

Digitální zpracování lesnických map

Historie, současnost, výhledy



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Historie digitálního zpracování

mapová část LHP

- Nástup teprve po roce 1990 s rozvojem technologií GIS a koncem západního embarga na PC technologie
- Digitální zpracování pouze jako sekundární produkt (do roku 1996)
- S novou lesnickou legislativou (zák. č. 289/1995 Sb. Lesní zákon, vyhl. č. 84/1996 Sb. O lesním hospodářském plánování) – vše již od zrodu digitální



Evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Současnost

- V důsledku relativně štědrých státních dotací jsou veškeré plány zpracovány digitálně.
- Státní dotace činí 350 Kč/ha, její podíl v důsledku konkurenčního tlaku mezi taxačními firmami postupně stoupá někdy až nad 100% ceny plánu.
- Plány zpracovávají privátní taxační firmy samostatně, jsou plně vybaveny všemi potřebnými technologiemi.
- Způsob zpracování a konečný vzhled plánů je značně sjednocen a to v důsledku:
 - Znění vyhlášky 84/1996 Sb.
 - Existence Informačního standardu (ISLH)
 - ..téměř monopolní situaci na trhu se SW produkty



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Tvorba digitálních map

- Podkladová vrstva
- Geodetický referenční systém
- Software
- Způsob tvorby
- Tisk a výsledný vzhled



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Tvorba digitálních map

Podkladová vrstva

- Závazným podkladem současných lesnických map je mapa katastrální, nebo Státní mapa odvozená M 1:5000
- Upřednostňuje se mapa katastrální, pokud není k dispozici, využije se SMO.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Tvorba digitálních map

Podkladová vrstva

Katastrální – výhody

- Přesnější
- Neustále aktualizovaná
- Obsahuje hranice všech parcel

Katastrální – nevýhody

- Není v souvislém zobrazení pro celou ČR
- Není ještě plně digitalizována

SMO – výhody

- Souvislé zobrazení pro celou ČR
- Unifikovaný obsah a klad
- Plně digitální – rastr

SMO – nevýhody

- Vázne aktualizace
- Neobsahuje hranice všech parcel
- Často nepřesná



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Tvorba digitálních map

Referenční systém

Pro ČR je v současné době závazným geodetický referenční systém tzv. S-JTSK (čti: systém jednotná trigonometrická síť katastrální).

Udává polohu bodu v souřadném systému $[X, Y]$, jehož počátek (pravý horní roh) je v Estonsku, cca 1300 km SSV od Brna

Pro zajímavost, poloha fakulty je 597 236 m západně a 1 159 112 m jižně od počátečního bodu.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Tvorba digitálních map

Software

- V ČR se v oblasti hospodářské úpravy v současnosti využívá systém TopoL (výrobce firma TopoL Software s.r.o., Praha – www.topol.cz)
- Dá se říci, že je to systém, v němž jsou mapová data pořizována a editována.
- Existují specializované SW pouze pro digitalizaci, pracují v jiném formátu, ale po editaci data do TopoLu exportují (LED – zkratka pro **L**esnický **E**ditor – produkt firmy TopoL PRO, s.r.o. – www.tpro.cz)



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Tvorba digitálních map

Způsob tvorby

- Taxátor v terénu do papírové pracovní mapy zaneše všechny změny, které se za 10 let platnosti plánu udály: nové holiny, zalesnění pasek, nově vybudované cesty, prosvětlení porostů, nové stavby atd.
- Využívá především kompas, laserový dálkoměr, jednoduché systémy GPS.
- Po návratu z terénu se tato mapa buď snímá pomocí tabletu, nebo se skenuje.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Tvorba digitálních map

Způsob tvorby

- Pracovní mapa, která nyní existuje ve rastrovém formátu (scanner) se transformuje na závazný mapový podklad: kat. mapa, SMO.
- Po transformaci se jednotlivé linie tzv. vektorizují.
- Mapa se plochuje, plochám se přiřazují databázové atributy (věk, označení rozdělení lesa, typologie atd.)



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Tvorba digitálních map

Způsob tvorby

- Vytvářejí se mapové vrstvy čistě kartografického charakteru, např. vrstva značek rozdělení lesa, vrstva linií netvořících hranice ploch atd.
- Kontroluje se soulad s hospodářskou knihou a informačním standardem pomocí speciálních kontrolních SW



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Tvorba digitálních map

Vrstvy map

- Pro možnost tvorby tematických map musí existovat možnost kombinovat vrstvy GIS.
- V ČR se ustálilo využití těchto informačních vrstev pro tvorbu map:

DET – lesnický detail, TXT a TSK - texty, SLU - slučková vrstva, HRK - kartografické značky, cesty, SRF - šrafy, VRS a VRX - vrstevnice, TYP a TYX - typologie, TEZ - těžba a hospodářská opatření



