celé zájmové území se se svou nadmořskou výškou 170 m n.m. nachází ve vegetačním stupni 2 (bukodubový). Trofická řada udávající kyselost a bohatost půdního prostředí s největším výskytem je meziřada BD – Mezotrofně-bázická (hemi – kalcilní) ovšem vyskytují se zde i další typy jako je řada A – oligotrofní (chudá a kyselá), řada B – mezotrofní (středně bohatá) a meziřada AB oligotrofně-mezotrofní (hemi – oligotrofní). Hydrická řada udávající ekologicky významné rozdíly ve vlhkostním režimu půd se pohybuje mezi 2 – omezená, 3 – normální a 4 zamokřená s největším zastoupením 3 – normální (viz. příloha – výkres č. 11 – Skupiny typu geobiocénů STG).

Výsledný kód skupiny typů geobiocénů (STG) je 2BD,3 - lipové bukové doubrav (*Fagi-querceta tiliae*).

Vhodné přirozené dřeviny jsou pro tuto oblast dle kódu STG dub zimní (*Quercus petraea*), habr obecný (*Carpinus betulus*) buk lesní (*Fagus sylvatica*) či lípa srdčitá (*Tilia cordata*).

Keřové patro v této oblasti by dle kódu STG nemělo být souvislé, ale jen ojedinelé. Mezi zástupce keřového patra patří zejména svída krvavá (*Cornus sanguinea*), hloh jednobližný (*Crataegus monogyna*), ptačí zob obecný (*Ligustrum vulgare*) či líska obecná (*Corylus avellana*). V korunách dubů je možný výskyt ochmetu evropského (*Loranthus europaeus*).

Bylinné patro bývá zastoupeno zvonkem broskvolistým (*Campanula persicifolia*), hrachorem černým (*Lathyrus niger*), ptačincem velkokvětým (*Stellaria holostea*), konvalinkou vonnou (*Convallaria majalis*) či jahodníkem truskavcem (*Fragaria moschata*) (MUNI, 2013).

## 6.5 Hospodářské využití území

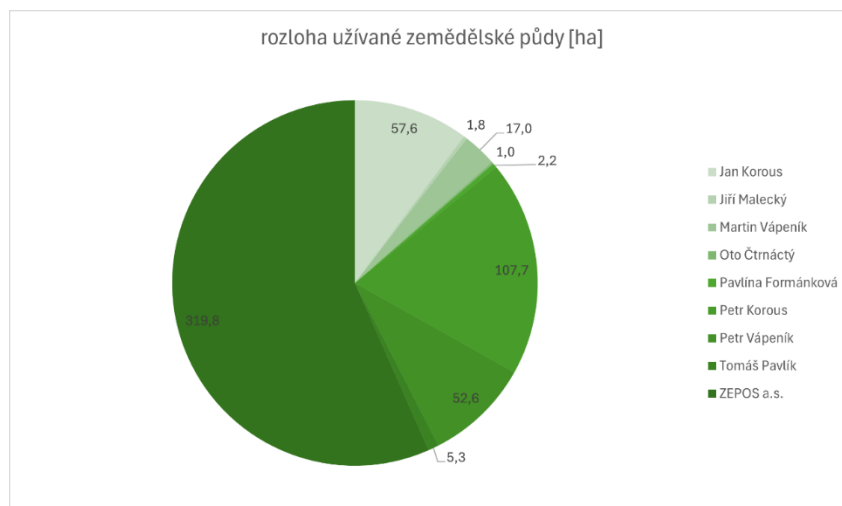
Řešené území se nachází ve výrobní oblasti řepářské (typ řepářsko-obilnářský).

Charakteristikou této oblasti je rovinný až mírně zvlněný reliéf s nadmořskou výškou okolo 250–350 m n.m. Jedná se o teplý – suchý; teplý – mírně suchý nebo teplý – mírně vlhký klimatický region s průměrnou roční teplotou 8-9 °C. Průměrné roční srážky zde dosahují 500-650 mm. Hlavní půdní jednotkou jsou zde černozemní a hnědozemní půdy na spraších a sprašových hlínách nebo hluboké nivní půdy. Pěstovanými plodinami jsou zejména cukrová řepa, pšenice, sladovnický ječmen, kořenová zelenina, v některých oblastech i chmel a rané brambory.

Hospodařící subjekty v tomto k.ú. jsou (od největšího)(viz Příloha 3):

- ZEPOS a.s. (Radovesice);
- Petr Korous (Poplze);
- Jan Korous (Poplze);
- Tomáš Pavlík (Černochoy);

- Pavlína Formánková (Kostelec nad Ohří);
  - Jiří Malecký (Radovesice);
  - Oto Čtrnáctý (Černiv)
- (viz. příloha – výkres č. 16 – Uživatelé zemědělské půdy).



Příloha 3: Rozloha užívané zemědělské půdy [ha] (Formánek, 2024)

Největší hospodařící subjekt ZEPOS a.s. je dceřinou společností AGRO Jesenice u Prahy a.s.

Ze speciálních druhů pozemků se zde nachází jedna chmelnice o rozloze 5,7 ha (Vlčí jáma) kterou obhospodařuje ZEPOS a.s.

## 6.6 Analýza technické infrastruktury

Zásobování pitnou vodou je v k.ú. Kostelec nad Ohří zajištěno vodovodem v lese Lacinov (viz Foto 39), do kterého je přivedena voda z úpravny vody v sousední obci Brníkov (k.ú. Brníkov). Vodojem pro obec Kostelec nad Ohří má objem 50 m<sup>3</sup>. Domy č.p. 40 a č.p. 51, které jsou připojeny k zástavbě v obci Roudníček, jsou zásobovány z vodojemu u obce Roudníček (k.ú. Roudníček) o objemu 800 m<sup>3</sup>. Do tohoto vodojemu je voda taktéž přivedena z úpravny vody v obci Brníkov. V řešeném území se pak nachází tři čerpací stanice pitné vody. Dvě v k.ú. Kostelec nad Ohří a jedna v k.ú. Brníkov.





Foto 39: Vodojem pro obec Kostelec nad Ohří (Formánek, 2024)

Elektrická energie je ve vsi Kostelec nad Ohří i Roudníček vedena pod povrchem. Mimo obce je využito nadzemního elektrického vedení. V řešeném území jsou tři trafostanice. Všechny se nachází v k.ú. Kostelec nad Ohří.

V severní části řešeného území je veden plynovod. Rozvod plynu však není v obcích Kostelec nad Ohří ani Roudníček doposud zaveden.

Kromě plynovodu se zde nachází i vedení komunikačních sítí. (viz. příloha – výkres č. 9 – Technická infrastruktura).

## 6.7 Analýza erozní ohroženosti

V řešeném k.ú. Kostelec nad Ohří se vyskytuje převážně orná půda s menším zastoupením lesů a luk. K němu byly přidány pozemky orné půdy z k.ú. Roudníček a k.ú. Brníkov, což se promítá do celkového erozního ohrožení (viz. příloha – výkres č. 1 – Obvod pozemkových úprav).

Nejohroženějšími pozemky z hlediska dlouhodobé roční ztráty půd jsou půdní bloky v jižní části řešeného území mezi obcemi Kostelec nad Ohří a Roudníček (viz

Foto 40). Jedná se totiž o rozsáhlé půdní bloky o celkové výměře 61,04 ha umístěné ve svažitém terénu, s nejdelší délkou po spádnicí 732 m, převýšením 70 m se sklonem 9,6 %. Tyto pozemky jsou nadále obdělávané směrem po spádnicí, což již vzniklou erozi podporuje. V současné době dochází v horní části svahu u silnice III / 23911 k vybělení svrchního horizontu odplavením drobnějších půdních částic. Tím se zvyšuje skeletovitost půdy a snižuje její výnosnost.



Foto 40: Erozně ohrožená jižní část řešeného území (Formánek, 2024)

Dalšími pozemky jsou půdní bloky kolem lesa Lacinov. Jedná se o pozemky situované ve svahu s nepravidelným sklonem terénu (viz Foto 41).



Foto 41: Ohrožené půdní bloky u lesa Lacinov (Formánek, 2024)

Posledním silně ohrožený půdní blok je situován u silnice III / 23745 směrem na Poplze s délkou po spádnicí 137 m, převýšením 21 m a sklonem 15,4 % (viz Foto 42). Tento pozemek se nachází již mimo zájmové území, ale je třeba ho brát v potaz při navrhování protierozních opatření, jelikož je součástí erozně hodnocené plochy

EHP 38, které na zájmovém území začíná (viz. příloha – výkres č. 13 – Erozní ohroženost území).



Foto 42: Erozně hodnocená plocha EHP 38 (Formánek, 2024)

## 6.8 Problematická místa

Ze šetření na základě provedených analýz a terénního průzkumu byla stanovena problémová místa a na základě nich bude navržen plán společných zařízení, kde budou řešena (viz kapitola 7 – Výsledky).

Z analýzy cestní sítě bylo zjištěno, že její současný stav je nedostatečný. Především místní komunikace MK 1 a MK 2 jsou z důvodu sezonního využívání těžkou zemědělskou technikou ve špatném technickém stavu. Dále je velkým problémem průjezd zemědělské techniky skrz obec Kostelec nad Ohří a Roudníček. Těžká technika má potíže při průjezdu převážně v zatáčkách uprostřed obcí, což bude do budoucna problémem z důvodu naplánované výstavby chodníků.

