

Diskuse – Principy modelu Živá krajina

**14.6.2023 Ministerstvo zemědělství
Těšnov 17, Praha 1
1.patro, zasedací místnost 10**

doc. Dr. Ing. Petr Doležal

Podklady

Veřejně dostupné dokumenty

- **Příloha č.3 Metodika Modelu Živá Krajina (MŽK)** – SOD – Zpracování studie proveditelnosti komplexní adaptace krajiny na Klimatickou změnu pomocí přírodě blízkých opatření – Etapa Opavice č. smlouvy objednatele: 0534/2022/OISM
- **Studie proveditelnosti** - Celoplošná zadrž vody v krajině katastru obce Blažovice podle Metodiky Živá krajina Studie proveditelnosti podle Modelu Živá krajina
- **Výsledky studie proveditelnosti** - Celoplošná zadrž vody v krajině katastru obce Luleč podle Modelu Živá krajina

ŽLUTÉ POZADÍ OZNAČUJE DOSLOVNOU CITACÍ Z DOSTUPNÝCH DOKUMENTŮ MŽK

MODRÉ POZADÍ JE ANALÝZA, KTERÁ BYLA VÝSLEDKEM PROJEDNÁNÍ MŽK ODBORNOU VEŘEJNOSTÍ

Metodika Modelu Živá krajina – citace z přílohy

PŘEDSTAVENÍ MODELU ŽIVÁ KRAJINA

Motto: Jen přechod od monokulturní krajiny k polyfunkční zajistí adaptabilitu krajiny na klimatickou změnu.

- V České republice existuje řada přístupů, které řeší dílčí úlohy v krajině s vodou - odtokové poměry, povodně, případně omezení erozí či stanovení osevních postupů. *Všechny tyto přístupy jsou relativně složité, nekomplexní a nesnadno aplikovatelné.*
- Model Živá krajina (dále jen MŽK) přináší komplexní model, který neřeší jen krajinu, ale i rychlou adaptaci na klimatickou změnu.
- **Cílem je vytvoření nové základní kostry krajiny, která respektuje aspekty jako je sklonitost a geomorfologie terénu.**
- **MŽK navrhuje jen základní, minimálně nutnou kostru limitů nápravy krajiny (s akcentem na tu zemědělskou).**
- **Nová základní kostra krajiny primárně respektuje sklonitost a geomorfologii terénu, poprvé v historii s cílem do budoucna vyřešit i hydromodelace, tektoniku a zrnitost terénu, půd pro povrchový i podpovrchový srážkoodtokový model.**
- Pohledem do historického vývoje krajiny ČR z pohledu *MŽK je znát chybné nastavení konturování krajiny, zejména v okolí lánových vesnic se svahy, již od středověku.* Docházelo k vymezení úzkých pásů plužin za statky, které vedly kolmo na osu obce. Jelikož stavby v obcích většinou sledovaly osu údolnice, většinou s tokem, vedly pak tyto kontury, kterými byly cesty či meze ve svahovinách do kopce či z kopce a vzhledem ke stoku vody sledovaly spádnici. Tento způsob tvorby krajinných struktur se propsal až do současnosti právě vlastnickou držbou (stabilní katastr - katastrální mapa). Následná řešení nerespektovala při fragmentaci krajiny její fyzikální parametry, infiltrační schopnost půdy či sklonitost plochy. Na chybně vedených půdních blocích byla snaha eliminovat zejména vodní erozi dodatečnými opatřeními (protierozní vyhláška, osevní postupy, pojezdy techniky), které se však dodržují jen v malém procentu případů. Následné scelování ploch efekt zvýšení energie vody stékajících ze zemědělských ploch jen zhoršilo. Větrná eroze se prakticky neřešila.
- **Model ŽK naopak tento trend plánovitě navrhuje odstranit a zejména zemědělskou krajinu nově konturovat. Typologii krajiny radikálně zjednodušíme výlučně s ohledem na sklonitost terénu a jeho geomorfologii.** Model MŽK slouží jako optimální návrh řešení obnovy hydrologického režimu a nového rastru konturace krajiny jak v lesích, tak zemědělské půdě i v zastavěných územích.
- **Studie MŽK je vhodným podkladem pro projektovou dokumentaci, pozemkové úpravy, územní plány, územní studie krajiny, plány péče, ÚSES a Plány oblastí povodí. Tvorba a kompletace Studií MŽK má za cíl vznik Krajinného plánu adaptace ČR na klimatickou změnu - KPČR**

Metodika Modelu Živá krajina – citace z přílohy

Inovativní přínos MŽK

Model MŽK je **komplexní, univerzální, digitální nástroj**, který neřeší jen krajinu, ale i rychlou adaptaci na klimatickou změnu krajinou pomocí replikace již hotových modelů konkrétních typů území.