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Tvorba digitálních map

Tisk map

- Lesnické mapy jsou tištěny v režii taxačních firem na velkoformátových tiskárnách – plotterech.
- Obsahují kromě základních informací také tzv. mimorámové údaje:

poloha v S-JTSK, mapové listy, legenda, loga vlastníka a zpracovatele a další.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Kontrola dat, IDC

- Pro přiznání státní dotace vlastníkovi lesa musí data projít tzv. kontrolou souladu s ISLH
- Schvalujícím orgánem je ÚHÚL Brandýs nad Labem – některá z poboček
- Kontrola se provádí pomocí SW firmy PDS, s.r.o. Brno (www.pds.cz)
- Program se jmenuje PDS KoPla ze zkratky **K**ontrola **P**lánu. Umožňuje nejen kontrolu, ale také prohlížení dat LHP. Po registraci emailem je zdarma, ke stažení na tomto odkazu:

ftp.uhul.cz/public/PDS_Kopla/



evropský
fondy
fond v ČR – EVROPSKÁ UNIE



MŠMT

MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Územní působnost poboček ÚHÚL Brandýs nad Labem



IDC

Informační a datové centrum je organizační jednotka ÚHÚL Brandýs n. L., která zajišťuje vedení centrální databáze a archivu o lesích a myslivosti v ČR, včetně dat monitoringu a dalších navazujících informací. Mezi hlavní cíle IDC patří:

- Průběžně naplňovat a spravovat data o lesích a lesním hospodářství České republiky.
- Poskytovat jednotná data o lesích a lesním hospodářství České republiky dle pravidel stanovených zřizovatelem (Ministerstvo zemědělství České republiky).
- Zabezpečit provoz lesnického archivu digitálních a analogových dat.
- Zlepšit servis pro státní správu lesů i další orgány státní správy, vlastníky lesa a lepší informovanost směrem k Evropské unii.
- Zjednodušit, zrychlit a standardizovat přístup k datům spravovaným v Datovém skladu prostřednictvím webovských technologií, a zvláště zajištění „on-line“ přístupu.
- Zajistit přístup k tomuto zdroji při zachování dostatečné ochrany dat proti jejich zneužití.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Výhody a nevýhody dig. zpracování

+

- Data se v plném rozsahu pořídí jen jednou
- Rozsáhlá možnost kontrol a odstranění chyb
- Databázové výhody (vyhledávání podle zadání, třídění, rychlé analýzy)
- Kontrolní nástroj SS LH
- Možnost digitální evidence a aktualizace

-

- Prvotní pořízení velice pracné
- Technologie (HW a SW) drahé
- Větší možnost krádeže a zneužití dat



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



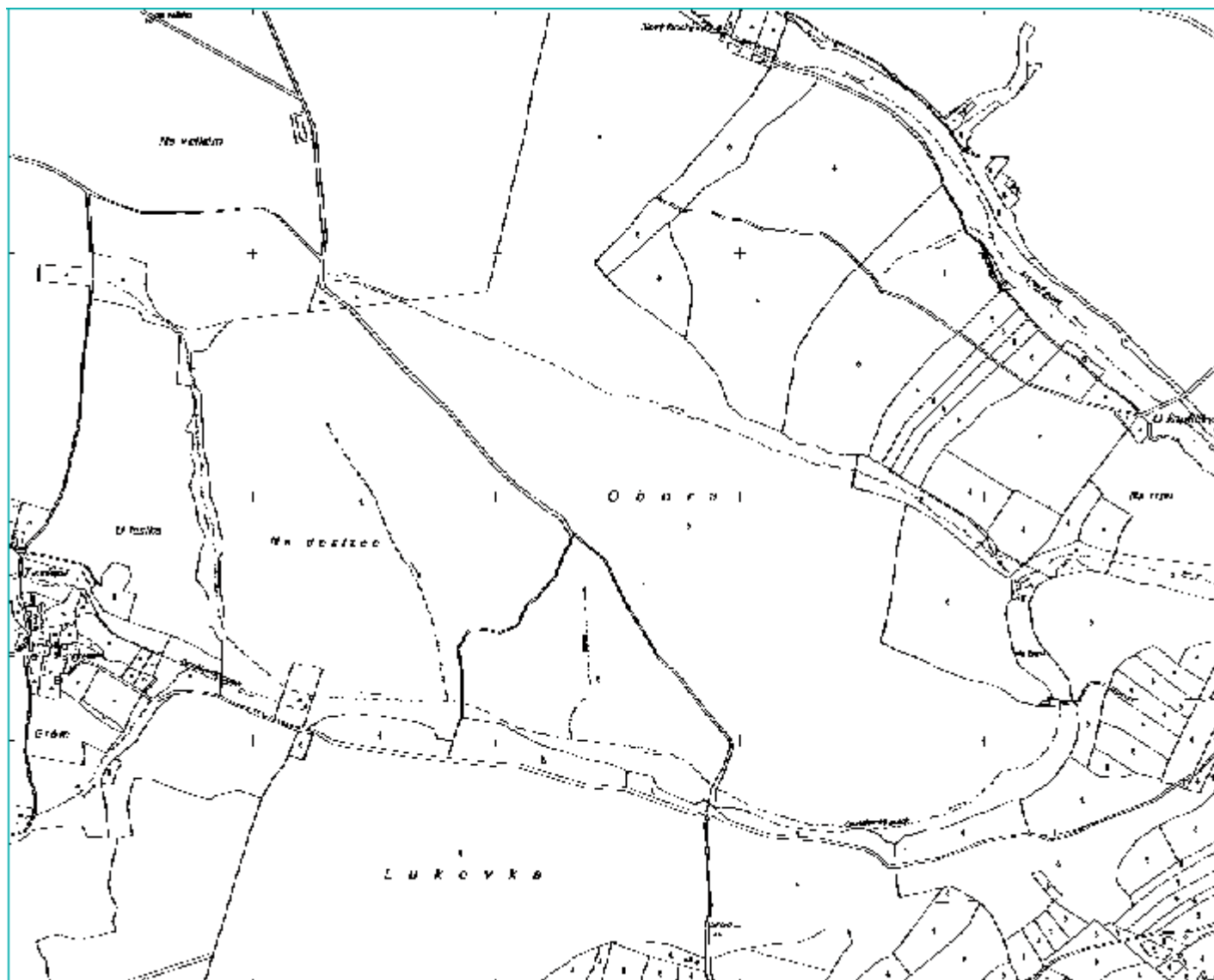
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



