

Co si prostudovat předem, než vyrazíte do terénu



Když se chceme pustit do pečení dortu, je dobré si prohlédnout nějaké dorty a podívat se, jaké ingredience budeme potřebovat. Stejně tak je dobré se připravit i na práci v terénu. Krajina se podobně jako těsto skládá z různých prvků a lze ji popsat mnoha metodami.

Prostuduj si:

1) **Základní mapu** a zorientuj se ve vymezeném území.

2) **Ortofoto snímky**

a) Analýza současného ortofoto a seznámení se s územím

b) Analýza historických ortofoto snímků

3) **Historické mapy**

a) I. Vojenské mapování - tzv. Josefské

b) II. Vojenské mapování (Františkovo)

c) Stabilní katastr tzv. Císařské otisky

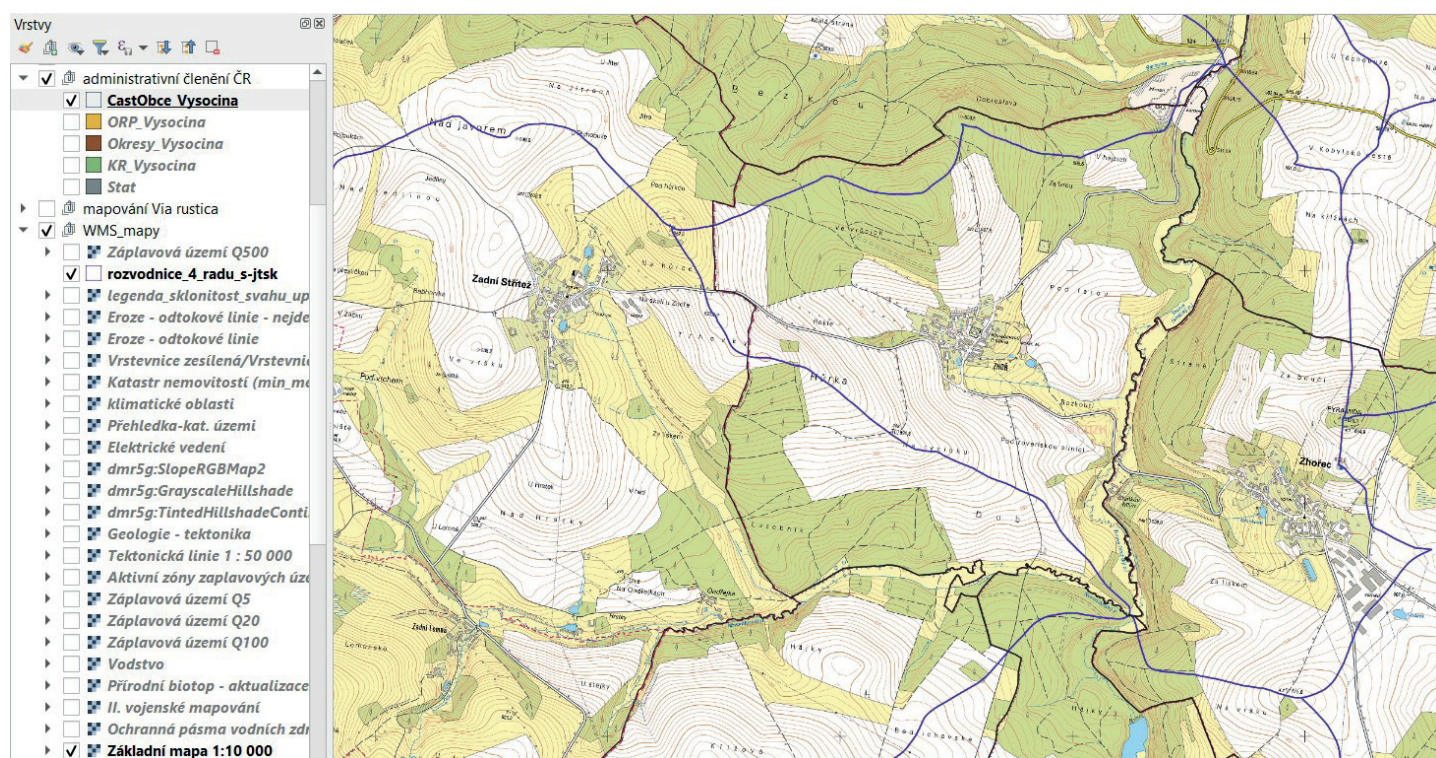
4) **Meliorační mapy**

5) **Mapu odtokových linií**

1) ZÁKLADNÍ MAPA

Nejprve se musíme zorientovat v mapě a zvoleném území. Poslouží nám k tomu základní mapa zobrazená pomocí programu QGIS (Obr. 1). Je dobré si v mapě vyznačit zkoumané území. Nejčastěji to bývá **katastr obce** (na této mapě černá čára) nebo **povodí 4. řádu** (modrá čára). Povodí je území, ze kterého veškerý povrchový odtok odtéká do jednoho toku. Je ohraničeno rozvodnicí, kterou je myšlená hranice geomorfologického rozhraní mezi sousedními povodími.

