

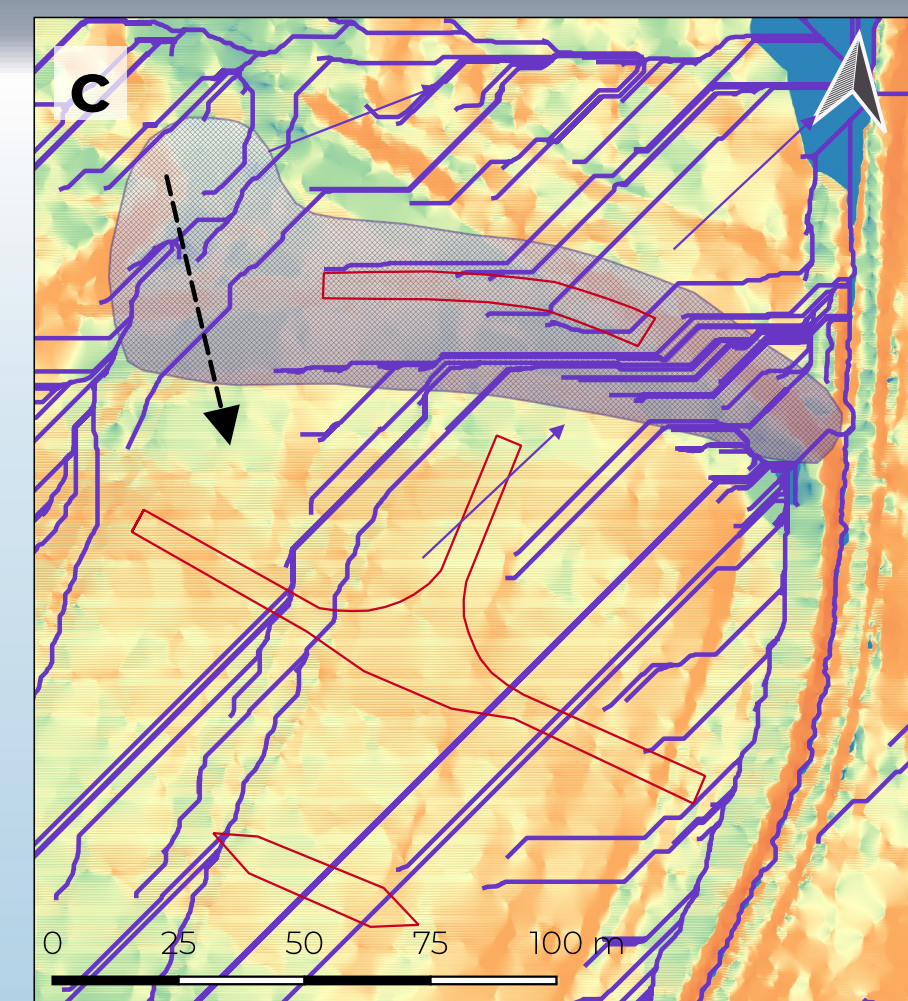
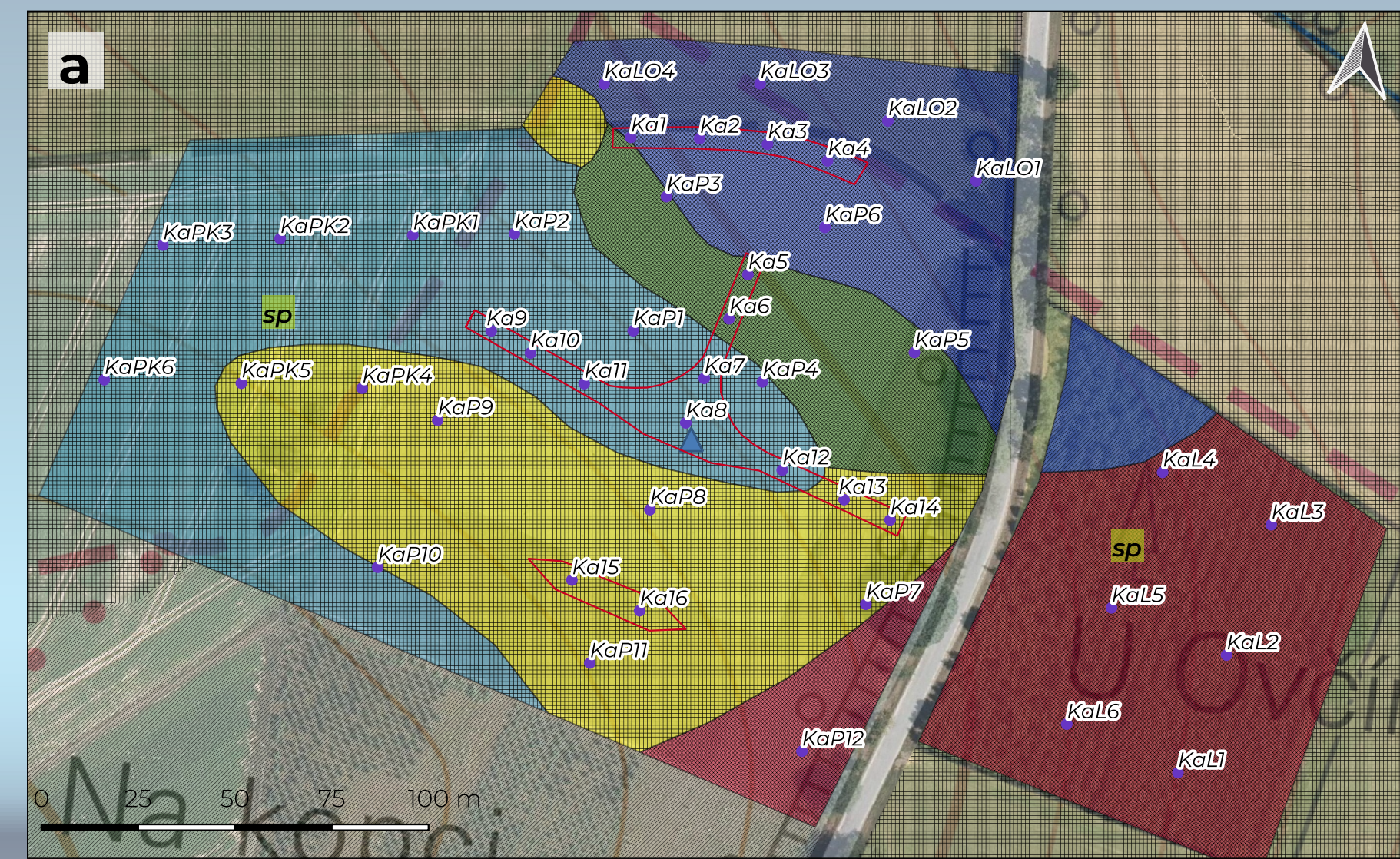
MULTIFUNKČNÍ PROTIEROZNÍ OPATŘENÍ

