

VÝBĚR PILOTNÍCH ÚZEMÍ

Výzkumná zpráva shrnující přístup
k výběru pilotních území a jejich
základní představení

Kreativní prostředí – aktivita D

Autoři a autorky

Ing. Kateřina Černý Pixová, Ph.D.

Ing. Markéta Hendrychová, Ph.D.

Ing. Tereza Hnátková, Ph.D.

doc. Ing. Petr Máca, Ph.D.

Ing. Roman Juras, Ph.D.

Ing. Daniel Franke, Ph.D.

doc. Ing. arch. Veronika Šindlerová, Ph.D.

Kontakt: pixova@fzp.czu.cz

Rok vydání 2025

Publikace je výstupem projektu RUR – Region univerzitě,
univerzita regionu, reg. č. CZ.10.02.01/00/22_002/0000210,
klíčové aktivity 3: Kreativní prostředí – aktivita D



Spolufinancováno
Evropskou unií

Ministerstvo životního prostředí



Fakulta životního
prostředí

Obsah

- 1 Úvod a cíle / 4
- 2 Způsob a kritéria výběru lokalit / 5
 - 2.1 Výběr a přehled lokalit / 8
 - 2.1.1 Studie pro Ústecký kraj / 9
 - 2.1.2 Testovací ORP Podbořany, ORP Litvínov a ORP Rumburk / 11
 - 2.1.3 Lom Vršany / 13
 - 2.1.4 Ervěnický koridor / 20
 - 2.1.5 Alšovka – Měděnec / 25
 - 2.1.6 Kostelec nad Ohří / 29
 - 2.1.7 Malé Žernoseky / 33
- 3 Závěr / 39

1 Úvod a cíle



Předkládaná výzkumná zpráva je první zprávou z realizace klíčové aktivity **KA3 Kreativní prostředí** a aktivity **D Testování konceptu Smart Landscape** projektu *RUR – Region univerzitě, univerzita regionu*. Aktivita D je realizována týmem odborníků z Fakulty životního prostředí České zemědělské univerzity v Praze, která je partnerskou institucí projektu koordinovaného Univerzitou J. E. Purkyně v Ústí nad Labem.

Projekt je podpořen z Operačního programu **Spravedlivá transformace**, a proto jsou všechny pilotní lokality vybírány v **Ústeckém kraji** a veškerá realizace aktivit je směřována do tohoto regionu. Cílem je přenést zkušenosti s konceptem tzv. **Chytré krajiny** do prostředí Ústeckého kraje prostřednictvím vybraných pilotních lokalit a ukázat možnosti jejich praktické aplikace.

Zvolený přístup je komplexní a staví na syntéze znalostí z různých odborných oblastí. Pilotní lokality byly vybrány v různých měřítkách – od celokrajského konceptu, přes středně velké území (například lom Vršany), až po lokální aplikace na úrovni jednotlivých obcí. Tento víceúrovňový přístup umožňuje otestovat a rozvíjet koncept Chytré krajiny ve specifických podmínkách regionu a zároveň nabídnout prakticky využitelné nástroje v různých kontextech.

Celkovým cílem aktivit je **zprostředkovat Ústeckému kraji dostupné nástroje a vědomosti pro zlepšení stavu životního prostředí a posílení adaptačního potenciálu regionu v kontextu klimatické změny**.

Tato výzkumná zpráva představuje základní výběr pilotních lokalit a vysvětluje přístup, který bude použit k přenosu znalostí do praxe. Jedná se o první z plánované série šesti výzkumných zpráv. Na tuto zprávu budou postupně navazovat další výzkumné zprávy, které budou zohledňovat a představovat jednotlivé etapy řešení: základní vstupní analýza území, identifikace dalšího sběru dat a potřebného monitoringu, který umožní vlastní návrh pro realizaci v posttěžební krajině a vydefinuje soubor typových opatření. Vše pak bude shrnuto v Závěrečné zprávě na konci realizace projektu. Nyní se věnujeme představení vybraných lokalit.

2 Způsob a kritéria výběru lokalit



Výběr pilotních lokalit vycházel z potřeby zachytit rozmanitost podmínek Ústeckého kraje a vytvořit vzorek území, který umožní praktické testování konceptu Chytré krajiny v různých měřítkách i kontextech. Zohledňována byla zejména následující kritéria:

- **Měřítko aplikace** – lokality byly vybírány tak, aby bylo možné pracovat ve třech úrovních:
 - **Celokrajská úroveň**, umožňující zpracovat koncepční studii krajiny a propojit ji s regionálními strategiemi a plánováním. Poskytne celkový přehled a podklad pro další rozhodování na úrovni kraje.
 - **Střední měřítko**, zaměřené na specifické typy krajiny nebo tematicky významná území (například posttěžební oblasti, významné krajinné koridory, kulturní krajina). Připraví podklad správcům a uživatelům lokalit včetně návazností na ostatní zapojené komunity.
 - **Lokální úroveň**, orientovaná na aplikace v rámci jednotlivých obcí a jejich zázemí, kde lze testovat konkrétní opatření a zapojovat místní aktéry.
- **Geografická poloha a regionální rozmanitost** – výběr zohledňuje různorodost krajiny Ústeckého kraje, od nížinných oblastí přes podhorské regiony až po území průmyslově zatížená i venkovská.
- **Socioekonomické charakteristiky** – při výběru byla brána v potaz socioekonomická specifika kraje, například nezaměstnanost, demografické trendy či vzdělanostní struktura obyvatelstva, které ovlivňují možnosti zapojení místních komunit i udržitelnost opatření.
- **Ekologická zátěž a environmentální potenciál** – zahrnuty byly jak lokality s vysokou environmentální zátěží (zejména v důsledku těžby nebo průmyslové činnosti), tak území s významným přírodním a krajinným potenciálem.
- **Institucionální připravenost a zájem místních aktérů** – důležitým kritériem byla existence partnerství a ochota místních samospráv, podniků či dalších institucí aktivně se do pilotních aktivit zapojit.

- **Možnosti pilotního testování** – zohledněna byla také dostupnost vhodných přírodních stanovišť, stávající infrastruktury a praktická proveditelnost konkrétních opatření.

Tento postup zajišťuje, že pilotní lokality pokrývají různé dimenze krajiny a socioekonomických podmínek Ústeckého kraje a umožňují ověřovat principy Chytré krajiny v prostředí reprezentativním pro celý region.

2.1

Výběr a přehled lokalit

Na základě výše uvedených kritérií byly pro realizaci aktivit projektu zvoleny následující lokality, které budou představeny v dalších částech textu této výzkumné zprávy:

- **Celokrajská úroveň**
 - Ústecký kraj – koncepční studie krajiny
 - Pilotní prověření na úrovni ORP: Podbořany, Litvínov, Rumburk
- **Střední měřítko**
 - Posttěžební krajina: lom Vršany
 - Revitalizace Ervěnického koridoru
- **Lokální úroveň**
 - Obce: Kostelec nad Ohří, Malé Žernoseky
- **Srovnávací lokalita**
 - Hydrologické modely: Alšovka – Měděnec

2.1.1

Studie pro Ústecký kraj

Zdůvodnění výběru lokality:

Výběr řešeného území Ústeckého kraje vychází z praktických zkušeností týmu s řešením studií v podobném měřítku. Krajina Ústeckého kraje je intenzivně využívána, přesto více než 91 % území kraje tvoří volná krajina. Z tohoto důvodu je vhodným prostorem pro ověření metodického přístupu udržitelného hospodaření s vodou v krajině. Komplexní řešení bude představeno na území celého kraje v měřítku tomu odpovídajícím. Podrobnější opatření budou zkoumána v menším měřítku obcí s rozšířenou působností (ORP), která jsou představena níže.

Popis potenciálu pro výzkum, spolupráci a intervenci:

Specifické problémy, které vytvářejí potenciál pro opatření v různých měřítkách jsou především těžba a rekultivace, změny klimatu, ve kterých se střídají období sucha s rychlými odtoky po přívalových deštích, eroze a s ní spojený nízký podíl krajinných prvků na velkých půdních blocích, které zvyšují odtok vody.

Participace místních aktérů:

Participace místních aktérů bude probíhat primárně skrze workshopy v metodické části projektu. V části projektu, který se zaměřuje na aplikaci v podobě strategického dokumentu s propsanými intervencemi, bude projednán se zástupci kraje.

Zaměření:

Strategická doporučení a regionální plánování.

Popis a představení lokality:

Ústecký kraj má rozlohu 5 339 km², tvoří ho 16 správních obvodů obcí s rozšířenou působností, 354 obcí a dohromady zde žije přibližně 812 000 obyvatel. Dle „Strategie regionálního rozvoje ČR 2021+“ patří mezi strukturálně postižené regiony, které mají vysokou míru nezaměstnanosti, vysoký podíl těžkého průmyslu a těžby, které jsou na útlumu a celou řadu sociálních problémů. I přes zhoršenou kvalitu životního prostředí je zde krajina velmi pestrá. Urbanizovaná a průmyslově využívaná je především pánev, která je obklopena ze severu Krušnými horami, na východě Českým středohořím a na jihu Poohřím a Polabím. Jižní část Ústeckého kraje pak tvoří přírodní park Džbán.