Z hydrologického hlediska je problémem zatrubnění Kosteleckého potoka a z něj vyvedeného náhonu pro rybník v Kostelci nad Ohří. Špatný stav trubní sítě a její zanesení způsobuje do budoucna velký problém. Dalším problémem je špatný stav meliorací pod obcí Kostelec nad Ohří po obou stranách silnice III / 24612 směrem na Radovesice. V těchto místech je bezodtoková oblast. Po zanesení meliorací zde dochází, především za větších srážkových úhrnů, k zadržení vody na polích. Zároveň se zde nachází záplavová oblast pětileté vody.

Z analýzy zeleně bylo zjištěno, že lokální biokoridor LBK j spojující biocentrum LBC 27 Lacinov a nadregionální biocentrum NRBC 2 Oharský luh je

vedeno přes soukromý oplocený pozemek a je tak částečně nefunkční. V západní části se pak nachází lokální biokoridor LBK m, který je již částečně naplánovaný.

Po vypočtení eroze bylo na řešeném území nalezeno 31 erozně hodnocených ploch (EHP) jejichž průměrný smyv překračuje přípustné 4 t/ha/rok. Jedná se o EHP 1; EHP 7; EHP 8; EHP 10; EHP 11; EHP 15; EHP 16; EHP 18; EHP 21; EHP 23; EHP 24; EHP 26; EHP 28; EHP 38; EHP 41; EHP 42; EHP 43; EHP 48; EHP 52; EHP 53; EHP 55; EHP 56; EHP 57; EHP 58; EHP 59; EHP 60; EHP 61; EHP 62; EHP 63; EHP 64 a EHP 65.

Nejohroženější z nich jsou EHP 7; EHP 11; EHP 16; EHP 43; EHP 64 a EHP 65 jejichž průměrný smyv překračuje dokonce 10 t/ha/rok.

(viz. příloha – výkres č. 13 – Erozní ohroženost území)

## 7 Výsledky

Souhrnný výstup veškerých navrhovaných prvků plánu společného zařízení jsou znázorněny v příloze – Výkres č. 17 – Návrh plánu společných zařízení.

### 7.1 Návrh cestní sítě

Při návrhu cestní sítě budou užity normy: norma Projektování polních cest – ČSN 73 6109, norma Projektování místních komunikací – ČSN 73 6110 a norma Projektování silnic a dálnic – ČSN 73 6101. Polní cesty budou navrženy hlavní a vedlejší (viz Tab. 7). Navržené hlavní polní cesty budou sloužit jako zemědělský obchvat a budou dle návrhové kategorie jednopruhové s šířkou 5 m a návrhovou rychlostí 30 km/h (P 5,0/30). U hlavních polních budou navrženy krajnice po obou stranách cesty o šířce 0,5 m. Vedlejší polní cesty budou sloužit ke zpřístupnění pozemků a budou dle návrhové kategorie jednopruhové s šířkou 4 m a návrhovou rychlostí 20 km/h (P 4,0/20).

označení	kategorie (ČSN 73 6109)	délka [km]	povrch	objekty	odvodnění	doprovodná zeleň
NHPC 1	hlavní jednopruhová P 5,0 / 30	0,71	asfalt	NP 2; NV 1	bez odvodnění	bez zeleně
NHPC 2	hlavní jednopruhová P 5,0 / 30	0,46	asfalt	NV 2	bez odvodnění	bez zeleně
NHPC 3	hlavní jednopruhová P 5,0 / 30	0,76	asfalt	NP 1; NV 3	příkop	bez zeleně
NVPC 1	Vedlejší jednopruhová P 4,0 / 20	0,55	štěrk		příkop	třešně, višně
NVPC 2	Vedlejší jednopruhová P 4,0 / 20	0,54	štěrk		příkop	švestky
NVPC 3	Vedlejší jednopruhová P 4,0 / 20	0,30	štěrk		bez odvodnění	bez zeleně

Tab. 7: Navrhované polní cesty (Formánek, 2024)

Na hlavních polních cestách byly pro snazší oboustranný průjezd zbudovány výhybny. Na každou navrženou hlavní polní cestu připadá právě jedna výhybna. Tento počet výhyben je dostačující z důvodu dobré viditelnosti. Každá výhybna je navržena o délce 20 m s náběhy 1:3. Výhybna rozšiřuje vozovku o 2 m. Pro překonávání vodních toků byly navrženy 2 propustky o průměru DN 1 000 (viz Tab. 8).

Označení	Objekt	Komunikace	Technické parametry
NP 1	propustek	NHPC 3	DN 1 000
NP 2	propustek	NHPC 1	DN 1 000
NV 1	výhybna	NHPC 1	20 m x 2 m
NV 2	výhybna	NHPC 2	20 m x 2 m
NV 3	výhybna	NHPC 3	20 m x 2 m

Tab. 8: Navrhované objekty na cestní síti (Formánek, 2024)

### Zemědělský obchvat Kostelce nad Ohří

Z důvodu intenzivního konvenčního zemědělství, převážně firmy ZEPOS a.s., sídlící v Radovesicích, bude v řešeném území kolem obce Kostelec nad Ohří navržen zemědělský obchvat z jednopruhových navrhovaných hlavních polních cest označených NHPC 1, NHPC 2 a NHPC 3 o celkové délce 1,9 km. Z důvodu plánovaného vysokého vytížení je celý zemědělský obchvat plánován jednopruhový s asfaltovým krytem po celé jeho délce. Zemědělský obchvat se bude nacházet v místě stávající vedlejší polní cesty VPC4, která původně vedla právě formou obchvatu kolem obce Kostelec nad Ohří. Zde bude vycházet ze silnice III / 24612 navrhovaná hlavní polní cesta NHPC 1 (P 5,0/30) o celkové délce 0,7 km a povede západním směrem. Na této cestě bude zbudována výhybna NV 1 a propustek NP 2 na křížení s nově navrženým korytem toku Kostelecký potok. Cesta dále povede na místní část Mileticko, kde se napojí na místní komunikaci MK 1 (Kostelec nad Ohří – Budyně nad Ohří). Zde se bude zároveň napojovat i hlavní polní cesta NHPC 2 (P 5,0/30), která povede jižním směrem kolem stávajícího odvodňovacího příkopu. V polovině cesty je pro snazší průjezd navržena výhybna NV 2. Za ní se bude NHPC 2 napojovat zpět na silnici III / 24612. Toto napojení bude uskutečněno 250 m za Kostelcem nad Ohří směrem na Roudníček. Cesta NHPC 2 bude mít celkovou vzdálenost 0,5 km. Dále se zde bude napojovat navrhovaná hlavní polní cesta NHPC 3 (P 5,0/30) se svodným odvodňovacím příkopem po východní straně. Ta povede jihozápadním směrem kolem

lesa Lacinov a napojí se na silnici III / 23911 mezi obcemi Roudníček a Brníkov. Z této cesty jsou plánovány napojení tří vedlejších polních cest NVPC 1, NVPC 2 a NVPC 3. U křížení NVPC 1 a NVPC 2 se na hlavní polní cestě NHPC 3 bude nacházet propustek, kterým poteče voda ze sběrného příkopu u NVPC 1 do svodného příkopu u. V úseku mezi tímto křížením a křížením NHPC 3 s NVPC 3 je navržena výhybna NV 3. NHPC 3 bude mít celkovou délku 0,7km.

### **Navrhované vedlejší polní cesty**

Pro lepší prostupnost okolí budou navrženy 3 vedlejší polní cesty s označením NVPC 1, NVPC 2 a NVPC 3. Všechny tyto navrhované vedlejší polní cesty budou nezpevněné se štěrkovým povrchem a budou vycházet z navrhované hlavní polní cesty NHPC 3 (P 5,0/30). Bude se jednat o jednopruhové polní cesty. Obě navrhované vedlejší polní cesty NVPC 1 (P 4,0/20) a NVPC 2 (P 4,0/20) budou vycházet z NHPC 3 po 300 m ze směru od silnice III / 24612. NVPC 1 povede 0,5 km západním směrem, kde se napojí na vedlejší polní cestu VPC 1 mezi Kostelcem nad Ohří a lesem Lacinov. Druhá vedlejší polní cesta NVPC 2 povede naopak východním směrem a bude se napojovat na polní cestu v k.ú. Roudníček. Její celková délka bude 0,5 km. Poslední navrhovaná polní cesta NVPC 3 (P 4,0/20) bude vycházet z NHPC 3 0,25 km od silnice III / 23911 (Brníkov Roudníček) a povede západním směrem, kde se po 0,3 km napojí na hlavní polní cestu HPC 3.

Po realizaci polních cest dojde k jejich předání do užívání obce. Po dobu pěti let SPÚ zajišťuje stav a průchodnost cest. Po uplynutí této lhůty jsou náklady na provoz hrazeny obcí Budyně nad Ohří.

V rámci tohoto návrhu byl zpracován podrobný návrh trasy vedlejší polní cesty NVPC 1 (viz příloha – výkres č. 19 - Situační výkres cesty NVPC 1). Následně byly provedeny řezy tělesem cesty po 20 metrech (viz příloha – výkres č. 21 – Příčný řez cesty NVPC 1), jeden vzorový řez byl vyhotoven včetně sběrného příkopu a pásu doprovodné zeleně. Jedná se o třetí řez po 40 metrech od začátku polní cesty (viz příloha – výkres č. 18 – Vzorový řez cesty NVPC 1). Pro znázornění reliéfu terénu v trase této polní cesty byl zhotoven podélný řez (viz příloha – výkres č. 20 – Podélný řez cesty NVPC 1).