Hranice katastru, které vedou často v údolnicích tj. nejnižších položených místech, se zpravidla neshodují s hranicí povodí, která vede především po hřebtech tj. nejvyšších místech území. Pokud je to možné, neřídíme se katastrem obce. Vhodné je pracovat s územím, které obsahuje celé jedno povodí.



Obr. 1: Základní mapa v QGIS



Financováno
Evropskou unií



2) ORTOFOTOSNÍMKY

Zobrazuje reálný povrch území v době snímkování.

a) Analýza současného ortofoto

Všimáme si na Obr. 2 zejména tmavších (vlhčích) a světlejších (eroze) míst, která vedou obvykle směrem dolů z kopce.



Obr. 2: Ortofoto současné

Pod těmito místy se velmi často nacházejí hlavníky odvodňovacího systému (Obr. 3) a je dobré je následně navštívit i v terénu.



Obr. 3: Ortofoto s hlavníky



b) Analýza historických ortofoto

Zde je patrný vývoj v krajině a lze porovnávat viditelné útvary v průběhu času.

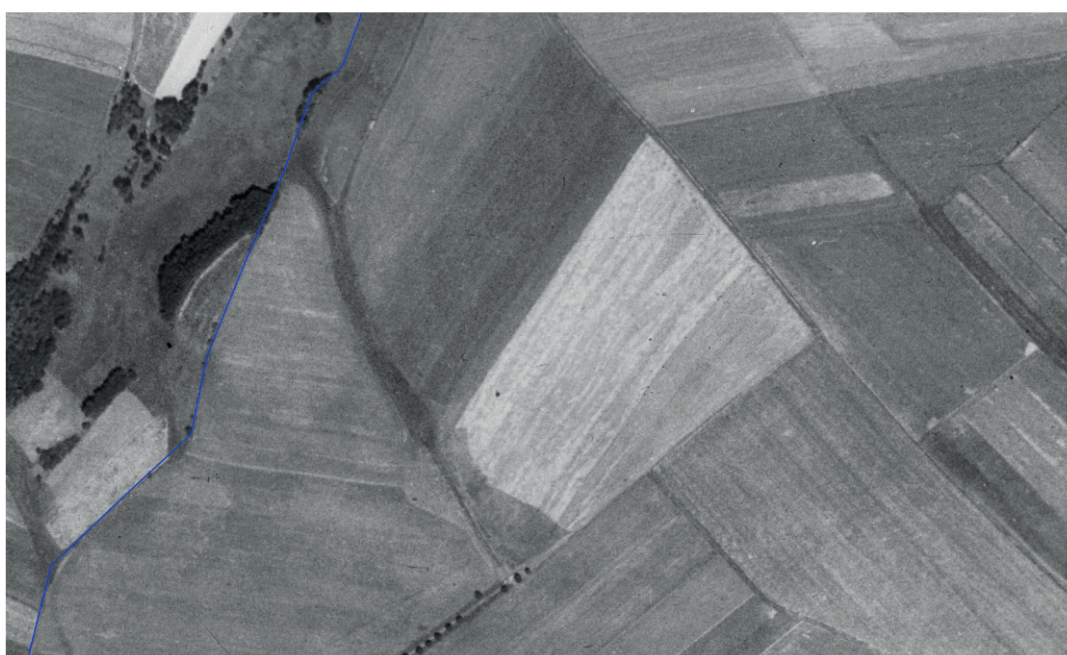
V ČR jsou nejstarší snímky některých území dostupné z roku 1936. Snímky z většiny území ČR jsou dostupné z období 50. let 20. století. Ortofotosnímky území ČR jsou v pravidelných intervalech pořizovány přibližně od roku 2000. Snímky lze využít například pro sledování vývoje eroze.