2.1.2

Testovací ORP Podbořany, ORP Litvínov a ORP Rumburk

Zdůvodnění výběru lokality:

Testovací území tvoří tři správní obvody obcí s rozšířenou působností, které mají každý odlišnou strukturu krajiny a umožňují tak testování dopadů navržených opatření pro adaptaci na klimatickou změnu v odlišných typech území. Jedná se o území správních obvodů ORP Podbořany, které reprezentuje klasickou zemědělskou krajinu a částečně i vnitřní periferii Ústeckého kraje, ORP Litvínov, které představuje posttěžební krajinu v kombinaci s fragmentem Krušných hor a ORP Rumburk, které je tvořeno kombinací vysoce urbanizovaného území a části území chráněné krajinné oblasti.

Popis potenciálu pro výzkum, spolupráci a intervenci:

Všechny tři správní obvody ORP patří mezi strukturálně postižené regiony, a proto v podrobnějším měřítku ORP nabízí možnost testování kombinace přírodních a sociálních opatření, které mohou pomoci řešit širší problémy regionu.

Participace místních aktérů:

Vyžadují mezioborovou spolupráci (samosprávy obcí a kraje, výzkumníci, odborná veřejnost) pro úspěšné uplatnění navržených opatření a zavádění klimatických strategií. Na úrovni ORP se jeví jako úspěšná spolupráce při pořizování ÚAP na úrovni jednotlivých ORP.

Zaměření:

Strategická doporučení pro krajinné a regionální plánování.

Popis a představení lokality:

ORP Podbořany je suchá (srážkový stín Krušných hor) převážně intenzivně zemědělsky využívaná krajina, která se vyznačuje nižší hustotou osídlení. Je tvořena především menšími obcemi, které tvoří vnitřní periferii Česka, tedy oblast s horší dostupností vyšších center osídlení a služeb. V ORP je celkem 11 obcí (vč. Podbořan).

ORP Litvínov je naopak silně urbanizovaná oblast s chemickým, energetickým a těžkým těžebním průmyslem. Blízkost lomů ČSA, Vršany a Bílina definují okolní krajinu a tvoří aktuální téma rekultivací po ukončení těžby. Území je sociálně i environmentálně zatížené koncentrací problémů jako je vyšší míra nezaměstnanosti a ekologické zátěže.

ORP Rumburk je ekonomicky a sociálně znevýhodněný region s vysokým podílem sociálně vyloučených lokalit. Na druhou stranu je přírodně cenný díky CHKO Lužické hory a blízkosti Národního parku České Švýcarsko.

2.1.3

Lom Vršany

Zdůvodnění výběru lokality:

Lom Vršany byl vybrán jako studijní lokalita z několika důvodů. Jedná se o těžební prostor ve většinovém vlastnictví státu, což umožňuje kombinovat různé přístupy k obnově a využití území. V současnosti zde existuje pestrá mozaika stanovišť – část výsypek je již rekultivována, na jiných plochách obnova teprve probíhá. Díky tomu je možné sledovat široké spektrum podmínek i postupů obnovy krajiny.

*Řídká lesní
rekultivace na území
lomu Vršany*



Lokalita je dlouhodobě předmětem výzkumu Fakulty životního prostředí ČZU v Praze, která zde má navázanou dobrou spolupráci s pracovníky těžební společnosti. Vršanský lom navíc patří mezi nejrozsáhlejší a nejdéle plánovaně využívané lomy v regionu – těžba je zde předpokládána i po roce 2040. Specifikem je také jeho poloha v nejsušší části kraje, což zvyšuje význam hydrologického modelování a přírodě blízkých opatření. Výsledky testování zde proto mohou mít přesah i mimo těžební oblasti, například v regionech, které budou čelit obdobným dopadům klimatické změny.

Díky své rozloze a terénní členitosti nabízí lom vhodné podmínky pro návrh a ověřování různých typů zásahů a pro hodnocení jejich efektivity.



Letecký pohled
na Vršany

*Letecký pohled
na rekultivované
plochy Vršan*



Popis potenciálu pro výzkum, spolupráci a intervenci:

Lom Vršany představuje lokalitu s mimořádným potenciálem pro dlouhodobý výzkum a testování různých přístupů k obnově krajiny. Vzhledem k tomu, že území je ve většinovém vlastnictví státu a těžební společnost je otevřená spolupráci s akademickou sférou, vzniká zde stabilní zázemí pro zakládání studijních ploch s dlouhodobou perspektivou. Cenná je rovněž možnost navázat na předchozí výzkumy fakulty a dále je rozvíjet.

Území se vlivem pokračující těžby a postupné rekultivace neustále utváří, což umožňuje sledovat různé formy přirozeného vývoje i využívat rozmanitých terénních modelací a stanovištních podmínek. Díky této dynamice vzniká pestrá mozaika biotopů s rozdílnými ekologickými a hydrologickými charakteristikami, které poskytují široké možnosti pro studium adaptace krajiny na měnící se podmínky. Specifikem Vršanského lomu je navíc jeho poloha v nejsušší části kraje, což jej činí obzvláště vhodným pro výzkum dopadů klimatické změny a možností jejich zmírnění.