## 7.2 Návrh hydrologických opatření

Pro Kostelecký potok, který je v současné době sveden pod povrch (zatrubněn) bylo navrženo jeho opětovné navrácení na povrch. Návrh nového koryta Kosteleckého potoka respektuje přirozené meandrování v trase původního koryta toku před jeho narovnáním a následným zatrubněním. Koryto potoka bude navrženo o celkové šířce 1 m s rozšířením 0,5 m po obou stranách. Revitalizace je naplánována ve třech částech.

První část začíná u lesa Lacinov ve výšce 197 m n. m. a končí před obcí Kostelec nad Ohří ve výšce 185 m n. m. Délka tohoto úseku je 0,29 km.

Druhá část revitalizace začíná severně pod obcí Kostelec nad Ohří v nadmořské výšce 162 m. Odtud je veden západním směrem v místě jeho historického koryta. Je zakončen v již zbudovaném odvodňovacím příkopu v západní části řešeného území ve výšce 160 m n. m. Odvodňovací příkop je veden po hranici řešeného území do toku Malá Ohře (náhon).

Třetí částí je zbudování náhonu a přestavba současné betonové vodní nádrže v havarijním stavu (viz Foto 43) v obci Kostelec nad Ohří na rybník. Ta navazuje na první část revitalizace po 0,26 km od jejího začátku ve výšce 187 m n. m. Odklání se severním směrem od trasy toku Kosteleckého potoka. Celková délka tohoto úseku je 0,26 km a končí v nadmořské výšce 179 m. Z rybníka tok dále pokračuje betonovým korytem ke statku Dvůr Perlová voda. Odtud je tok ponechán zatrubněn a napojuje se pod obcí zpět na tok Kosteleckého potoka v místě jeho druhé části revitalizace.



Foto 43: Náves Kostelce nad Ohří (Formánek, 2024)



Na březích koryta toku bude proveden výsev travin a rákosů. Místy budou vysazeny vrby jívy formou řízků. Tím se docílí částečného zpevnění toku s možností volného meandrování. Dále je plánována přestavba současné betonové nádrže, která je v havarijním stavu. Dojde k odstranění betonových bloků a přebudování do přírodě blízkého tvaru. Ten bude následně doplněn o břehovou zeleň vrb, olší a topolů. Nádrž bude sloužit k rekreaci.

V severní části bude provedena oprava drenáže na melioračních opatřeních z roku 1980, aby nedocházelo k nadměrnému podmáčení a následné degradaci orné půdy.

Po dobu pěti let zajistí SPÚ následnou péči o vodní plochy. Zejména se bude jednat o pravidelné kosení trávy, výchovných a zdravotních řezů dřevin, ochranou sazenic proti okusu zvěří či případné doplnění odumřelých dřevin. Následná péče po uplynutí této doby spadá obci Budyně nad Ohří.

### 7.3 Návrh prvků ochrany přírody a krajiny

V rámci územního systému ekologické stability jsou v plánu společných zařízení navrženy 2 lokální biocentra NLBC 1 a NLBC 2 a dva lokální biokoridory NLBK j a NLBK a. Z územních plánů byl převzat návrh na lokální biokoridor LBK m (viz Tab. 9).

Označení	Druh	Současný stav	Celkové rozměry	Ekosystém
NLBC 1	Navrhované lokální biocentrum	navržený	5,23 ha	kombinovaný
NLBC 2	Navrhované lokální biocentrum	navržený	3,32 ha	lesní
LBK m	Lokální biokoridor	částečně navržený	1 500 m	lesní
NLBK j	Navrhovaný lokální biokoridor	navržený	550 m	luční
NLBK a	Navrhovaný lokální biokoridor	navržený	250 m	lesní

Tab. 9: Navrhované prvky ÚSES (Formánek, 2024)

**NLBC 1** – Biocentrum je navrženo v jižní části řešeného území na k.ú. Kostelec nad Ohří. Jedná se o kombinovaný typ ekosystému složený z lesních a lučních společenstev. Celková rozloha biocentra bude 5,23 ha. Bude propojeno severozápadním směrem biokoridorem LBK i s lokálním biocentrem LBC 27 Lacinov a západním směrem navrhovaným lokálním biokoridorem NLBK a s navrhovaným lokálním biocentrem NLBC 2.

**NLBC 2** – Toto biocentrum se bude nacházet na jihu řešeného území na k.ú. Kostelec nad Ohří a bude pokračovat v k.ú. Roudníček. Jedná se o lesní ekosystém o celkové rozloze 3,32 ha. Bude využito stávajícího lesního porostu, který bude doplněn o novou zeleň dle zjištěného kódu STG.

**NLBK j** – Tento biokoridor byl navržen namísto stávajícího biokoridoru LBK j ve středu řešeného území v k.ú. Kostelec nad Ohří. Stávající biokoridor LBK j je částečně nefunkční a prochází přes soukromý oplocený pozemek. Bude se jednat o biokoridor lesního ekosystému a jeho nová trasa povede západněji blíže obci Kostelec nad Ohří podél polí. V místě se nachází již vzrostlá lesní společenstva s okolím luk a zbytky původních ovocných sadů. Při zřízení navrhovaného biokoridoru bude využito stávajícího porostu. Ten bude doplněn o krajinnou zeleň vybranou dle kódu STG. Navržený biokoridor bude mít délku 550 m a jeho šířka bude 18 m.

**NLBK a** – Bude se jednat o kratší lesní biokoridor v k.ú. Kostelec nad Ohří spojující kombinované biocentrum NLBC 1 s lesním biocentrem NLBC 2. Jeho délka bude 250 m a šířka 20 m s rozšířením na 30 m v místě překonávání silnice III / 23911 (Roudníček – Brníkov) Po severní straně silnice III / 23911 bude ponechán stávající lesní porost a na jižní části bude provedena nová výsadba dle kódu STG.

**LBK m** – Jedná se o již navržený biokoridor v k.ú. Brníkov, který by spojil lokální biocentrum LBC 23 na k.ú. Poplze s lokálním biocentrem LBC 26 Šenkýřské v k.ú. Brníkov. Tento biokoridor byl přejet z územního plánu města Mšené lázně a byl tak navržen i v řešeném území na k.ú. Kostelec nad Ohří. Bude se jednat o biokoridor lučního ekosystému s šířkou 80 m a v řešeném území povede o délce 180 m.

## Doprovodná zeleň

V rámci návrhu prvků ochrany přírody a krajiny byla navržena i doprovodná zeleň kolem silnice III / 24612 mezi obcemi Kostelec nad Ohří a Roudníček. Dříve v těchto místech vedla alej ovocných stromů, ve které se střídaly odrůdy jabloní (*Malus*) a hrušní (*Pyrus*). V rámci návrhu byly s ohledem na historii území zvoleny právě staré odrůdy hrušní (*Pyrus*) a jabloní (*Malus*) po obou stranách silnice.

Kolem navrhovaných vedlejších polních cest NVPC 1 a NVPC 2 bude provedena výsadba doprovodné zeleně při jejich severní straně. Tato strana byla zvolena z důvodu zastínění vozovky. V případě cesty NVPC 1 se bude jednat o výsadbu třešňí (*Prunus avium*) a višňí (*Prunus cerasus*), na cestě VPC 2 pak slivoň (*Prunus domestica*) (viz Tab. 10).

Komunikace	Druh	Rozestup
III / 24612	hrušně jabloně	10 m
NVPC 1	třešně višně	8 m
NVPC 2	slivoň	5 m

Tab. 10: Doprovodná zeleň komunikací (Formánek, 2024)

## Výběr dřevin a postup

Pro zřízení biocenter a biokoridorů bude jejich plocha oseta jetelotravní směsí a pro následnou výsadbu bude použito prostokořených sazenic jež budou zasazeny lesnickým způsobem. Vhodné dřeviny byly stanoveny z kódu STG a přihlédnutím k historii řešeného území. Mezi vhodné sazenice pro toto k.ú. řadímedub letní (*Quercus robur*), dub šípák (*Quercus pubescen*), jilm habrolistý (*Ulmus minor*), Javor babyka (*Acer campestre*), topol bílý (*Populus alba*), topol černý (*Populus nigra*), hloh jednosemenný (*Crataegus monogyna*), hloh obecný (*Crataegus laevigata*), dřín obecný (*Cornus mas*), svída krvavá (*Cornus sanguinea*), kalina obecná (*Viburnum opulus*) či Brslen evropský (*Euonymus europaeus*). V biocentrech budou ponechány volné plochy (open space) pro možnost samovolné sukcese a zbytky dřevní hmoty (z prořezávek, zdravotních a výchovných řezů či kácení) pro podporu biodiverzity.

Z hlediska kódu STG by se jako vhodná dřevina jevil i jasan ztepilý (*Fraxinus excelsior*), který ale v řešeném území trpí nekrotou, a tak nebude vysazován.

Zpočátku realizace prvků ÚSES se začne revizí stávajících dřevin a porostů. U nich bude hleděn důraz především na celkový stav a vitalitu porostu. Na základě této revize budou vybrány a označeny nežádoucí dřeviny (mrtvé, invazní či nevyhovující). Následně se tyto porosty odstraní a jejich zbytky se seskupí na místa a ponechají pro podporu biodiverzity. V případě potřeby dojde k úpravě terénu a poté se začne s výsadbou nového porostu, při ní rovněž dojde ke konstrukci ochranných pomůcek proti poničení zvěří.