- **MŽK navrhuje jen základní, minimálně nutnou kostru limitů nápravy krajiny, záměrně "jen" ve studii proveditelnosti, aby mohl být základ krajiny navržen, diskutován a měněn dle požadavků vlastníků, samospráv i státní správy. Cíl: win- win.**
- Řeší velká území, plochy povodí o min. rozloze 10 km², ideálně od pramenné oblasti.
- **Mapování, fotodokumentace stavu krajiny i návrh nových opatření probíhá přímo v terénu, pomocí mobilního telefonu či GIS GPS zařízení najednou a zároveň v průměru s přesností do 2 m (pokud identifikována situace na ortofotomapě - i přesnější).**
- Edukace veřejnosti a participace proškolené veřejnosti, ze které se následně stávají lokální koordinátoři.
- Výhodou je rychlost, komplexita, univerzální know-how.
- **Snadná replikace modelu na jiná území na základě typů krajiny již zpracovaných pilotních území a univerzálního know-how, které však respektuje daný krajinný segment**
- **Záměr strojového předpisu krajiny pro rychlejší mapování a digitalizaci návrhů opatření.**
- Jasně prokazatelné vyhodnocení účinnosti navržených opatření srážkoodtokovým modelem. Dostatečně přesný a z hlediska retence vody a obnovy říční krajiny závazný, byť minimální podklad pro projektovou dokumentaci, územní plány, pozemkové úpravy, plány oblastí povodí, krajinné plány.
- Řešení adaptace na změnu klimatu pomocí systematické nápravy krajiny jak v lesích, na zemědělské půdě i v zastavěných územích.
- Získání digitálního nástroje pro státní správu i samosprávu na rozhodování a krajinné plánování se všemi potřebnými daty na jednom místě s přehlednou grafikou, která může být neustále vylepšována a upracována dle potřeb.
- Soustava modelů ŽK vytvoří Krajinný plán adaptace ČR na klimatickou změnu, s ambicí vytvořit unikátní, jednotné, otevřené mapové dílo s jednotným metodickým přístupem a jediným mapovým klíčem pro potřeby státní správy, samosprávy i vlastníků a další stakeholderů v krajině.