V metodice „Jak si najít na geoportálu archivní ortofoto?“ najdete internetové zdroje, kde si snímky pro ČR zajistit.

Na Slovensku je možné najít historické ortofotosnímky na stránkách Technické univerzity Zvolen na odkaze: <https://mapy.tuzvo.sk/HOFM/default1.aspx>. Je zde možné sledovat snímky z roku 1950 a 2010.

Lokalita v k.ú. Velká Rovná (Kraj Vysočina) - snímek z 50. let (Obr. 4) zobrazující členění orné půdy a zatravněný prostor soustředěného odtoku.

Údolnice v levém horním rohu je hospodářsky využívána, v krajině je málo vysazených dřevin. Pro srovnání je zde snímek ze současnosti (Obr. 5), kde je patrná linie soustředěného odtoku a obnovená meliorace. Údolnice vlevo nahoře je téměř zalesněná.



Obr. 4: Ortofoto 50. léta 20.stol.



Obr. 5: Ortofoto současné

Červenými šipkami je vyznačen soustředěný odtok. Červeným kroužkem je na snímcích vyznačena meliorační šachta, takže lze předpokládat, že lokalita je již odvodněna, a přesto je zde stále problém se soustředěným odtokem, který ovlivňuje možnost hospodářského využití půdy.

Rok pořízení 2006 - erozní rýha lze obdělávat (Obr. 6).

Rok pořízení 2010 - erozní rýhu již není možné přejíždět technikou (Obr. 7).



Obr. 6: Ortofoto z r. 2006



Obr. 7: Ortofoto z r. 2010

Rok pořízení 2012 - dochází k technickému zásahu tj. obnovení meliorací (Obr. 8).

Rok pořízení 2013 - nově zatravněná plocha orné půdy s vysokou svažitostí a patrnou erozí (Obr. 9).



Obr. 8: Ortofoto z r. 2012



Obr. 9: Ortofoto z r. 2013

Rok pořízení 2018 - travní porost v rizikové lokalitě je již plně zapojen, přesto je zde patrná linie erozní rýhy, která nelze obdělávat.

Rok pořízení 2021 - dochází k dalšímu technickému zásahu tj. obnovení navazující části meliorací; problém není stále vyřešen.

Dle modelu Živé krajiny se doporučuje pracovat především se svahem nad problémovým místem a přerušit povrchový odtok protierozními opatřeními.



Obr. 10: Ortofoto z r. 2018



Obr. 11: Ortofoto z r. 2021

3) HISTORICKÉ MAPY

Historické mapy dokumentují vývoj krajiny za posledních 300 let. Ukazují vliv činnosti člověka a společnosti na vývoj krajinných struktur a využití krajiny. Všimněte si zejména zalesněných oblastí a vodních prvků jako jsou malé vodní nádrže, rybníky a původní koryta toků. V metodice „Jak si najít na geoportálu historické mapy?“ a „Jak si najít historické mapy v ČR i SR?“ najdete internetové zdroje, kde si mapy zajistit.

a) I. Vojské mapování - tzv. Josefské

Mapování probíhalo v letech 1764-1768 a 1780-1783 v měřítku 1: 28 800.

Důstojníci vojenské topografické služby projížděli krajinu na koni a mapovali metodou "a la vue", tj. "od oka", pouhým pozorováním v terénu. Jeden důstojník za léto zmapoval až 350 km².



Obr. 12: Josefské mapování

b) II. Vojské mapování (Františkovo)

Mapy vznikaly (1836-1852) v době nástupu průmyslové revoluce.

Jeho vzniku předcházela vojenská triangulace, která sloužila jako geodetický základ tohoto díla, oproti I. vojenskému mapování můžeme tedy sledovat zvýšenou míru přesnosti.