pomocí krajinnotvorných vegetačních prvků (podkladová analýza)

Udržitelné využívání zemědělských pozemků ohrožených erozí závisí taktéž na uplatnění multifunkčních ochranných opatření. Volba vhodných biologických krajinných prvků na zmírnění dopadů půdní eroze spočívá v jejich vhodném umístění na základě analýzy přírodního prostředí a modelování eroze tak, aby nedošlo k výrazným komplikacím při obhospodařování pozemků zemědělskou technikou. Vegetační prvky jsou prostředkem integrovaného managementu intenzivně využívané zemědělské krajiny ke zvýšení jejich adaptačních schopností na klimatickou a environmentální krizi.

Protierozní opatření pomocí vegetačních prvků byla lokalizována do Železných hor a Předhoří Českomoravské vrchoviny v katastrech obcí Kameničky-Filipov, Třebelovice, Blížkovice a Kyjovice. Analýza přírodního prostředí zahrnuje charakteristiku klimatických, povětrnostních podmínek a půdní průzkum. Meteorologické podmínky jsou nepřetržitě sledovány pomocí klimatických stanic. Půdní průzkum zahrnoval mapování subtypů a vzorkování ornice, půdní mikroklima je sledováno pomocí teplotních a vlhkostních čidel.

Modelování eroze bylo provedeno pomocí modelu drah soustředěného odtoku – ohrožení vodní erozí; a topografického vláhového indexu (Topographic Wetness Index) odvozeného z DMT 5G v SAGA GIS – identifikuje suché oblasti ohrožené větrnou erozí. Ohroženost půd doplňuje K-faktor erodovatelnosti půdy odvozený z půdních subtypů v oblastech vlastního půdního mapování a hlavních půdních jednotek v okolí jednotlivých lokalit. Pro konkrétní lokalizaci akumulace erodované půdy bylo upuštěno od empirických výpočtů a byly využity reálné zkušenosti místních hospodářů z posledních let. Do vymezených segmentů postižených erozí byly umístěny vegetační prvky s respektem potřeby obdělávání půdy technikou. Druhá skladba vegetačních prvků byla navržena s ohledem na lesní vegetační stupeň zájmových lokalit, půdní subtyp, hloubku kořenění a biodiverzifikační funkci. Jednotlivé vegetační prvky byly založeny pomocí výsadby či výsevu geograficky původních dřevin nebo lučních druhů v netradičních formách. Účinnost opatření je sledována a vyhodnocována průběžně pomocí mikroklimatických a půdních dat, vyhodnocovaných také na stávajících srovnávacích vegetačních prvcích v bezprostředním okolí.