Doprovodná zeleň ovocných alejí podél cest bude vysazena formou sazenic s balem, opatřena opěrnými kůly a oplocením proti okusu zvěří.

Povýsadbová péče bude probíhat formou kontroly oplocení, kontrola úvazků, 2x ročně v prvních pěti letech. V následujících letech dojde k odstranění ovazů a kůlů (které sloužily jako opora).

#### 7.4 Návrh protierozních opatření

V řešeném území byla navrhována organizační, agrotechnická i technická protierozní opatření (viz Tab. 11). Upřednostněna byla agrotechnická opatření formou pěstování plodin po vrstevnicích. Dále se jednalo o organizační opatření změnou osevních plánů. V tomto případě bylo využito čtyřech možností hodnoty C faktoru.

- 0,40 – zatravnění meziřádků (pouze u chmelnice);
- 0,15 – pěstování pšenice ozimé, ječmene jarního, ovsa a řepky olejné;
- 0,10 – pěstování pšenice ozimé, ječmene jarního, ovsa a různých druhů luštěnin;
- 0,02 – pěstování výhradně píce.

Plodiny byly voleny na základě jejich současného pěstování v řešeném území. V případě nutnosti byly navržena technická opatření formou systému sběrných a svodných příkopů. Příkopy byly zvoleny namísto průlehů z důvodu úspory místa.

opatření	popis	hodnota faktoru	rozloha
organizační	pícniny	0,02	2,34 ha
	obilniny a luštěniny	0,10	31,18 ha
	obilniny a řepka olejná	0,15	83,26 ha
	zatravnění meziřádků u chmelnice	0,40	5,90 ha
	celkem		
agrotechnická	vrstevnicové obdělávání	0,6	34,35 ha
		0,7	72,75 ha
		0,9	7,68 ha
	celkem		
technická	sběrný příkop	šířka - 4 m	1962 m
	svodný příkop	šířka - 1,5 m	535 m
	celkem		

Tab. 11: Protierozní opatření (Formánek, 2024)

Po provedení následujících protierozních opatření došlo k zmírnění erozní ohroženosti půdy a ke snížení průměrného smyvu pod přípustnou hranici 4 t/ha/rok (viz. příloha – výkres č. 15 – Návrh řešení erozní ohroženosti území).

### **EHP 11; EHP 23; EHP 24; EHP 62; EHP 63; EHP 64 a EHP 65**

Tyto erozně hodnocené plochy se nachází ve východní části řešeného území jižně od silnice III / 24612 mezi obcemi Kostelec nad Ohří a Roudníček. Jedná se o silně erozně ohrožené plochy. Z důvodu silné eroze zde byl navržen komplex protierozních opatření organizačního, agrotechnického i technického charakteru. Celá oblast je přibližně rovnoměrně svažité k severu, proto bylo nejprve naplánováno agrotechnické opatření formou osevu po vrstevnicích na ploše 42,22 ha, které v této oblasti nebude složité. Dále bylo navrženo organizační opatření změnou osevního plánu. V nejsvažitéjší části území byl zvolen tvrdší osevní postup, kdy dojde ke střídání obilnin s řepkou olejnou na ploše 16,92 ha. Tím se docílí průměrné hodnoty C faktoru 0,10. V mírnějších svazích pak bude možné pěstovat obilniny s různými druhy luštěnin na ploše 25,29 ha do maximální průměrné hodnoty C faktoru 0,15. Z důvodu nedostatečného snížení eroze byl navržen systém příkopů. Byly navrženy 3 sběrné

příkopy o celkové délce 1 462 m. Kolem navržených cest NVPC 1 a NVPC 2. Třetí příkop byl navržen 230 m nad NVPC 2 (viz. příloha – výkres č. 12 – Druhy protierozního opatření). Všechny tyto sběrné příkopy byly vyústěny do svodného příkopu o celkové délce 535 m. Tento příkop se nachází na západní straně navrhované hlavní polní cesty NHPC 3. Tento příkop pak bude napojen na již zbudovanou soustavu příkopů, která začíná na jižní straně silnice III / 24612 a ústí do Malé Ohře (náhon) v k.ú. Budyně nad Ohří (viz. příloha – výkres č. 6 – Analýza hydrologických opatření část 1.). Této soustavě příkopů byla za poslední dobu věnována jen drobná údržba, a tak je naplánované její celkové čištění spolu s prohloubením.

Došlo ke snížení průměrného smyvu [t/ha/rok]:

- EHP 11 – z 15,4 na 3,9;
- EHP 23 – z 9,0 na 3,5;
- EHP 24 – z 7,2 na 3,0;
- EHP 62 – z 6,7 na 2,1;
- EHP 63 – z 4,4 na 2,5;
- EHP 64 – z 11,1 na 3,7;
- EHP 65 – z 10,1 na 3,9

(Podrobnější hodnoty jsou v tabulkách 12 a 13 v příloze).

#### **EHP 15; EHP 60 a EHP 61**

Jedná se o erozně hodnocené plochy v místě současného prvního úseku zatrubnění Kosteleckého potoka. Zde je navrženo pouze vrstevnicové obdělávání na ploše 7,68 ha, které je dostačující pro snížení eroze pod přípustnou hodnotu 4 t/ha/rok (viz. příloha – výkres č. 12 – Druhy protierozního opatření). Terén je zde rovněž rovnoměrně svažité směrem k obci Kostelec nad Ohří, a tak nebude vrstevnicové obdělávání nikterak složité.

Došlo ke snížení průměrného smyvu [t/ha/rok]:

- EHP 15 – z 4,5 na 2,7;
- EHP 60 – z 4,1 na 2,4;
- EHP 61 – z 4,6 na 2,8

(Podrobnější hodnoty jsou v tabulkách 12 a 13 v příloze).

### **EHP26; EHP55 a EHP56**

Na těchto erozně hodnocených plochách se v současné době nachází chmelnice “Vlčí jáma“. Z tohoto důvodu zde bylo zvoleno zatravnění meziřádků na celé rozloze chmelnice o velikosti 5,9 ha. Tím se docílilo snížení C faktoru z původní hodnoty 0,80 na polovinu, což bylo dostatečné pro snížení erozní ohroženosti (viz. příloha – výkres č. 12 – Druhy protierozního opatření).

Došlo ke snížení průměrného smyvu [t/ha/rok]:

- EHP 26 – z 7,7 na 3,9;
- EHP 55 – z 6,8 na 3,4;
- EHP 56 – z 7,4 na 3,7

(Podrobnější hodnoty jsou v tabulkách 12 a 13 v příloze).

### **EHP8; EHP 52 a EHP 53**

Tyto erozně hodnocené plochy se nachází západním směrem vedle chmelnice “Vlčí jáma“. Jedná se o pozemek svažité k přírodní rezervaci Myslivna. Bylo zde naplánováno vrstevnicové obdělávání s osevním postupem pěstování obilnin a luštěnin o maximální přípustné průměrné hodnotě C faktoru 0,15. Obě tato opatření byla navržena na pozemcích o rozloze 2,1 ha (viz. příloha – výkres č. 12 – Druhy protierozního opatření).

Došlo ke snížení průměrného smyvu [t/ha/rok]:

- EHP 8 - z 4,2 na 2,5;
- EHP 52 – z 6,3 na 3,3;
- EHP 53 – z 4,7 na 1,8

(Podrobnější hodnoty jsou v tabulkách 12 a 13 v příloze).

### **EHP 10; EHP 16; EHP 57; EHP 58; a EHP 59**

Jedná se o dva půdní bloky oddělené pozůstatkem nefunkční polní cesty VPC 3. K největšímu smyvu půdy zde dochází v oblasti pod soukromou rezidencí a u křížení silnice III / 24612 s polní cestou HPC 4. V celé oblasti byl zaveden osevní postup pro pěstování obilnin, což sníží hodnoty C faktoru. Nejprve obilnin s luštěninami (C faktor – 0,15) na celkové rozloze 8,86 ha a v nejhroženějších částech pak bylo zavedeno vrstevnicové obdělávání na celkové ploše 5,88 ha a přísnější osevní postup pro snížení až na hodnotu C faktoru 0,10 na ploše 4,41 ha (obilniny s řepkou olejnou) (viz. příloha – výkres č. 12 – Druhy protierozního opatření).

Došlo ke snížení průměrného smyvu [t/ha/rok]:

- EHP 10 – z 6,8 na 3,8;
- EHP 16 – z 12,4 na 3,8;
- EHP 57 – z 7,4 na 2,1;
- EHP 58 – z 6,7 na 2,1;
- EHP 59 – z 8,6 na 2,5

(Podrobnější hodnoty jsou v tabulkách 12 a 13 v příloze).

### **EHP 7 a EHP 43**

Jedná se o půdní bloky lokalizované u křížení silnice III / 23746 s polní cestou HPC 5 u lesa Lacinov. Dochází zde k silné vodní erozi, zejména ve východní části. Na celém tomto pozemku bylo navrženo vrstevnicové obdělávání o celkové ploše 5,35 ha s osevním postupem o maximální hodnotě C faktoru ve východní polovině 0,1 pěstováním obilnin a řepky olejné na ploše 3,01 ha. Západní část je určena k pěstování pícnin na ploše 2,34 ha s průměrnou hodnotou C faktoru 0,002 (viz. příloha – výkres č. 12 – Druhy protierozního opatření).

Došlo ke snížení průměrného smyvu [t/ha/rok]:

- EHP 7 - z 15,5 na 2,5;
- EHP 43 – z 13,2 na 2,4

(Podrobnější hodnoty jsou v tabulkách 12 a 13 v příloze).