Význam lokality přesahuje rámec samotného lomu – představuje modelový příklad, jehož poznatky mohou být přenositelné na další těžební oblasti



*Letecký pohled
na lesnickou
a zemědělskou
rekultivaci s remízky
na Vršanech*

v regionu, kde se v dohledné době očekává ukončení těžby. Lom Vršany tak umožňuje nejen testování konkrétních řešení v podmínkách rozsáhlého a člení-
nitého území, ale i jejich následné využití při obnově dalších lokalit postižených těžbou.



*Letecký pohled
na sukcesní plochy
s přirozenými
propadlinami
na Vršanech*

Souhlas a participace hlavních aktérů:

Výběr lomu Vršany jako studijní lokality bylo po představení záměru odsouhlaseno jak většinovým vlastníkem pozemků (vedení státního podniku Diamo), tak vedením těžební společnosti Vršanská uhelná, a.s., která má tyto pozemky od státu v pronájmu, nebo některé sama vlastní. Nedílnou součástí dohody, která zde umožnila výzkum, byla smlouva o poskytnutí relevantních dat. Obsahovala také proškolení bezpečnosti a vydání povolení vstupu pro do projektu zapojené zaměstnance fakulty. Předpokládá se také spolupráce s Agenturou ochrany přírody a krajiny ČR ve věci implementace přírodě blízkých řešení a podpory biodiverzity.

Zaměření:

Inovativní řešení obnovy posttěžební krajiny využitelné člověkem, biologicky cenné a klimaticky odolné.

*Bourovec březový
na Vršanech*





*Jedna z mnoha
vodních ploch
Vršan*

Popis a představení lokality:

Dobývací prostor lomu Vršany se nachází v Mostecké pánvi mezi Mostem a Chomutovem v rámci rozsáhlého chráněného ložiskového území. Situován je do srážkového stínu Krušných hor (dlouhodobé průměrné srážky na povodí byly 489 mm (1961–2020)). Klimaticky patří oblast hodnoceného záměru do teplé oblasti T2, charakteristické je dlouhé teplé a suché léto, přechodná období jsou krátká – mírně teplé jaro a teplý podzim, zima je kratší, mírně teplá a suchá a s krátkým trváním sněhové pokrývky. Časté jsou mlhy a teplotní inverze. Původní sídla a krajinný pokryv byly kompletně odstraněny, ornice a sprašové hlíny bývají zpětně rozprostírány na zemědělské rekultivace, jinak je povrch výsypek tvořen převážně jíly. Reliéf je zcela odlišný od původní krajiny. Původní terén převyšuje vnější výsypka Malé Březno, dále se zabýváme Slatinickou výsypkou a vnitřními výsypkami Vršany a Jan Šverma. Hydrologicky náleží zájmové území k povodí řeky Bíliny. Kromě upraveného koryta Bíliny na severu se v bezprostředním okolí lomu nenachází žádný významnější vodní tok. Výjimkou je na jihu říčka Srpina, která protéká mezi výsypkou M. Březno a v.v. Vršany a dále do ní ústí Slatinický potok, který je ale víceméně dotován čerpanou vodou z prostoru Slatinické vody. Do zájmového území nezasahují žádná velkoplošná chráněná území, prvky NATURA 2000, CHOPAV apod. Nicméně v minulých

Letecký pohled na
území aktivní těžby
na Vršanech



letech byly přímo na výsypce registrovány tři nové významné krajinné prvky, kde je předmětem ochrany proces ekologické sukcese a velké množství chráněných druhů, zejména bezobratlých, obojživelníků a ptáků. Dále se předpokládá, že během řešení projektu bude vyhlášena nová národní přírodní památka s obdobnými charakteristikami, jako mají výše zmíněné VKP. Více jak polovina území prošla technickými a biologickými rekultivacemi, které představují nejčastěji lesy ve svažitých částech a zemědělské pozemky (orná půda, pastviny, TTP), část již nasypaného terénu je bez rekultivace a je osidlována samovolně, v části probíhá aktivní skrývka nadloží, těžba a sypání vnitřních výsypek.

Letecký pohled na
rekultivované území
Vršan



2.1.4

Ervěnický koridor

Zdůvodnění výběru lokality:

Jedná se o unikátní a specifické území. Lokalita, která byla odvodněna zatrubněním řeky Bíliny, aby byla možná těžba v přilehlých hnědouhelných lomech. Aktuálně je připravována revitalizace této lokality, kterou řeší její správce Povodí Ohře. V následujících letech dojde k odstranění trub vedoucí nyní řeku Bílinu a řeka bude mít opět po dlouhém období možnost vytvořit normální říční koryto. Revitalizační projekt je velmi pokrokový a předpokládá přírodě blízké řešení s meandry řeky a přidruženými drobnými vodními prvky. Vzhledem k tomu, že tím dojde k dramatické proměně lokality, je detailní monitoring velmi žádoucí.