1. Kameničky - (a) výsadba dřevin - jaro 2019; (b) erozní událost na sousedním pozemku s výsadbou brambor - květen 2019; (c) výsev květnaté luční směsi - červen 2019; (d) plocha v létě 2019, pole oseté pohankou; (e) sklizeň pohanky - září 2019; (f) plocha opatřená klimastanicí - podzim 2019

1. Kameničky

Výsadba původních předpěstovaných lesních dřevin zde byla doplněna o užitkové druhy, např. medonosný muchovník. V některých částech byla vyseta bohatá luční květnatá směs nešlechtěných bylin a travin. Místy byly ponechány zbytky ke zvýšení obsahu půdní organické hmoty. Na okolní orné půdě budou střídavě pěstovány běžné i netradiční plodiny, např. ječmen, pohanka, svazenka. Po dosažení vyššího vzrůstu dřevin budou zapojeny další prvky jako včelí úl, zvěrní poličko apod. Svým designem a druhovým složením tak tento krajinný segment má potenciál nejen chránit půdu před dopady eroze, ale poskytnout okolní krajině další ekosystémové služby – lepší režim zadržování vody, potravu, úkryt pro zvěř a drobné ptactvo, chladnější mikroklima, zvýšený výskyt hmyzu – opylovačů, a především zdravou a živinami dobře zásobenou půdu. Jako srovnávací prvek poslouží sousední desetiletý smíšený lesní porost a konvenčně obhospodařovaná orná půda.

Segmenty:

A, C, D, E – výsadba dřevin:

- jedle bělokorá, břiza bělokorá, jeřáb ptačí, olše lepkavá, olše zelená, líska obecná, hloh obecný, ptačí zob obecný, topol osika, střešmcha obecná, buk lesní, jabloň lesní, javor klen, krušina olšová, meruzačka alpská, muchovník obecný, jilm horský
- B – plochy pro pojezd techniky

Výsev bylin:

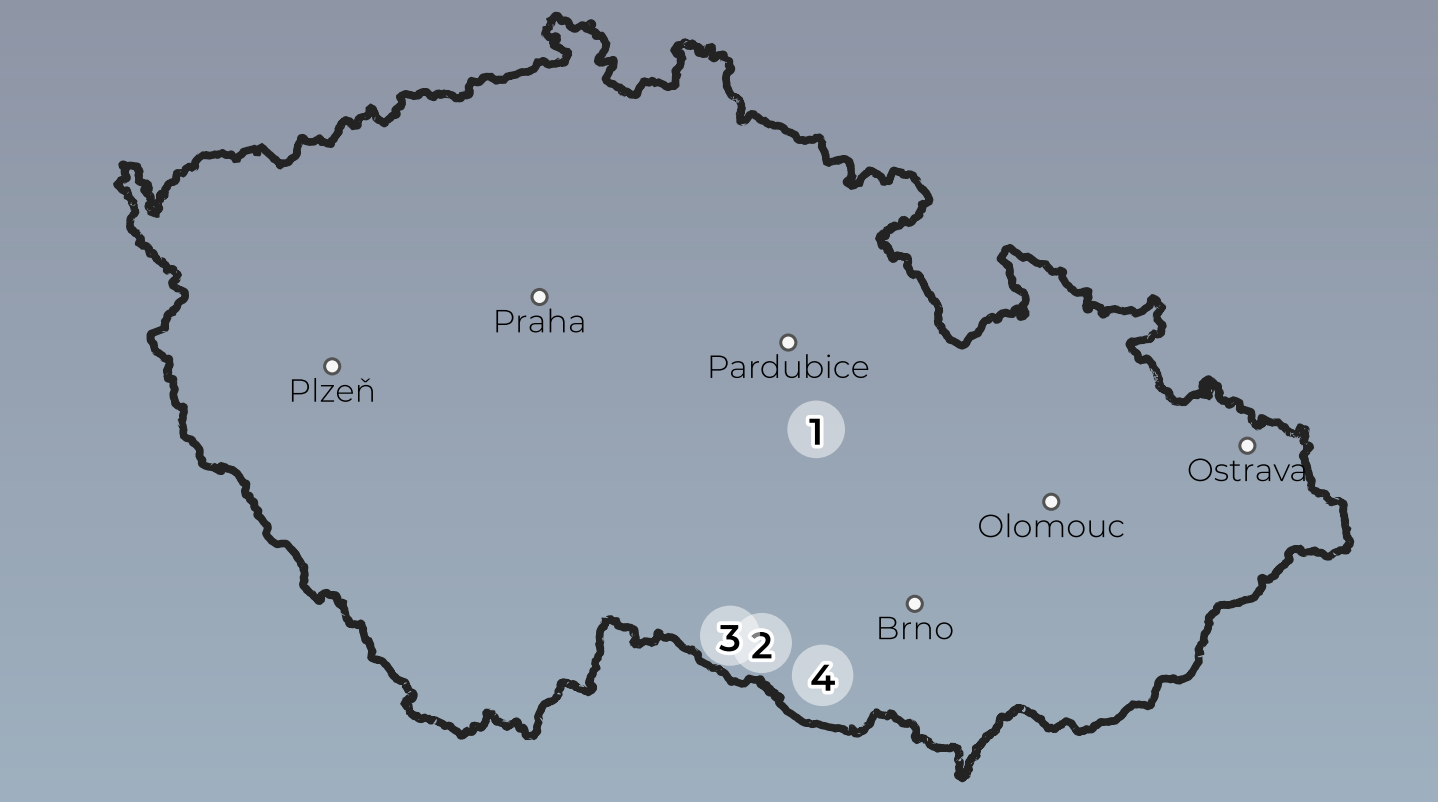
- šalvěj lékařská, máta peprná, matefídouška vejčitá, řebríček lékařský

