

IFER - Ústav pro výzkum lesních ekosystémů, s.r.o.

Metodika klasifikace leteckých snímků v systému inventarizace krajiny CzechTerra

Zpracovali:

Petra Šímová, Martin Černý, Emil Cienciala, Jan Apltauer, Jana Kučerová, Jana Beranová

Duben 2009

OBSAH

Úvod **5**
Základní principy **5**
Klasifikace pro jednotlivé kategorie a jejich atributy **7**
INTRAVILÁN **7**
Intravilán - Zástavba venkovkého typu 7
Intravilán - Zástavba městského typu 8
Intravilán - Sídliště 9
Sídliště a nedřevní zeleň v intravilánu 9
Nedřevní zeleň v intravilánu 10
Stromová zeleň v intravilánu 10
Intravilán - Průmyslová zóna 11
Ostatní intravilán - vodní plochy tekoucí 11
Dopravní infrastruktura v intravilánu 12
Dopravní infrastruktura v intravilánu a neplodná půda antropogenní v intravilánu 12
EXTRAVILÁN **13**
Les **14**
Listnatý porost mladý 15
Listnatý porost středního věku 16
Listnatý porost dospělý 17
Jehličnatý porost mladý 18
Jehličnatý porost středního věku 19
Jehličnatý porost dospělý 20
Smíšený porost mladý 21
Smíšený porost středního věku 22
Smíšený porost dospělý 23
Holiny a porosty v obnově 24
Bezlesí 25
Bezlesí - průsek pod elektrovodem 26
Bezlesí - lesní cesta širší než 4 m 27
Travní porost s vysokobylinnou vegetací v lesním porostu - Bezlesí podle NIL 27
Travní porost - Bezlesí podle NIL 28
Řešení problematických příkladů hodnocení lesních porostů **29**
Stejný věk porostu, rozdílný typ porostu 29
Různý věk porostu, rozdílný typ porostu 29
Okraj lesa 31
Zemědělská půda **32**
Orná půda 32
Skleníky 35
Chmelnice 36
Vinice 37
Sady 38

Trvalé travní porosty ... 39
Trvalé travní porosty posekané ... 41
Rozdíl mezi ornou půdou a trvalými travními porosty ... 42
Harmonická a kulturní krajina a přírodě blízké prvky (HKK) ... 43
Stromy a skupiny stromů ... 43
Stromy a skupiny stromů - listnaté ... 43
Stromy a skupiny stromů - smíšené ... 44
Stromy a skupiny stromů - jehličnaté ... 44
Keře a keřové formace ... 45
Travní porosty a vysokobylinná vegetace ... 46
Travní porosty a vysokobylinná vegetace - pobřežní porosty ... 47
Rozdíl mezi trvalými travními porosty a travními porosty s vysokobylinnou vegetací ... 48
Travní porosty s malým výskytem dřevin ... 49
Plochy bez vegetace ... 50
Zástavba v extravilánu ... 51
Zástavba bez rozlišení typu ... 51
Dopravní infrastruktura v extravilánu ... 52
Dopravní infrastruktura v extravilánu - dálnice ... 52
Dopravní infrastruktura s okolními liniovými prvky tvořenými travními porosty a vysokobylinnou nebo stromovou vegetací ... 53
Ostatní extravilán ... 54
Ostatní extravilán - vodní plochy tekoucí ... 54
Ostatní extravilán - vodní plochy stojaté ... 55
Ostatní extravilán - neplodná půda antropogenní ... 56
Liniový prvek a liniový prvek nedominatní ... 57
Liniové prvky tvořené dospělými listnatými stromy a jejich skupinami ... 58
Liniový prvek tvořený dospělými listnatými stromy ... 59
Liniový prvek tvořený travními porosty a vysokobylinnou vegetací ... 60
Liniový prvek tvořený travními porosty a vysokobylinou vegetací a stromy ... 61
Nedominantní pokryvnost ... 62

Příloha 1 - Struktura databáze
Příloha 2 - Přehled klasifikačních jednotek

Úvod

Tento materiál obsahuje souhrn pravidel a metodických postupů užitých pro interpretaci a klasifikaci leteckých snímků v rámci projektu CzechTerra (SP/2d1/93/07 CzechTerra - Adaptace uhlíkových deponií v krajině v kontextu globální změny).

Metodické postupy popsané v tomto materiálu slouží jako podklady pro dosažení cílů projektu jako je např. porovnání rozlohy kategorií podle využití území s evidencí pozemků v katastru nemovitostí nebo k vytvoření adekvátních vstupních dat pro hodnocení struktury, heterogenity, fragmentace a konektivity krajiny.

V souladu s těmito cíli metodika pro účely projektu definuje základní rozlišované třídy využití území (landuse), přičemž se v podrobné míře věnuje jevům, které na pozadí celkové krajinné matrix ČR nejvíce ovlivňují zkoumané strukturální charakteristiky krajiny (přírodě blízkým prvkům, liniovým formacím tvořeným těmito prvky apod.). Zároveň metodika hodnocení v maximální možné míře respektuje další zájmy projektu (např. hodnocení skladby lesů apod.).

Metodika je navržena tak, aby v možné míře eliminovala vliv subjektivního vnímání operátora: Namísto běžně užívané vektorizace nad leteckými snímky, při které je prostorová identifikace rozlišovaných tříd ovlivněna osobním náhledem operátora, spočívá v hodnocení prostorově jasně vymezených jednotek. Z hlediska reprezentace prostorových dat je tak vytvářen rastr, rozlišením je velikost interpretované jednotky.

Pro jednotky potenciálně sporné v tematickém určení jsou operátorovi dána jednoznačná rozhodovací pravidla. Pro sjednocení přístupu všech operátorů bylo zřízeno diskusní fórum http://czterr.blogspot.com/ Součástí metodiky je obrazová dokumentace, která doprovází jednotlivé klasifikační kategorie. Uvedeny jsou také příklady klasifikace a komentáře k hodnocení.

V příloze č. 2 této metodiky jsou v přehledové tabulce uvedeny všechny klasifikační jednotky s jejich stručným popisem doplněným příkladem leteckého snímku.

Základní principy

Letecké snímky jsou hodnoceny vizuálně. Každý ze snímků je pokryt čtvercovou sítí o hraně čtverce 10 metrů, přičemž každému ze čtverců (bodu v jeho středu) je třeba přidělit atribut dle jednoznačné klasifikační stupnice. Prostorovou jednotkou, na jejímž základě se o hodnotě atributu rozhoduje, je buď přímo čtverec, kterému je atribut přidělován, nebo tento čtverec a jeho osmičlenné okolí (dále fokus). V obou případech platí **princip „středu a většiny“**. Tj. rozhodující je ten typ pokryvu, který je ve středu hodnoceného čtverce a zároveň v daném čtverci plošně převládá (v případě hodnocení dle fokusu je ve středu středového čtverce, převládá ve středovém čtverci a ve fokusu). Pokud nastane situace, že nejsou splněny všechny tyto podmínky (např. většinový útvar je konkávní a nezasahuje střed, či naopak se daný typ prostředí vyskytuje pouze ve středu, ale rozlohou není dominantní), **je nadřízeným pravidlem většinový pokryv. Pokud je pohledově obtížné rozhodnout, který z prvků je většinový** (tj. třídy zasahující do čtverce mají přibližně stejnou rozlohu), **je pro přidělení atributu rozhodující střed**.

Do klasifikace se **nezahrnují prvky**, které jsou z hlediska struktury krajiny vysloveně **dočasné povahy**. Např. část pole bez vegetace (špatná vzcházivost plodiny, pojezdy technikou apod.) je hodnocena jako orná půda, nikoliv jako ostatní extravilán – neplodná půda antropogenní.

Klasifikace leteckých snímků je zajištěna pomocí softwaru Field-Map (IFER - Monitoring and Mapping Solutions, s.r.o, www.field-map.com), který umožňuje propojení geografických dat s hierarchickou databází a který podporuje administraci dat podle čísel lokalit. Pomocí jednoho systému je tak zajištěna distribuce snímků ke zpracování jednotlivým operátorům a následné vytvoření úplné databáze klasifikovaných leteckých snímků i provádění vlastní klasifikace. Programové prostředí bylo upraveno tak, aby se zobrazoval focus a aby bylo umožněno využití specifických klávesových zkratek. Přiřazení kombinace kláves k atributům je definováno ve specielním xml souboru, který je součástí projektu Field-Map

(Příloha 1 - Struktura databáze). Využití klávesových zkratek významně zrychluje a usnadňuje hodnocení leteckých snímků. Do projektu Field-Map byly také vytvořeny speciální skripty s kontrolními mechanismy.

Při hodnocení je žádoucí používat dalších mapových podkladů, dostupných na mapových serverech (především IMS geoportal.cenia.cz, WMS ÚHÚL a WMS ČÚZK). Lze doporučit zejména:

CENIA (http:\\geoportal.cenia.cz)

- DMÚ25 pro určení hranic intravilánu
- Corine Landcover: rozlišení orné půdy a luk (vzhledem k původu a měřítku dat na velmi orientační úrovni)
- Maloplošná chráněná území: rozlišení TTP na zemědělské půdě od přírodě blízkých luk (TTP s největší pravděpodobností v MCHÚ nebude)
- Ortofotomapa pro celé území ČR v rozlišení 1 m
- Vojenská topografická mapa

ÚHÚL (http://geoportal2.uhul.cz/cgi-bin/oprl.asp?SERVICE=WMS)

- obrysové porostní mapy: orientační určení stáří porostů podle uvedených věkových stupňů
- rastr státní mapy odvozené (SMO) 1:5000: Pomoc při rozlišení orné půdy a luk – dle značek v mapě

ČÚZK (http://wms.cuzk.cz/wms.asp)

- mapy katastru nemovitostí (KN)
- zařazení druhu pozemku podle kategorií v katatstru lze zjišťovat přes internet pomocí služby Nahlížení do katastru

Data mapových serverů nelze zobrazovat přímo ve Field-Mapu, je třeba použít jiný software a pracovat ve dvou oknech (klasifikace ve Field-Mapu a pomocný náhled v ArcGIS 9.x nebo Janitor 2.4).

Pro bližší představu o hodnoceném území je vhodné zjistit, kde se čtverec nachází (vrstva středových bodů čtverců a vlastní znalost krajiny ČR; vrstvu lze zobrazit v ArcGIS nebo JanMap, umístění v ČR vyhledat dle čísla plochy; popř. lze zobrazit přímo příslušné letecké snímky).

Klasifikace pro jednotlivé kategorie a jejich atributy

INTRAVILÁN

Klasifikační jednotka: středový čtverec

Intravilán chápeme pro účely projektu CzechTerra jako území nejvíce ovlivněné sídelní činností. Pro stanovení intravilánu slouží podklad dmu25 z geoportalu CENIA (šedivé polygony kategorie zástavba). Průběh hranic je případně upraven podle kontextu a situace na leteckém snímku. Typ zástavby je stanoven podle převládajícího typu. Pokud se vyskytuje více rozlehlejších celků zřetelně odlišného typu, jsou hodnoceny zvlášť (např. městský typ a průmyslová zóna). Intravilán je v projektu CzechTerra hodnocen pouze rámcově, pomocí typu zástavby. Plošné hodnocení vychází ze zaměření projektu a podrobnější kategorie v intravilánu by značně navyšovaly náročnost klasifikace leteckých snímků. Na zjednodušené hodnocení intravilánu je však možné v případě potřeby navázat a klasifikaci intravilánu zpřesnit.

Kategorie „Zeleň v zástavbě“ a „Ostatní intravilán“ jsou zaznamenávány jen pro funkčně a plošně významné celky. Zeleň v zástavbě umožňuje doplňkové sledování významných celků zeleně v rámci intravilánu. Tato zpřesňující kategorie je jediným podrobnějším hodnocením intravilánu a vztahuje se na rozsáhlé a významné plochy odlišné od zástavby (např. parky aleje a, rozlehlé travnaté plochy). V ostatním intravilánu jsou zahrnuty řeky, velké (chovné) rybníky a vodní nádrže, skládky.

Intravilán - Zástavba venkovského typu

Uspořádání obytných budov ve vesnickém sídle je dáno sídelním typem (ulicový/potoční, návesní, okrouhlý, nepravidelný, rozvolněný). Obecně však mají vesnická sídla některé shodné znaky:

- objekty a plochy pro drobné domácí hospodaření (stodoly, kosené/pasené plochy, políčka se zemědělskými plodinami uvnitř sídeního útvaru)
- převládají 1-3. patrové budovy obytné (LUCAS) obdélníkového tvaru, sedlové střechy s tradiční krytinou
- přechod zahrad a užitkových ploch do volné krajiny
- součástí vesnice mohou být i objekty soustředěné zemědělské výroby (zemědělská družstva)



Venkovská zástavba nepravidelného typu. Kostel rybníček, hospodářsky využívané plochy



Venkovská zástavba ulicového typu (vinařská obec na Jižní Moravě).
Domácí vinice součástí intravilánu, tradiční tvar budov a dvorů.

Intravilán - Zástavba městského typu

V městské zástavbě převládá sevřenější uspořádání staveb kolem ulic a sítě komunikací.
V porovnání s vesnickou zástavbou:

- převládají zahrady, chybí hospodářské plochy budovy a plochy
- převládají budovy čtvercového tvaru, vyskytují se ploché střechy
- vyskytují se i budovy vyšší než 3 patra (podle LUCAS), sloužící k různým účelům
- součástí městského celku mohou být i výrobní/obchodní areály nebo sklady (vše menší rozlohy vzhledem k sídelnímu útvaru a lokalitě)



Intravilán - Sídliště

Sídliště je charakteristické vícepodlažními budovami s plochými střechami. Zahrady jsou nahrazeny společnými travnatými plochami, vyskytují se parkoviště (podle CORINE) a na sídliště navazuje hustá síť ulic a komunikací.



Sídliště a nedřevní zeleň v intravilánu



Návaznost zeleně na zástavbu

Nedřevní zeleň v intravilánu



Jedná se o nevyužívané plochy zarostlé převážně travní vegetací. V širším kontextu jsou však stále součástí intravilánu (na obr. území Prahy) a proto patří do kategorií „Zeleň v zástavbě - nedřevní“.

Stromová zeleň v intravilánu



Městský les a vodní plocha navazující přímo na průmyslovou část v Praze Vysočanech. I zde se jedná o plochy uvnitř města a proto patří do intravilánu. Vzhledem k jejich charateru, rozloze a funkci jsou však řazeny do kategorií „Zeleň v zástavbě - stromy , keře“ a „Ostatní intravilán - vodní plochy stojaté“.

Intravilán - Průmyslová zóna

Rozsáhlé a významné plochy a objekty průmyslové výroby, obchodu, skladování.



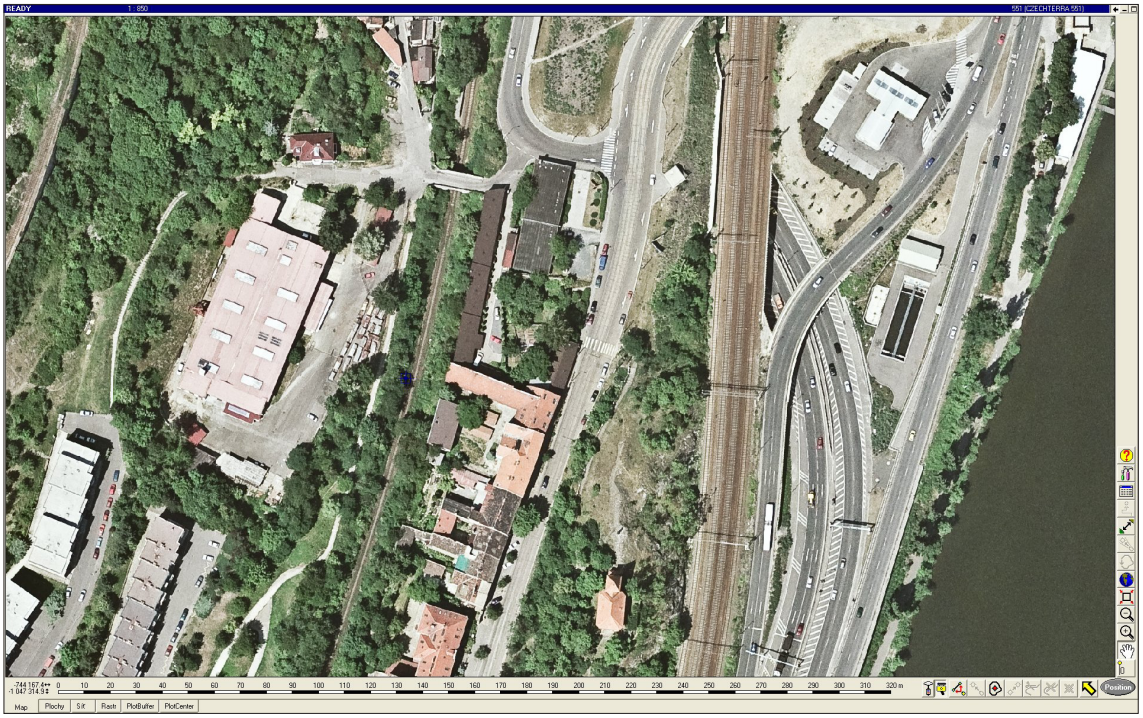
Ostatní intravilán - vodní plochy tekoucí



Tekoucí vodní plocha (Vltava v Českém Krumlově)

Dopravní infrastruktura v intravilánu

Typ zástavby „Dopravní infrastruktura“ se zaznamenává jen pokud je plošně významná vzhledem ke kontextu snímku nebo lokální situaci.



Příklad plošně významné dopravní infrastruktury. Mimoúrovňové křížení silnic a železnice.

Dopravní infrastruktura v intravilánu a neplodná půda antropogenní v intravilánu



Železniční seřadiště nákladních vlaků a plocha využívaná jako skládka (Plzeň).

EXTRAVILÁN

Těžiště interpretace snímků spočívá v podrobném hodnocení extravilánu, tj. volné krajiny mimo sídelní útvary.

V extravilánu jsou hodnoceny kategorie vyskytující se ve volné krajině. Sledované třídy byly stanoveny v návaznosti na cíle projektu CzechTerra a vycházejí také z podobně zaměřených projektů a evidencí.