Popis potenciálu pro výzkum, spolupráci a intervenci:

Vzhledem k výše uvedenému specifickému charakteru lokality a vlastnímu záměru se z pohledu monitoringu a výzkumu nabízí celá řada tématických okruhů: sledování časové a prostorové změny morfologie toku a vlastní revitalizace, vyhodnocení transportu sedimentů, monitoring vývoje kvality vody povrchové i podzemní, sledování kvantity a průtoku vody a jejího vývoje a také hladiny podzemní vody, vliv na mikroklima a dynamiku zásoby vody v půdě a v neposlední řadě také vliv na biodiverzitu.

Cílem detailního monitoringu není jen zmapovat stav před realizací, v jeho průběhu a po ní, ale také včas identifikovat případná rizika a problémy např. v souvislosti s negativní erozní činností, potenciálních zdrojů průsaků vody či

potenciálního ohrožení některých druhů. Předpokládá se spolupráce hlavně se státním podnikem Povodí Ohře, která pak může být rozšířena i na další lokality či extrapolována na celé povodí řeky Ohře.

Souhlas a participace hlavních aktérů:

Záměr monitoringu je projednán s Povodím Ohře a je vítána spolupráce v dlouhodobém horizontu přesahující dobu realizace tohoto projektu.

Zaměření:

Hlavní zaměření zde spočívá v hydrologickém managementu vody a vlivu na klima, dále pak sledování vlastního procesu revitalizace či jeho ovlivnění v dynamice rostlinných i živočišných druhů.

*Umístění
meteorologické
stanice
v Ervěnickém
koridoru*





Ervěnický
koridor

Popis a představení lokality:

Ervěnický koridor je mohutný násep, který byl vybudován v důsledku těžby v lomu ČSA a lomu Jan Šverma. Koridor začíná u Jirkova a vede až ke Komořanům u Mostu. V rámci projektu je pozornost věnována části Ervěnického koridoru, kde došlo k zatrubnění řeky Bíliny, která bude nyní revitalizována a ze 4 potrubí o průměru 1,2 m se vrátí zpět do nové úrovně terénu. Celková délka řešeného úseku je cca 4,7 km. Lokalita je ohraničena vtokem Bíliny do potrubí cca 1,5 km za vodní nádrží Újezd a koncem potrubí, který je na okraji lomu ČSA, kde voda přes MVE zpět vtéká do původního koryta.

*Ervěnický
koridor**Ervěnický
koridor*

Aktuálně se jedná o industriálně vyhlížející suchou lokalitu, kde je výraznou dominantou právě potrubí. Povrch je zcela srovnán a vyskytuje se zde pouze udržovaná základní zeleň. Po revitalizaci se lokalita promění v přírodní prostředí s tekoucí vodou a drobnými vodními prvky stojaté vody. Charakter lokality se tak zcela promění.



Vyústění potrubí z Ervěnického koridoru



Ervěnický koridor, propustek

2.1.5

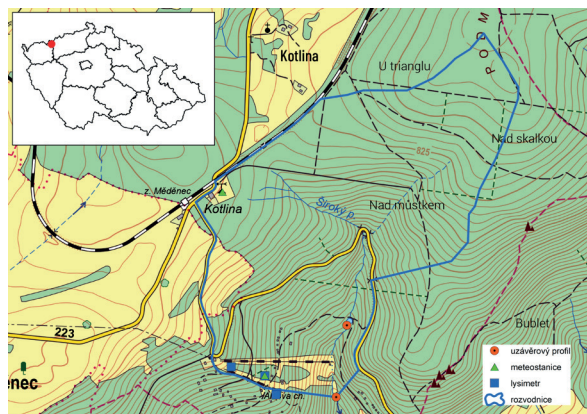
Alšovka – Měděnec

Zdůvodnění výběru lokality:

Studijní srovnávací lokalita v rámci projektu RUR byla vybrána v povodí Širokého potoka ČHP 4. řádu 1-13-02-0970 pro kalibraci a verifikaci hydrologického modelu s důrazem na sněhovou komponentu. Výběr reflektuje vhodnost pro simulaci odtokových procesů z horských povodí (která tvoří podstatnou část Ústeckého kraje) a dostupnost dlouhodobých meteorologických dat.