Výsev lučních směsí s vysokým (80%) podílem kvetoucích rostlin:

- 1 – mezofytní louka
- 2 – motýlí louka
- 3 – horská louka

- a mapa půdních podmínek
- b schéma designu krajinného prvku
- c ohrožení lokality půdní erozí
- hranice krajinného prvku
- volné plochy pro pojezd techniky
- výsev luční směsi
- výsadba dřevin
- akumulace erodované půdy
- hranice dílčích segmentů
- dráhy soustředěného odtoku
- směr odtoku vody
- převládající směr větru
- výsev bylin
- půdní odběr
- meteostanice
- srovnávací prvek

- Půdní subtypy**
 - kambizem dystrická
 - kambizem luvičká
 - kambizem modální
 - pseudoglej kambický
 - pseudoglej modální
 - kambizem glejová
 - antropozem pelická
 - antropozem skeletovitá
 - kambizem rankrová
 - kambizem litická
 - ranker litický
- K-faktor (erodibilita půdy)**
 - <0.20 (málo náchylné)
 - 0.20-0.30 (slabě náchylné)
 - 0.30-0.40 (středně náchylné)
 - 0.40-0.50 (silně náchylné)
 - >0.50 (nejnáchylnější)
- Topographic Wetness Index**
 - suché oblasti, prudký sklon
 - TVI popisuje kumulaci vody vzhledem ke velikosti povodí každé buňky modelu terénu a sklonu svahu.
 - TVI popisuje kumulaci vody vzhledem ke velikosti povodí každé buňky modelu terénu a sklonu svahu.
 - vlhké oblasti, mírný sklon



Lokalita 2, 3, 4

Jednotným cílem projektu na těchto lokalitách je praktické testování možnosti založení krajinného prvku – remízu – formou výsevu. Byly vtipovány cílové dřeviny (dub zimní, třešň ptačí), přípravné/podpurné dřeviny (javor babyka, břiza bělokorá) a keře (hloh jednosemenný, svída krvavá, ptačí zob, kalina tušalaj) – plochy A. Jako stín poskytující dřeviny – plochy B – byly voleny: moruševí bílá, mahalebka obecná, topol osika, javor babyka a kaštanovník setý. Tyto dřeviny jsou vysázeny ve formě semenáčů a jsou vysázeny vždy z jihovýchodního směru před výsevem, aby vytvářely stín pro nové rostoucí cílové dřeviny. Výsevové dávky jsou ve třech provedeních (200 %, 100 % a 50 % doporučené výsevové dávky na 1m2) a vždy ve dvou opakováních na jedné ploše.

Výsledky byly pořízeny díky společnému projektu Mendelovy univerzity v Brně a krajinářské projekční společnosti Paměť krajiny, s.r.o. TA ČR Zéta Tj02000265 Multifunkční protierozní opatření jako součást adaptabilní krajiny

T A
Č R

MULTIFUNKČNÍ PROTIEROZNÍ OPATŘENÍ

pomocí krajinnotvorných vegetačních prvků (podkladová analýza)

Autorský kolektiv:

Ing. Marie Balková, Ing. Petr Sedlář, Ph.D., doc. Mgr. Aleš Bajar, Ph.D., Ing. Pavel Samec, Ph.D., RNDr. Lucie Kubalíková, Ph.D., Ing. Michal Bednář, Bc. Gabriela Tomášová