Pro hodnocení krajiny jsou stanoveny tyto hlavní kategorie:

- Les
- Zemědělská půda
- Harmonická a kulturní krajina a přírodě blízké prvky
- Zástavba v extravilánu
- Ostatní

Každá z hlavních kategorií je dále členěna, popřípadě doplňována dalšími speciálními atributy. Nejpodrobněji metodika v tomto smyslu přistupuje ke kategorii „Harmonická a kulturní krajina a přírodě blízké prvky“. Typy prostředí zahrnuté v této třídě jsou v krajině často liniového charakteru či plošně nevelkého rozsahu a při rastrovém přístupu k hodnocení by mohly být ve výsledku zcela opomenuty. Proto lze nedominantní výskyt těchto prvků přiřadit jako doplňkové hodnocení čtverce s jiným atributem (např. ve čtverci převládá orná půda, ale je třeba zaznamenat i výskyt vysokobylinné vegetace podél cesty) a zároveň doplnit informaci, že čtverec (resp. v něm zaznamenaná podkategorie třídy „Harmonická a kulturní krajina a přírodě blízké prvky“) je součástí liniové formace v krajině.

Dalším doplňkovým atributem, který je sledován pro tuto kategorii a kategorii ostatní extravilán, je zařazení do bezlesí podle definice Národní inventarizace lesů.

Les

Klasifikační jednotka: středový čtverec a fokus (8 okolních sousedních čtverců)
kategorie "Bezlesí" pouze středový čverec

Definic lesa se na území ČR používá několik. Kvůli předpokladu srovnání dat projektu CzechTerra s Národní inventarizací lesů (NIL) byla jako výchozí zvolena definice lesa podle NIL

Do kategorie „Les“ patří podle definice NIL porosty, které plní funkci lesa a nacházejí se na porostní půdě. Za takové se považují porosty:

- minimální rozloha 400 m^2
- šířce větší než 10 m
- zápojem nad 20 %.

Do kategorie "Les" jsou zařazany i holiny a řediny nebo sukcesní plochy, pokud splňují podmínky rozlohy, šířky a zápoje. Existuje nesoulad mezi evidencí porostní půdy/lesní půdy v katastru a skutečným stavem. Proto se podkladové materiály ČÚZK a UHUL využívají pouze orientačně a hranice lesních porostů se určuje podle uvedených kriterií s přihlédnutím k plnění funkce lesa.



porostní půda v SMO



porostní půda v katastrální mapě

Podle definice lesa spadají do této kategorie i některé prvky z kategorie „Harmonická a kulturní krajina a přírodě blízké prvky“ (HKK). Jedná se zejména o remízky a stromové porosty liniového charakteru. Tyto útvary nejsou často vnímány jako les a většinou ani neplní funkci lesa. Proto jsou pro účely následných krajinně ekologických anylýz klasifikovány zvlášť jako „Stromy a skupiny stromů“ v rámci kategorie HKK. Aby však bylo možné zahrnout tyto porosty i do lesnických analýz, jsou u nich sledovány stejné atributy jako u kategorie „Les“.

Pro přidělení atributu středovému čtverci je rozhodující nejen výskyt atributů ve čtverci, ale i v jeho osmičlenném okolí. Tímto přístupem jsou hodnoceny atributy „Typ porostu“ a „Růstové stadium“.

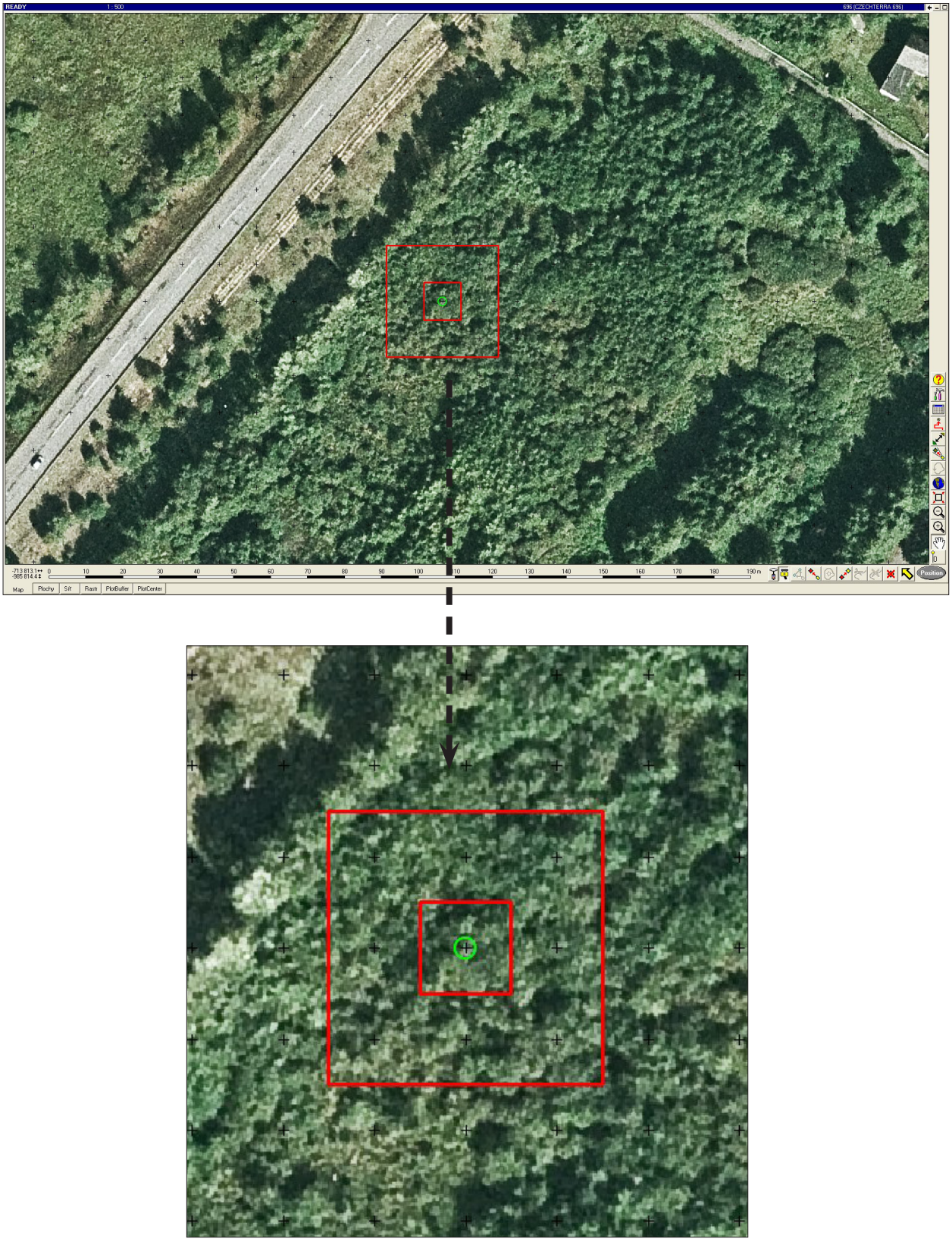
Typ lesa

Pokud není zcela převládající typ porostu (alespoň 1/9 je jiného typu), jedná se o smíšený porost.

Růstové stadium

Směrodatný je středový čtverec a plošně převládající věk ve fokusu. Orientačně lze věk určit podle podkladů ÚHUL. Číslo porostní skupiny (hranice tence čárkovaně) odpovídá věkovému stupni, přičemž věkový stupeň označuje desetiletá období života stromu (tj. 0 jsou porosty do deseti let, 1 porosty 10 - 20 let, atd.).

Listnatý porost mladý



Listnatý porost je určen oblým tvarem korun (pravý dolní roh), velikost korun není rozlišitelná, ale je to už zapojený porost - hodnoceno jako mladé porosty.

Listnatý porost středního věku





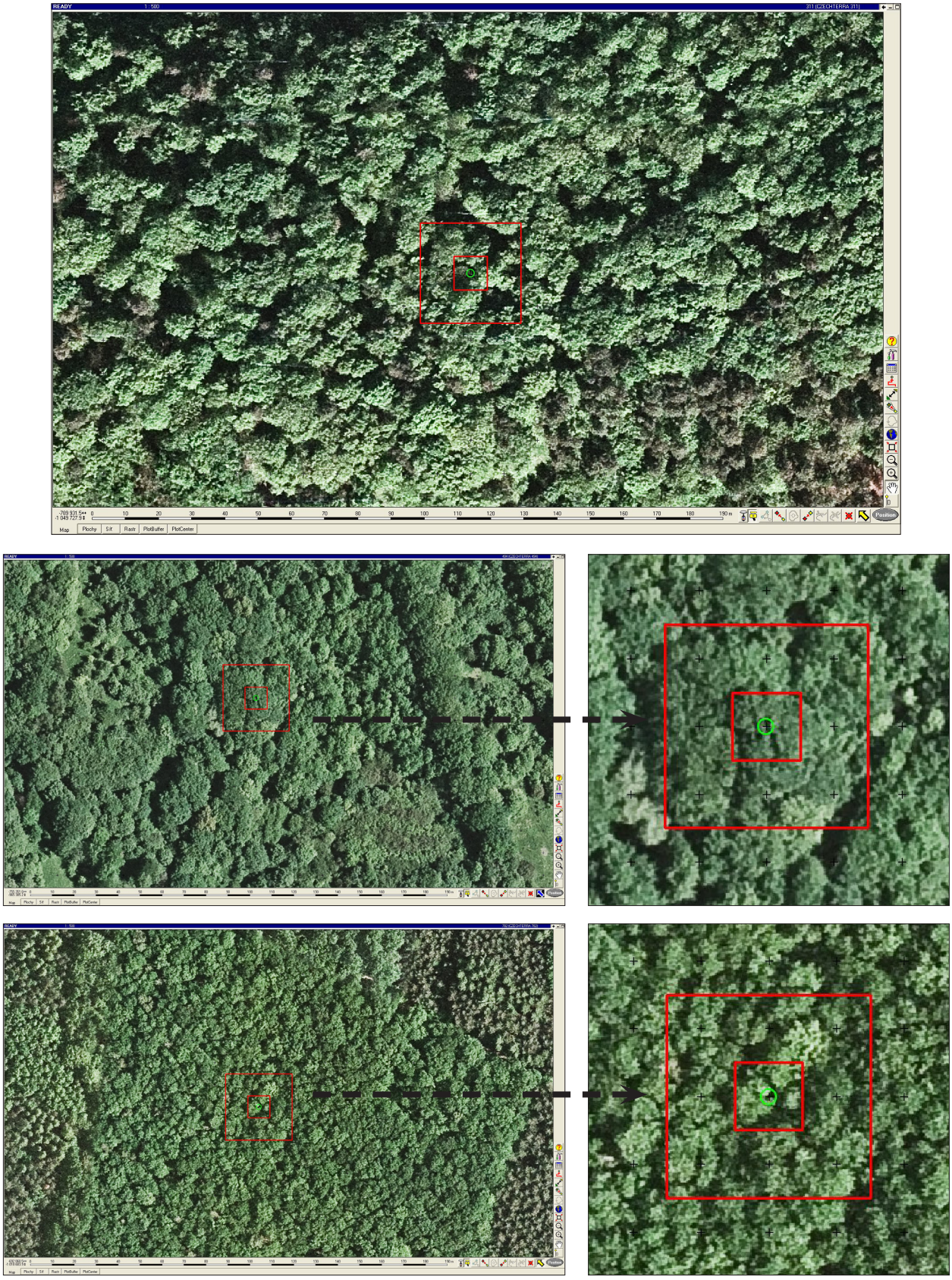






Koruny listnatých stromů mají charakteristický kulovitý tvar a odlišný odstín zelené v porovnání s jehličnatými porosty. Střední věk určen podle průměru koruny (cca 3 m) a hustého zápoje porostu.

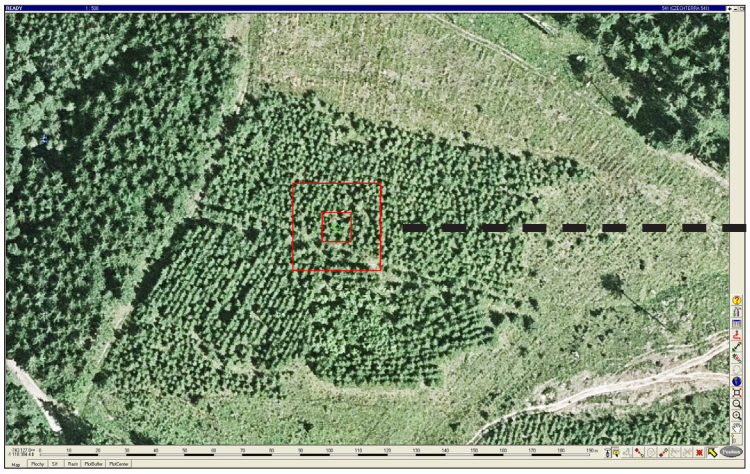
Listnatý porost dospělý

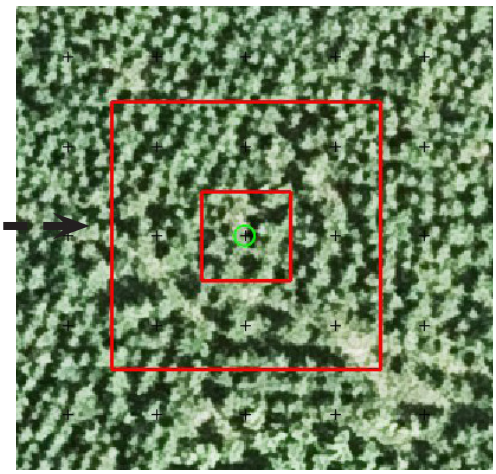


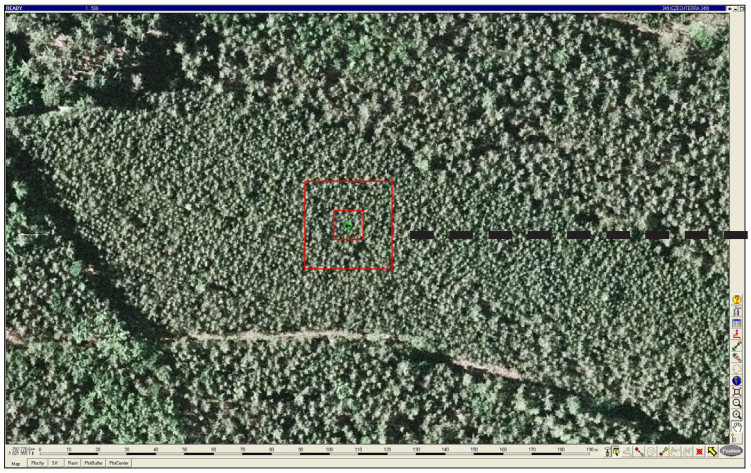
Llistnaté porosty s typicky oblým tvarem korun a volnějším zápojem charakteristickým pro dospělé porosty.

Jehličnatý porost mladý





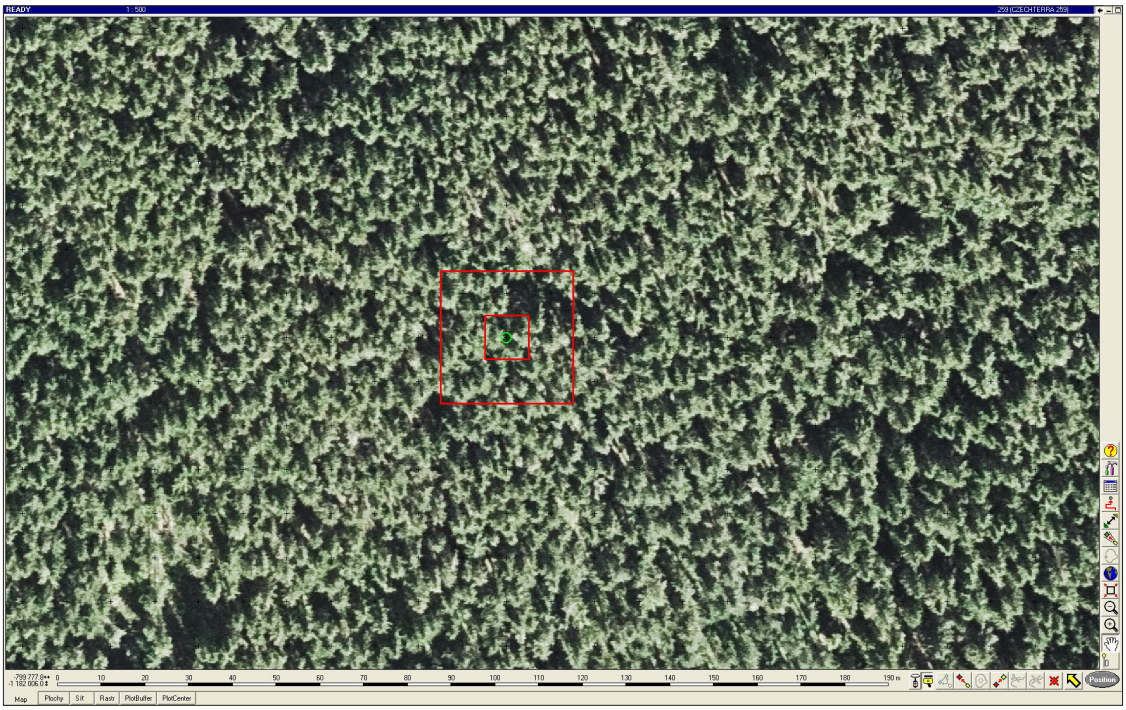




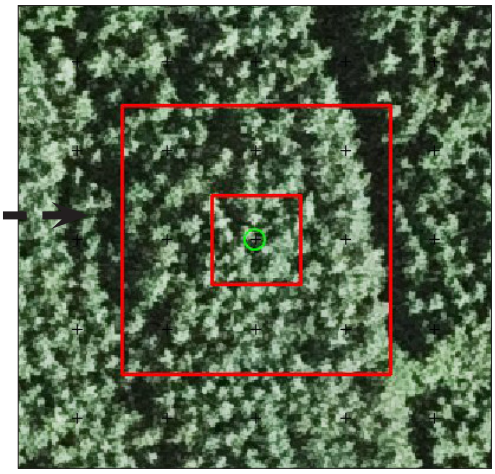


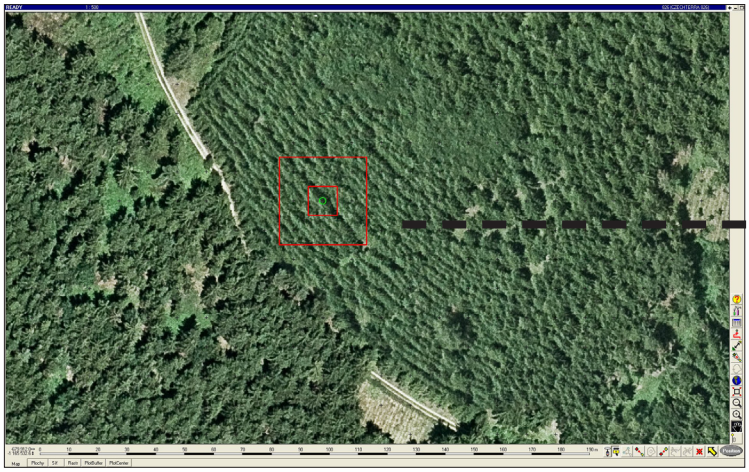
Rozpoznatelný hvězdicovitý až bodový průmět špičatých korun jehličnanů.
Porosty už jsou zapojené a stabilizované - hodnoceno jako mladé porosty.