Metodika Modelu Živá krajina – citace z přílohy

Jedinečnost MŽK

- Principiálně řešení know-how Modelu Živá krajina, které by mělo být chápáno jako adaptační krajinná tvorba (krajinný plán adaptace, **není to klasický krajinný plán vyžadující autorizaci, ale jeho nezbytný podklad**),
- spočívá v „zabalení“ všech kritických zón do některého typu přírodě blízkých opatření definovaných níže v textu v části „**Katalog opatření**“ a „**Sestavení modelu**“
 - Spočívá v omezení rychlosti odtoku či přesměrování směru odtoku vody mimo spádnici pomocí opatření typu meandry, zemní vály, svejly, terénní vlny cest, meze, mezní pásy, průlehy apod., které vedou k většímu zdrsnění a vyššímu podílu biodiverzity krajiny a tudíž k vyšší retenci vody a zároveň větší sekvestraci uhlíku ve vegetaci a následně v půdě.
 - Doprovodnou výsadbou konturované krajiny dojde ke snížení rychlosti větru a tedy větrné eroze.
 - Dojde ke zvýšení vzájemné biologické propojenosti, konektivity krajiny, **dojde k významnému zahuštění prvků ÚSES** a také ke zvýšení biodiverzity zčásti pomocí nových kontur popsanych v Katalogu opatření uvedených u příslušných krajinných prvků.
 - Všechna opatření jsou koncipována tak, aby se navzájem synergicky podporovala. Každé z navržených opatření se stává co možná nejvíce multifunkční.
 - **Studie proveditelnosti, ze kterých bude KPČR postupně složen, jsou podkladem pro všechna dosavadní řešení krajin, tedy: územní studie krajin, komplexní pozemkové úpravy, plány oblasti povodí aj.. Oproti krajinným studiím nebo oficiálním územně plánovacím dokumentům podle stávajícího zákona jsou jednodušší, snadněji zpracovatelné, levněji realizovatelné a maximálně stručné** a tudíž i při vysoké kvalitě přesnosti velice rychlé a to včetně terénního mapování. Pro co nejvyšší rychlost zmapování a návržení konturace krajiny celé ČR/EU je třeba zapojit do procesu vyškolenou veřejnost.
 - **Zapojení veřejnosti je klíčové** také proto, že v ČR není dostatek expertů, kteří by zvládli zpracování představeného mapového díla metodiky MŽK s přesností do 2 m a vyšší v horizontu dekády. Proto je nedílnou součástí Metodiky MŽK i 3-denní intenzivní školení lokálních koordinátorů a lokálních mapérů (LK, LM), kteří po zkušební době, za kterou zhotoví svou první vyhovující studii, dostanou po validaci studie od spolku Živá voda **certifikační oprávnění pokračovat v činnosti provádění dalších studií s tím, že se zaváží dodržovat know-how MŽK, mapový klíč MŽK a softwarové prostředí QGIS, ve kterém je MŽK tvořena.**
 - Studie slouží jako návrh řešení obnovy hydrologického režimu a nového rastru konturace krajiny jak v lesích, tak zemědělské půdě i v zastavěných územích s cílem adaptace celých povodí na klimatickou změnu ČR/EU, **což by mělo vyústit ve zhotovení Krajinného plánu adaptace ČR/EU na klimatickou změnu.** Do modelu jsou postupně zaváděny návrhy realizace vodozadržných opatření na lesních půdách a návrhy modro-zelené infrastruktury v zastavěných územích. **Funkčnost a efektivita celoplošné zádrže srážkové vody je ověřována pomocí srážkoodtokových matematických modelů.**
 - **Návrh studie proveditelnosti je týmem lokálních koordinátorů předkládán k projednání a odsouhlasení zastupitelstvy, vlastníky, státní správou, hospodařící subjekty.** Tento návrh by měl být závazným podkladem komplexních pozemkových úprav, plánů oblastí povodí, krajinných studií, a územních studií krajiny. Vychází a doplňuje ÚSES a je podkladem pro územní plánování případně zemědělskou praxi (precizní zemědělství, ekologické zemědělství, regenerační zemědělství, agrolesnictví). Dále tvoří podklad pro projektové dokumentace a pro adaptační opatření podporované Statním fondem životního prostředí Ministerstva životního prostředí ČR a **může sloužit jako klíčový rámeček pro dotační politiku Ministerstva zemědělství ČR včetně zpřesnění oceňování mimoprodukčních funkcí půd.**

Metodika Modelu Živá krajina – citace z přílohy

KATALOG OPATŘENÍ

Návrhy typů opatření MŽK v krajině

- **nová přírodě blízká koryta toků dle geomorfologie daného toku** (případně s meandry), mokřady a tůněmi kolem
- mokřady, tůně, **poldery v údolnicích**
- **zásypy narovnaných toků (celé koryto nebo přehrážky za vzniku tůní)**
- obnova ramen meandrů a řízených či přirozených rozlivů u větších toků
- **obnova tůní, rybníků i podle historických pramenů**
- meze a mezní pásy po vrstevnicích včetně obnovy cest, pokud možno po vrstevnici
- větrolamné prvky řešící snížení účinků větru
- **přerušení melioračních systémů, zejména v údolnicích pro získání vod z trubních systémů a jejich převod na povrch (obnova vodního režimu údolnic)**
- konturovanou krajinu - vrátit údolnice do travních či mokřadních kultur a propojit je systémem nových mezních kontur po vrstevnici podle příslušných metodik
- **terénní vlny na zmírnění bleskových povodní** - v osách údolnic, ve formě hrází u tůní a polderů
- **svejly - terénní vlna nad mezním pásem, zejména v ose údolnic či nad celou mezí pro omezení eroze a bleskové povodně s účelem závlah pro meze a půdu a vegetací pod nimi**
- multifunkční tůně - zádrž vody, biodiverzita, **omezení povodní zemní sypanou hrázkou s hrdlem hráze otevřeným proti vodě, střídavě symetricky kolem podélné osy údolnice**
- **excentrické poldery** - sypané terénní vlny do dvou třetin nivy střídavě symetricky kolem podélné osy údolnice
- obnova či zavedení hřbetinových systému luk
- **terénní vlny na čestní síti pro eliminaci odtoku vody spádníkových komunikaci s důrazem na prudké sklony**