## **EHP 41 a EHP 42**

Nachází se nad erozně hodnocenými plochami EHP 7 a EHP 43 na křížení silnice III / 23746 s hlavní polní cestou HPC 1. Od EHP 7 a EHP 43 jsou odděleny remízkem. Na obou erozně hodnocených plochách bylo na rozloze 5,63 ha navrženo obdělávání po vrstevnicích s pěstováním obilnin s luštěninami, které sníží průměrnou hodnotu C faktoru řepařské oblasti (0,27) na 0,15 při pěstování obilnin a luštěnin (viz. příloha – výkres č. 12 – Druhy protierozního opatření).

Došlo ke snížení průměrného smyvu [t/ha/rok]:

- EHP 41 – z 8,1 na 2,9;
- EHP 42 – z 9,6 na 3,7

(Podrobnější hodnoty jsou v tabulkách 12 a 13 v příloze).

## **EHP 18**

Erozně hodnocená plocha EHP 18 se nachází v severní části řešeného území nad soukromou rezidencí u Přírodní rezervace myslivna. Na celém erozně ohroženém území o rozloze 12,24 ha bylo naplánováno vrstevnicové obdělávání. Toto území pak bylo následně rozděleno na tři části směrem k severovýchodu, kde je eroze nejsilnější. V prostřední části bylo k vrstevnicovému obdělávání navrženo pěstování erozně šetrnějších plodin, jako jsou obilniny a luštěniny, na ploše 5,81 ha, což zmenší hodnotu C faktoru na 0,15. V severozápadní části bylo pěstování luštěnin s obilninami nedostatečné, tudíž bylo navrženo místo luštěnin pěstování řepky olejné na ploše 2,47 ha (viz. příloha – výkres č. 12 – Druhy protierozního opatření). Tento osevní plán sníží hodnotu C faktoru na 0,10.

Na této erozně hodnocené ploše došlo ke snížení průměrného smyvu ze 6,8 na 3,4 t/ha/rok.

(Podrobnější hodnoty jsou v tabulkách 12 a 13 v příloze).

## **EHP 1**

Tato erozně hodnocená plocha se nachází mezi silnicemi III / 23745, III / 23746 a hlavní polní cestou HPC 1. Erozně nejohroženější část je u křížení silnice III / 23746 a polní cesty HPC 1 kam směřuje povrchový odtok. V této části tak bylo navrženo pěstování úzkořádkých plodin jako jsou obilniny s řepkou olejnou pro snížení rychlosti povrchového odtoku na celkové ploše 3,23 ha. Západním směrem je pak z části území u silnice III / 23746 navrženo vrstevnicové obdělávání na ploše 5,82 ha (viz. příloha – výkres č. 12 – Druhy protierozního opatření).

Tímto by bylo docíleno snížení průměrného smyvu ze 4,1 na 3,4 t/ha/rok. (Podrobnější hodnoty jsou v tabulkách 12 a 13 v příloze).

## **EHP 21 a EHP 28**

Jedná se o erozně hodnocené plochy v západní části území, kde dochází k povrchovému odtoku na louky v k.ú. Poplze. Na celém tomto půdním bloku o rozloze 23,51 ha bylo navrženo vrstevnicové obdělávání spolu s pěstováním obilnin a luštěnin do hodnoty C faktoru 0,15 (viz. příloha – výkres č. 12 – Druhy protierozního opatření).

Došlo ke snížení průměrného smyvu [t/ha/rok]:

- EHP 21 – z 5,5 na 2,1;
- EHP 28 – z 6,7 na 2,6

(Podrobnější hodnoty jsou v tabulkách 12 a 13 v příloze).

## **EHP 48**

Tato erozně hodnocená plocha se nachází v jižní části řešeného území. Na tomto území bylo z důvodu tvaru vrstevnic zvoleno jen organizační opatření změnou osevního postupu, kdy dojde k pěstování obilnin a luštěnin na pozemcích o rozloze 8,84 ha. Tím se sníží hodnota C faktoru na 0,15 (viz. příloha – výkres č. 12 – Druhy protierozního opatření).

Tímto opatřením se docílilo snížení průměrného smyvu z 5,2 na 2,8 t/ha/rok (Podrobnější hodnoty jsou v tabulkách 12 a 13 v příloze).

### **EHP 38**

Jedná se o erozně hodnocenou plochu začínající v severozápadní části řešeného území na křížení silnic III / 23745 a III / 23746. Dále pak pokračuje na k.ú. Poplze. Proto je řešena i plocha nacházející se mimo řešené území. Zde bylo navrženo kvůli rovnoměrnému sklonu nejprve vrstevnicové obdělávání na celé ploše o rozloze 4,36 ha. To bylo doplněno o změnu osevního postupu na pěstování obilnin s řepkou olejnou pro snížení C faktoru na hodnotu 0,10 taktéž na celé ploše. Dále byl přerušen povrchový odtok technickou úpravou složenou ze dvou sběrných příkopů o celkové délce 500 m svedených východním směrem do lesa (viz. příloha – výkres č. 12 – Druhy protierozního opatření).

Takto bylo docíleno snížení průměrného smyvu z 9,0 na 3,5 t/ha/rok (Podrobnější hodnoty jsou v tabulkách 12 a 13 v příloze).

V průběhu realizace navrhovaných protierozních příkopů dojde k pročištění a prohloubení příkopů stávajících, aby byl celý systém po realizaci plně funkční.

Dvakrát ročně dojde k pročištění realizovaných příkopů, aby byla zajištěna jejich dostatečná kapacita. Tento úkon zajistí po dobu pěti let SPÚ a po uplynutí této doby spadají pod správu obce Budyně nad Ohří.

## **7.5 Výměra půdy potřebná pro společná zařízení**

Potřebná výměra půdy pro společná zařízení byla vypočtena na ploše řešeného území skládající se z k.ú. Kostelec nad Ohří, k.ú. Roudníček a k.ú. Brníkov a Poplze.

Při výpočtu plochy potřebné pro společná zařízení byla k rozloze cestní sítě připočtena i rozloha výhyben, interakčních prvků formou doprovodné zeleně kolem cest a plocha potřebná pro realizaci příkopů podél cest (viz Tab. 14).

opatření	rozloha půdy [ha]	poznámka
ÚSES	1,47	
cestní síť	3,45	interakční prvky a příkopy u cest
revitalizace Kosteleckého potoka	0,20	
ostatní protierozní příkopy	0,36	v řešeném území 0,15 ha
celkem	5,48	

Tab. 14: Potřebná rozloha pro PSZ (Formánek, 2024)

Stát zastoupený Státním pozemkovým úřadem vlastní v celém řešeném území 6,37 ha pozemků vhodných k realizaci. Pozemky ve vlastnictví obcí vhodné k realizaci plánu společných zařízení čítají rozlohu 6,72 ha. Veškeré tyto obecní pozemky jsou ve vlastnictví obce Budyně nad Ohří (viz Tab. 15).

Katastrální území	vlastník půdy	rozloha půdy [ha]
Kostelec nad Ohří	SPÚ	5,47
Kostelec nad Ohří	Budyně nad Ohří	6,72
Roudníček	SPÚ	0,00
Roudníček	Budyně nad Ohří	0,00
Brníkov	SPÚ	0,90
Brníkov	Mšené lázně	0,00
Poplze		
Poplze		
celkem	13,09	

Tab. 15: Dostupná rozloha pro PSZ (Formánek, 2024)

## 8 Diskuze

### Pozemkové úpravy

Dle studie od Zlatice Muchové a kolektivu (2016) docházelo v post-socialistických zemích k roztržitosti vlastnictví půdy a ekologickým problémům vlivem kolektivizace. Tento aspekt je patrný i v řešeném území kdy po kolektivizaci došlo ke zhoršení krajinných a hydrologických poměrů.

Studie od Molnárové a kolektivu (2023) poukazují na nutnost řešení jednotlivých částí pozemkové úpravy s ohledem na vzájemnou kompatibilitu. Tímto se řídí celý návrh plánu společných zařízení, aby byla zaručena polyfunkčnost jednotlivých opatření. Například je možné uvést navrhovanou vedlejší polní cestu NVPC 1 zajišťující dostupnost pozemků, prostupnost krajiny a protierozní funkci.

Pozemkové úpravy jsou financované z různých zdrojů. Jedním z nich je státní rozpočet, dále fondy EU a dalších institucí. Většina obcí je závislá na dotačních titulech z důvodu malých finančních zdrojů pro následnou údržbu PSZ (Kaulich, 2013). Toto by mohl být i následný problém po provedení pozemkových úprav v Kostelci nad Ohří. Především z důvodu navrhovaného zvětšení současné hustoty cestní sítě, která je momentálně v horším technickém stavu.

### Půda

Americká studie prováděna v roce 2001 uvádí, že nezáleží na velikosti půdních bloků, ovšem je důležitá jejich protierozní ochrana (Brabec & Smith, 2002). S tímto tvrzením nesouhlasím, jelikož zemědělci v České republice mají jiné přípustné hodnoty pro průměrný smyv půdy oproti metodickým pokynům pro provádění pozemkových úprav (SPÚ, 2017). Tyto pokyny jsou mnohem mírnější, a to o hodnotách 8 t/ha/rok pro hluboké a středně hluboké půdy a 1 t/ha/ro pro půdy mělké (eAGRI, 2023a). Domývám se, že snížením velikosti půdních bloků se tak docílí i snížení eroze.