Jehličnatý porost středního věku





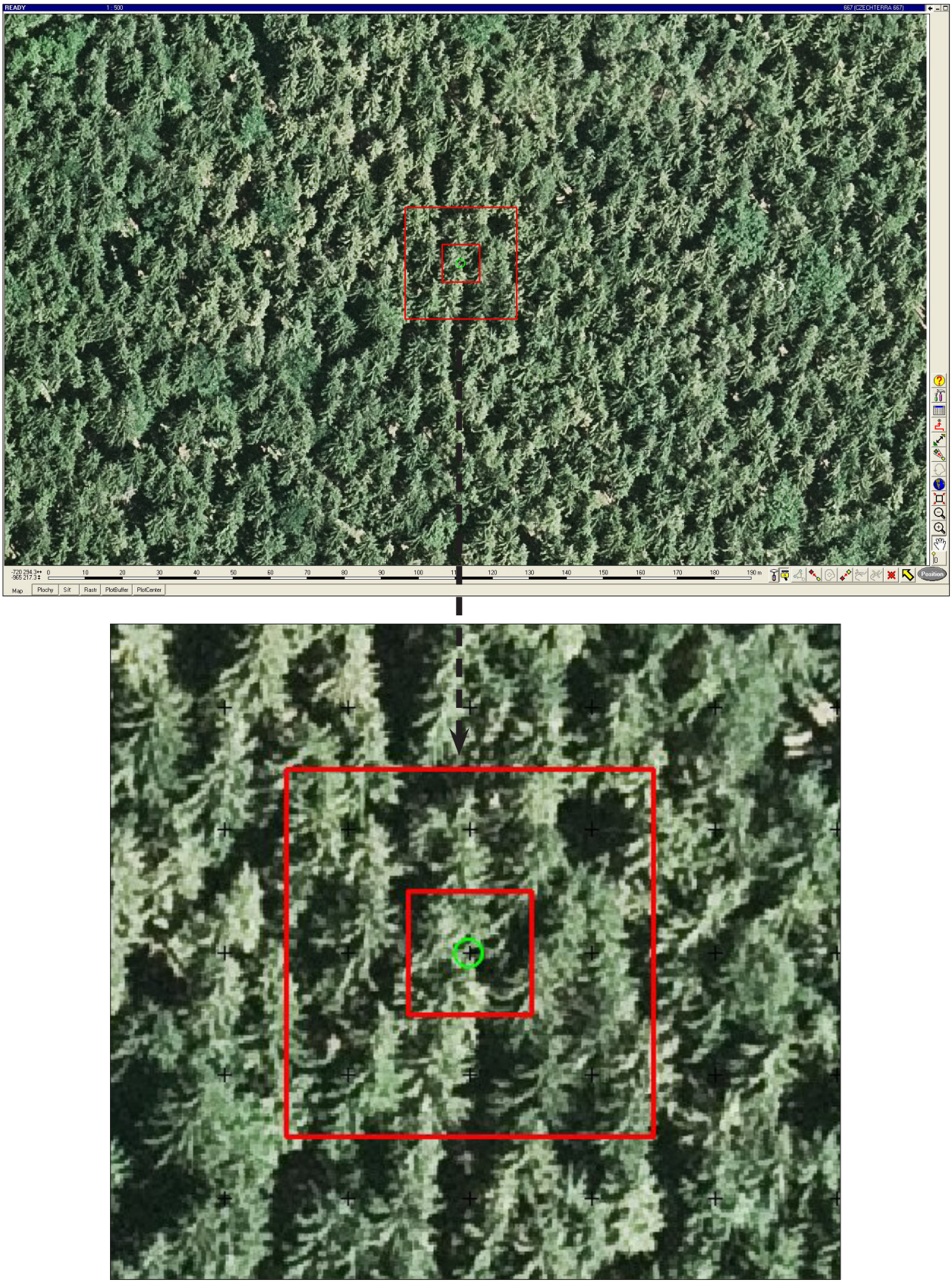






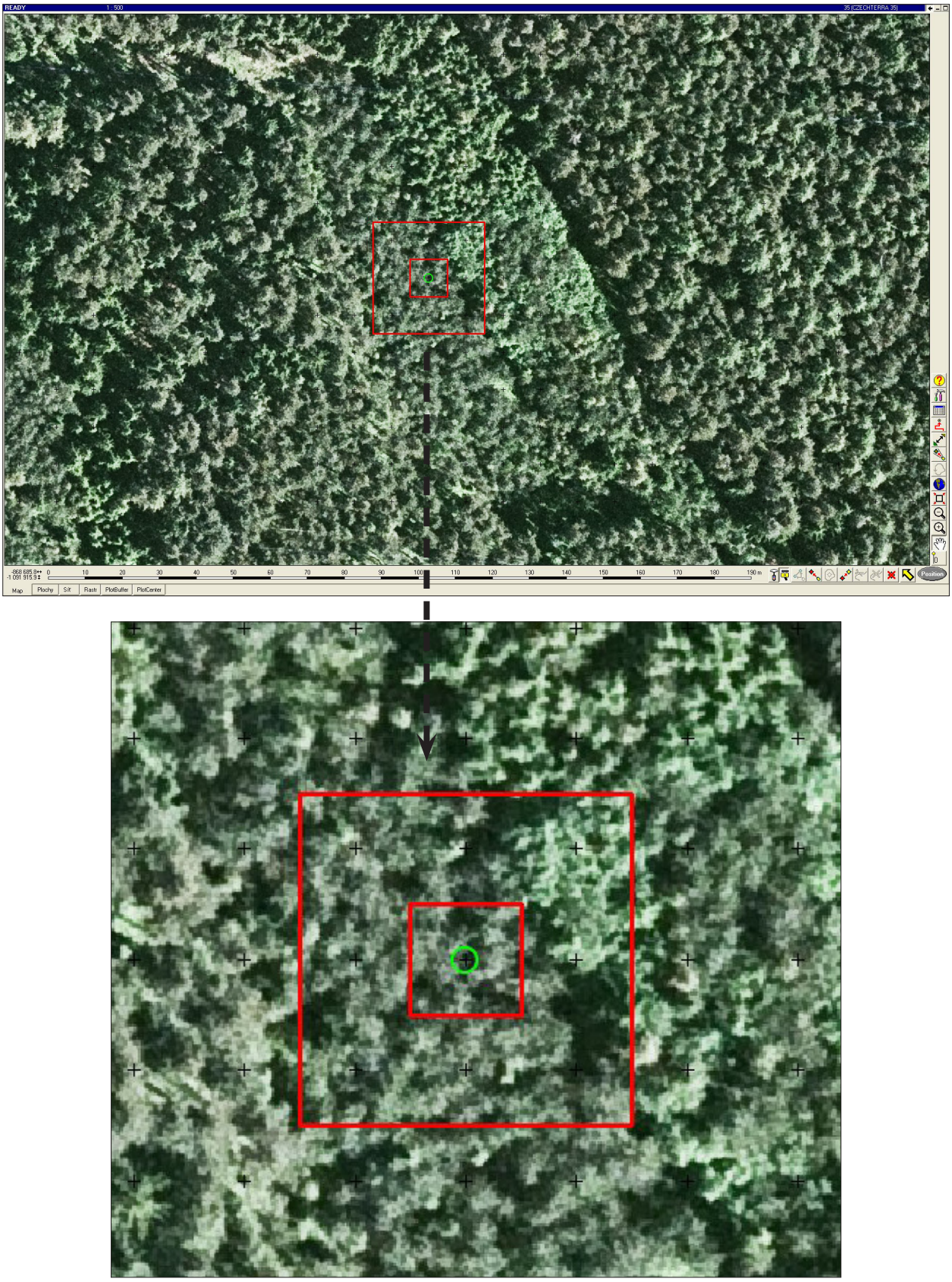
Dobře patrný typický kuželovitý tvar koruny jehličnatých stromů. Střední věk určen podle zapojení porostu a s využitím stínů, které upozorňují na výškový rozdíl mezi půdou a korunami, případně mezi mladšími (nižšími) porosty.

Jehličnatý porost dospělý



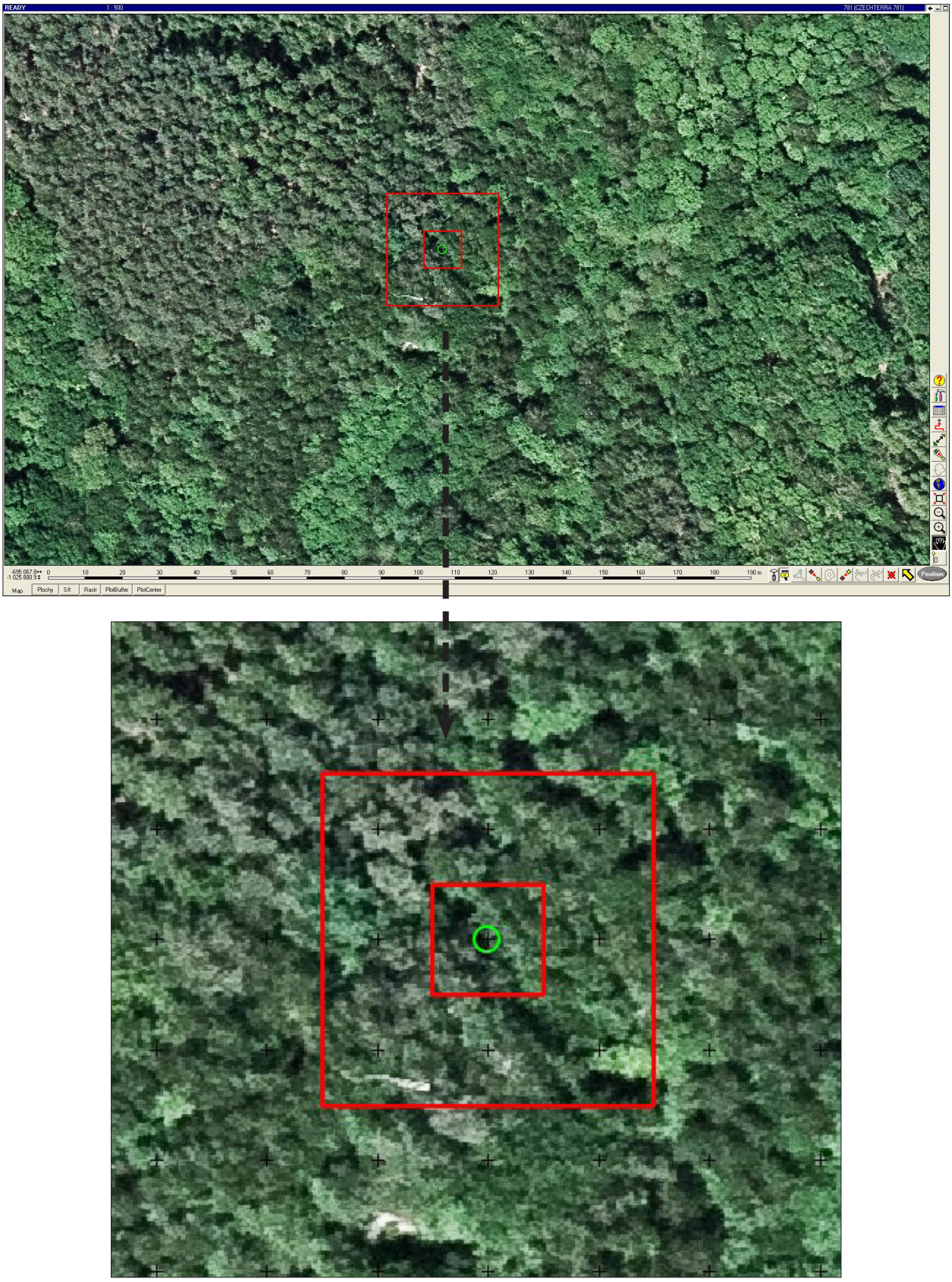
Ve svahu je vidět plně vyvinuté koruny jehličnanů, typické kuželovým tvarem a paprskovitým větvením. Zápoj porostu je volnější - dospělý porost.

Smíšený porost mladý



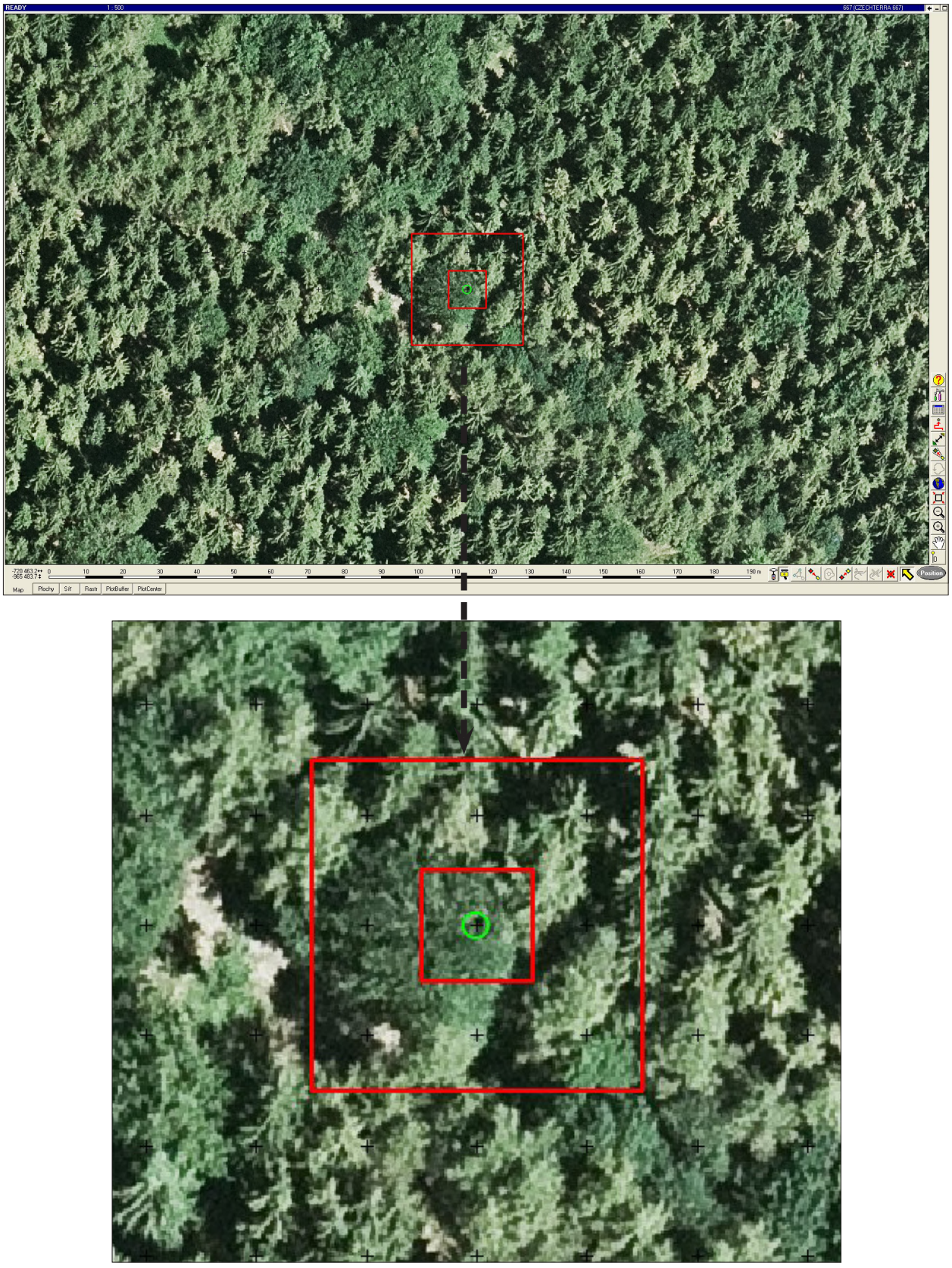
Vpravém horním rohu fokusu převládá listnatý porost (oblý tvar korun, světle zelená barva), zbytek fokusu zabírá jehličnatý porost (bodový průmět korun). Oba porosty jsou mladé (hustý zápoj, malé koruny).