Metodika Modelu Živá krajina ODBORNÁ ANALÝZA MODELU

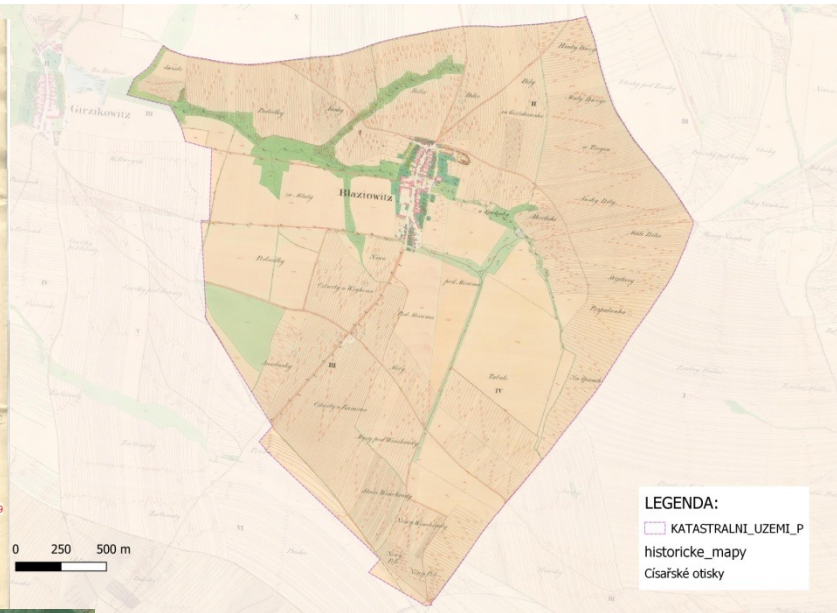
- **Adaptace krajiny na klimatickou změnu** je složitá, odborně náročná a multidisciplinární problematika, která **nemůže být řešena zjednodušenými postupy, které prezentuje MŽK**. Využívání replikace výsledků modelu je možné považovat za velice nebezpečné vzhledem k jeho výraznému zjednodušení.
- Zjednodušená typologie krajiny na sklonitost a geomorfologii, jak jí pojímá Model, je v tomto případě nebezpečná, chybná a nepřipustná.
- **Problematika hodnocení, plánování a všeobecného pojetí krajiny je mnohem komplexnější než abychom ji po vzoru Modelu živá krajina abstrahovali jen na geomorfologii a následně krajinu „konturovali“ po vrstevnici a replikovali od Polabí po Hrubý Jeseník.**
- Pro potřeby hodnocení či plánování aktivit v krajině je třeba nejdříve identifikovat a popsat jednotlivé její složky (přírodní, kulturní, historické) a určit jejich hodnotu a význam dříve než je uvažovanými záměry ovlivníme. Tyto složky je vhodné rozdělit podle svého charakteru na složky primární, sekundární a terciární krajinné struktury.
- **Faktory přírodní** – podnební podmínky (klima), geologie – pedologie (úrodnost, propustnost), geomorfologie (reliéf, svažítost, expozice),
- **Faktory kulturní** – kulturní, hospodářský a politický stav oblasti/země, ochrana přírody a související limity, hygienické podmínky a limity, technické podmínky a limity (infrastruktura), historický vývoj území, estetické hodnoty.
- **Model živá krajina toto základní členění pohledu na krajinu, které pomáhá chápat šíři problému jakéhokoliv zásahu do krajiny zcela pomíjí.** Přes proklamovanou „komplexitu“ Modelu živá krajiny tyto postupy a neopomenutelná hlediska zcela ignoruje a vybírá z široké problematiky jen úzký zájem s cílem „zvýšit celoplošnou vodozadržnou, protierzní a infiltrační funkci“. To bez ohledu na další neméně důležité funkce krajiny s nimiž tak může být v přímém rozporu.
- Model pracuje pouze s morfologií terénu (Digitální model reliéfu ČR) - geomorfologická analýza terénu a z ní odvozené podklady –(QGIS) – odtokové linie, údolnice, hřebetnice apod. - **Nejedná se o žádné Know-how**, metody jsou známe již desítky let, jsou stále zpřesňovány a jsou běžně využívány odbornou praxí.
- **Slibování rychlého, levného a snadného řešení není podloženo žádnou analýzou proveditelnosti.** Výsledky studie proveditelnosti by měly určitě definovat náklady a efektivitu. Rovněž by měly definovat časový horizont. Naprosto chybí určení vlastníka opatření, který se bude opatření udržovat.
- **Pokud není garantována proveditelnost, není možné považovat výsledky za základní a limitující podklad** pro další projektovou dokumentaci, územní plány, pozemkové úpravy, plány oblastí povodí, krajinné plány.