Na mapě (Obr. 12 a 13) je červeným kroužkem znázorněna řešená lokalita.



Obr. 13: Františkovo mapování

c) Stabilní katastr tzv. Císařské otisky

jsou nejlépe dochované kopie originálních map vytvořených přímo v terénu. Povinné císařské otisky vynikají jemnými a jasnými barvami a neobsahují žádné dodatečné vpisky. Byly určeny přímo pro císaře.

Tento typ map je pro přípravu do terénu nejčastěji užívaný a z kartografického pohledu nejpřesnější zpracovaný.

Na obrázku č. 14 jsou císařské otisky na podkladu současného ortofotosnímku.

Je zde dobře patrné, jak lze podle umístění luk vypočítovat místa, kde nebylo možné orat díky vysokému zamokření nebo riziku eroze.

Louky vyznačené v císařských otiscích současně korespondují i s územím, které bylo často v minulosti odvodněno viz. obrázek s projektem meliorací níže.



Obr. 14: Císařské otisky zobrazené na ortofoto

4) MELIORAČNÍ MAPY

Jak důležité je pracovat se záznamy meliorací v zájmovém území, jsme zmínili již na straně 2 této metodiky. Tam jsou na ortofotu zakresleny hlavníky (hlavní odvodňovací potrubí) dle plánů výstavby meliorací.

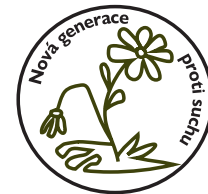
Na obr. 15 je na současném ortofotu znázorněn plán meliorací. Vidíme, jak hlavník (označen šipkou) vede údolnicí tj. nejnižším místem a koresponduje s dobře viditelnou obnovou meliorací na starších ortofotosnímcích popsanych na str. 4. Do hlavníků jsou po stranách napojena tzv. pera. V pravé dolní části snímku je kružnicí označen kroužek, který je součástí plánu meliorací a zobrazuje šachtu, která je patrná i v terénu viz. str. 4.



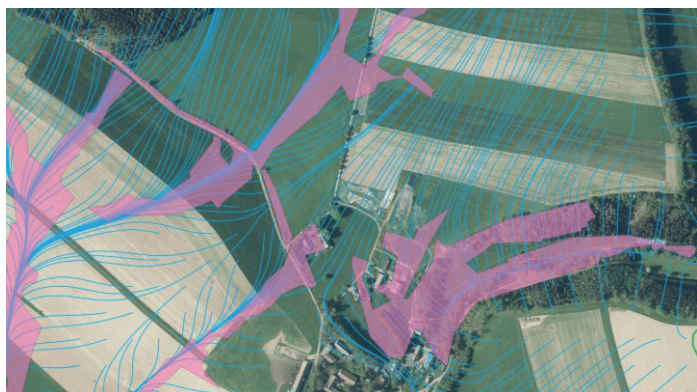
Obr. 15: Meliorační mapa zobrazená na ortofoto

5) MAPA ODTOKOVÝCH LINIÍ

Odtokové linie tzv. modré vlasy jsou čáry znázorňující dráhy odtoku vody z krajiny. Kde jsou hustší tam se pravděpodobně voda soustředí. Zde mohou vznikat stružky či erozní rýhy. V podzemí jsou do těchto míst lokalizovány hlavníky meliorací viz. mapa na str. 6 obr. 15.



Na obrázku č. 16 vidíme, jak se často shodují obkreslené louky z císařských otisků (CO) s místy soustředěného odtoku. Můžeme ještě jednou porovnat s vedením hlavníků na obr. 17.