Sklenička a kolektiv ve studii z roku 2022 poukazují na fakt, že vodní eroze je závislá nejen na faktorech z rovnice USLE, ale i na vztahu vlastníka či uživatele daného pozemku. Rodinné farmy častěji uplatňují protierozní opatření, ale jejich účinnost je menší než u farem vlastněných právnickou osobou. To je patrné i v řešeném

území, kde rodinné farmy mají k půdě lepší vztah a upřednostňují její dlouhodobou výnosnost. Oproti tomu právnické osoby preferují aktuální výdělek a protierozní opatření uplatňují až v případě nezbytně nutném.

Štibinger a Kulhavý (2010) upozorňují, že v případě, kdy meliorační stavby slouží pouze k odvodnění, může docházet k deficitu vlhkosti v půdě. Velkým problémem se stává nedostatek vláhy pro rostliny, především v srážkově podprůměrných obdobích. Řešené zájmové území se nachází v klimatickém regionu T2, který je označen jako teplý a mírně suchý. Meliorace bych zde doporučil realizovat pouze v bezodtokové oblasti s vysokou hladinou podzemní vody na severu řešeného území.

Dle Kulhavého a Soukupa (2010) nejsou meliorace pouze negativní. Odvedená voda promývá půdní profil a odvádí z něj znečišťující látky. Největším problémem autoři uvádějí zanedbání péče o drenážní systémy. Tento faktor způsobuje snížení navržené funkčnosti systému. Toto se projevuje v meliorovaných oblastech na severu řešeného území. Zde došlo k zanesení melioračního potrubí a v srážkově nadprůměrných obdobích dochází k zadržování velkého množství povrchové vody.

Studie od Hartvigsena z roku 2014 udává, že v České republice a na Slovensku dochází k monopolizaci užívání půdy. Vlastník, který chce svou půdu propachtovat, nemá v mnoha případech možnost volby nájemce, jelikož okolní pozemku užívá či vlastní místní zemědělský podnik. Z důvodu rozorání polních cest jsou v řešeném území pozemky nepřístupné a majitel tak má možnost propachtovat pozemek pouze sousednímu zemědělci.

## **Krajina**

Kocián a Kovář (2011) tvrdí, že mezi hlavní potíže ÚSESu patří jeho správné vymezení z důvodu později zjištěných skutečností. Ovšem jedná se o funkční nástroj ochrany přírody a krajiny, který pomáhá přirozené obnově jejích ekologických funkcí. V řešeném území lze toto tvrzení potvrdit. Některé prvky ÚSES zde nekorespondují s údaji v územních plánech.

Dle studie Skleničky (2006) bylo zjištěno, že nejdůležitějšími faktory pro využití půdy jsou faktory přírodní, kulturní a politické. Toto zjištění jde aplikovat

v historické analýze řešeného území. Je patrné, že za kolektivizace, z politicko-ekonomických důvodů, došlo ke scelování pozemků na jednodušeji obdělávané plochy. Menší a hůře dostupné pozemky přestaly být obdělávané. Dále se zhoršil vztah majitelů k vlastní půdě, jelikož jim byla po dobu trvání ČSSR odebrána.

Sklenička a Lhota (2002) se domývajíc, že se nelze soustředit na změnu krajiny pouze v určitém místě, ale je důležité brát v potaz i návaznost přilehlé okolí. Musí docházet k prostorové analýze širších vztahů. Toto tvrzení je v řešeném území aplikováno především při tvorbě prvků ÚSES, cestní síť a technických protierozních opatřeních. V těchto případech je velice důležité napojení na stejné systémy v okolních katastrálních územích.

## **Klima**

Buček a Vlčková (2011) poukazují na scénáře trendu změny klimatu. Dle prognóz v České republice bude do roku 2030 docházet k drastickým změnám vegetačních stupňů. Negativní dopady budou mít největší vliv zejména na lesní společenstva. Klimatická změna je pozorovatelná již nyní změnou teplot a srážkového úhrnu. Proto bude potřebné se přizpůsobit této změně i pěstovanými kulturami na zájmovém území.

Výzkum Možného a kolektivu z roku 2009 ukazuje, že správné klima pro růst chmele je nezbytné. V příštích letech bude docházet k úpravě regionalizace pěstování českého chmele. Dále je důležitá státní podpora českého chmelařského průmyslu, aby se přizpůsobil změně klimatu. Je patrné že v řešeném území ubývá hodnota srážkového úhrnu. Proto v k.ú. Kostelec nad Ohří přetrvala pouze chmelnice „Vlčí jáma“, do které je zaveden závlahový systém z Malé Ohře (náhon).

Česko-německá studie z roku 2015 poukazuje na zhoršenou kvalitu ovzduší v Ústeckém kraji způsobenou spalováním pevných paliv. Ukazují se rozdíly mezi jednotlivým ročním období (Schladitz & kol., 2015). Jelikož se jedná o malou obec, je patrné, že v zimních měsících, kdy většina domů je vyhřívána kotly na tuhá paliva, dochází ke smogové situaci.

## 9 Závěr a přínos práce

Tato diplomová práce byla rozdělena na dvě části. V první části je provedena celková analýza řešeného území. V té byly zjištěny problémy a nedostatky v řešeném území na pozemcích katastrálního území Kostelec nad Ohří, Roudníček a Brníkov. Druhá část se skládá z návrhu plánu společných zařízení, jež by byla pro řešení potřebná a užitečná.

Prvním zjištěným problémem je současný stav cestní sítě. Ta je svým stavem a hustotou nevyhovující pro rozvinuté konvenční zemědělství a užívané těžké stroje. Proto byl navrhnutý zemědělský obchvat spojující vytižené silnice III / 24612, III / 23911 a MK 1 mimo obec. Na tento zemědělský obchvat navazuje systém tří polních cest zajišťující dostupnost pozemků.

Druhým problémem byla eroze zemědělské půdy převážně na pozemcích kolem lesa Lacinov. Do řešení eroze byly zahrnuty i pozemky v katastrálním území Poplze, které jsou součástí erozně hodnocené plochy v řešeném území. Jelikož se v řešeném území nachází převážně vysoce úrodné černozemě a černice, tak byla upřednostněna agrotechnická opatření formou osevu po vrstevnicích před organizačními opatřeními změnou osevního postupu. V případě nutnosti změny osevního postupu byl měněn původní C faktor s hodnotou 0,27 pro řepařskou oblast kombinací méně erozně ohrožených plodin v místě obvyklých. Nejprve na hodnotu 0,15 až 0,1. V případě že toto nebylo dostatečné, tak se přistoupilo na pěstování ekonomicky výnosnějších píceň před trvalým zatravněním a na zřízení technických protierozních opatření. Za technická opatření byl zvolen systém příkopů, a to z důvodu snížení záboru orné půdy pro společná zařízení.

Třetím problémem je špatná průchodnost zemědělské krajiny a částečně nefunkční prvky ÚSES. Proto je navržena nová trasa LBK j spojujícího NRBC 2 Oharský luh a LBC 27 Lacinov. V jižní části vznikne soustava biocenter a biokoridorů zvětšující prostupnost území a překročení silnice III / 23911, kde bude napojen na ÚSES v katastrálních územích Brníkov a Roudníček.

Posledním problémem je zatravnění kosteleckého potoka a jeho špatný stav trubní sítě. Proto byla navržena jeho revitalizace, kdy potok bude přirozeně meandrovat v otevřeném korytu. Dále je v plánu zbudování odklonění části toku západním směrem do obce Kostelec nad Ohří, kde dojde k přestavbě nynější betonové



vodní nádrže v havarijním stavu na rybník. Ten bude využit k rekreaci a pro zavlažování okolních zahrad.

Diplomová práce může být přínosem jako podklad pro možné budoucí návrhy pozemkových úprav, jelikož podrobně mapuje limity a problémy v katastrálním území Kostelec nad Ohří a na něm navazujících katastrálních územích Roudníček, Brníkov a Poplze.

## 10 Přehled použité literatury a zdrojů

### **Knihy a články**

Holý, M. 1994: Eroze a životní prostředí. České vysoké učení technické, Praha, 383 s.

Novotná D., 2001: Úvod do pojmosloví v ekologii krajiny. Enigma. Praha. 399 s.

Václavů A., 1999: Ke sporům o zemědělské družstevnictví a kolektivizaci v Československu. Vysoká škola ekonomická. Praha. 81 s.

Zachar D., 1982: Soil Erosion. VEDA. Bratislava. 544 s.

Bakker M., Govers G., Kosmas C., 2005: Soil erosion as a driver of land-use change. *Agriculture, Ecosystems & Environment*, Vol. 105, Issue 3. P. 467-481

Van Oost K., Govers G., Desmet P., 2000: Evaluating the effects of changes in landscape structure on soil erosion by water and tillage. *Landscape Ecology*, Issue 15. P. 577–589

Mozny M., Tolasz R., Nekovar J., 2009: The impact of climate change on the yield and quality of Saaz hops in the Czech Republic. *Agricultural and Forest Meteorology*, Volume 149, Issues 6–7. P. 913-919

Buček A., Vlčková V., 2011: Soubor map s prognózou možných důsledků globálních klimatických změn na přírodu České republiky. *Acta Pruhoniana*. Průhonice. 83-87 s.