Metodika Modelu Živá krajina ODBORNÁ ANALÝZA MODELU

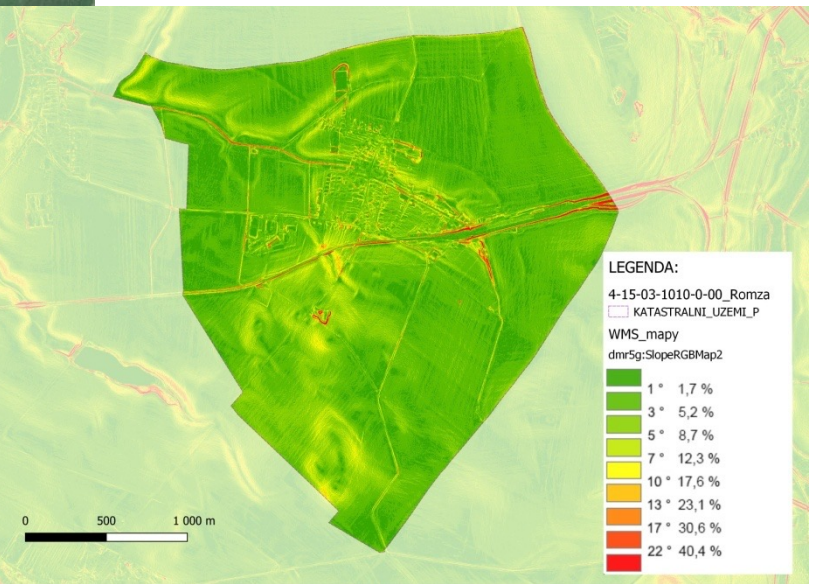
- **Tvorba modelu nevychází ze současného stavu poznání problematiky, výrazně zjednodušuje návrhy, které nejsou podepřeny žádnými odbornými výpočty a analýzami.** Např. výchozí tabulka P-faktoru, využívaná modelem k lokalizaci TPEO je naprosto vytržena z kontextu. Současný stav problematiky eroze je již značně dál. To je možné prezentovat výsledky např. VÚMOP v.v.i. a odbornými pracemi univerzít.
- **Model zmiňuje srážkoodtokové modely, nicméně neuvádí je.** Zde se nejedná o žádné know-how, ale o seriózní prezentaci metod, které pak podporují transparentnost řešení a návrhů opatření (kalibrace a verifikace). **VE STUDII TATO ČÁST CHYBÍ.**
- **Návrhu opatření musí předcházet analýza současného stavu území** (např. vodní a větrná eroze, rozbor odtokových poměrů apod.). **Analýza teprve určí nutný rozsah opatření.** Naprosto chybí posouzení MEO, posouzení např. intenzity větrné eroze. Model, např. obecně navrhuje lesní pásy, k podpoření protierozního účinku.
- **Model je primárně nastaven k eliminaci odvodnění** (analýzy dokumentace, její georeferencování a ověřování průzkumem). Odvodnění považuje za zhoubu krajiny a jednu z možností zadržetí vody v mokřadech a tůních. Model opět ignoruje poznatky z problematiky meliorací. Zde se ukazuje také neznalost problematiky. **Model počítá primárně s dostatkem vody. Neřeší bilanci podzemního odtoku.**
- **Návrhy protipovodňových opatření nejsou podloženy žádným výpočtem!!!** Retenční funkce prvků (ochranná před bleskovými povodněmi), které model navrhuje (např. **háčky**), závisí primárně na objemu retence a způsobu transformace. Je tudíž bezpodmínečně nutné určit polohu koruny hráze. Dále je také nutné tyto prvky zajistit proti přelití objekty. Bez základního vstupu, kterým je teoretický hydrogram, nemůžeme tyto prvky umístit do krajiny. **Prosté konstatování, že kaskáda tůní, případně rozvolnění toku ochrání obec pod nimi je velice nebezpečné.**
- Model nerespektuje legislativní požadavky, odborné normativy. Už samotná skladba opatření v Katalogu opatření prezentuje opomíjení odborných zásad, nerespektuje odbornou terminologii a další.
- **V modelu chybí bilance vody.** Model **neuvažuje patrně s výparem z vodní hladiny. Výrazné doplnění porostů zvýší podíl transpirace.** Jak tuto skutečnost model zohledňuje?
- **Za velice nebezpečné je možné považovat snahu tvůrců modelu o „Edukaci laické veřejnosti“ a vytváření týmu Lokální koordinátorů a mapérů.** Odborná veřejnost a zejména odborné školství je tímto naprosto ignorováno. Třídenní školení, které z velké části tvoří ukázky analýzy terénu a georeferencování podkladů v prostředí QGIS, není zárukou vyškolení odborníka na problematiku. Na základě třídenního školení může adept **dosáhnout na certifikační oprávnění pokračovat v činnosti provádění dalších studií.** Co na to odborné komory (ČKAIT, ČKA)? **Zde se jedná o matení veřejnosti, které ve svých důsledcích může mít negativní vliv na ochranu a tvorbu ŽP.**
- **Návrhy nerespektují vlastnictví půdy,** ale ani uživatelské vztahy. Výsledky omezují zemědělské uživatele půdy v hospodaření. Otázku vodní eroze a jejího vztahu k užívání půdy dostatečně řeší LPIS a DZES. Zde se stále pracuje na zlepšování zásad hospodaření v kontextu ochrany území ale i adaptace na klimatickou změnu.