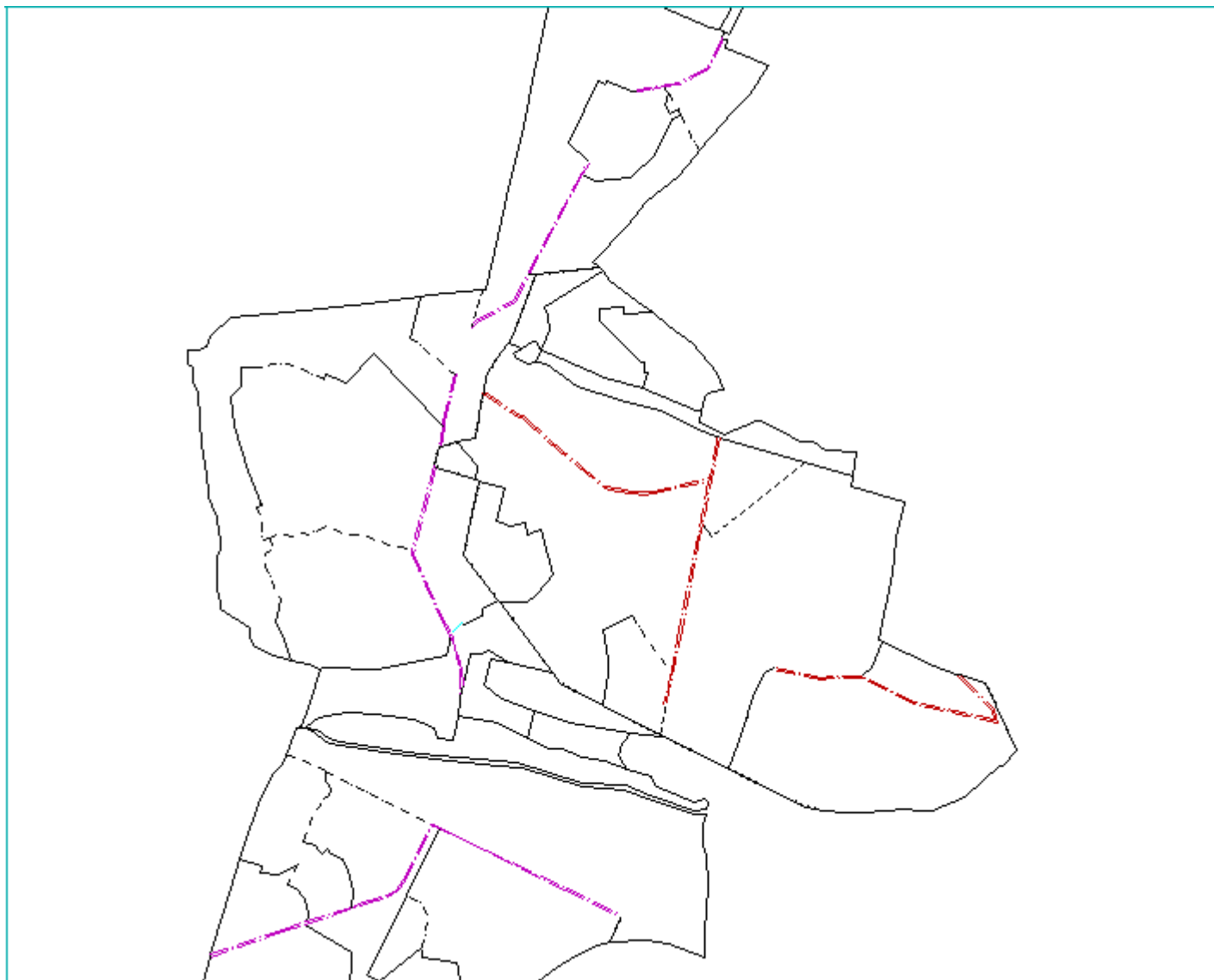
OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