Hartvigsen M. 2014: Land reform and land fragmentation in Central and Eastern Europe. *Land Use Policy*, Volume 36. P. 330-341

Sklenička P., 2006: Applying evaluation criteria for the land consolidation effect to three contrasting study areas in the Czech Republic. *Land Use Policy*, Volume 23, Issue 4. P 502-510

Koukalová M., 2011: Pozemkové úpravy v České republice. *Acta Pruhoniana*. Průhonice. 55-58 s.

Kocián J., Kovář M., 2011: Vymezování územního systému ekologické stability. *Acta Pruhoniana*. Průhonice. 59-63 s.

- Muchová Z., Leitmanová M., Petrovič F., 2016: Possibilities of optimal land use as a consequence of lessons learned from land consolidation projects (Slovakia). *Ecological Engineering*, Volume 90. P 294-306
- Ertunç E., Uyan M., 2022: Land valuation with Best Worst Method in land consolidation projects. *Land Use Policy*, Volume 122. P 106360
- Branković S., Parezanović L., Simović D., 2015: Land consolidation appraisal of agricultural land in the GIS environment. *Geodetski vestnik*, Volume 59, Issue 2. P. 320-334
- Brabec E., Smith C., 2002: Agricultural land fragmentation: the spatial effects of three land protection strategies in the eastern United States. *Landscape and Urban Planning*, Volume 58, Issues 2–4. P. 255-268
- Muchová Z., Jusková K., 2017: Stakeholders' perception of defragmentation of new plots in a land consolidation project: Given the surprisingly different Slovak and Czech approaches. *Land Use Policy*, Volume 66. P. 356-363
- Molnárová J. K., Sklenička P., Bohnet I. C., 2023: Impacts of land consolidation on land degradation: A systematic review. *Journal of Environmental Management*, Volume 329. P. 117026
- Sklenička P., Lhota T., 2002: Landscape heterogeneity—a quantitative criterion for landscape reconstruction. *Landscape and Urban Planning*, Volume 58, Issues 2–4. P. 147-156
- Lipský Z., 1995: The changing face of the Czech rural landscape. *Landscape and Urban Planning*, Volume 31. P. 39-45
- Skokanová H., Eremiášová R., 2013: Landscape functionality in protected and unprotected areas: Case studies from the Czech Republic. *Ecological Informatics*, Volume 14. P. 71-74
- Pašakarnis G., Maliene V., 2010: Towards sustainable rural development in Central and Eastern Europe: Applying land consolidation. *Land Use Policy*, Volume 27, Issue 2. P. 545-549

- Sklenička P., Efthimiou N., Zouhar J., 2022: Impact of sustainable land management practices on controlling water erosion events: The case of hillslopes in the Czech Republic. *Journal of Cleaner Production*, Volume 337. P. 130416
- Sklenička P., Zouhar J., Janečková K., 2020: Trends of soil degradation: Does the socio-economic status of land owners and land users matter? *Land Use Policy*, Volume 95. P.103992
- MZe, 2016: Pozemkové úpravy „krok za krokem“ 2. aktualizované vydání. Ministerstvo zemědělství. Praha. 20 s.
- Janda A., 2011: Dějiny města Budyně nad Ohří. GARN. Brno. 223 s.
- Skalický V., 1988: Regionálně fyto geografické členění. In: Hejný S. a Slavík B.: Květena ČSR I., Academia, Praha, 103-121 s.
- Němeček J., Muhlhanslová M., Macků J.: 2011: Taxonomický klasifikační systém půd České republiky. ČZU. Praha. 94 s.
- Mackovčín P., 1999: Chráněná území ČR 1. Ústecko. Artedit. Praha. 350 s.
- MZe, ÚPÚ, 2012: Technický standard dokumentace plánu společných zařízení v pozemkových úpravách. MZe. Praha. 78 s.
- Chen Z., Petetin H., Turrubiates R., 2024: Population exposure to multiple air pollutants and its compound episodes in Europe. *Nature Communications*. Volume 15. Issue 1. P. 2094
- CENIA, 2017: Zpráva o životním prostředí v Ústeckém kraji. MŽP. Praha. 50 s.
- Hanel M., 2022: Studie dopadu klimatické změny. ČZU. Praha. 32 s.
- Janeček M. a kolektiv, 2012: Ochrana zemědělské půdy před erozí. ČZU. Praha. 117 s.
- Kaulich K., 2013: Komplexní pozemkové úpravy jako nástroj k vytváření ÚSES. *Ochrana přírody*. Praha. 28-30 s.
- Štibinger J., Kulhavý Z., 2010: Úpravy vodního režimu půd odvodněním. ČZU a VÚMOP, Praha, 110 s.

Kulhavý Z., Soukup M., 2010: Zemědělské odvodnění a krajina. In: Rožnovský, J., Litschmann, T. (ed): Voda v krajině. ČHMÚ, Praha. S. 97-104.

Schladitz A., Leníček J., Beneš I., 2015: Air quality in the German–Czech border region: A focus on harmful fractions of PM and ultrafine particles. Atmospheric Environment, Volume 122, P. 236-249

SPÚ, 2017: Metodický návod k provádění pozemkových úprav. SPÚ. Praha. 136 s.

### **Internetové zdroje**

Infonet, 2022: Český hydrometeorologický ústav (online) [cit. 2023.08.03], dostupné z <http://www.infomet.cz/index.php?id=read&idd=1643815773>

ČHMI, 2023a: Český hydrometeorologický ústav (online) [cit. 2023.08.03], dostupné z [https://www.chmi.cz/files/portal/docs/tiskove\\_zpravy/2023/Zprava\\_Rok\\_2022.pdf](https://www.chmi.cz/files/portal/docs/tiskove_zpravy/2023/Zprava_Rok_2022.pdf)

ÚPOL, 2023: Univerzita Palackého v Olomouci (online) [cit. 2023.08.03], dostupné z [https://geography.upol.cz/soubory/lide/smolova/GCZ/GCZ\\_Klima.pdf](https://geography.upol.cz/soubory/lide/smolova/GCZ/GCZ_Klima.pdf)

ČHMI, 2021: Český hydrometeorologický ústav (online) [cit. 2023.08.03], dostupné z [https://www.chmi.cz/files/portal/docs/meteo/ok/charakteristiky\\_klimatu/img/SR\\_A\\_normal9120.gif](https://www.chmi.cz/files/portal/docs/meteo/ok/charakteristiky_klimatu/img/SR_A_normal9120.gif)

ČHMI, 2023b: Český hydrometeorologický ústav (online) [cit. 2023.08.03], dostupné z [https://www.chmi.cz/files/portal/docs/meteo/ok/klimazmena/files/cc\\_chap11.pdf](https://www.chmi.cz/files/portal/docs/meteo/ok/klimazmena/files/cc_chap11.pdf)

MUNI, 2023: Všeobecná cirkulace atmosféry (online) [cit. 2023.08.14], dostupné z [https://is.muni.cz/do/rect/el/estud/pedf/ps14/fyz\\_geogr/web/pages/04-cirkulace.html](https://is.muni.cz/do/rect/el/estud/pedf/ps14/fyz_geogr/web/pages/04-cirkulace.html)

eAGRI, 2023b: Větrná eroze půdy (online) [cit. 2023.08.14], dostupné z <https://eagri.cz/public/web/mze/puda/ochrana-pudy-a-krajiny/degradace-pud/vetrna-eroze-pudy/>

eAGRI, 2023a: Vodní eroze půdy (online) [cit. 2023.08.14], dostupné z <https://eagri.cz/public/web/mze/puda/ochrana-pudy-a-krajiny/degradace-pud/vodni-eroze-pudy/>

ČMKPU, 2011: Pozemkové úpravy (online) [cit. 2023.10.08], dostupné z <http://www.cmkpu.cz/pozemkove-upravy/>

SPÚ, 2023: Pozemkové úpravy a tvorba krajiny (online) [cit. 2023.10.08], dostupné z <https://www.spucr.cz/pozemkove-upravy/pozemkove-upravy-a-tvorba-krajiny>

MŽP, 2023: Území systém ekologické stability (online) [cit. 2023.10.22], dostupné z [https://www.mzp.cz/cz/uzemni\\_system\\_ekologicke\\_stability](https://www.mzp.cz/cz/uzemni_system_ekologicke_stability)

AOPK, 2023: Území systém ekologické stability (online) [cit. 2023.10.22], dostupné z <https://nature.cz/uses>

FAO, 2023: Soil degradation (online) [cit. 2023.11.17], dostupné z <https://www.fao.org/soils-portal/soil-degradation-restoration/en/>

eAGRI, 2024a: Dotace (online) [cit. 2024.01.08], dostupné z <https://eagri.cz/public/portal/mze/dotace>

RIS, 2024: Budyně nad Ohří (okres Litoměřice) (online) [cit. 2024.01.18], dostupné z <https://www.risy.cz/cs/vyhledavace/uzemi/564656-budyne-nad-ohri/141798-kostelec-nad-ohri>

Budyně nad Ohří, 2024: Budyně nad Ohří (online) [cit. 2024.01.18], dostupné z <https://www.budyne.cz/>

ČÚZK, 2024: k.ú.: 741795 - Kostelec nad Ohří – podrobné informace (online) [cit. 2024.03.01], dostupné z [https://www.cuzk.cz/Dokument.aspx?AKCE=META:SESTAVA:MDR002\\_XSLT:WEBCUZZK\\_ID:741795](https://www.cuzk.cz/Dokument.aspx?AKCE=META:SESTAVA:MDR002_XSLT:WEBCUZZK_ID:741795)