Metodika Modelu Živá krajina - ukázky řešení

Celoplošná zádrž vody v krajině katastru obce Blažovice podle Metodiky Živá krajina
Studie proveditelnosti podle Modelu Živá krajina



LEGENDA:
KATASTRÁLNÍ_ÚZEMÍ_P
historické_mapy
Císařské otisky



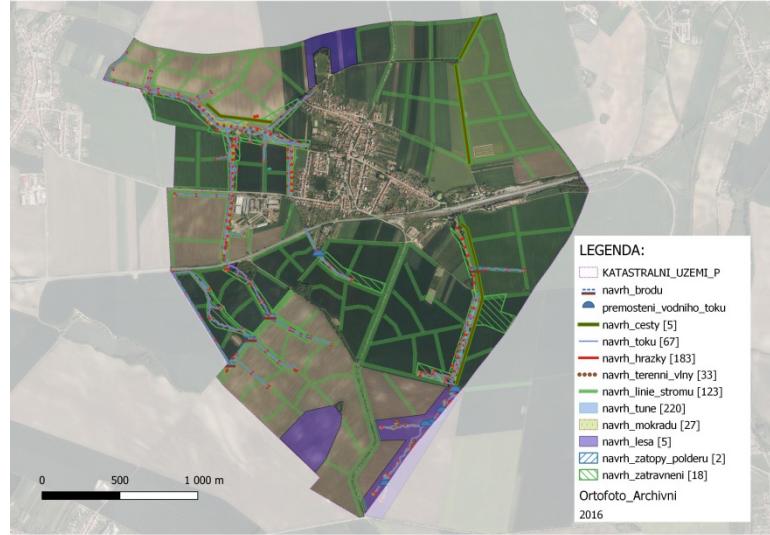
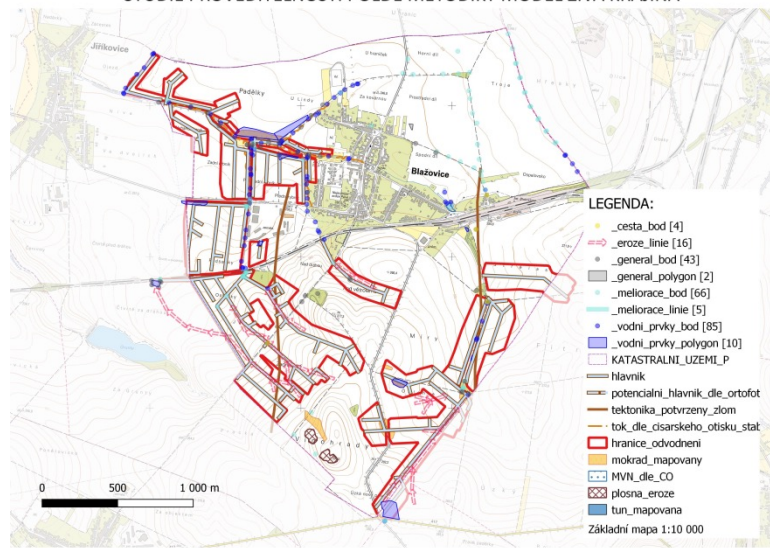
LEGENDA:
4-15-03-1010-0-00_Romza
KATASTRÁLNÍ_ÚZEMÍ_P
WMS_mapy
dmr5g:SlopeRGBMap2