Klíčové faktory zahrnují jednak blízkost meteorologické stanice ČHMÚ Měděnec (828 m n. m.) pro extenzi meteorologických dat a také sněhově relativně bohatou polohu v rámci Krušných hor s průměrnými sněhovými úhrny 40–90 cm. Lokalita je také historicky vybavená monitoringem hydrometeorologických veličin, tím umožňuje navázat na dlouhodobý hydrologický výzkum v Praze a také disponuje dostupnou infrastrukturou. Zároveň zde funguje dlouhodobá spolupráce se stakeholderem.

Mapa území
Alšovka – Měděnec



Popis potenciálu pro výzkum, spolupráci a intervenci:

Lokalita umožňuje sledování změn dynamiky hydrometeorologických veličin v horských oblastech v rámci změny klimatu v návaznosti na kalibraci a validaci sněhových komponent hydrologických modelů. Poskytuje unikátní příležitost pro dlouhodobé sledování změn hydrometeorologických veličin v horských oblastech Ústeckého kraje. Monitoring výšky sněhové pokrývky, teploty vzduchu a půdy, vodního režimu a infiltrace do půdy umožňuje provádět kalibraci hydrologických modelů s důrazem na sněhovou komponentu, což je klíčové pro predikce odtokových scénářů v měnícím se klimatu.



Meteorologická stanice Alšovka

Monitoring vlhkosti půdy na lokalitě Alšovka – Měděnec

Participace hlavních aktérů:

Jako hlavní partner pro provoz studijní lokality funguje provozovatel Ski areál Alšovka, který poskytl k užívání studijní monitorovací plochy a umožnil přístup výzkumnému týmu. Spolupráce je založena na společném zájmu o optimalizaci vodního režimu a predikci dopadů klimatických jevů na zájmovém území, které slouží především k rekreačním účelům.

Zaměření:

Lokalita se zaměřuje na monitoring hydrometeorologických charakteristik, konkrétně na sledování teploty vzduchu a půdy, výšky a vodní hodnoty sněhové pokrývky (SVH), vodního režimu, infiltrace do půdy a dynamiky infiltrace, povrchového a podpovrchového odtoku. Důležitou součástí je kalibrace srážko-odtokového modelu s důrazem na zdroje vody ze sněhu.

*Alšovka,
vodoměrný
profil horní*



*Alšovka,
vodoměrný
profil dolní*



Popis a představení lokality:

Povodí Širokého potoka se nachází v okolí obce Měděnec se skiareálem Alšovka, nadmořská výška se pohybuje od 865 m n. m. do 635 m n. m. Jedná se o zalesněné povodí se smíšeným porostem. Terén je členitý a převážně zalesněný, s dominancí smíšeného lesa.

Povodí sousedí s bývalými plochami s těžbou mědi a je ovlivněno emisemi z blízkých hnědouhelných elektráren Prunéřov a Tušimice. Charakter krajiny je částečně narušen pozůstatky těžby a průmyslovými vlivy, což umožňuje sledovat souhru přírodních a antropogenních faktorů a zvyšuje relevanci z hlediska environmentální zátěže a možnosti sledování vícenásobně stresovaných ekosystémů.



2.1.6

Kostelec nad Ohří

Zdůvodnění výběru lokality:

Lokalita Kostelec nad Ohří byla vybrána z toho důvodu, že je zde implementována celá řada systémů, technologií a zařízení, které by se daly zařadit do skupiny tzv. modro-zelených opatření. Konkrétně se zde nachází biotop, kořenová čistírna odpadních vod, systém závlahy alejí a zemědělských ploch kapkovou závlahou s možností recyklace vyčištěných odpadních vod, fotovoltaická elektrárna, vermikompostárna. Území se nachází ve srážkovém stínu a průměrné srážky na této lokalitě jsou pod průměrem ČR. I z tohoto důvodu jsou v místě dlouhodobě implementovány inovativní přístupy pro hospodaření s vodou, díky nimž je možné na lokalitě srovnávat efektivitu tradičních a moderních přístupů.

Stopovací
zkouška k ČOV
v Kostelci
nad Ohří



Popis potenciálu pro výzkum, spolupráci a intervenci:

Kostelec nad Ohří byl zvolen jako příklad lokality v podmínkách srážkového stínu, kde je možné testovat různá revitalizační opatření s ohledem na omezenou dostupnost vody a projevy klimatické změny. Díky těmto specifickým podmínkám představuje území vhodný model pro hledání efektivních adaptačních řešení, která mohou být využitelná i v dalších částech regionu s obdobnými problémy.

Významným prvkem je také možnost integrace modrozelené infrastruktury přímo do intravilánu obce. Spojení revitalizačních opatření s každodenním prostředím obyvatel ukazuje, jak lze funkční krajinné a vodohospodářské prvky začlenit přímo do sídelní struktury a přispět tak nejen k adaptaci na klimatické změny, ale i ke zlepšení kvality života místních obyvatel.