- eAGRI, 2024b: Pozemkové úpravy (online) [cit. 2024.03.01], dostupné z <https://eagri.cz/public/app/eagriapp/PU/Prehled/>
- MŽP, 2008: Definice, význam a funkce půdy (online) [cit. 2024.03.07], dostupné z [https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/definice\\_pudy/\\$FILE/OOHPP-Definice\\_pudy-20080820.pdf](https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/definice_pudy/$FILE/OOHPP-Definice_pudy-20080820.pdf)
- Podřipsko, 2024: Budyně nad Ohří [cit. 2024.03.10], dostupné z [http://www.podripsko.cz/menuId-4-strankaId-97-stranka-budyne\\_nad\\_ohri.html](http://www.podripsko.cz/menuId-4-strankaId-97-stranka-budyne_nad_ohri.html)
- Libochovice, 2024: Z historie ovocnářského sušárenství [cit. 2024.03.15], dostupné z [https://www.libochovice.net/listiny\\_978.html#zacatek](https://www.libochovice.net/listiny_978.html#zacatek)
- ČHMÚ, 2024: Měsíční a roční data dle zákona 123/1998 Sb. [cit. 2024.03.15], dostupné z <https://www.chmi.cz/historicka-data/pocasi/mesicni-data/mesicni-data-dle-z.-123-1998-Sb>
- ČGS, 2024a: Geovědní mapy 1:50 000 [cit. 2024.03.15], dostupné z <https://mapy.geology.cz/geocr50/>
- ČGS, 2024b: Půdní mapa 1:50 000 [cit. 2024.03.15], dostupné z <https://mapy.geology.cz/pudy/>
- Geoportal, 2023: Prohlížeč sloužba [cit. 2024.03.15], dostupné z <https://geoportal.gov.cz/web/guest/map/>
- AOPK, 2024: Mapování biotopů [cit. 2024.03.15], dostupné z <https://aopkcr.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=c38db59779714a78aec4c731152b0290>
- MUNI, 2013: Biogeografie [cit. 2024.03.15], dostupné z [https://is.muni.cz/do/rect/el/estud/prif/ps13/biogeogr\\_2/web/pages/uvod.html](https://is.muni.cz/do/rect/el/estud/prif/ps13/biogeogr_2/web/pages/uvod.html)
- Fořt, 2024: Fotogalerie Zdeněk Fořt [cit. 2024.03.19], dostupné z <https://fotofort.estranky.cz/fotoalbum/k---soudni-okres-libochovice---historicke-foto/kostelec---kosteletz/>
- Zaniklé obce, 2008: Cihelna – Kostelec nad Ohří [cit. 2024.03.19], dostupné z <http://www.zanikleobce.cz/index.php?detail=230752>

Ústecký kraj, 2024: Charakteristika kraje [cit. 2024.03.27], dostupné z <https://www.kr-ustecky.cz/charakteristika%2Dkraje/ms-272790/p1=272790>



## 11 Přílohy

### Seznam příloh v textové části:

Obr. 1: Průměrný roční úhrn srážek za období 1991-2020

Obr. 2: Krajinový pokryv Ústeckého kraje dle CORINE Land

Obr. 3: Zvláště chráněná území v Ústeckém kraji

Obr. 4: Jakost vody v tocích v Ústeckém kraji mezi lety 2016-2017

Obr. 5: Katastrální území Kostelec nad Ohří

Obr. 6: Proběhlé pozemkové úpravy v okolí Kostelce nad Ohří

Obr. 7: Geomorfologické členění Kostelec nad Ohří

Obr. 8: Pedologické podmínky Kostelec nad Ohří

Obr. 9: Vegetační podmínky Kostelec nad Ohří

Obr. 10: Mapování biotopů Kostelec nad Ohří

Příloha 1: Podíl obyvatel v Ústeckém kraji připojených na vodohospodářskou infrastrukturu mezi lety 2000-2017

Příloha 2: Vývoj emisí v Ústeckém kraji mezi lety 2008-2017

Příloha 3: Rozloha užívané zemědělské půdy [ha]

Foto 1: Pohled na obec Kostelec nad Ohří

Foto 2: Statek Dvůr Perlová voda

Foto 3: Cihelna

Foto 4: Historická fotografie vodní nádrže v Kostelci nad Ohří

Foto 5: Historická fotografie sadů v Kostelci nad Ohří

Foto 6: Chmelnice „Vlčí jáma“

Foto 7: Soukromá vinice

Foto 8: Místní komunikace MK1 v obci

Foto 9: Místní komunikace MK1 na Mileticku

Foto 10: Místní komunikace MK2 u mostu přes řeku Malá Ohře (náhon)

Foto 11: Místní komunikace MK2 s opravami vozovky

Foto 12: Místní komunikace MK 3 v přírodní rezervaci Myslivna

Foto 13: Místní komunikace MK 3 s výhledem na sever

Foto 14: Hlavní polní cesta HPC 1 s pozůstatky aleje

Foto 15: Hlavní polní cesta HPC 1 napojení na silnici III / 23746

Foto 16: Hlavní polní cesta HPC 2 napojení na silnici III / 23745

Foto 17: Hlavní polní cesta HPC 3 napojení na silnici III / 23746

Foto 18: Úvozová část hlavní polní cesty HPC 3

Foto 19: Zakončení hlavní polní cesty HPC 3

Foto 20: Hlavní polní cesta HPC 4 napojení na silnici III / 24612

Foto 21: Hlavní polní cesta HPC 4 u chmelnice „Vlčí jáma“

Foto 22: Hlavní polní cesta HPC 5 napojení na silnici III / 23746

Foto 23: Hlavní polní cesta HPC 5 u lesa Lacinov

Foto 24: Vedlejší polní cesta VPC 1 s novou výsadbou

Foto 25: Vedlejší polní cesta VPC 1 s pozůstatky výsadby

Foto 26: Napojení vedlejší polní cesty VPC 1 na hlavní polní cestu HPC 3

Foto 27: Napojení vedlejší polní cesty VPC 2 na hlavní polní cestu HPC 3

Foto 28: Vedlejší polní cesta VPC 2

Foto 29: Vedlejší polní cesta VPC 3 napojení na silnici III / 23746

Foto 30: Zakončení vedlejší polní cesty VPC 3

Foto 31: Vedlejší polní cesta VCP 4

Foto 32: Pozůstatky zarostlé půdní cesty

Foto 33: Malá Ohře (náhon)

Foto 34: Výpust vody z úpravny vody

Foto 35: Odstranění zatrubněné části Kosteleckého potoka

Foto 36: Nádrž v havarijním stavu

Foto 37: Zamokřená zemědělská půda

Foto 38: Přírodní rezervace Myslivna

Foto 39: Vodojem pro obec Kostelec nad Ohří

Foto 40: Erozně ohrožená jižní část řešeného území

Foto 41: Ohrožené půdní bloky u lesa Lacinov

Foto 42: Erozně hodnocená plocha EHP 38

Foto 43: Náves Kostelce nad Ohří

Tab. 1: Pozemky KN/ZE

Tab. 2: Ostatní údaje

Tab. 3: Zdroje datových podkladů

Tab. 4: Současná cestní síť

Tab. 5: Objekty na komunikaci

Tab. 6: Prvky ÚSES

Tab. 7: Navrhované polní cesty

Tab. 8: Navrhované objekty na cestní síti

Tab. 9: Navrhované prvky ÚSES

Tab. 10: Doprovodná zeleň komunikací

Tab. 11: Protierozní opatření

Tab. 14: Potřebná rozloha pro PSZ

Tab. 15: Dostupná rozloha pro PSZ

### **Seznam externích příloh:**

Tab. 12: Eroze před protierozním opatření

Tab. 13: Eroze po protierozním opatření

Výkres 1: Obvod pozemkových úprav v k.ú. Kostelec nad Ohří

Výkres 2: Zobrazení parcel řešených, neřešených a nezahrnutých v k.ú. Kostelec nad Ohří

Výkres 3: Zobrazení vývoje cestní sítě v k.ú. Kostelec nad Ohří

Výkres 4: Zobrazení vývoje říční sítě v k.ú. Kostelec nad Ohří

Výkres 5: Analýza cestní sítě v k.ú. Kostelec nad Ohří

Výkres 6: Analýza hydrologických poměrů v k.ú. Kostelec nad Ohří část 1.

Výkres 7: Analýza hydrologických poměrů v k.ú. Kostelec nad Ohří část 2.

Výkres 8: Analýza hydrologických poměrů v k.ú. Kostelec nad Ohří část 3.

Výkres 9: Technická infrastruktura v k.ú. Kostelec nad Ohří

Výkres 10: Obecná ochrana přírody a ÚSES v k.ú. Kostelec nad Ohří

Výkres 11: Skupiny typů geobiocénů (STG) v k.ú. Kostelec nad Ohří

Výkres 12: Druhy protierozního opatření v k.ú. Kostelec nad Ohří

Výkres 13: Erozní ohroženost území v k.ú. Kostelec nad Ohří

Výkres 14: Rozbor současného stavu v k.ú. Kostelec nad Ohří

Výkres 15: Návrh řešení erozní ohroženosti území v k.ú. Kostelec nad Ohří

Výkres 16: Uživatelé půdy v k.ú. Kostelec nad Ohří

Výkres 17: Návrh plánu společných zařízení v k.ú. Kostelec nad Ohří

Výkres 18: Vzorový řez cesty NVPC 1

Výkres 19: Situační výkres cesty NVPC 1

Výkres 20: Podélný řez cesty NVPC 1

Výkres 21: Příčný řez cesty NVPC 1