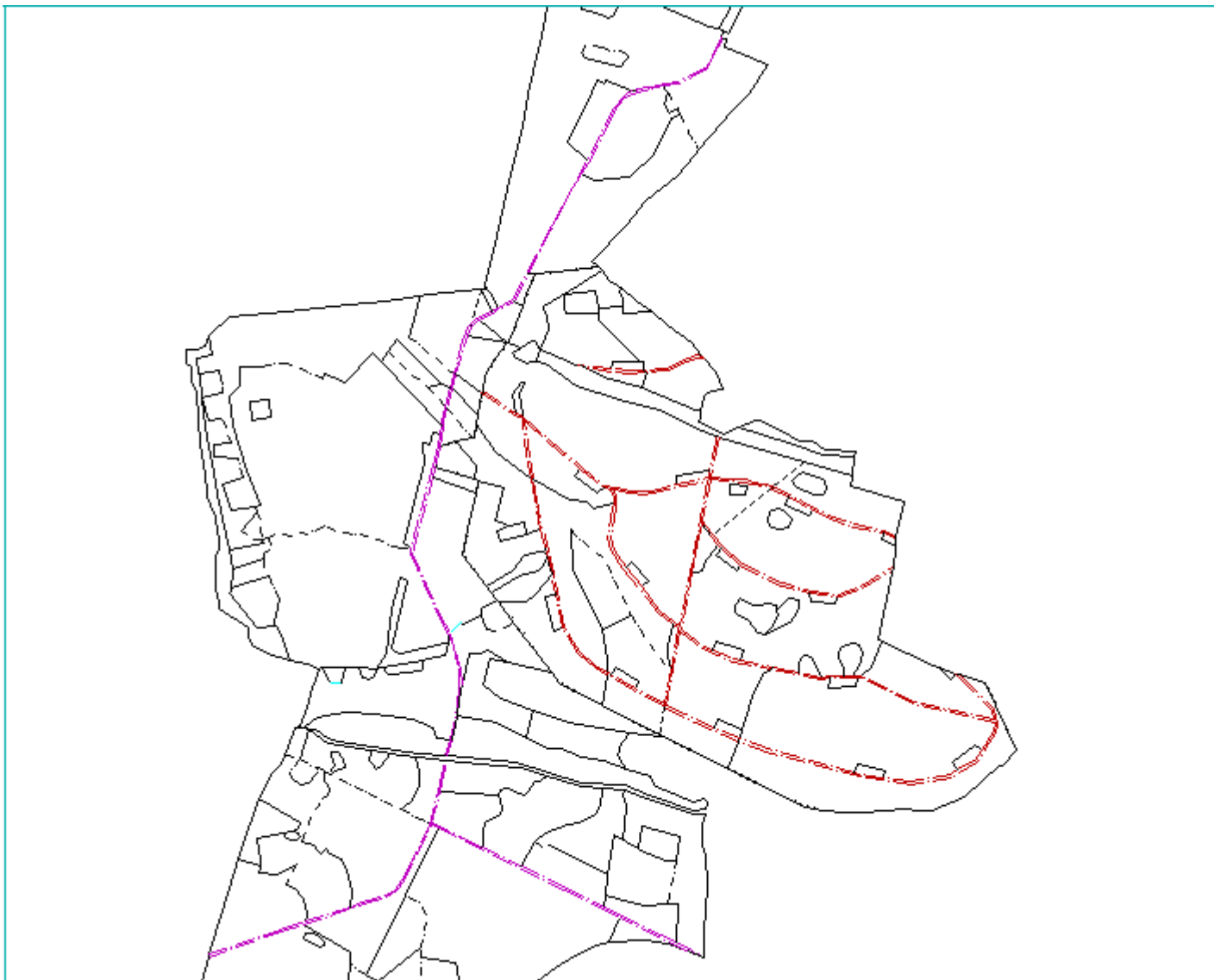
SMO - podklad všech lesnických map



ZAK – vrstva linií základního rozdělení lesa