Smíšený porost středního věku



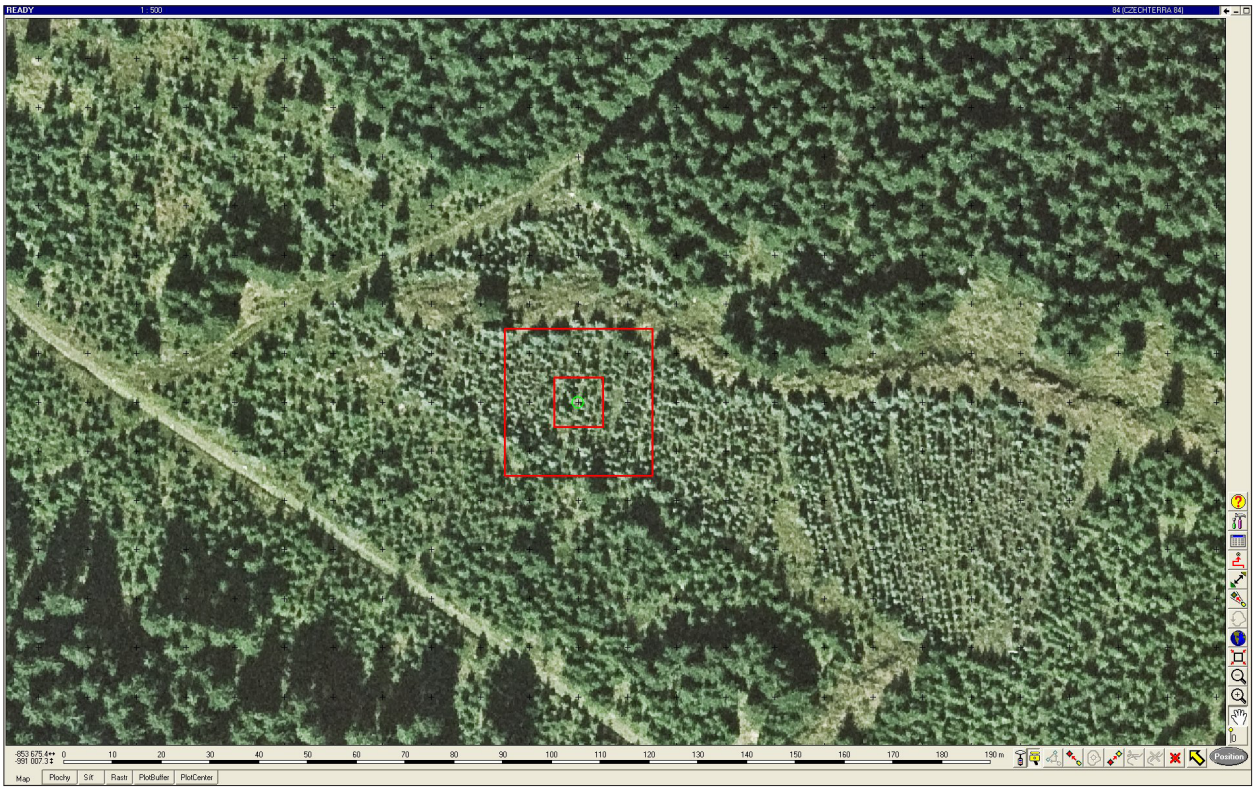
V levém horním rohu převládá jehličnatý porost (průmět paprskovité koruny), v pravé třetině listnatý porost (oblé tvary korun). Oba porosty jsou středního věku (tvarované koruny a kompaktní zápoj).

Smíšený porost dospělý

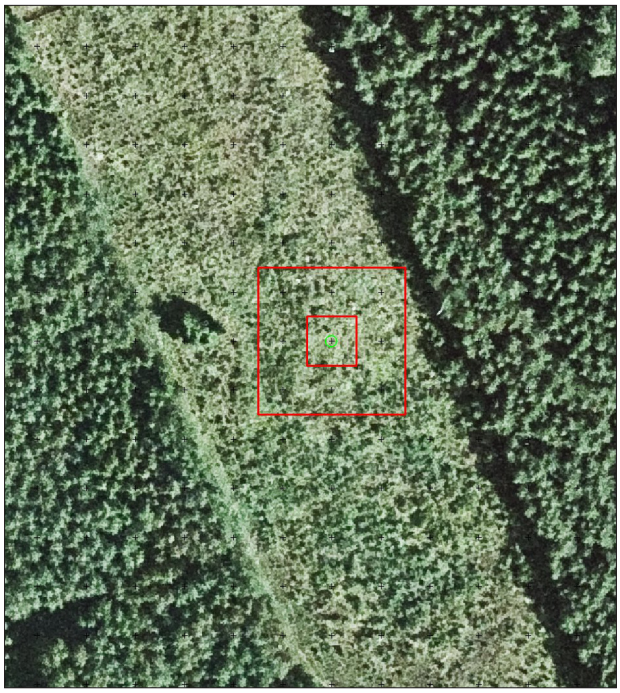


V pravém horním rohu převládají charakteristické paprskovitě rostlé koruny jehličnanů, střední část fokusu zabírá kulovitá koruna listnatého stromu. Vzhledem k plně vyvinutým korunám a volnějšímu zápoji hodnoceno jako dospělý porost.

Holiny a porosty v obnově



Nezapojený porost obtížně rozlišitelného typu lesa



Nezapojený porost výsadby/zmlazení



Paseka bez výsadby/zmlazení. Vzhledem k porostnímu okraji a tvaru paseky se jedná o holinu a s největší pravděpodobností bude znovu zalesněna

Bezlesí

Klasifikační jednotka: pouze středový čtverec

Bezlesí je definováno jako pozemky na lesní půdě, které dočasně neslouží k lesnímu hospodářství.

Za „Bezlesí“ jsou pro účely projektu Czech Terra považovány:

1. Lesní průseky se šířkou větší než 4 m.
2. Nezpevněné lesní cesty se šířkou větší než 4 m.
3. Zpevněné lesní cesty se šířkou větší než 4 m.
4. Dočasné lesní skládky a další zařízení dočasného charakteru sloužící lesnímu hospodářství s rozlohou větší než 400 m2 a nacházející se uvnitř nebo na okraji lesních porostů
5. Lesní školky uvnitř nebo na okraji lesních porostů
6. Semeniště s rozlohou větší než 400 m2.
7. Plochy nad produktovody a pod elektrovody, které procházejí lesními porosty
8. Louky, pastviny a okusové plochy pro zvěř, které jsou situované uvnitř nebo na okraji lesních porostů a jiná dočasná zařízení sloužící myslivosti (např. čela lečí, políčka pro zvěř apod.).
9. Semenné sady nacházející se uvnitř nebo na okraji lesních porostů
10. Lavinová pole širší více jak 10 m, které procházejí lesními porosty
11. Suťoviska, kamenná pole bez lesní vegetace nebo s jejím řídkým výskytem (se zápojem menším než 20%).
12. Kultury (plantáže) vánočních stromků a kultury (plantáže) stromů pro ozdobnou klest, vrbové prutníky, pokud se nacházejí uvnitř nebo na okraji lesních porostů.
13. Štěrkoviště, pískovny, kamenolomy lokálního významu, pokud slouží přímo lesnímu hospodářství.
14. Trvalé lesní skládky uvnitř nebo na okraji lesních porostů, pokud slouží lesnímu hospodářství.
15. Vodní plochy s rozlohou menší než 400 m2 a vodní toky se šířkou vodní hladiny 2-4m pokud se nachází uvnitř lesních porostů.

Podle těchto kriterií spadají do kategorie „Bezlesí“ i prvky, které by měly být podle systému klasifikace zařazeny do jiné kategorie. Jsou to nelesní plochy uvnitř lesních porostů či skupin stromů, které je třeba klasifikovat podle skutečného charakteru pokryvu. Takovým plochám je pak přiřazen navíc atribut „Bezlesí podle NIL - ANO“.

Nejčastěji se jedná o:

- louky (bod 8; podle charakteru hodnoceny jako „Trvalé travní porosty“ nebo „Travní porosty a vysokobylinná vegetace“)
- menší vodní plochy (bod 15.; hodnoceny jako „Vodní plochy tekoucí/stojaté“)
- suťoviska a kamenná pole (bod 11.; hodnoceno jako „Plochy bez vegetace“)
- štěrkoviště, pískovny, kamenolomy lokálního významu, pokud slouží přímo lesnímu hospodářství (bod 13.; hodnoceno jako „Neplodná půda antropogenní“)

Doplňkový atribut „Bezlesí podle NIL - ANO“ umožňuje zachování informací pro jak pro analýzu krajinných charakteristik, tak pro lesnické statistiky v rámci projektu CzechTerra.

Ostatní druhy bezlesí jsou hodnoceny jako „Les - bezlesí“ v rámci kategorií lesa. Atribut „Bezlesí podle NIL - ANO“ není třeba přidávat.

Nejčastěji sem patří:

- lesní cesty
- průseky
- lesní skládky
- průseky pod elektrovody

Bezlesí - průsek pod elektrovodem



Průsek pod elektrovodem širší než 4m patří do „Bezlesí“ v rámci kategorie „Les“

Bezlesí - lesní cesta širší než 4 m



Lesní cesta širší než 4m - „Bezlesí“ v rámci kategorie „Les“. Hodnoen pouze středový čtverec, tj. stačí, když bezlesí převládá ve středovém čtverci.

Travní porost s vysokobylinnou vegetací v lesním porostu - Bezlesí podle NIL



Horská loučka (cca 4200 m^2), nekosená, s přirozeným vegetačním pokryvem.
Hodnocena jako „Travní porosty a vysokobylinná vegetace“ s dopňkovým atributem „Bezlesí podle NIL - ANO“

Travní porost - Bezlesí podle NIL



Atribut „Bezlesí podle NIL - ANO“ se používá i v případě, že okolní dřevinný porost není hodnocen jako les (v tomto případě je porost vzhledem ke svému tvaru a umístění v krajině klasifikován jako „Stromy a skupina stromů“ v rámci kategorií HKK. Trvalý trvaní porost - pokosený (cca 4400 m2) uvnitř porostu tedy odpovídá definici bezlesí podle NIL.

Řešení problematických příkladů hodnocení lesních porostů

Při hodnocení porostů pomocí fokusu můžou nastat situace, kdy se v okolních čtvercích vyskytují odlišné kategorie než ve čtverci středovém. V případě, že se v jednom ze čtverců převládá rozdílný typ porostu jedná se o smíšený les. Pokud se ve fokusu vyskytují dvě (nebo více) růstových stadií hodnotí se podle převládající kategorie. Pokud je obtížné určit, která věková kategorie převládá je možné růstové stadium průměrovat.

Stejný věk porostu, rozdílný typ porostu



Dospělé porosty (plně vyyvinuté koruny a rozvolněný zápoj), většina fokusu jehličnaté porosty (rozpoznatelné větvení), v pravém horním rohu však převládají listnaté porosty (kulaté a celistvé koruny).
Podle pravidla pro hodnocení typu porostu se jedná o smíšený les.

Různý věk porostu, rozdílný typ porostu



V horní třetině se vyskytuje listnatý dospělý porost (plně tvarované kulaté koruny, porost vyšší a zápoj volnější), ve zbytku fokusu převládá mladý jehličnatý porost (patrný hvězdicovitý tvar, podle stínu není prost moc vysoký). Typ porostu je hodnocen jako smíšený, převládající věkovou kategorií ve fokusu a středovém čtverci je mladý porost.



V levé spodní části fokusu je mladý jehličnatý porost (v zapojeném porostu lze rozpoznat větvení jehličnatých korun), v levé horní částí jehličnatý porost středního věku (tvar korun vyvinutější než u sousedního porostu), v pravém horním rohu převládají dospělé listnaté stromy (rozdílná výška, byva a tvar koruny), v pravém spodním rohu se vyskytují dospělé jehličnaté stromy (vyvinutý typiský tvar jehličnanů).

Typ porostu je hodnocen jako smíšený (listnaté stromy zabírají alespoň jeden čtverec fokusu). Stanovení věkové kategorie je obtížnější - nelze jednoznačně posoudit, které růstové stadium převládá.
Nejméně zkreslující je zařazení do porostů středního věku.



V levé spodní části fokusu převládá porost v obnově (nelze přesně určit o jaký typ porostu se jedná), v levé horní částí se vyskytuje jehličnatý porost středního věku (rozpoznatelné hvězdicovité tvarování jehličnanů, velikost koruny však není plně vyvinutá), pravý horní roh zabírá travnatý porost a vysokobylinná vegetace, v pravém spodním rohu převládají dospělé listnaté stromy (oblé tvary velkých korun).

Typ porostu je hodnocen jako smíšený. Růstové stadium se určuje podle středněvěkého jehličnatého porostu a dospělého listnatého porostu (pro holiny a porosty v obnově se růstové stadium neurčuje). Přiřazení atributu středního věku je však asi nejvhodnější a nejlépe vystihuje věkovou situaci ve fokusu.



V levém horním rohu se vyskytuje dospělý jehličnatý porost (paprskovité větvění, vyvinuté koruny), v pravém horním rohu částečně dospělý listnatý porost (kulovité koruny taktéž plně vyvinuté). Ve zbytku fokusu a ve středovém čtverci převládá holina. Středovému čtvereci tedy patří atribut „Holiny a porosty v obnově“ - podle pravidla středu a většiny.

Okraj lesa

Středový čtverec je hodnocen jako les, pokud porost převládá ve středovém čtverci a dále alespoň v jednom ze čtverců fokusu.





Zemědělská půda

Klasifikační jednotka: středový čtverec

V kategorii „Zemědělská půda“ je sledováno šest typů pokryvu, které vycházejí z druhů pozemku v katastru.

K určování kategorií v rámci zemědělské půdy se často využívá podkladů z ÚHUL, CORINE. Typ pozemku vedený v katastru lze zjistit přes internet v aplikaci Nahlížení do katastru. Tyto podklady mohou posloužit jako vodítko při rozhodování, vyskytuje se však velké množství nepřesností.

Plochy určené k dočasnému využívání zemědělské půdy (dočasné uložiště slámy/sena/senáže/siláže, polní hnojiště) nebo plochy spojené s využívání pozemku (napajedla na pastvinách) jsou hodnoceny jako součást plochy, na které se vyskytují.

Orná půda

Plochy na kterých se pěstují dočasné plodiny (obilniny, okopaniny, víceleté pícniny). Typickým znakem orné půdy je jednotná textura povrchu (stejné stáří, druh a výška) a často viditelné tzv. kolejové meziřádky (pravidelný pojezd mechanizace v porostu).



V porostech plodin patrný pravidelný rozestup kolejových meziřádků

Orná půda



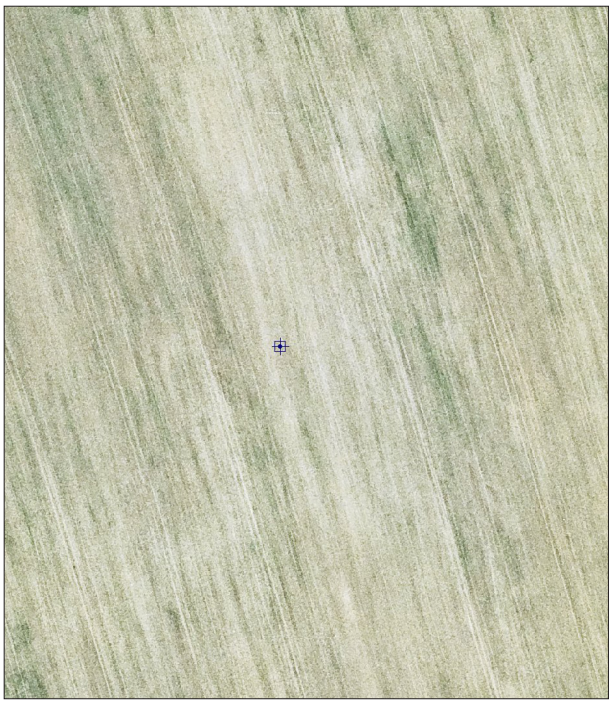
Pravděpodobně polní hnojiště, hodnoceno jakou součást orné půdy



Orná půda


READY
1 : 850
682 [CZECHTERRA 682]
-715 955.2
-1 084 917.0
0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 110 120 130 140 150 160 170 180 190 200 210 220 230 240 250 260 270 280 290 300 310 320 m
Position
Map
Plochy
Sit
Rastr
PlotBuffer
PlotCenter





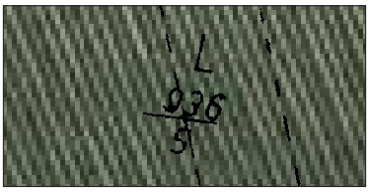
Skleníky



Budovy skleníků zařazeny do kategorie „Skleníky“, nejbližší okolí skleníků hodnoceno jako „Zástavba v extravilánu“ - podle stejného přístupu k podobným plochám v okolí staveb v extravilánu.

Chmelnice

Chmelnice se vyznačují pravidelnou texturou (výraznými řádky) a čtvercovým uspořádáním polí. V podkladech jsou většinou značeny symbolem ve tvaru „L“. Že jde o chmelnici může napovědět i lokalita výskytu plochy (Žatecko)



chmelnice v SMO



chmelnice v katastrální mapě



Vinice

Vinice jsou nápadné texturou (drobné linie). Mohou se lišit stářím a způsobem hospodaření (zatravnění meziřádků). Vinice jsou v podkladech označeny symbolem ve tvaru „S“ a vyskytují se v obecně známých vinařských oblastech.



vinice v SMO



vinice v katastrální mapě



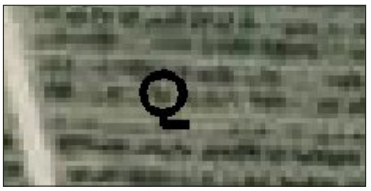


Sady

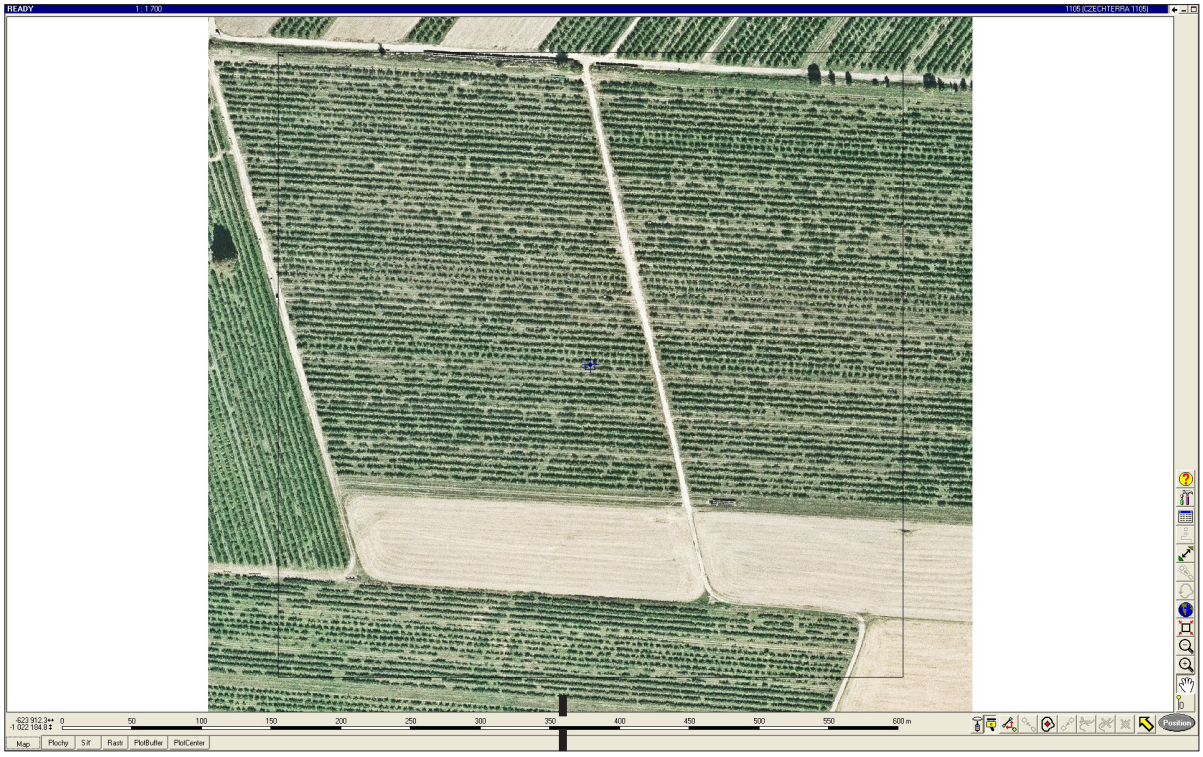
Sady mají podobnou texturu jako vinice, navíc se vyskytují i v podobných oblastech. Určující může být rozpoznatelnost korun stromků. Sad je možné také poznat podle mapové značky připomínající písmeno „Q“. Značka však není uváděna tak často a spolehlivě jako u vinic nebo chmelnic.