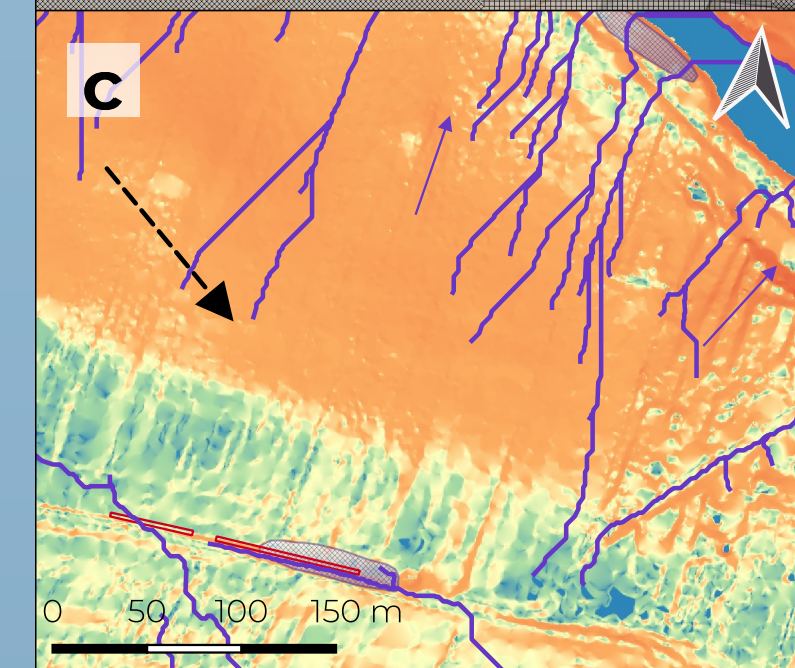
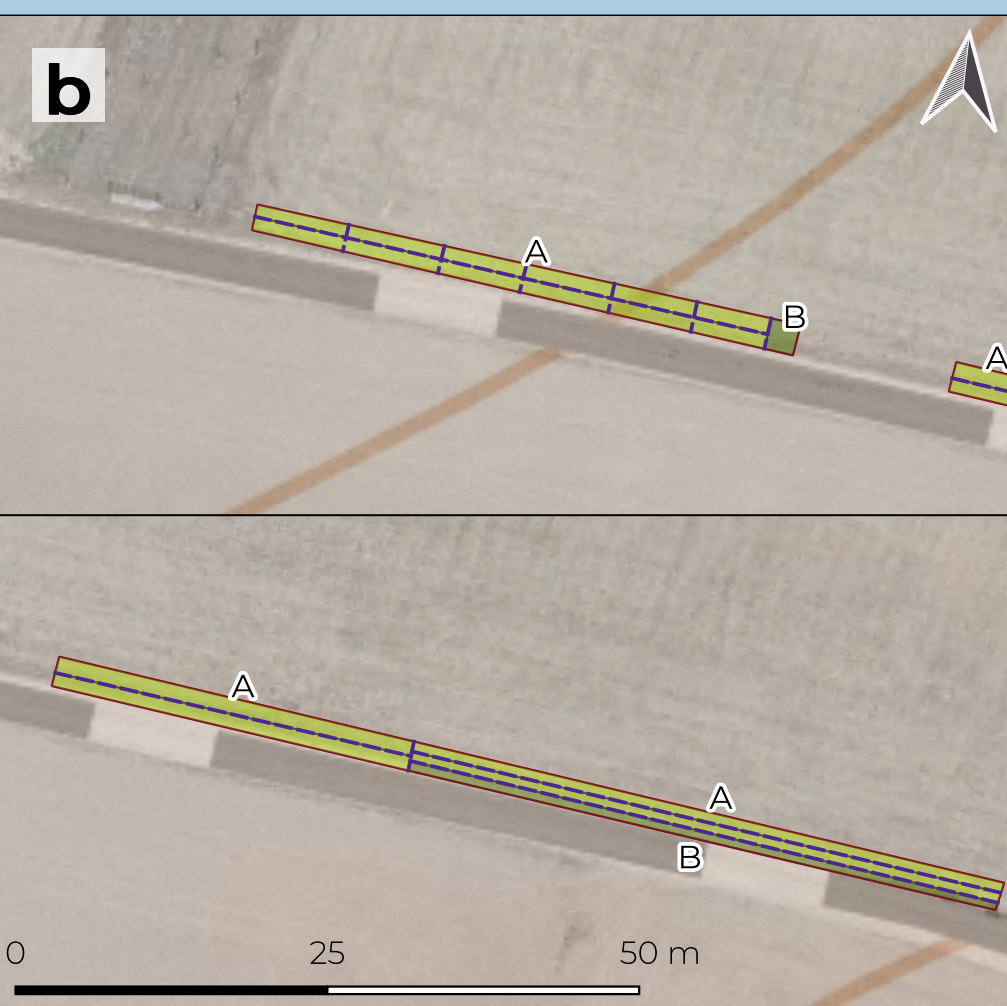
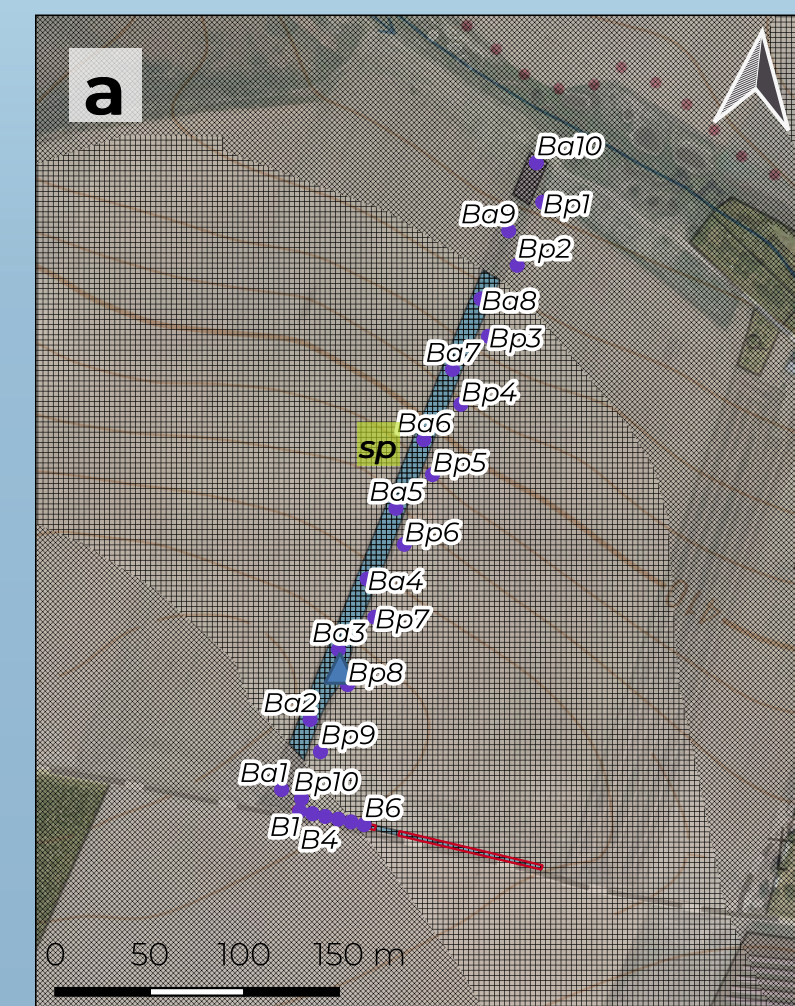
Data:

Podkladová data (Ortofoto, ZM 1:10000, DMR 5G) © Český zeměměřičský úřad, 2019
Půdní mapa © MENDELU, 2019
BPEJ © VJMOP, 2019
Fotografie © MENDELU, © Paměť krajiny, s.r.o., 2019



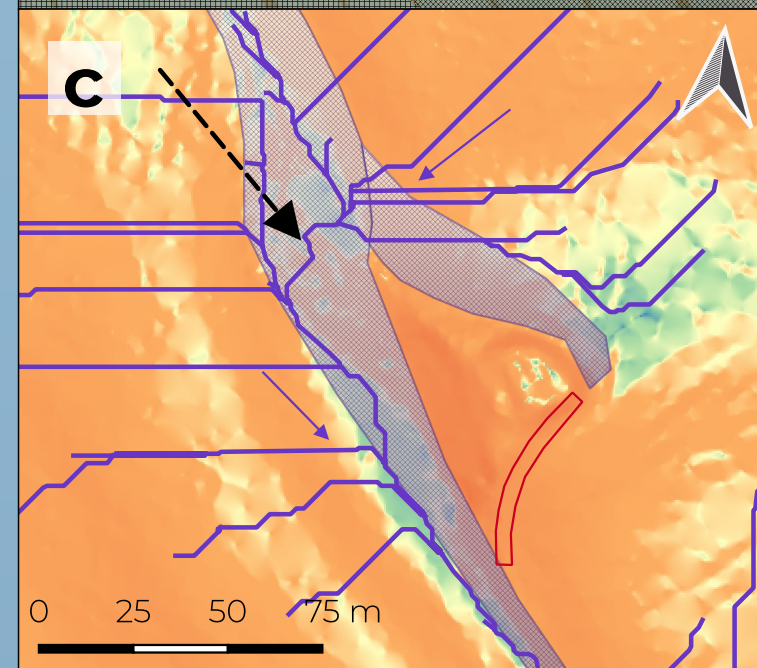
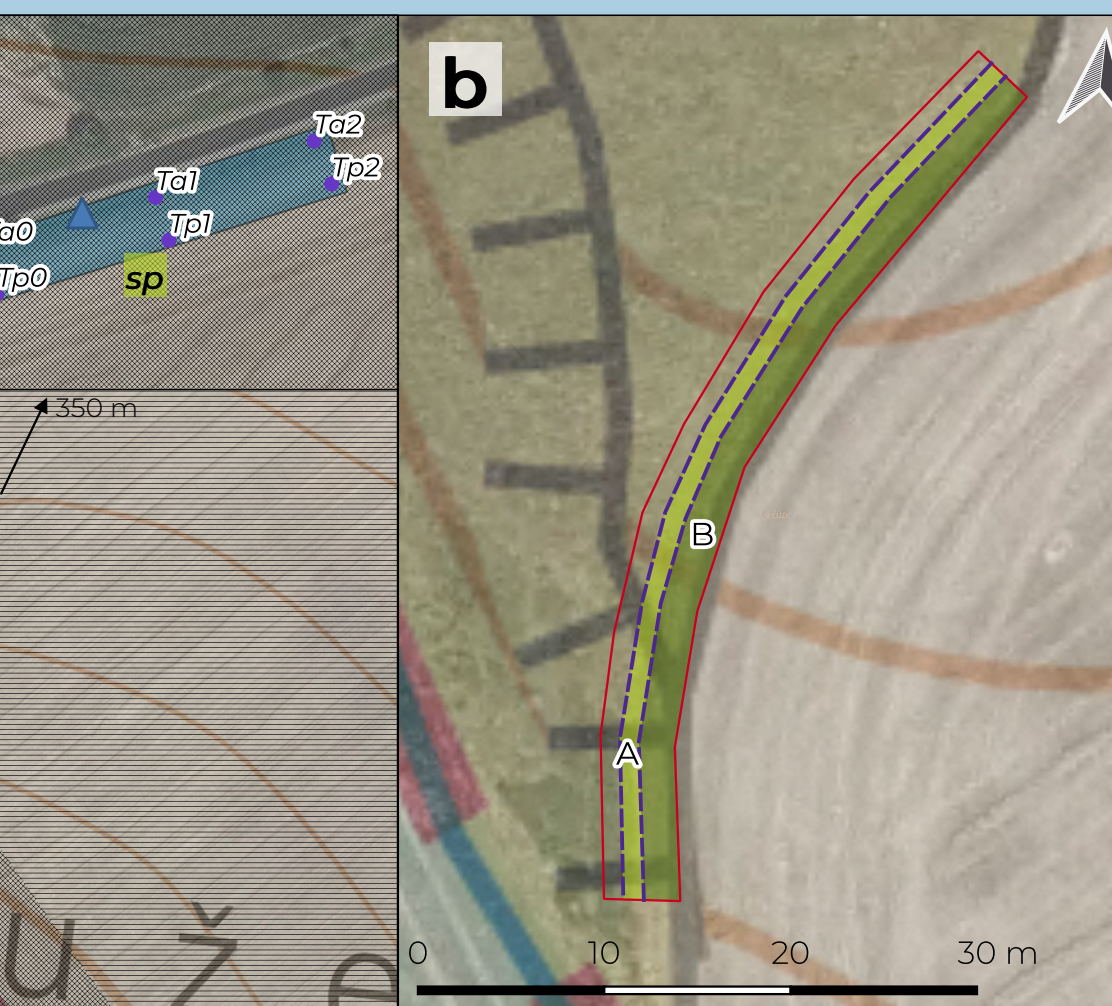
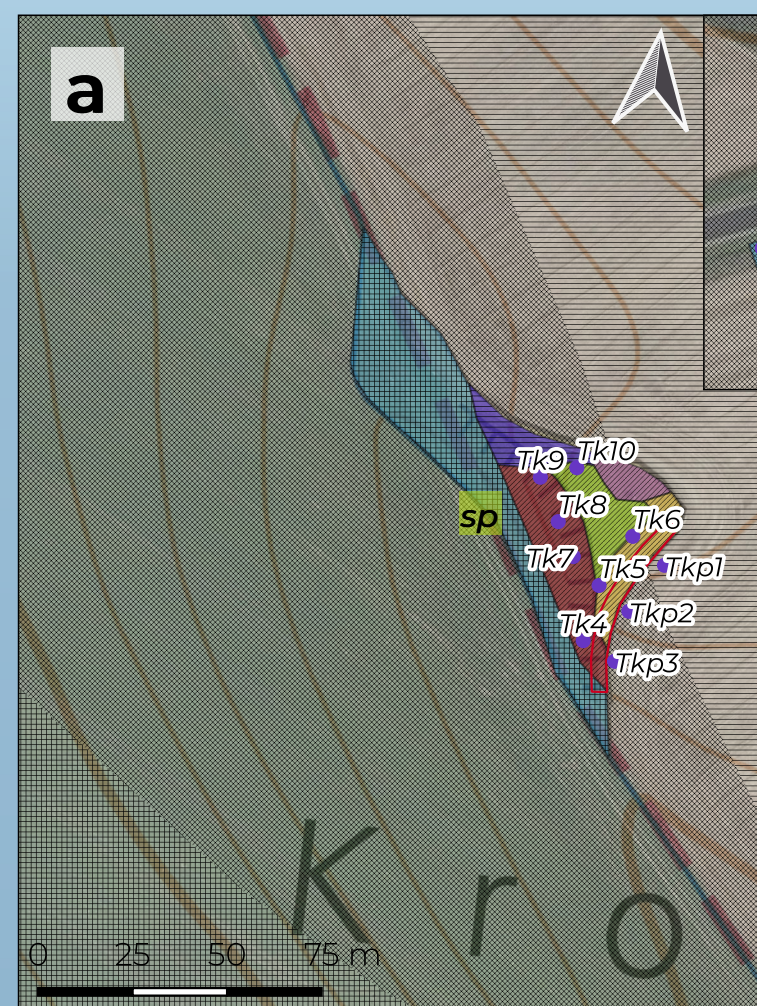
ISBN 978-80-7509-700-2
1. vydání