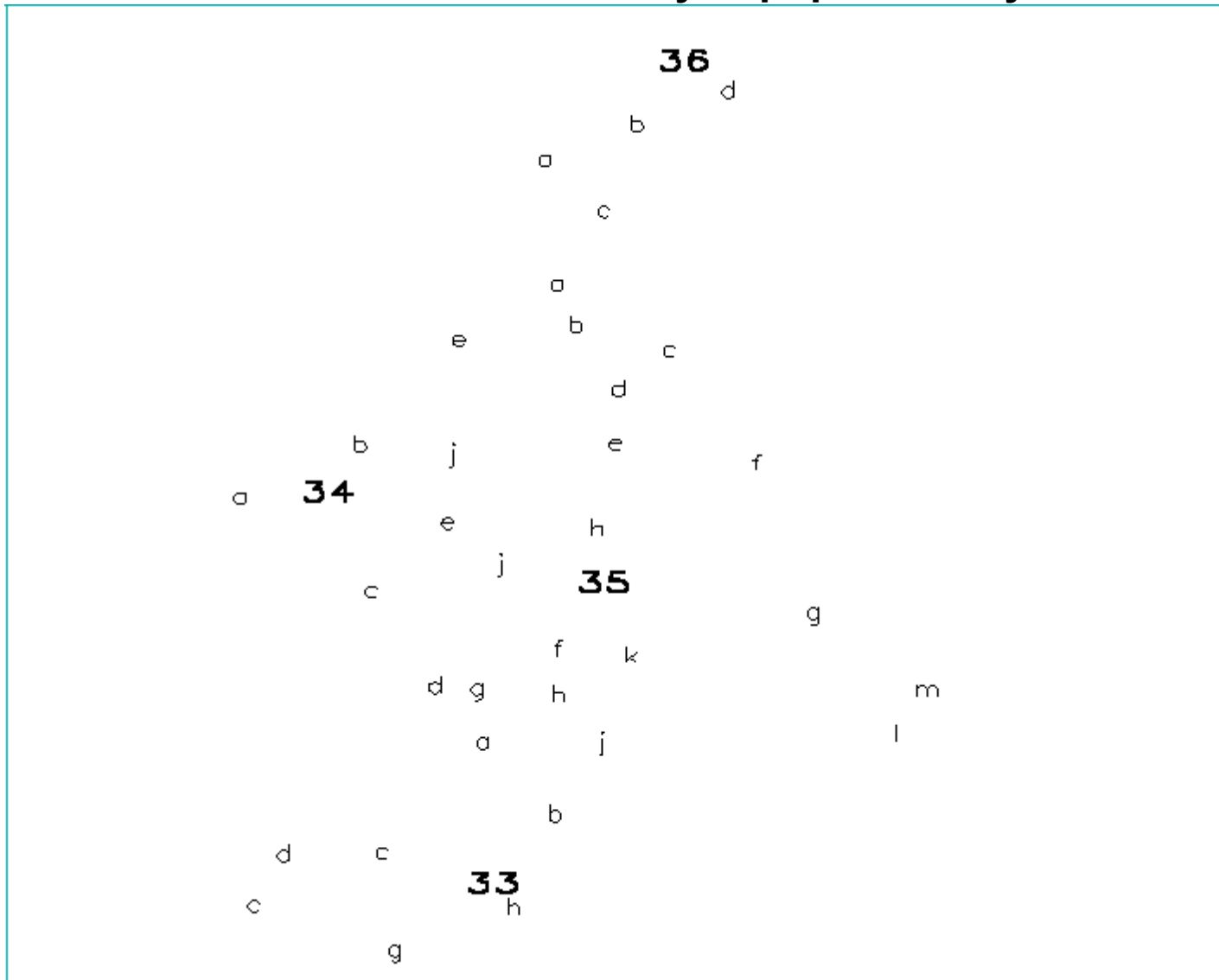
DET – vrstva linií lesnického detailu



DET – vrstva ploch lesnického detailu



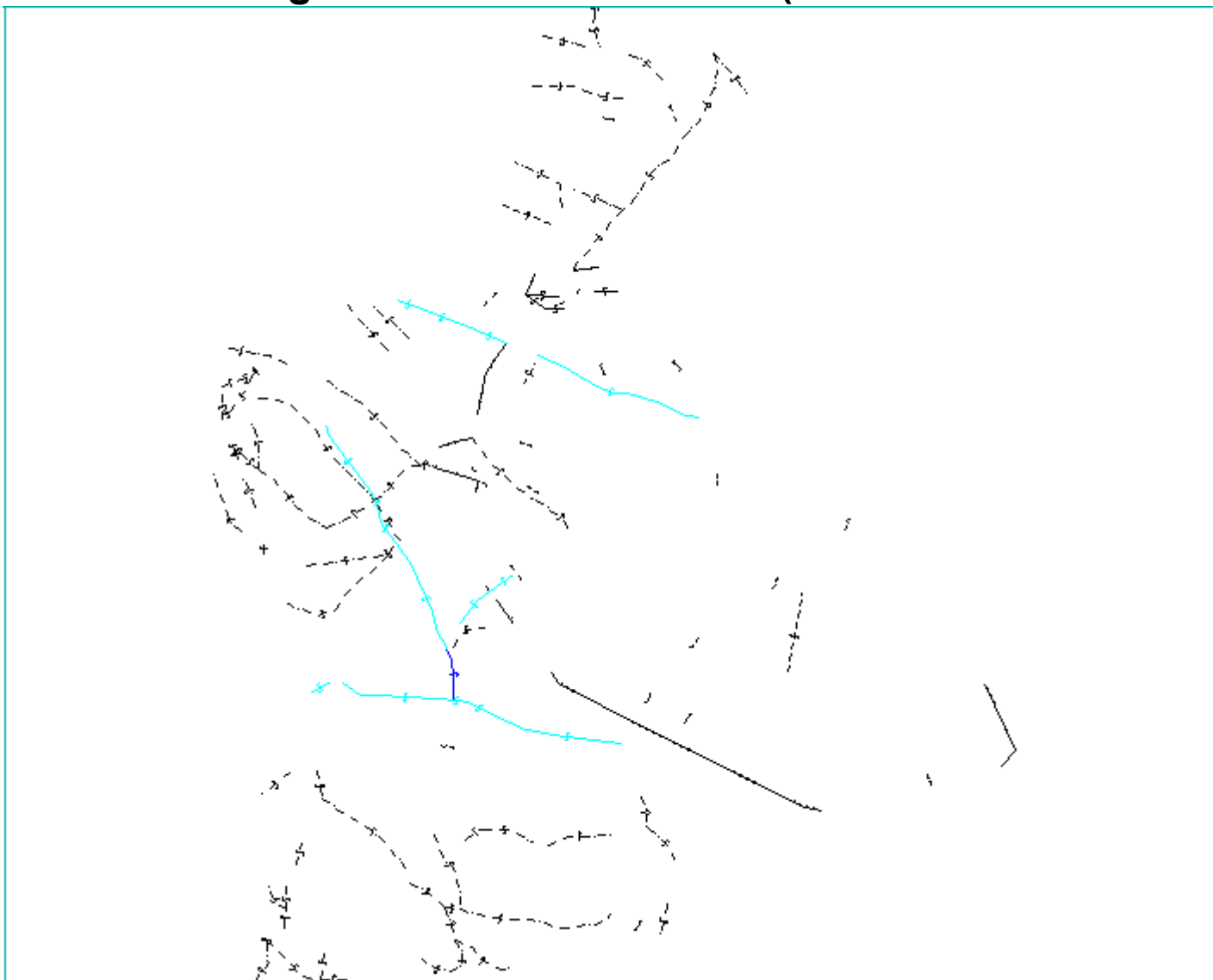