1 °	1,7 %
3 °	5,2 %
5 °	8,7 %
7 °	12,3 %
10 °	17,6 %
13 °	23,1 %
17 °	30,6 %
22 °	40,4 %

Metodika Modelu Živá krajina - ukázky řešení

Celoplošná zádrž vody v krajině katastru obce Blažovice podle Metodiky Živá krajina
 Studie proveditelnosti podle Modelu Živá krajina

CELOPLOŠNÁ ZÁDRŽ VODY V KATASTRU OBCE BLAŽOVICE
 STUDIE PROVEDITELNOSTI POLDE METODIKY MODEL ŽIVÁ KRAJINA

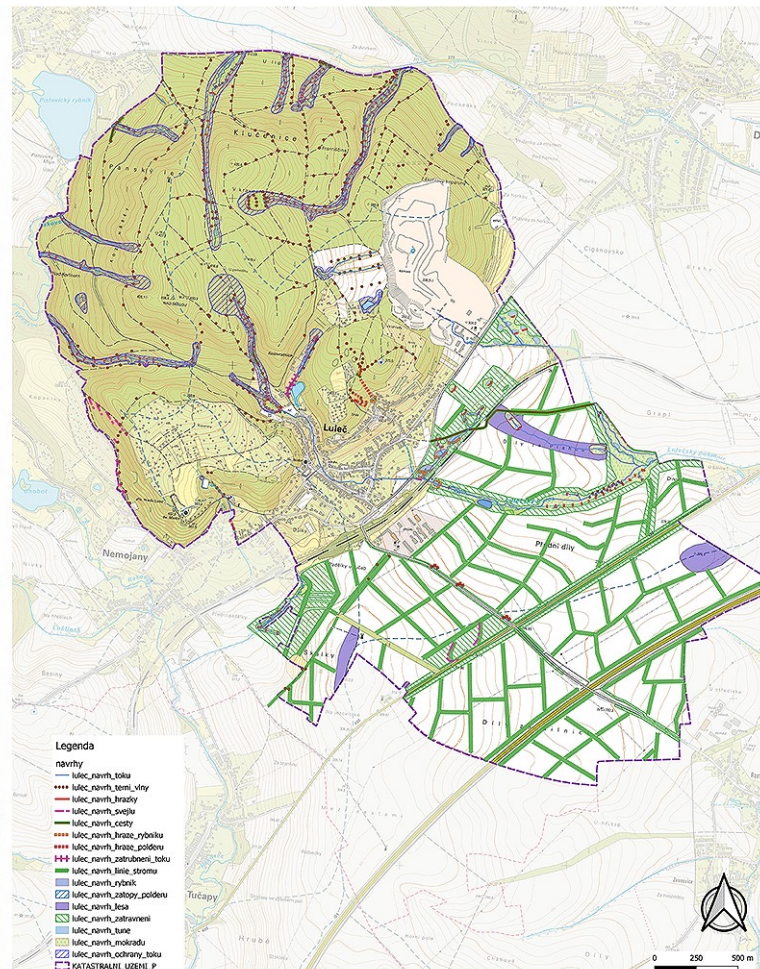
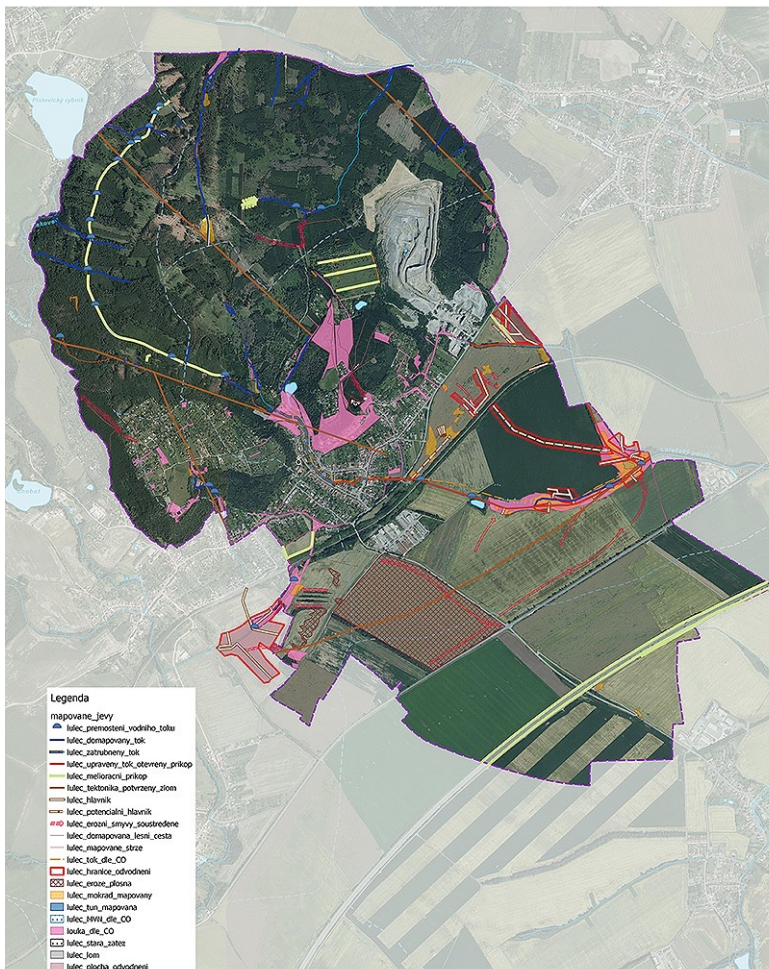