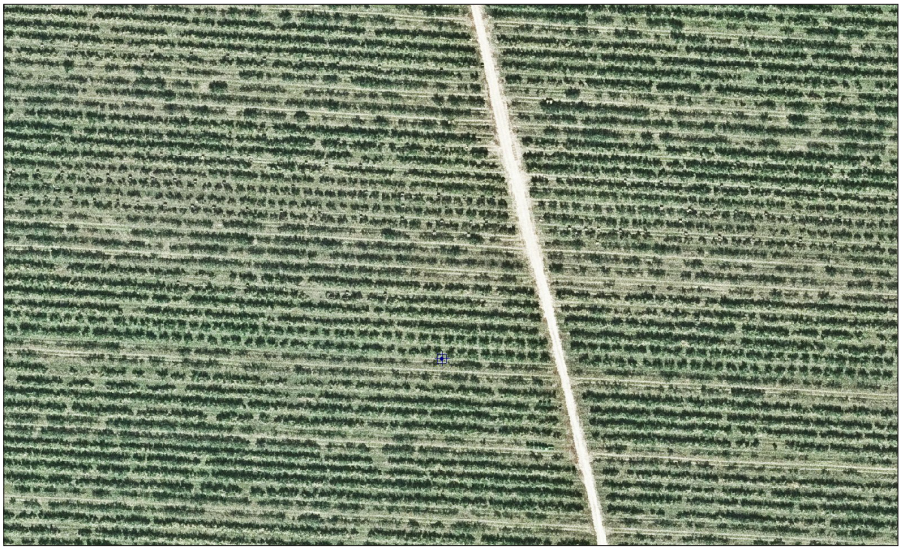


sad v SMO



sad v katastrální mapě





Trvalé travní porosty

Vzhled trvalý travních porostů na leteckých snímcích je značně proměnlivý.

Mezi hlavní znaky patří:

- udržované travní porosty bez stromové a keřové vegetace (ne zarůstající)
- zapojený porost bez kolejových mezířádků (u intenzivně obdělávaných luk můžou být místa bez porostu)
- porost má zpravidla jednotnou texturu (stejná výška)
- na některých snímcích je patrné kosení
- pojezdy mechanizace nepravidelné, časti sbíhavé (svážení sena/senáže)
- na pastvinách jsou rozeznatelné cestičky, napajedla, ohrady, dobytek, nespasené trsy
- intenzita obdělávání může být různá (vlastník, přístupnost, sklon, složení...) a je vhodné porovnat vzhled dalších ploch v oblasti pomocí dostupných leteckcýh snímků (např. vrstva cenia_b_ortogb1m_sde)

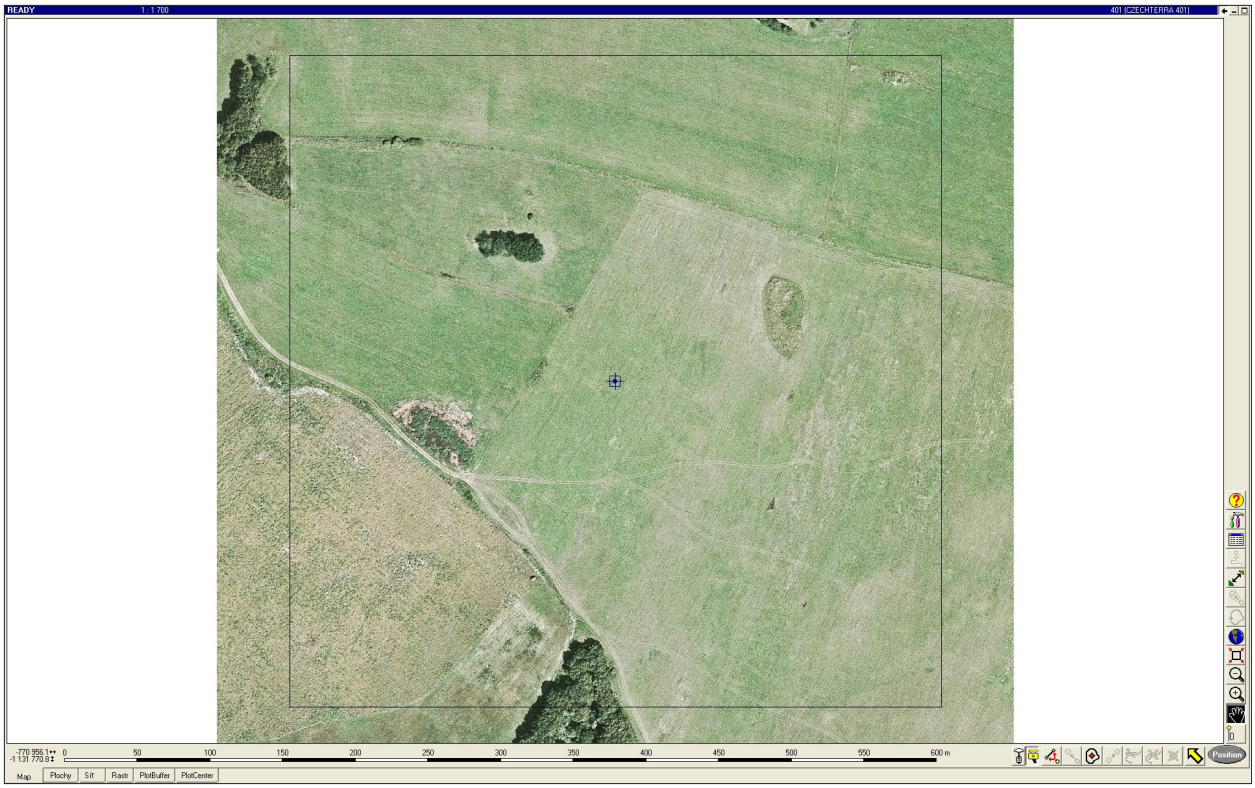
Trvalé travní porosty (TTP) mají v podkladech značku dvou svislých čárek. U TTP je však zařazení v katastru často chybné (TTP jsou obdělávány jako orná půda a na orné půdě jsou TTP).



TTP v SMO



TTP v katastrální mapě



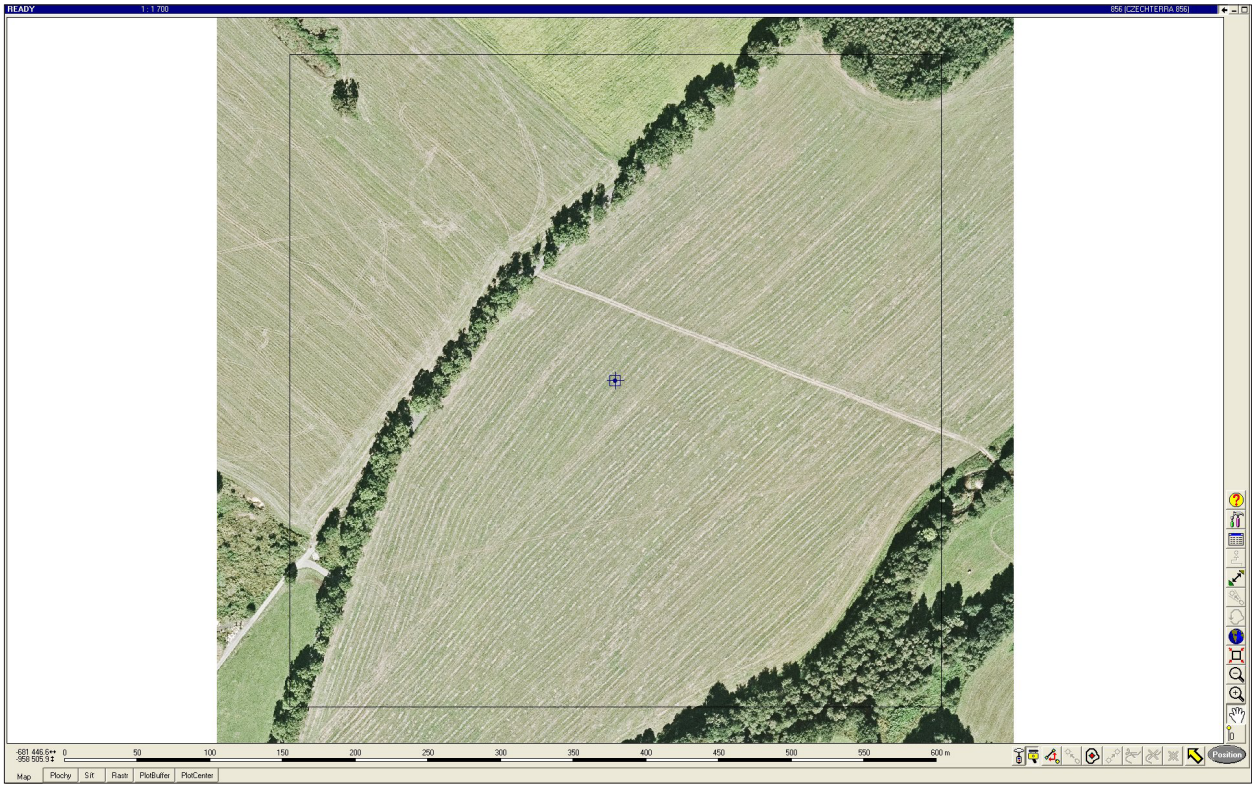
Trvalé travní porosty



Vpravo nahoře TTP po čersvě po kosení. Pás vpravo - odrostlá TTP po kosení.
Ve středu a vlevo TTP po kosení, pravděpodobně část trávy ponechána na louce.



Trvalé travní porosty posekané



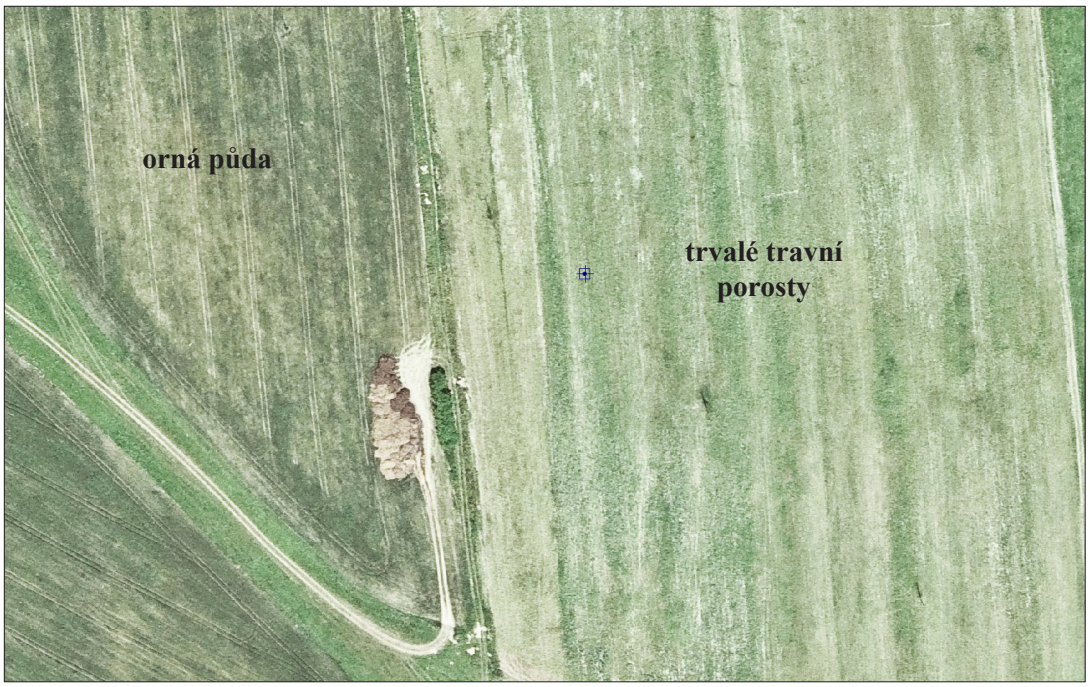


TTP s řádky sena

Rozdíl mezi ornou půdou a trvalými travními porosty



Vlevo orná půda (obilí) - patrné kolejové meziřádky. Uprostřed TTP intenzivně obdělávaná - na některých místech chybí porost, jsou patrné řádky setí TTP, ale nejsou kolejové meziřádky. Porost je nízký (prosvítá půda), pravděpodobně nedávno pokosený. Vpravo v horní části hustý travnatý porost, kosený (stejná výška a textura). Zbytek pásu travnatého pásu vpravo je středně intenzivně kosený.



Harmonická a kulturní krajina a přírodě blízké prvky (HKK)

Klasifikační jednotka: středový čtverec, jen „Stromy a skupiny stromů“ středový čtverec a fokus

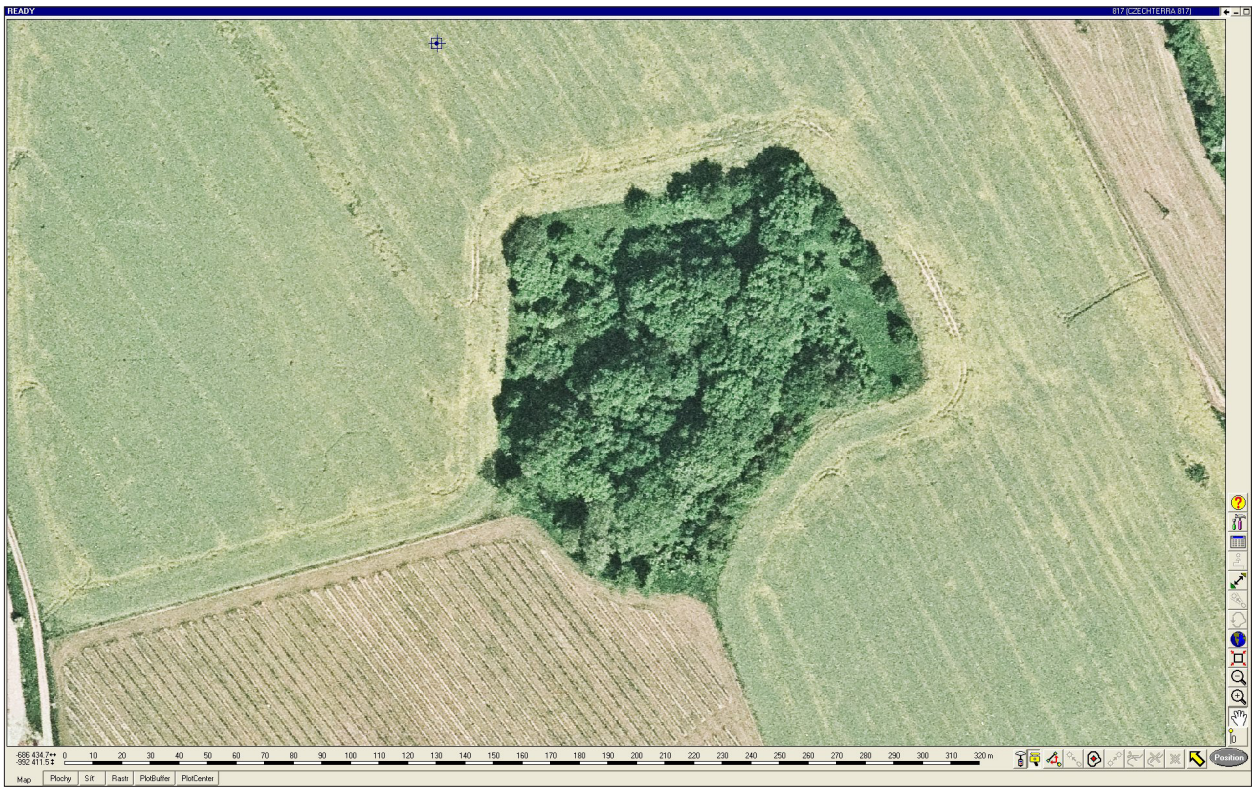
Kategorie HKK má za cíl detailně popsat všechny významné prvky vyskytující se ve volné krajině. V této kategorii je důležité také sledování linií (stomořadí, meze, pásy vegetace podél silnic) a zaznamenání průběhu linie i pomocí nedominantního atributu.