TXT – vrstva textových popisů vrstvy ZAK



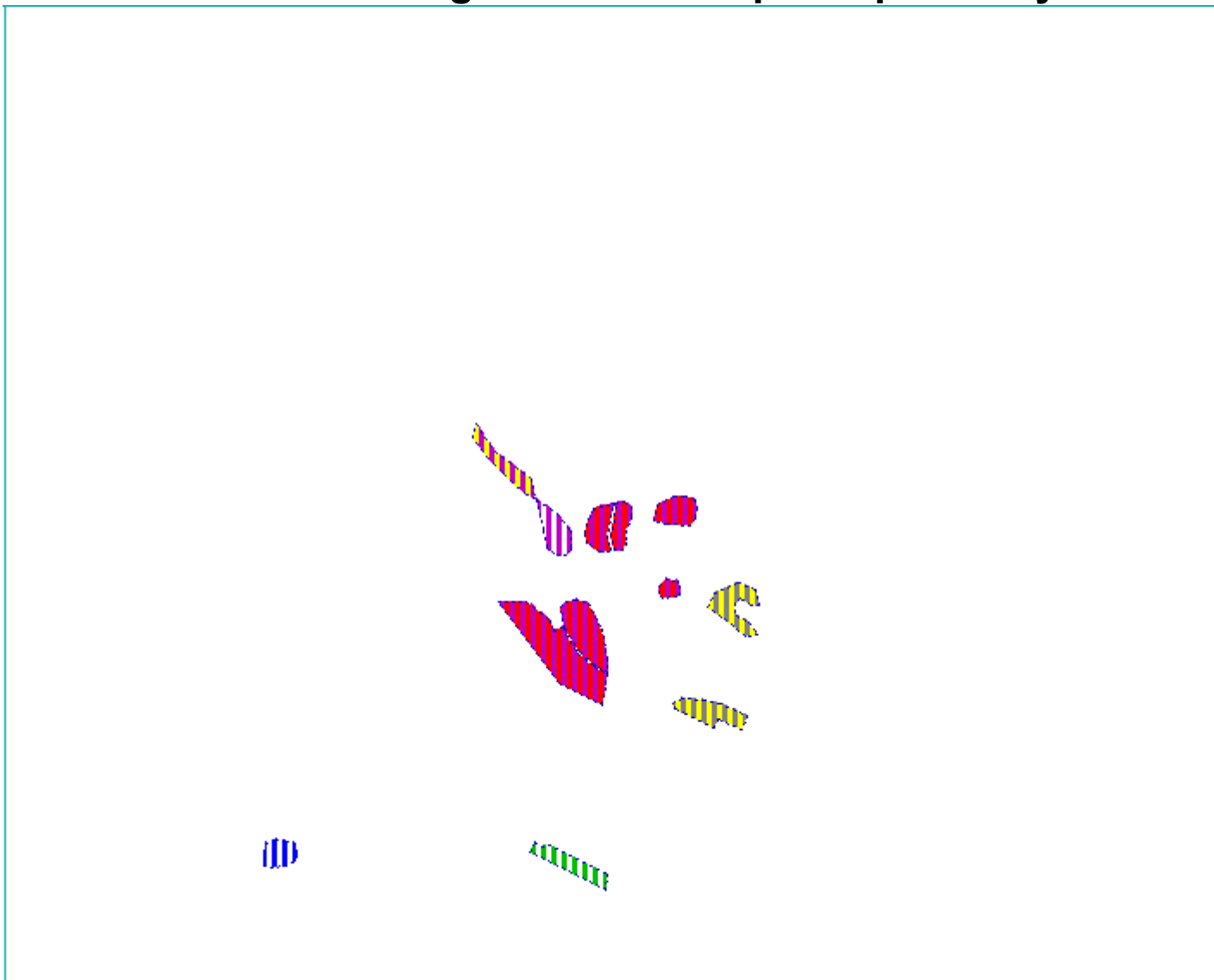
TSK – vrstva textových popisů vrstvy DET