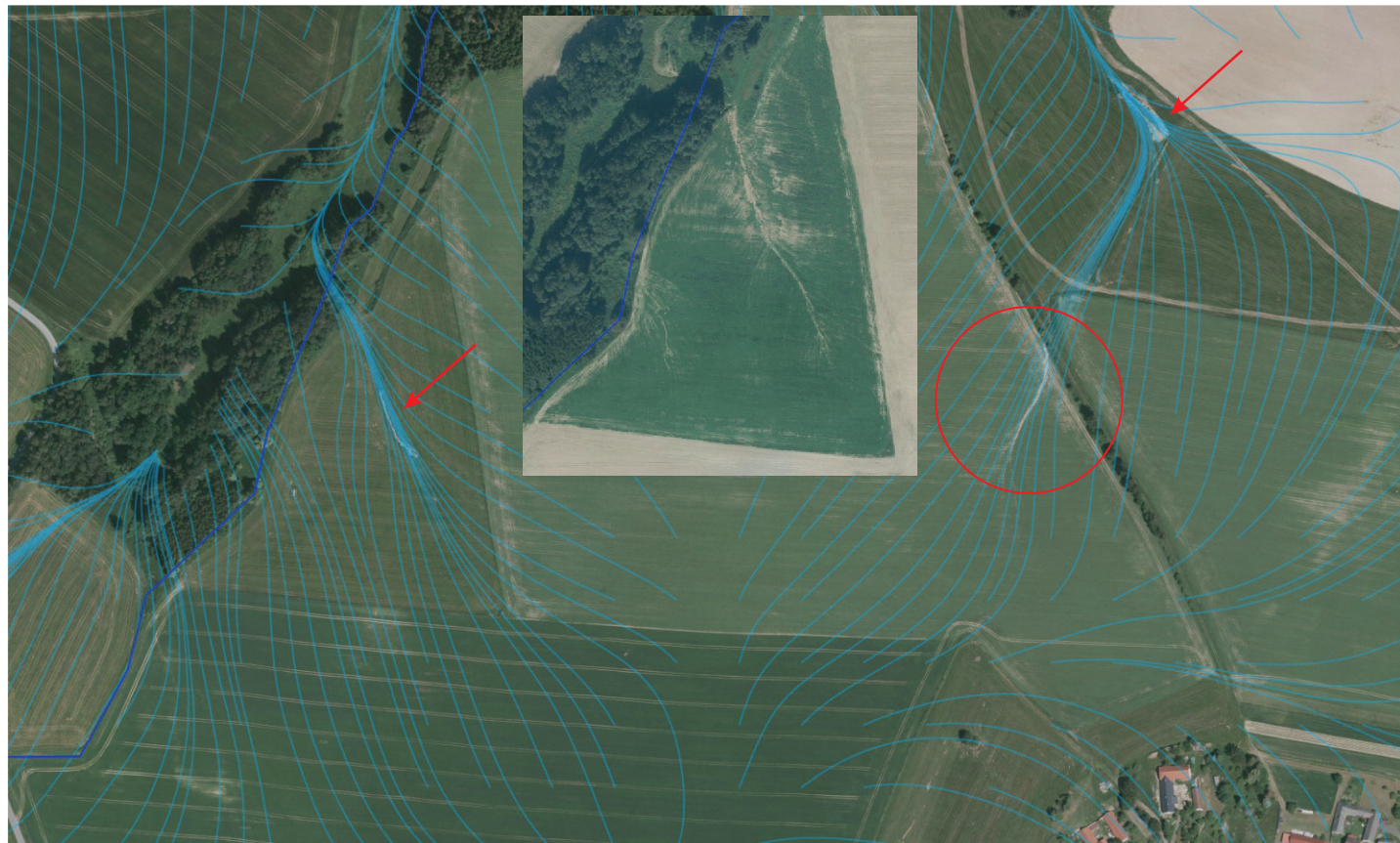


Obr. 16: Obkreslené louky z CO a odtokové linie



Obr. 17: Ortofoto se zákresem hlavníků

Na mapě odtokových linií (Obr. 18) zobrazené na současném ortofotu z k.ú. Velká Rovná, vidíme projev soustředěného odtoku tj. erozní rýhu označenou červenou kružnicí. V mapě je pro názornost vložen ortofoto snímek z roku 2013, kde dobře vidíme, jak se tzv. modré vlasy shodují se stružkovou erozí patrnou v terénu. Červené šipky ukazují na obnovu meliorací, které se viditelně nacházejí také v místech soustředěného odtoku.



Obr. 18: Odtokové linie na ortofoto a snímek z r. 2013

Odtokové linie lze najít webových stránkách Eagri.cz. na <https://eagri.cz/public/app/lpisext/lpis/verejny2/plpis/>



Financováno
Evropskou unií