Lokalita zároveň nabízí příležitost pro prezentaci těchto přístupů širší veřejnosti, a to díky své poloze v regionu s rozvinutými turistickými aktivitami. Kostelec nad Ohří se tak může stát ukázkovým příkladem, kde se propojuje odborný výzkum, vzdělávání a popularizace inovativních postupů směrem k návštěvníkům i místním komunitám.

Dalším specifickým je možnost spolupráce se soukromými investory, kteří mají zájem na rozvoji obce a jejího zázemí. Tento faktor posiluje institucionální připravenost lokality a vytváří příležitosti pro propojení veřejných a soukromých zájmů při realizaci udržitelných opatření.

Souhlas a participace místních aktérů:

Spolupráce probíhá se soukromým subjektem, který zajišťuje existující infrastrukturu pro realizaci výzkumných aktivit. Tento subjekt zároveň zabezpečuje a garantuje vybrané praktické činnosti a výstupy spojené s výzkumem. Veškeré aktivity jsou realizovány se souhlasem vlastníka a správce dotčeného objektu i přilehlých pozemků.

Zaměření: Praktická aplikace výstupů v území:

Nejprve je pro danou lokalitu zpracován detailní vodní audit, který má za cíl popsat detailně, jak je v celém areálu lokality Kostelec nad Ohří – provozovna Dvůr Perlová voda hospodařeno s pitnou, dešťovou a odpadní vodou. Identifikovány budou silné a slabé stránky a zároveň i rizika, včetně návrhu opatření zmírňujících tato rizika. Dále bude na lokalitě probíhat monitoring funkce a přínosů výše uvedených opatření. Sběr dat poslouží pro pozdější komplexní hodnocení funkcí a přínosů MZI v krajině.

Mapování zdrojů
v rámci vodního
auditu v Kostelci nad
Ohří



Popis a představení lokality:

Kostelec nad Ohří je malá obec v okrese Litoměřice, ležící na levém břehu Ohře, v zemědělsky využívané krajině na okraji Českého středohoří. Obec s přibližně 200 obyvateli je charakteristická klidným venkovským prostředím a přilehlými loukami, poli a remízky. V blízkosti se nachází bezejmenný vodní tok napojený na zavlažovací systém, který v minulosti sehrával klíčovou roli v místním hospodaření. Lokalita čelí dopadům klimatických změn, zejména suchu a ztrátě retence vody v krajině. Vzhledem ke kombinaci kulturní krajiny, nízké urbanizace a přímé vazby na zemědělské aktivity nabízí Kostelec nad Ohří vhodné podmínky pro testování přírodně blízkých opatření a obnovu ekologických funkcí území.



Vodní audit pomocí vrtu v Kostelci nad Ohří

2.1.7 Malé Žernoseky

Zdůvodnění výběru lokality:

Obec Malé Žernoseky byla zvolena jako pilotní lokalita pro realizaci modrozelené infrastruktury a revitalizačních opatření díky své poloze v krajinářsky cenné a zároveň environmentálně zatížené oblasti Dolního Poohří. Lokalita reprezentuje typické problémy menších obcí v Česku – kombinaci klimatických rizik (sucho, přívalové srážky), narušené vodní dynamiky a potřeby lepšího hospodaření s vodou v urbanizovaném i příměstském prostoru.

*Erozní smyv
v Malých
Žernosekách*





*Další příklad
erozivní události
v Malých Žernosekách*

Popis potenciálu pro výzkum, spolupráci a intervenci:

Malé Žernoseky představují lokalitu, která díky své poloze v mírně zvlněném reliéfu s výraznými hydrologickými vazbami nabízí vhodné podmínky pro testování revitalizačních opatření podmíněných geomorfologií a vodním režimem území. Tento typ prostředí umožňuje zkoumat efektivitu adaptačních přístupů na lokální úrovni a ověřovat jejich přenositelnost do obdobně utvářených částí krajiny.

Podobně jako v Kostelci nad Ohří je i zde důležitá integrace modrozelené infrastruktury přímo do intravilánu obce. Tento přístup ukazuje, jak lze krajinné a vodohospodářské prvky začlenit do sídelní struktury a současně posilovat odolnost obce vůči klimatickým extrémům.

Lokalita navíc umožňuje zkoumání sociálních a institucionálních aspektů implementace adaptačních opatření v menších obcích. Důležitou součástí je přímá spolupráce s místními obyvateli, samosprávou, zemědělskými subjekty a dalšími aktéry v rámci participativního plánování. Díky tomu lze lépe porozumět postojům komunity, hledat shodu na konkrétních opatřeních a posílit jejich akceptaci i dlouhodobou udržitelnost.