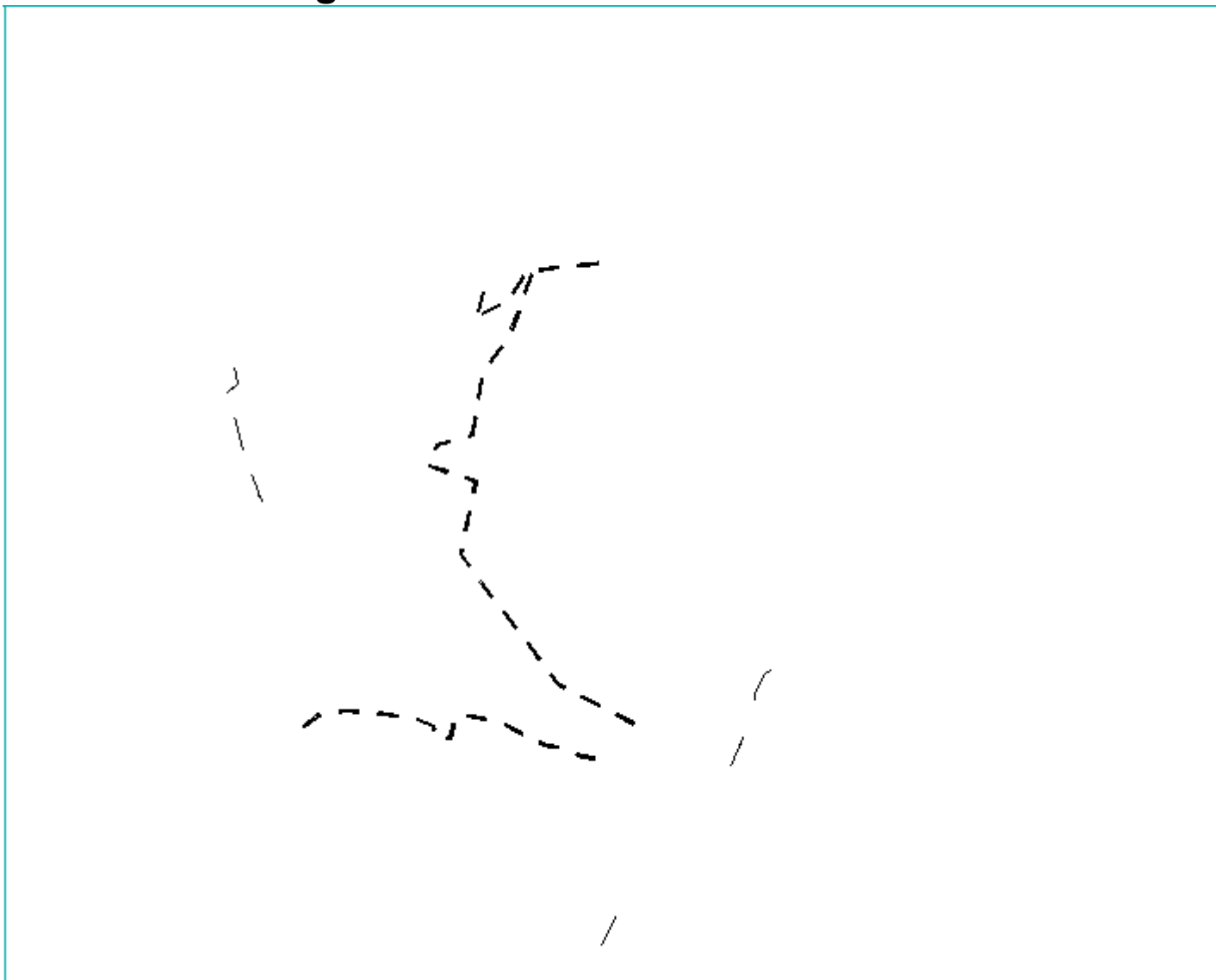
SLU – kartografická vrstva slučková (linie netvořící hranice ploch)