Stromy a skupiny stromů

Klasifikační jednotka: středový čtverec a fokus

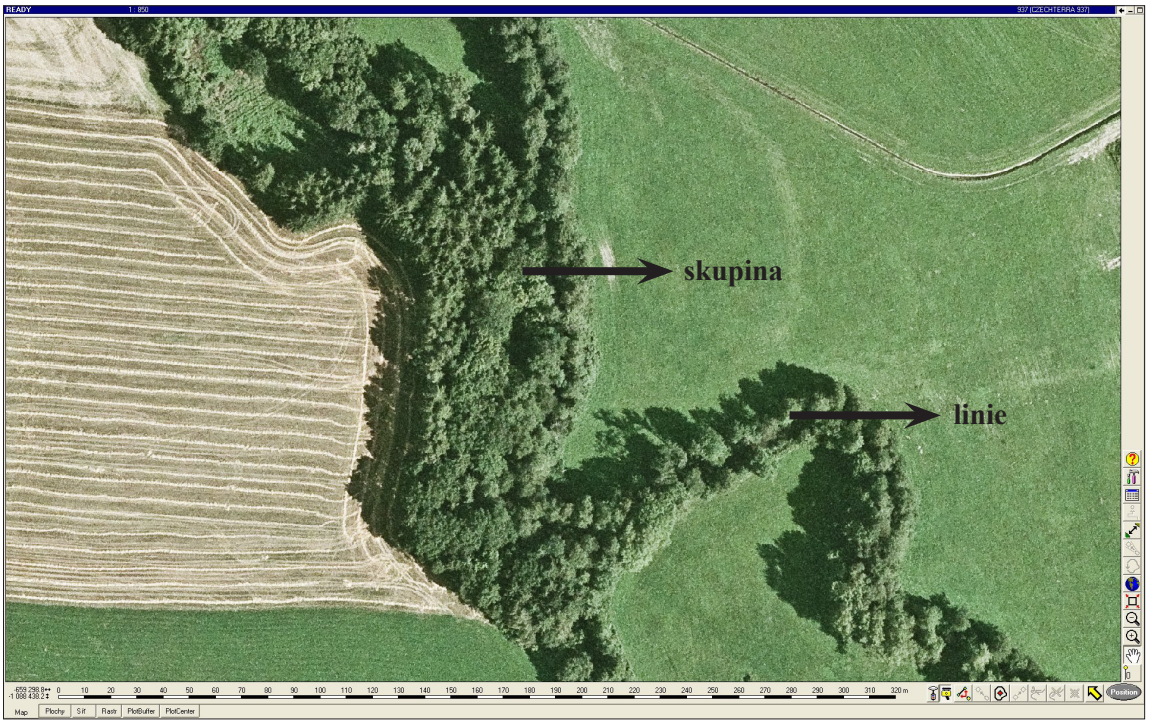
Do kategorie patří soliterní stromy, stromořadí podél cest, větrolamy, porosty mezí, břehové porosty, remízky... V souvislosti s definicí lesa podle NIL by měla být většina těchto porostů považována za les. Vzhledem k jejich funkci a významu v krajině jsou však řazeny do samostané kategorie (viz vysvětlení u kategorie „Les“). Zadávají se u nich tedy stejné atributy jako pro lesní porosty (tj. typ porostu a růstové stadium) a při hodnocení se pracuje s fokusem.

Stromy a skupiny stromů - listnaté



Remízek (cca 1,5 ha) v intenzivně využívané zemědělské krajině. Dospělý listnatý porost je na krajích ohraničen keři. Neplní (hospodářskou) funkci lesa. Na biodiverzitu v krajině má nesporně významný vliv.

Stromy a skupiny stromů - smíšené



Liniový prvek a na něj navazující skupina stromů tvořená dospělým smíšeným porostem. V širším kontextu jde o součást porostů kolem vodního toku, které neplní (hospodářskou) funkci lesa.

Stromy a skupiny stromů - jehličnaté



Remízek o rozloze cca 1,5 ha (bez vybíhajících linií) jehož střed je tvořen jehličnatým porostem středního věku a okraje listnatými porosty střeního věku a keři. Remízek neleží na porostní nebo lesní půdě a pravděpodobně ani neplní (hospodářskou) funkci lesa.

Keře a keřové formace

Jednotlivé keře nebo jejich skupiny. Často se vyskytují jako porosty na mezích, podél komunikací, na zarůstajících loukách... V porovnání se stromy nevrhají téměř žádný stín. Hodnotí se pouze středový čtverec.

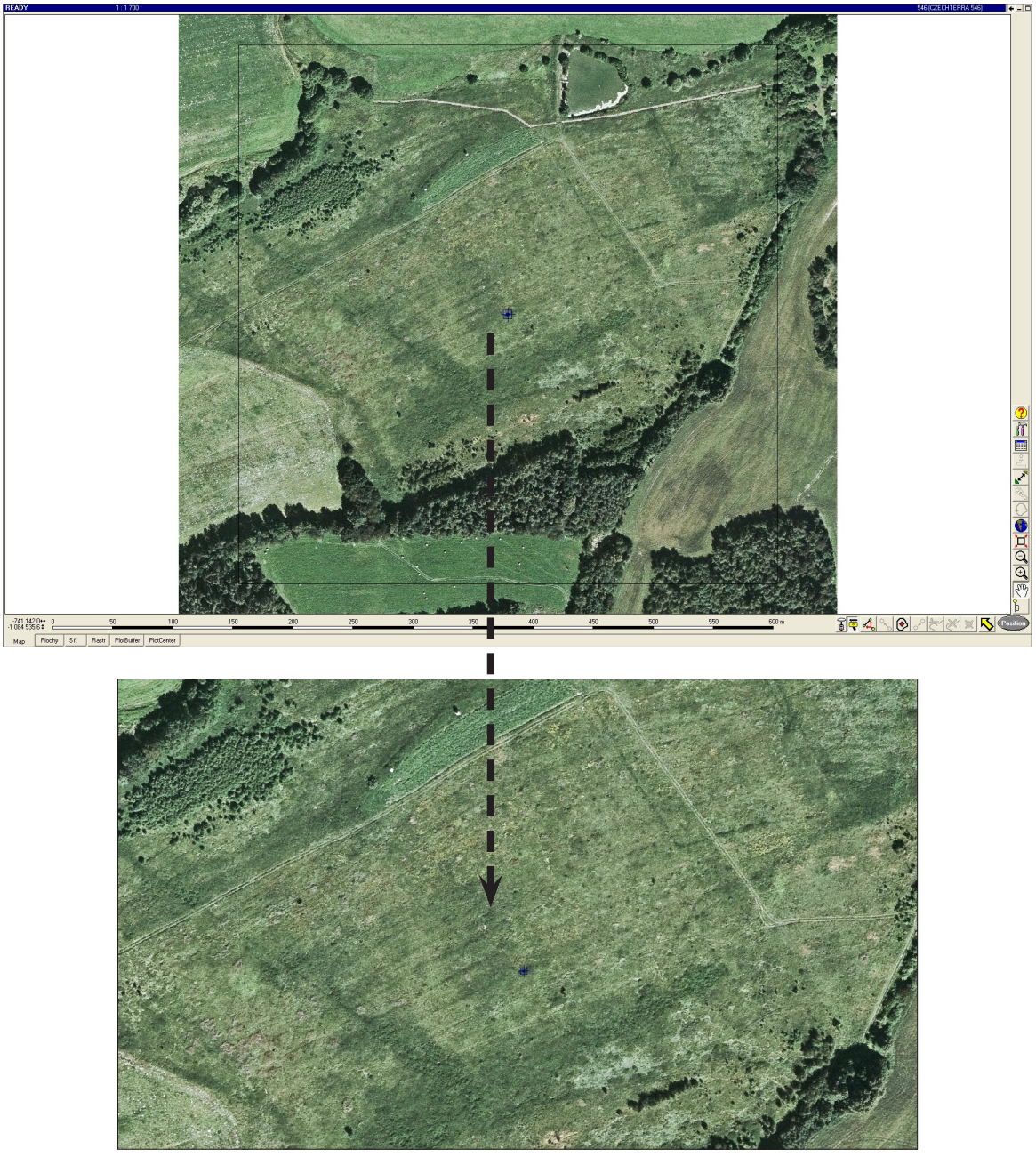


Travní porosty a vysokobylinná vegetace

Přírodě blízké louky a jiné nezemědělské porosty s bylinným pokryvem. Na rozdíl od TTP mají proměnlivou texturu, vlivem nestejné výšky a různého stáří /vývoje vyskytujících se druhů.

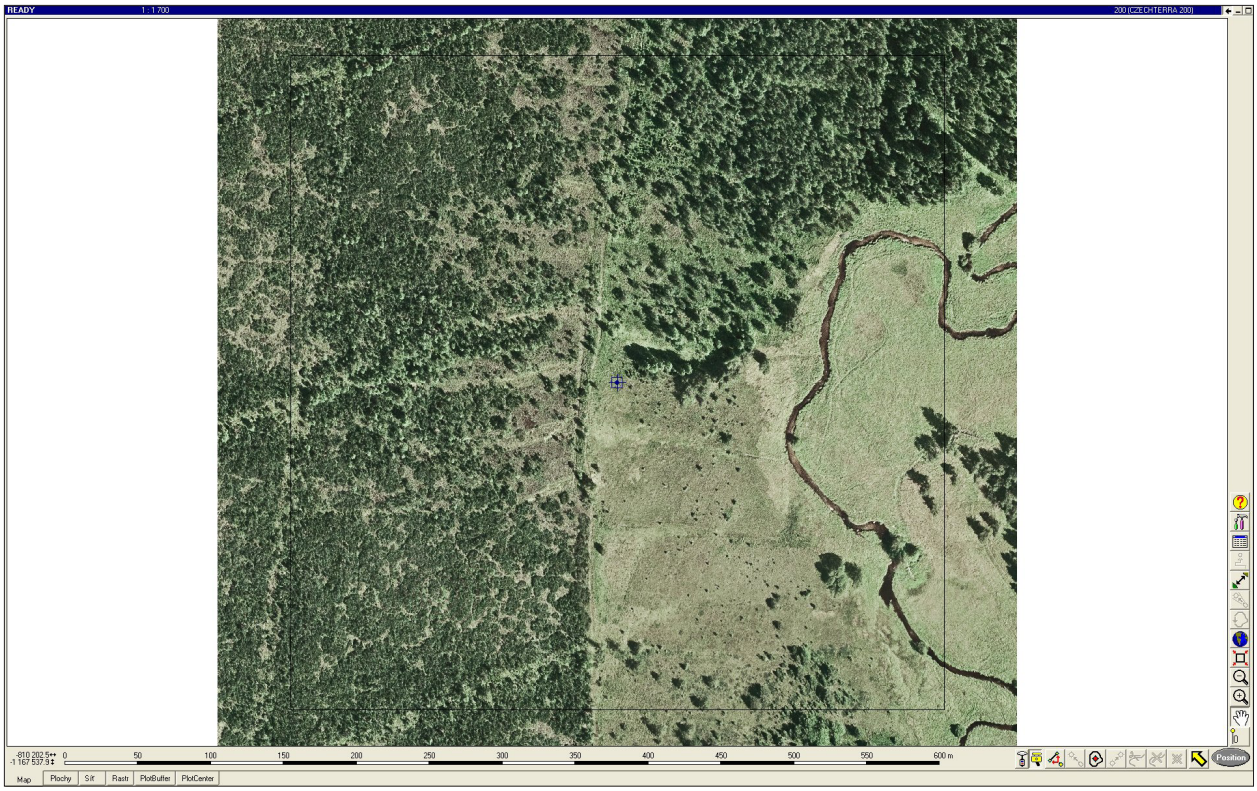
Do této kategorie patří:

- extenzivně kosené/pasené louky
- louky ponechané ladem
- okraje lesních porostů
- okraje polí
- porosty mezí
- porosty podél komunikací a cest
- porosty kolem vodních ploch



Extenzivně obdělávaná louka (pravděpodobně nepravidelně kosená). Textura je plastická a proměnlivá.

Travní porosty a vysokobylinná vegetace - pobřežní porosty

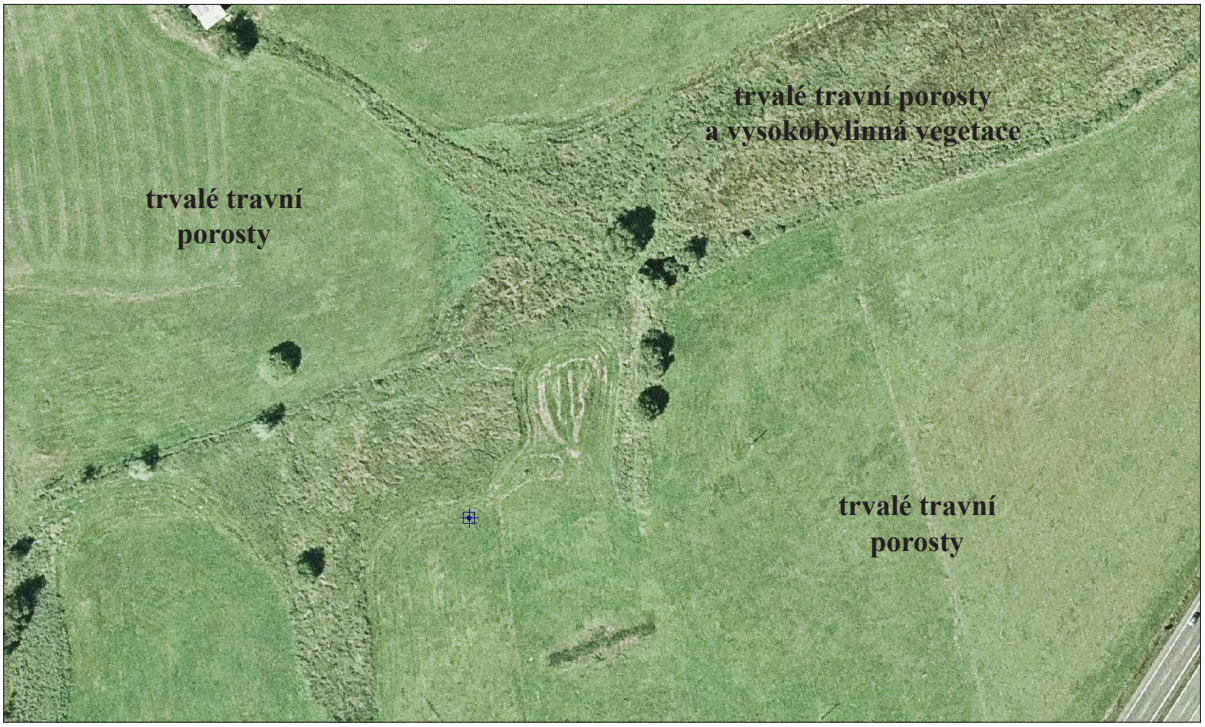




Pobřežní porost kolem horské říčky (pravděpodobně podmáčený).
Podle stezek a stínů kolem nich se jedná o vyšší porost.

Rozdíl mezi trvalými travními porosty a travními porosty s vysokobylinnou vegetací



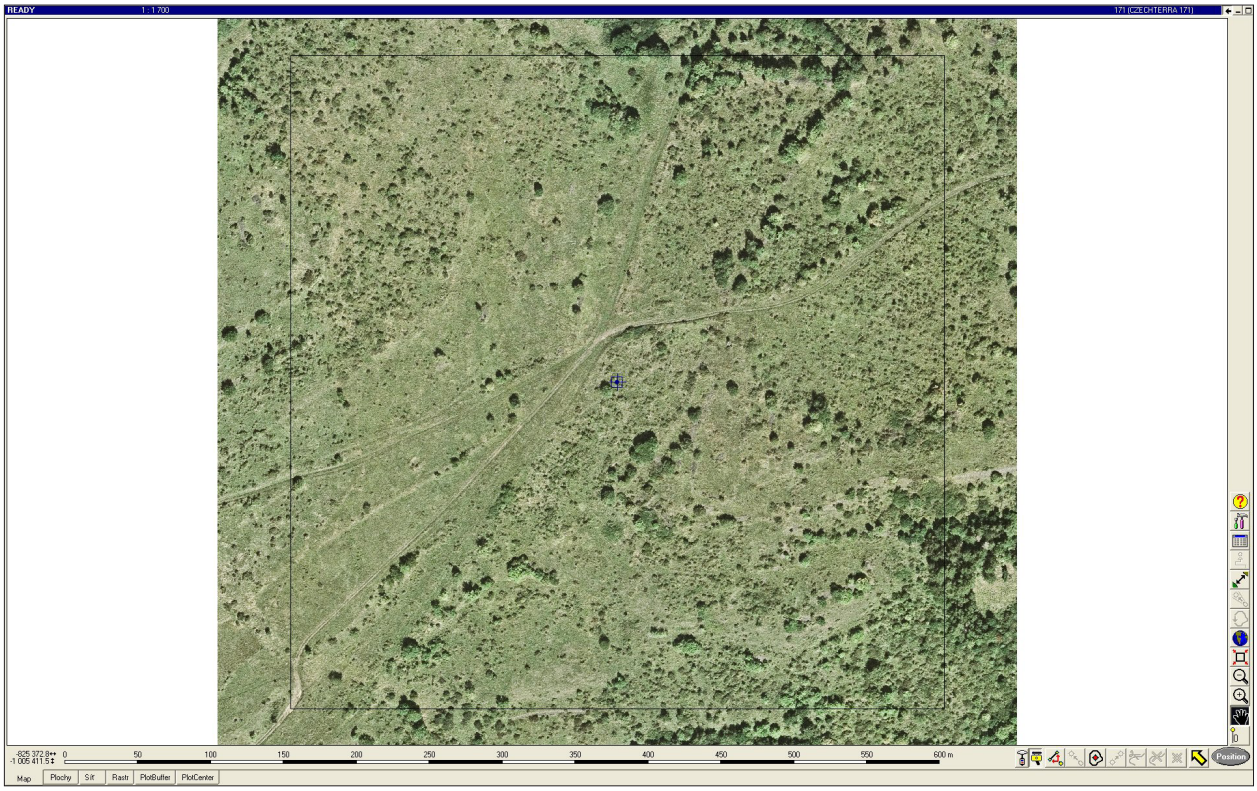


Rozdíl mezi TTP a Travními porosty a vysokobylinnou vegetací je patrný podle odlišné textury. Travní porosty a vysokobyliiná vegetace (střed výřezu) působí více plasticky, proměnlivě a různorodě. Na TTP je patrné obhospodařování. V levém horním rohu čerstvě pokosený porost, na zbytku TTP jsou občas patrné řádky po kosení.