Metodika Modelu Živá krajina - ukázky řešení

Celoplošná zádrž vody v krajině katastru obce Luleč

Studie proveditelnosti podle Modelu Živá krajina

CELOPLOŠNÁ ZÁDRŽ VODY V KATASTRU OBCE LULEČ / STUDIE PROVEDITELNOSTI PODLE MODELU ŽIVÁ KRAJINA





02

4. Zvýšit podíl zeleně v krajině

Rozdělit velké plochy remízky, větrolamy, sady kopírující vrstevnice. Správná skladba stromů lesích.



Norway
grants



STÁTNÍ FOND
ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ
ČESKÉ REPUBLIKY

Společně pro zelenou Evropu

Tento projekt byl podpořen grantem
z Norských fondů.

Živá krajina

Metodika Modelu Živá krajina

Závěry odborné analýzy

- Model Živá krajina není tím, co je prezentováno v proklamacích a popisu modelu.
- Model živá krajina, z odborného pohledu, neposkytuje relevantní podklad pro další využití výsledků studií.
- Model živá krajina není žádným Know-how. Jedná se o jednoduchý digitální nástroj, který vychází z velice nebezpečného zjednodušení a omezení (krajina, eroze, protipovodňová ochrana apod.).
- Model živá krajina v žádném případě nevyužívá moderních a nových vědeckých poznatků, neprovádí skutečnou analýzu území, která by mohla následně vést k racionálnímu návrhu opatření.
- Model živá krajina nic nepočítá ani nedimenzuje, pouze provádí konturaci krajiny bez odpovídajícího posouzení vhodnosti.
- Výsledky studií jsou tak zavádějící a dále nevyužitelné.
- Edukace laické veřejnosti, způsobem, který využívá Model, je velice nebezpečným jevem, který může vést pouze k matení. Ignorování vzdělání známe z minulosti.
- Model živá krajina naprosto nerespektuje vlastnictví pozemků a jejich užívání.
- Model živá krajina v žádném případě neposuzuje VODNÍ BILANCI, která je pro návrh adaptačních opatření základem.
- Zneužití veřejných financí, které by mohly být využity účelněji.

Metodika Modelu Živá krajina