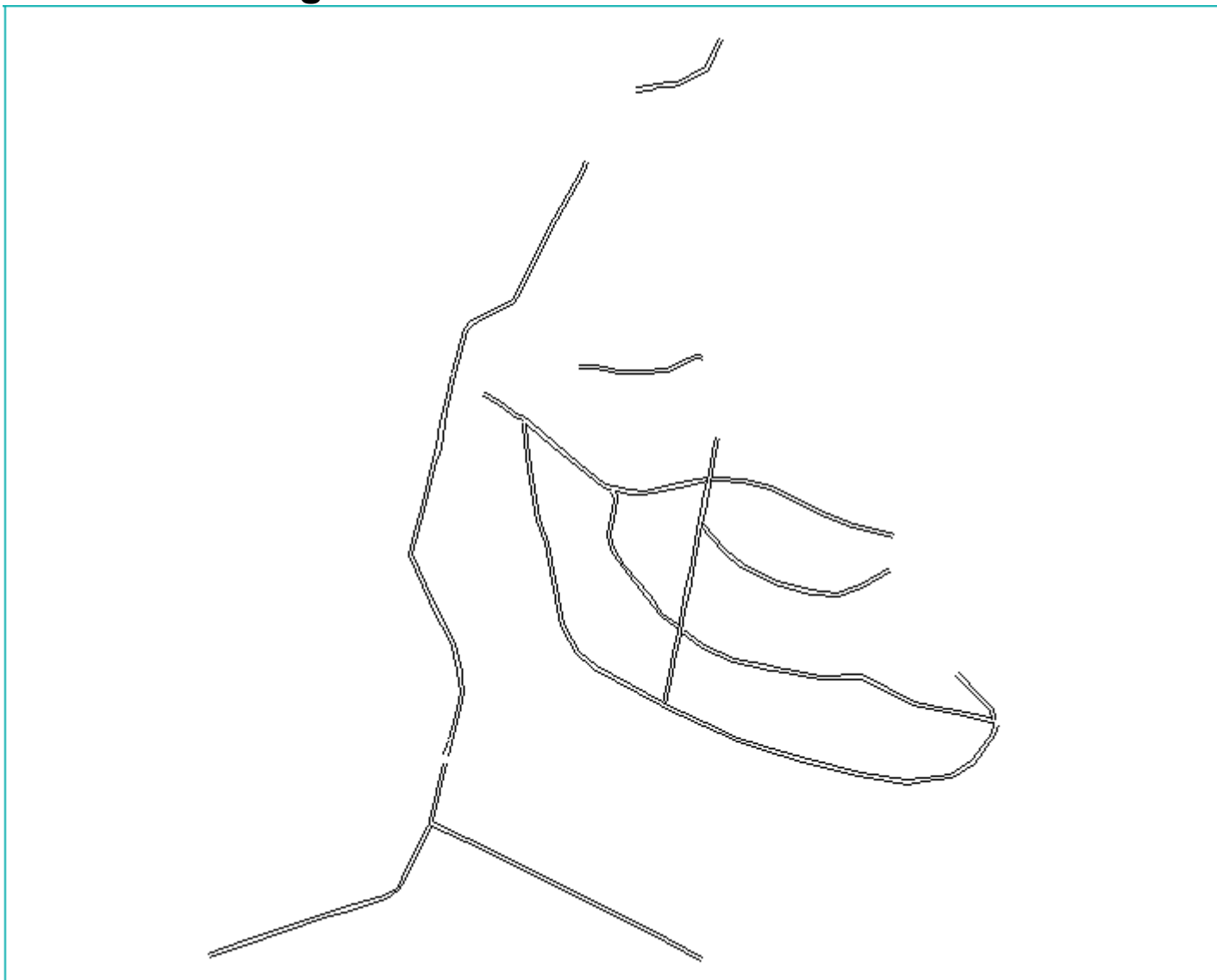
SRF – kartografická vrstva ploch pomístných šraf



HRK – kartografická vrstva linií hranic základního rozdělení lesa



CES – kartografická vrstva linií cest 1L a 2L – tzv. katastrovaných



Hotová porostní mapa – kompilát výše uvedených vrstev