Travní porosty s malým výskytem dřevin

Nejčastější je spojení travních porostů a drobných keřů. Do středového čtverce zasahují bylinné i dřevinné prvky jako důsledek celkového stavu porostu.

Patří sem plošně zarůstající louky, meze, ...



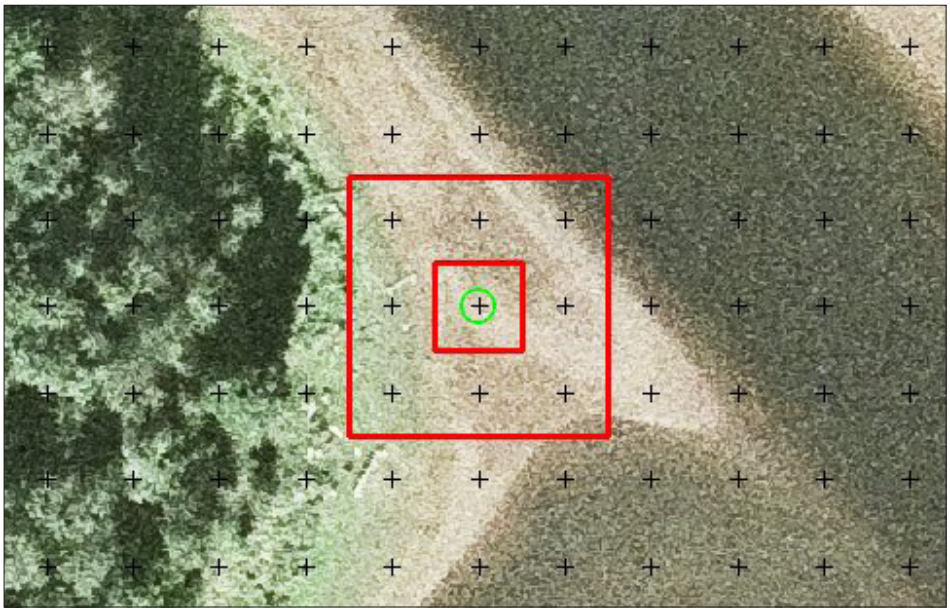


Do středového čtverce zasahují drobné keře, což odpovídá celkovém charakteru pokryvu

Plochy bez vegetace

Plochy bez vegetace přírodního původu. Např. skály, kamenné pole, písčité pásy, ...





Písčitý pás bez vegetace kolem vodního toku

Zástavba v extravilánu

Zástavba bez rozlišení typu

Patří sem samoty, zemědělské objekty, průmyslové a skladové objekty menší rozlohy a lokálního významu.

Do této kategorie se zahrnují i nejbližší využívané okolí budov (tj. zahrady, výběhy, manipulační plochy).







Dopravní infrastruktura v extravilánu

V této kategorii jsou sledovány komunikace se zpevněným povrchem a železnice, širší než 3 m.

Při hodnocení principem „středu a většiny“ se často stane, že není zaznamenán nepřerušný průběh úzké komunikace. Tato skutečnost není na závadu, informace o průběhu komunikací lze automatizovaně doplnit z existujících vektorových vrstev.

Cesty s nezpevněným povrchem a komunikace užší než 3 m jsou hodnoceny jako součást přilehlé plochy (nejčasteji jako součást kategorie „Zemědělská půda“).

Dopravní infrastruktura v extravilánu - dálnice



Dopravní infrastruktura - dálnice

Dopravní infrastruktura s okolními liniovými prvky tvořenými travními porosty a vysokobylinnou nebo stromovou vegetací



Dopravní infrastruktura je často doprovázena výskytem liniových prvků



Je třeba zaznamenat průběh liniového prvku - porost keřů v pásu (šířka cca 3 m) kolem silnice. K tomu slouží hodnocení pomocí nedominantní pokryvnosti - tj. ve čtverci převládá dopravní infrastruktura, ale čtverec nese i atribut o výskytu nedominantního liniového prvku.

Ostatní extravilán

Klasifikační jednotka: středový čtverec

Do kategorie „Ostatní“ jsou řazeny vodní plochy rozdělené na „Vodní plochy tekoucí“ (řeky, potoky) a „Vodní plochy stojaté“ (rybníky, nádrže, jezera), vyskytující se ve volné krajině. V kategorii „Neplodná půda antropogenní“ jsou zahrnuty skládky, lomy, plochy povrchové těžby, výsypky. Tato kategorie je vztažena k podobně definovaným kategoriím v jiných, podobně zaměřených projektech a evidencích.

Stejné členění kategorie „Ostatní“ je zachováno i na území intravilánu.

Ostatní extravilán - vodní plochy tekoucí

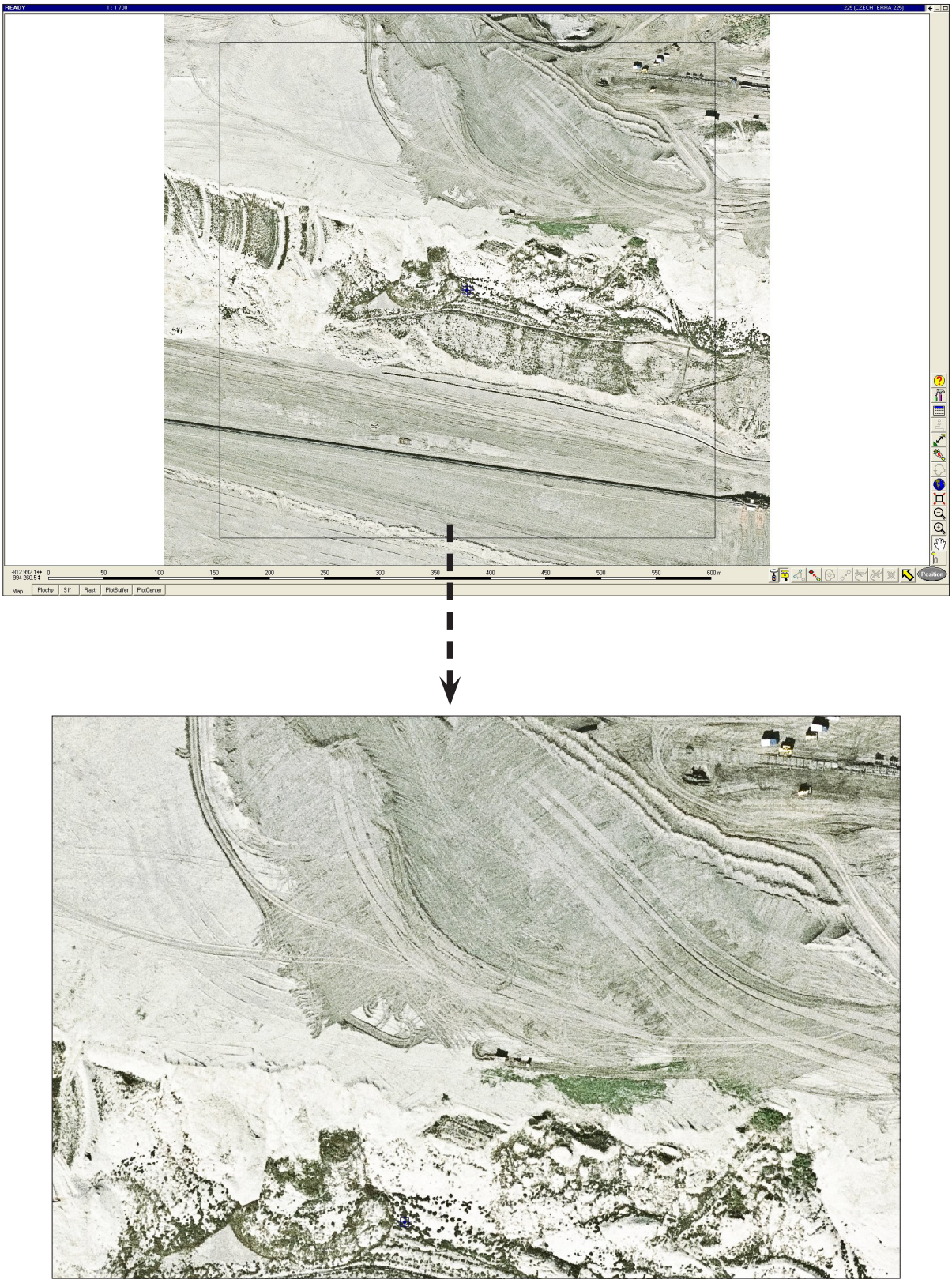




Ostatní extravilán - vodní plochy stojaté



Ostatní extravilán - neplodná půda antropogenní



Povrchová těžba, Mostecko

Liniový prvek a liniový prvek nedominatní

Sledování liniových prvků tvořených kategorií „Harmonická a kulturní krajina a přírodě blízké prvky“ je jedním z významných cílů projektu CzechTerra.

Přírodě blízké liniové prvky jsou nejčastěji:

- stromořadí a porosty kolem kominikací a cest
- pásy oddělující různé zemědělské plodiny
- porosty mezí
- porosty kolem vodních toků

Atribut liniového prvku je přiřazen pouze čtvercům, ve kterých se vyskytuje některá z kategorií HKK. Pokud ve čtverci není tato kategorie převládající a přesto je průběh (pokračování) linie zřejmý, je zadán atribut „Nedominantní liniový prvek - ANO“ v rámci nedominantní pokryvnosti. Tímto doplňkovým atributem je hodnocen pouze jeden ze čtverců, jímž linie prochází, a to tak aby byla dostatečně zachována důležitá informace o pokračování liniového prvku.

Zda jde o liniový prvek je většinou zřejmé z celkového kontextu leteckého snímku nebo širšího charakteru krajiny.

V nejasných případech je možné použít tato pravidla:

- šířka liniového prvku je jeden (i nedominantní) čtverec, u dlouhých linií maximálně tři plně sousedící čtverce
- délka liniového prvku je převažující šířka násobená pěti. Počítají se plní i diagonální sousedi

Linie je určena jen sousedstvím čtverců kategorie HKK, typ pokryvu v rámci HKK není pro průběh linie rozhodující. Tj. nezáleží na tom, že sousedící čtverce linie jsou hodnoceny různě (podle typu převládajícího pokryvu).

Liniové prvky tvořené dospělými listnatými stromy a jejich skupinami



Skupina stromů v levé části je stále součástí liniového prvku. Šířka zabírá tři plně sousedící čtverce.



Liniový prvek tvořený dospělými listnatými stromy





Liniový prvek tvořený travními porosty a vysokobylinnou vegetací





Liniový prvek tvořený travními porosty a vysokobylinou vegetací a stromy





Ve středovém čtverci převládá travní porost, ale je třeba zaznamenat průměh liniového prvku. Využije se atributu nedominantní pokryvnosti, ve kterém se zadá „Travní porosty a vysokobylinná vegetace“ a „Liniový prvek nedominantní - ANO“

Nedominantní pokryvnost

Nedominantí pokryvnost slouží také ke sledování jednotlivých přírodních prvků, které se svojí rozlohou nestanou převládajícími ve středovém čtverci, ale mají svůj význam pro biodiverzitu v krajině. Zaznamenávají se opět jen prvky kategorie „Harmonická a kulturní krajina a přírodě blízké prvky“ (nejčastěji např. keře uprostřed polí).

Prvek kategorie HKK větší než 3 m, který nesplňuje podmínku zaplnění většiny středového čtverce a byl by v klasifikaci zcela opomenut, je zaznamenán pomocí atributu „Nedominantní pokryvnost“. Atribut je zadán pouze tomu čtverci kam zasahuje největší část prvku nebo čtverci ve kterém zasahuje střed.



Keř v průměru vetší než 3 m. Ke čtverci s převládajícím pokryvem orné půdy přiřazen atribut nedominantní pokryvnosti „Keře a keřové formace“

Plots

[Plot identification]

Name		*string*	*35*
DominantCoverCategory		*lookup*	*"qCoverCategory"*
	C	*Les*	
	D	*Zemědělská půda*	
	F	*Harmonická kulturní krajina a přírodě blízké prvky*	
	XE	*Zástavba v extravilánu*	
	XI	*Zástavba v intravilánu*	
	YE	*Ostatní extravilán*	
	YI	*Ostatní intravilán*	
Character		*lookup*	*"qCharacter"*
	A	*Plně antropogenní*	
	B	*Přechodný*	
	C	*Přírodní*	
CenterAssessmentQuality		*lookup*	*"qCenterAssessmentQuality"*
	100	*Jednoznačně neles*	
	200	*Jednoznačně les nebo zeleň mimo les*	
	300	*Nutno ověřit v terénu*	
ProcessingDate		*date*	
ProcessingPerson		*lookup*	*"qProcessingPeople"*
Verified		*date*	
Accepted		*date*	
SoilType		*lookup*	*"qSoilType"*
	AD	*ANDOZEM AD*	
	AN	*ANTROZEM AN*	
	CC	*ČERNICE CC*	
	CE	*ČERNOZEM CE*	
	FL	*FLUVIZEM FL*	
	GL	*GLEJ GL*	
	HN	*HNĚDOZEM HN*	
	KA	*KAMBIZEM KA*	
	KO	*KOLUVIZEM KO*	
	KP	*KRYPTOPODZOL KP*	
	KU	*KULTIZEM KU*	
	LI	*LITOZEM LI*	
	LU	*LUVIZEM LU*	
	OR	*ORGANOZEM OR*	
	PE	*PELOZEM PE*	
	PG	*PSEUDOGLEJ PG*	
	PR	*PARARENDZINA PR*	
	PZ	*PODZOL PZ*	
	RG	*REGOZEM RG*	
	RN	*RANKER RN*	
	RZ	*RENDZINA RZ*	
	SC	*SLANEC SC*	
	SE	*ŠEDOZEM SE*	
	SK	*SOLONČAK SK*	
	SM	*SMONICE SM*	
SoilSubType		*cond. lookup*	*"qconSoilSubtype"*

master layer/attrib: Plots / SoilType

AD	*ANDOZEM AD*	*b*	*bazická*
AD	*ANDOZEM AD*	*m*	*modální*

Grid

[Point]

CoverCategory		*lookup*	*"qCoverCategory"*
	C	*Les*	
	D	*Zemědělská půda*	
	F	*Harmonická kulturní krajina a přírodě blízké prvky*	
	XE	*Zástavba v extravilánu*	
	XI	*Zástavba v intravilánu*	
	YE	*Ostatní extravilán*	
	YI	*Ostatní intravilán*	

On change script:

```
begin
 {primo ulozim hodnotu}
  Grid['OverallClassification']:=Grid['CoverCategory'];

  if Grid['LinearFeature']=null then begin
    if Grid['CoverCategory']='F' then
      Grid['LinearFeature']:=1 {Liniový prvek NE}
    else
      Grid['LinearFeature']:=0; {Nehodnoceno}
  end;

  if Grid['CoverCategory']='XI' then
    Grid['IntraGreen']:=0 {Nehodnoceno}


  if (Grid['CoverCategory']='XI')
     or (Grid['CoverCategory']='YI')
     or (Grid['CoverCategory']='C')
     or (Grid['CoverCategory']='D')
     or (Grid['CoverCategory']='F')
     or (Grid['CoverCategory']='XE')
     or (Grid['CoverCategory']='YE')then
    Grid['MinorCoverType']:=0 {Nehodnoceno}


  if Grid['NonForest']=null then
```

```
      Grid['NonForest']:=1; {Bezlesí podle NIL NE}

  end.
```

CoverType *cond. lookup* *"qconCoverType"*

master layer/attrib: Grid / CoverCategory

C	Les	1	Listnaté porosty
C	Les	2	Smíšené porosty
C	Les	3	Jehličnaté porosty
C	Les	4	Holiny a porosty v obnově
C	Les	5	Bezlesí
D	Zemědělská p...	1	Orná půda
D	Zemědělská p...	2	Skleníky
D	Zemědělská p...	3	Chmelnice
D	Zemědělská p...	4	Vinice
D	Zemědělská p...	5	Sady
D	Zemědělská p...	6	TTP kosené
F	Harmonická ku...	1	Stromy a skupiny stromů - listnaté
F	Harmonická ku...	2	Stromy a skupiny stromů - smíšené
F	Harmonická ku...	3	Stromy a skupiny stromů - jehličnaté
F	Harmonická ku...	4	Keře a keřové formace
F	Harmonická ku...	5	Travní porosty a vysokobylinná vegetace
F	Harmonická ku...	6	Tr. por. a vys. vegetace s akces. výsk.
F	Harmonická ku...	7	Plochy bez vegetace
XE	Zástavba v ext...	1	Budovy bez rozlišení zástavby
XE	Zástavba v ext...	2	Dopravní infrastruktura
XI	Zástavba v intr...	1	Venkovský typ
XI	Zástavba v intr...	2	Městský typ
XI	Zástavba v intr...	3	Sídliště
XI	Zástavba v intr...	4	Průmyslové zóny, obchodní centra
XI	Zástavba v intr...	5	Dopravní infrastruktura
YE	Ostatní extravil...	1	Vodní plochy - tekoucí voda
YE	Ostatní extravil...	2	Vodní plochy - stojaté
YE	Ostatní extravil...	3	Neplodná půda přírodní
YE	Ostatní extravil...	4	Neplodná půda antropogenní
YI	Ostatní intravil...	1	Vodní plochy - tekoucí voda
YI	Ostatní intravil...	2	Vodní plochy - stojaté
YI	Ostatní intravil...	3	Neplodná půda přírodní
YI	Ostatní intravil...	4	Neplodná půda antropogenní

On change script:

```
  begin

    if Grid['CoverType']<>null then
     {ulozim kombinovanou hodnotu}
      Grid['OverallClassification']:=
->string(Grid['CoverCategory'])+string(Grid['CoverType'])
    else if Grid['CoverCategory']<>null then
      Grid['OverallClassification']:=string(Grid['CoverCategory'])
    else
      Grid['OverallClassification']:=null;

  end.
```