© Mendelova univerzita v Brně, 2020



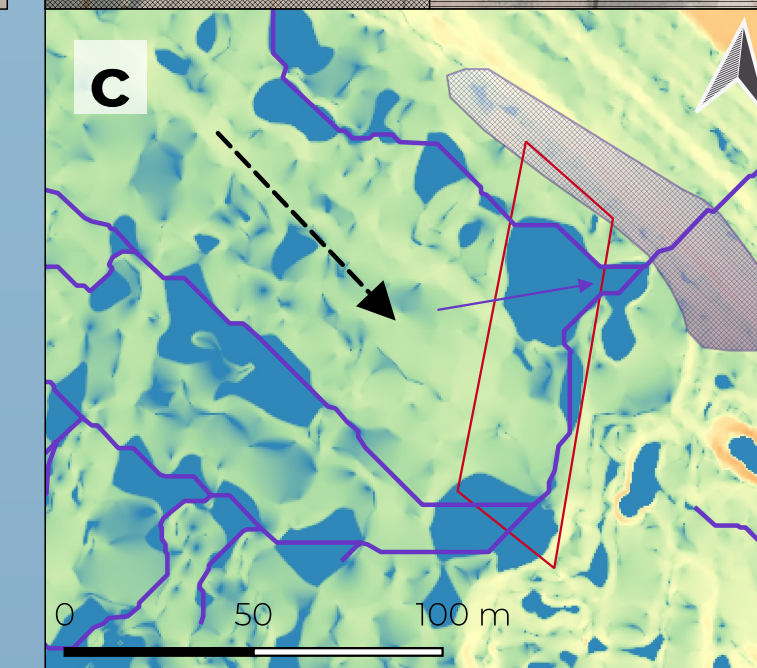
2. Blížkovice

Krajinný prvek v Blížkovicích byl založen ve dvou etapách. První pás je tvořen dílčími plochami osetymi směsí dřevin v množství 50 %, 100 % a 200 % doporučeného dávkování osiva. Druhá plocha je rozdělena na pás výseté směsi dřevin a pás stínících stromů umístěných proti směru svitu Slunce. Jako srovnávací prvek slouží jilmová alej na obecní Stezce Entů s travnatým podrostem a sousední konvenčně obdělávaná orná půda.



3. Třebelovice

Plocha nedaleko Třebelovic navazuje na skalnatý pahorek, který je monitorován jako srovnávací prvek. Je tvořen skalnatým výchozem s mírným antropogenním ovlivněním, dříve sloužil jako pastvina, nyní je refugiem pro řadu drobných živočichů. Dále byla vybrána travnatá mez osázená třešněmi mezi konvenčně obhospodařovanou plochou orné půdy a místní komunikací. Novým krajinným prvkem je plocha tvořená pásem výseté směsi dřevin, kterou z východní strany chrání výsadba stínících stromů vyššího vzrůstu.



4. Kyjovice

Lokalita v Kyjovicích je umístěna před oblastí akumulace erodované půdy. Její design je pojat jako výsev pásů s 50 %, 100 % a 200 % doporučeného dávkování osiva dřevin. Okolo těchto dvou dílčích ploch byla provedena výsadba stínících dřevin. Srovnávacím prvkem byla zvolena travnatá plocha osázená dřevinami mezi nedalekou konvenčně obhospodařovanou ornou půdou a polní příjezdovou cestou.