Projekt v Malých Žernosekách tak může sloužit jako modelový příklad pro menší obce v podobných vinařských a říčních oblastech Česka a střední Evropy, které čelí srovnatelným výzvám.

Souhlas a participace místních aktérů:

Obec Malé Žernoseky vyjádřila aktivní zájem o spolupráci, podpořený několika jednáními s vedením obce i zástupci místních organizací. Obyvatelé mají dlouhodobý zájem o zlepšení stavu místních toků a veřejného prostoru, což vytváří pozitivní rámec pro participativní přístup v návrhu i realizaci opatření.

Zaměření:

Praktická aplikace výstupů a opatření v konkrétním území. Aktivity zde cílí na realizaci konkrétních opatření v terénu – zejména navrzení několika protierozních opatření, návrh částečné revitalizace místního potoka, monitoring stávajících retenčních prvků, návrh a projednání nové přírodě blízké technologie čištění odpadních vod (vegetační čistírna) a nakonec vytvoření metodiky pro úpravu veřejných prostranství s využitím přírodě blízkých opatření a prvků modrozelené infrastruktury.

Výstupy projektu budou přímo využity v územním plánování a implementaci adaptačních strategií obce.



*Další příklad
erozivní události
v Malých Žernosekách*

Popis a představení lokality:

Malé Žernoseky jsou vinařská obec v okrese Litoměřice, ležící na pravém břehu Labe, sevřená mezi řeku a skalnaté svahy Českého středohoří. Má přibližně 400 obyvatel a je součástí chráněné krajinné oblasti. V intravilánu se nachází menší potok, dnes částečně zatrubněný, s potenciálem pro revitalizaci a propojení s krajinou i veřejným prostorem. Území je rovněž citlivé na výkyvy klimatu – čelí jak riziku sucha, tak přívalovým dešťům a je zatíženo vodní erozí z přilehlých svahů. Vzhledem k historickému kontextu, krajinářské hodnotě a aktuálním výzvám je lokalita ideálním prostorem pro interdisciplinární a prakticky orientovaný projekt.



3 Závěr



První výzkumná zpráva definuje a představuje soubor osmi pilotních lokalit Ústeckého kraje, které svou rozmanitostí měřítek a kontextů umožní komplexní testování principů Chytré krajiny. Tyto lokality, od celokrajské studie přes revitalizaci posttěžební krajiny až po aplikace v obcích, tvoří základ pro přenos klíčových poznatků a adaptačních nástrojů do praxe regionálního plánování a plně tak naplňují cíle programu Spravedlivé transformace a umožní regionu vyšší míru připravenosti v souvislosti s výzvami nadcházející klimatické změny.

Po této první výzkumné zprávě vznikne dalších pět zpráv, které každá svým dílem rozvíjí tu předchozí. Druhá výzkumná zpráva detailně naváže na výběr lokalit. Bude prezentovat základní územní analýzy, čímž prohloubí informace o pilotních územích. Dále vysvětlí důvody pro založení monitoringu a vysvětlí problematiku sběru dat, které jsou nezbytné pro realizaci dalších plánovaných kroků projektu. Třetí výzkumná zpráva se zaměří na praktickou realizaci sběru dat a informací vztahujících se ke všem pilotním územím. Veškeré sesbírané údaje budou sloužit jako klíčové vstupy pro následné komplexní hodnocení funkcí a přínosů navrhovaných opatření v krajině. V logické návaznosti bude pokračovat čtvrtá výzkumná zpráva s návrhy vhodných opatření v krajině. Detailní hodnocení území proběhne pomocí specifických analýz sbíraných dat v terénu, GIS výstupů a zpracovaných výsledků biomonitoringu. V této výzkumné zprávě budou navrženy scénáře krajin s následným výběrem dvou z nevhodnějších k detailnímu rozpracování. Pátou z výzkumných zpráv bude provázet téma souborné revize a kategorizace typových opatření s ohledem na specifika pilotních území. Vznikne tak praktický soubor opatření, který bude využitelný pro strategické plánování v Ústeckém kraji. Závěrečná, šestá výzkumná zpráva shrne veškeré výstupy a poznatky z realizace aktivity D Testování konceptu Smart Landscape projektu RUR – Region univerzitě, univerzita regionu. Zpráva komplexně zhodnotí aplikované přístupy navržených opatření tak, aby co nejvíce zvýšily adaptační potenciál Ústeckého kraje. Soubor všech šesti výzkumných zpráv si tak klade za cíl zpřístupnit veškerá zjištění tak, aby byla v budoucnu co nejlépe implementovatelná do krajiny.



Spolufinancováno
Evropskou unií

Ministerstvo životního prostředí



Fakulta životního
prostředí



RUR – Region univerzitě, univerzita regionu, reg. č. CZ.10.02.01/00/22_002/0000210