IntraGreen *cond. lookup* *"qconIntraGreen"*

master layer/attrib: Grid / CoverCategory

C	Les	0	Nehodnoceno
D	Zemědělská p...	0	Nehodnoceno
F	Harmonická ku...	0	Nehodnoceno
XE	Zástavba v ext...	0	Nehodnoceno
XI	Zástavba v intr...	0	Nehodnoceno
XI	Zástavba v intr...	1	Nedřevní
XI	Zástavba v intr...	2	Stromy, keře
YE	Ostatní extravil...	0	Nehodnoceno
YI	Ostatní intravil...	0	Nehodnoceno

On change script:

LinearFeature *cond. lookup* *"qconLinearFeature"*

master layer/attrib: Grid / CoverCategory

C	Les	0	Nehodnoceno
D	Zemědělská p...	0	Nehodnoceno
F	Harmonická ku...	1	Liniový prvek NE
F	Harmonická ku...	2	Liniový prvek ANO
XE	Zástavba v ext...	0	Nehodnoceno
XI	Zástavba v intr...	0	Nehodnoceno
YE	Ostatní extravil...	0	Nehodnoceno
YI	Ostatní intravil...	0	Nehodnoceno

On change script:

GrowthStage *cond. lookup* *"qconGrowthStage"*

master layer/attrib: Grid / OverallClassification

C	Extravilán - les	0	Nehodnoceno
C1	Extravilán - les...	1	Mladé porosty
C1	Extravilán - les...	2	Střední věk
C1	Extravilán - les...	3	Dospělé porosty
C2	Extravilán - les...	1	Mladé porosty
C2	Extravilán - les...	2	Střední věk
C2	Extravilán - les...	3	Dospělé porosty
C3	Extravilán - les...	1	Mladé prorosty
C3	Extravilán - les...	2	Střední věk
C3	Extravilán - les...	3	Dospělé porosty
C4	Extravilán - les...	4	Holiny a porosty v obnově
C5	Extravilán - les...	0	Nehodnoceno
D	Extravilán - ze...	0	Nehodnoceno
D1	Extravilán - ze...	0	Nehodnoceno

D2	Extravilán - ze...	0	Nehodnoceno
D3	Extravilán - ze...	0	Nehodnoceno
D4	Extravilán - ze...	0	Nehodnoceno
D5	Extravilán - ze...	0	Nehodnoceno
D6	Extravilán - ze...	0	Nehodnoceno
F	Extravilán - HK...	0	Nehodnoceno
F1	Extravilán - HK...	1	Mladé porosty
F1	Extravilán - HK...	2	Střední věk
F1	Extravilán - HK...	3	Dospělé porosty
F2	Extravilán - HK...	1	Mladé porosty
F2	Extravilán - HK...	2	Střední věk
F2	Extravilán - HK...	3	Dospělé porosty
F3	Extravilán - HK...	1	Mladé porosty
F3	Extravilán - HK...	2	Střední věk
F3	Extravilán - HK...	3	Dospělé porosty
F4	Extravilán - HK...	0	Nehodnoceno
F5	Extravilán - HK...	0	Nehodnoceno
F6	Extravilán - HK...	0	Nehodnoceno
F7	Extravilán - HK...	0	Nehodnoceno
XE	Extravilán - zás...	0	Nehodnoceno
XE1	Extravilán - zás...	0	Nehodnoceno
XE2	Extravilán - zás...	0	Nehodnoceno
XI	Intravilán - zást...	0	Nehodnoceno
XI1	Intravilán - zást...	0	Nehodnoceno
XI2	Intravilán - zást...	0	Nehodnoceno
XI3	Intravilán - zást...	0	Nehodnoceno
XI4	Intravilán - zást...	0	Nehodnoceno
XI5	Intravilán - zást...	0	Nehodnoceno
YE	Extravilán - ost...	0	Nehodnoceno
YE1	Extravilán - ost...	0	Nehodnoceno
YE2	Extravilán - ost...	0	Nehodnoceno
YE3	Extravilán - ost...	0	Nehodnoceno
YE4	Extravilán - ost...	0	Nehodnoceno
YI	Intravilán - ost...	0	Nehodnoceno
YI1	Intravilán - ost...	0	Nehodnoceno
YI2	Intravilán - ost...	0	Nehodnoceno
YI3	Intravilán - ost...	0	Nehodnoceno
YI4	Intravilán - ost...	0	Nehodnoceno

MinorCoverType *lookup* *"qMinorCoverType"*

0	Nehodnoceno
1	Stromy a skupiny stromů
2	Keře a keřové formace
3	Travní porosty a vysokobylinná vegetace
4	Travní porosty s akcesor. výsk. dřevin
5	Plochy bez vegetace

On change script:

```
begin

   if    (Grid['MinorCoverType']='0')
      or (Grid['MinorCoverType']='1')
      or (Grid['MinorCoverType']='2')
      or (Grid['MinorCoverType']='3')
      or (Grid['MinorCoverType']='4')
      or (Grid['MinorCoverType']='5')then
     Grid ['MinorLinearFeature']:=1 {Liniový prvek NE}

end.
```

MinorLinearFeature *cond. lookup* *"qconMinorLinearFeature"*

master layer/attrib: Grid / MinorCoverType

0	Nehodnoceno	1	Liniový prvek nedominantní NE
1	Stromy a skupi...	1	Liniový prvek nedominantní NE
1	Stromy a skupi...	2	Liniový prvek nedominantní ANO
2	Keře a keřové f...	1	Liniový prvek nedominantní NE
2	Keře a keřové f...	2	Liniový prvek nedominantní ANO
3	Travní porosty ...	1	Liniový prvek nedominantní NE
3	Travní porosty ...	2	Liniový prvek nedominantní ANO
4	Travní porosty ...	1	Liniový prvek nedominantní NE
4	Travní porosty ...	2	Liniový prvek nedominantní ANO
5	Plochy bez veg...	1	Liniový prvek nedominantní NE
5	Plochy bez veg...	2	Liniový prvek nedominantní ANO

NonForest *lookup* *"qNonForest"*

1	Bezlesí podle NIL NE
2	Bezlesí podle NIL ANO

Raster [Polygon]

PlotBuffer [Polygon]

PlotCenter [Point]

Plots (Plochy) [Plot identification]

ID	*number*	*5*	*0*
Area_m2 (Area,m2)	*number*	*12*	*3*
Perimeter_m (Perimeter,m)	*number*	*10*	*3*
Name	*string*	*35*	
DominantCoverCategory (Převládající (katego...	*lookup*	*"qCoverCategory"*	
Character (Ráz krajiny)	*lookup*	*"qCharacter"*	
CenterAssessmentQuality (Jistota odhadu stř...	*lookup*	*"qCenterAssessmentQuality"*	
ProcessingDate (Datum zpracování)	*date*		
ProcessingPerson (Zpracovatel)	*lookup*	*"qProcessingPeople"*	
Verified (Datum kontroly)	*date*		
Accepted (Datum převzetí)	*date*		
InventoryYear (Rok inventarizace)	*lookup*	*"qInventoryYear"*	
SoilType (Půdní typ)	*lookup*	*"qSoilType"*	
SoilSubType (Půdní podtyp)	*cond. lookup*	*"qconSoilSubtype"*	
master layer/attrib: Plots / SoilType			

Grid (Síť) [Point]

IDPlots	*number*	*5*	*0*
X_m (X,m)	*number*	*10*	*3*
Y_m (Y,m)	*number*	*10*	*3*
ID	*number*	*5*	*0*
CoverCategory (Kategorie pokryvu)	*lookup*	*"qCoverCategory"*	
CoverType (Typ pokryvu)	*cond. lookup*	*"qconCoverType"*	
master layer/attrib: Grid / CoverCategory			
IntraGreen (Zeleň v zástavbě)	*cond. lookup*	*"qconIntraGreen"*	
master layer/attrib: Grid / CoverCategory			
OverallClassification (Souhrnná klasifikace)	*lookup*	*"qOverallClassification"*	
LinearFeature (Liniový prvek)	*cond. lookup*	*"qconLinearFeature"*	
master layer/attrib: Grid / CoverCategory			
GrowthStage (Růstové stadium)	*cond. lookup*	*"qconGrowthStage"*	
master layer/attrib: Grid / OverallClassification			
MinorCoverType (Nedominantní pokryvnost)	*lookup*	*"qMinorCoverType"*	
MinorLinearFeature (Liniový prvek nedominan...	*cond. lookup*	*"qconMinorLinearFeature"*	
master layer/attrib: Grid / MinorCoverType			
NonForest (Bezlesí podle NIL)	*lookup*	*"qNonForest"*	

Raster (Rastr) [Polygon]

IDPlots	*number*	*5*	*0*
ID	*number*	*5*	*0*
Area_m2 (Area,m2)	*number*	*12*	*3*
Area_share_perc (Area,%)	*number*	*4*	*1*
Perimeter_m (Perimeter,m)	*number*	*10*	*3*
Num_polyg (Num of polyg)	*number*	*3*	*0*

PlotBuffer [Polygon]

IDPlots	*number*	*5*	*0*
ID	*number*	*5*	*0*
Area_m2 (Area,m2)	*number*	*12*	*3*
Area_share_perc (Area,%)	*number*	*4*	*1*
Perimeter_m (Perimeter,m)	*number*	*10*	*3*
Num_polyg (Num of polyg)	*number*	*3*	*0*

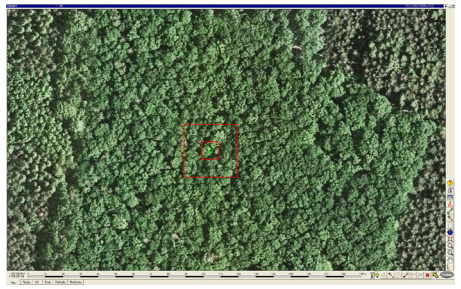
PlotCenter [Point]

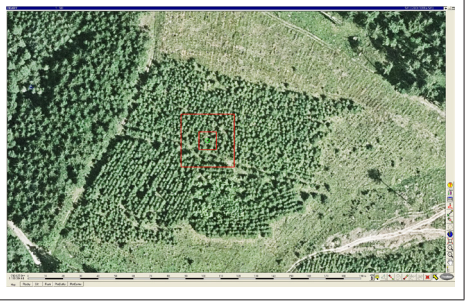
IDPlots	*number*	*5*	*0*
X_m (X,m)	*number*	*10*	*3*
Y_m (Y,m)	*number*	*10*	*3*
ID	*number*	*5*	*0*

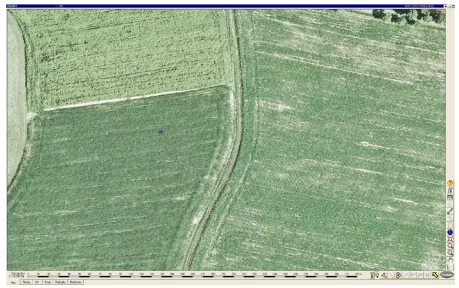
		Klávesové zkratky		Poznámka	
Intravilán	**Zástavba**	Z		Rozlišuje se typ zástavby	
		1	Venkovský typ	1 -3. patrové domy, tradiční krytina, objekty a plochy pro drobné hospodaření	
		2	Městský typ	Souvislá zástavba okolo ulic, zahrady bez hospodářských budov, vyskytjí se ploché střechy, menší výrobní areály, lokální sklady	
		3	Sídliště	Vícepodlažní budovy, společné travnaté plochy, parkoviště	
		4	Průmyslové zóny, obchodní centra	Rozsáhlé průmyslové zóny, sklady	

		Klávesové zkratky		Poznámka	
Intravilán	**Zástavba** *(pokračování)*	Z		Rozlišuje se typ zástavby	
		5	Dopravní infrastruktura	Silnice, železnice, letiště, parkoviště, manipulační plochy, mosty (není třeba přiřazovat zeleň)	
	Zeleň v zástavbě			*Přiřazuje se k typu zástavby jako druhé číslo, výhradně v intravilánu, pouze u velkých celků zeleně*	
		V	Nedřevní	Travnaté plochy	
		K	Stromy, keře	Parky, aleje	

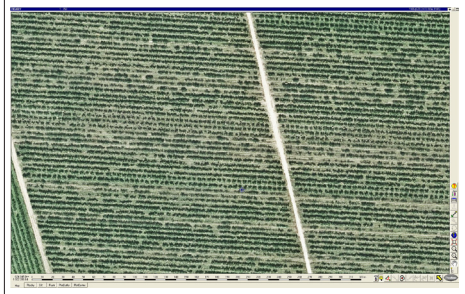
		Klávesové zkratky		Poznámka	
Intravilán	**Ostatní**	O		*Hodnotí se bez ohledu na typ zástavby*	
		1	Vodní plochy, tekoucí voda		
		2	Vodní plochy stojaté	Mimo bazény, koupaliště a aquaparky	
		4	Neplodná půda antropogenní	Výsypky, skládky, lomy, dobývací prostory, koupaliště, aquaparky, bazény	

		Klávesové zkratky		Poznámka	
Extravilán	**Les**	L		Stromová vegetace, minimální velikost 400 m^2 nebo šířka větší než 10 m, hodnotí se v souvislosti s 8 okolními čtverci trojčíslím (zápoj/růstove stádium/smíšení)	
	Typ porostu	1	Listnaté	Nad 90% listnatých	
		2	Smíšené		
		3	Jehličnaté	Nad 90% jehličnatých	

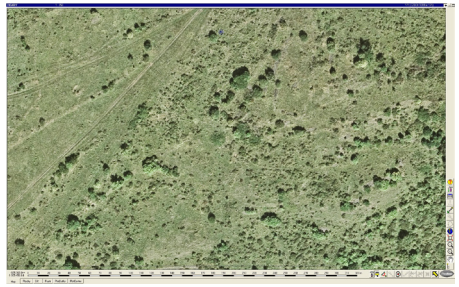
		Klávesové zkratky		Poznámka	
Extravilán	**Les** *(pokračování)*	L		Stromová vegetace, minimální velikost 400 m^2 nebo šířka větší než 10 m, hodnotí se v souvislosti s 8 okolními čtverci trojčíslím (zápoj/růstove stádium/smíšení)	
		4	Holiny a porosty v obnově	Paseky a nezapojené porosty	
		5	Bezlesí	Cesty, průseky (širší než 4m)	
	Les (Stromy a skupiny stromů HKK) - růstové stadium				
		M	Mladé porosty	Velikost korun není rozlišená, zapojený porost	

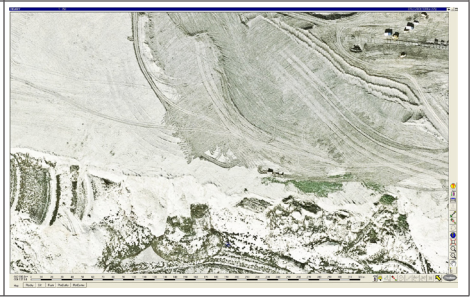
		Klávesové zkratky		Poznámka	
	Les (Stromy a skupiny stromů HKK) - růstové stadium *(pokračování)*				
		S	Střední věk	Koruna o průměru 3-4 m, tvarovaná, kompaktní zápoj	
		D	Dospělé porosty	Koruna s průměrem nad 4 m, plně vyvinutá, rozvolněný zápoj	
	Zemědělská půda	P		Polní plodiny nevytrvalé, pícniny, jeteloviny, pastviny	
		1	Orná půda		

		Klávesové zkratky		Poznámka	
	Zemědělská půda *(pokračování)*	P		Polní plodiny nevytrvalé, pícniny, jeteloviny	
		2	Skleníky	Mimo intravilán - průmyslová výroba zeleniny	
		3	Chmelnice		
		4	Vinice		

		Klávesové zkratky		Poznámka	
	Zemědělská půda *(pokračování)*	P		Polní plodiny nevytrvalé, pícniny, jeteloviny	
		5	Sady	Pozemek s ovocnými stromy a keři, plantáže vánočních stromků na zemědělské půdě	
		6	Trvalé travní porosty (TTP) kosené	Kosené louky bez stromové a keřové vegetace, pastviny	
	Harmonická kulturní krajina a přírodě blízké prvky	X		Meze, zarůstající louky, sukcesní plochy, břehové porosty, okraje cest, porostní okraje (minimální velikost prvku 3 m, minimální šířka liniového prvku 3 m)	
		1	Stromy a skupiny stromů - listnaté		

		Klávesové zkratky		Poznámka	
	Harmonická kulturní krajina a přírodě blízké prvky *(pokračování)*	X		Meze, zarůstající louky, sukcesní plochy, břehové porosty, okraje cest, porostní okraje	
		2	Stromy a skupiny stromů - smíšené		
		3	Stromy a skupiny stromů - jehličnaté		
		4	Keře a keřové formace		

		Klávesové zkratky		Poznámka	
	Harmonická kulturní krajina a přírodě blízké prvky *(pokračování)*	X		Meze, zarůstající louky, sukcesní plochy, břehové porosty, okraje cest, porostní okraje	
		5	Travní porosty a vysokobylinná vegetace	Neudržované okraje polí, porosty podél komunikací	
		6	Travní porosty s malým výskytem dřevin	Neudržované travní porosty zarůstající sukcesní vegetací	
		7	Plochy bez vegetace	Skály, písečné pásy	

		Klávesové zkratky		Poznámka	
	Ostatní	I			
		1	Vodní plochy - tekoucí voda		
		2	Vodní plochy - stojaté	Mimo bazény, koupaliště a aquaparky	
		4	Neplodná půda antropogenní	Výsypky, skládky, lomy, dobývací prostory, koupaliště, aquaparky, bazény	

		Klávesové zkratky		Poznámka	
	Zástavba	E			
		1	Bez rozlišení typu	Obydlí a nejbližší okolí, průmyslové a skladové objekty, přehrady	
		2	Dopravní infrastruktura	Silnice, železnice, letiště, parkoviště, manipulační plochy, mosty (minimální šířka 3 m)	

Další klávesové zkratky

Liniový prvek U

Nedominantní pokryvnost		Kontrolní klávesy		Doplňkové klávesy	
Stromy a skupiny stromů	A	Označení bodu s chybějícím atributem	F	Zobrazení v definovaném měřítku	C
Keře a keřové formace	W	Výpis atributů k bodu	T	Vymazání atributů	R
Travní porosty a vysokobylinná vegetace	Q	Poměr plně klasifikovaných a nedodělaných bodů	Y		
Liniový prvek nedominantní	N				