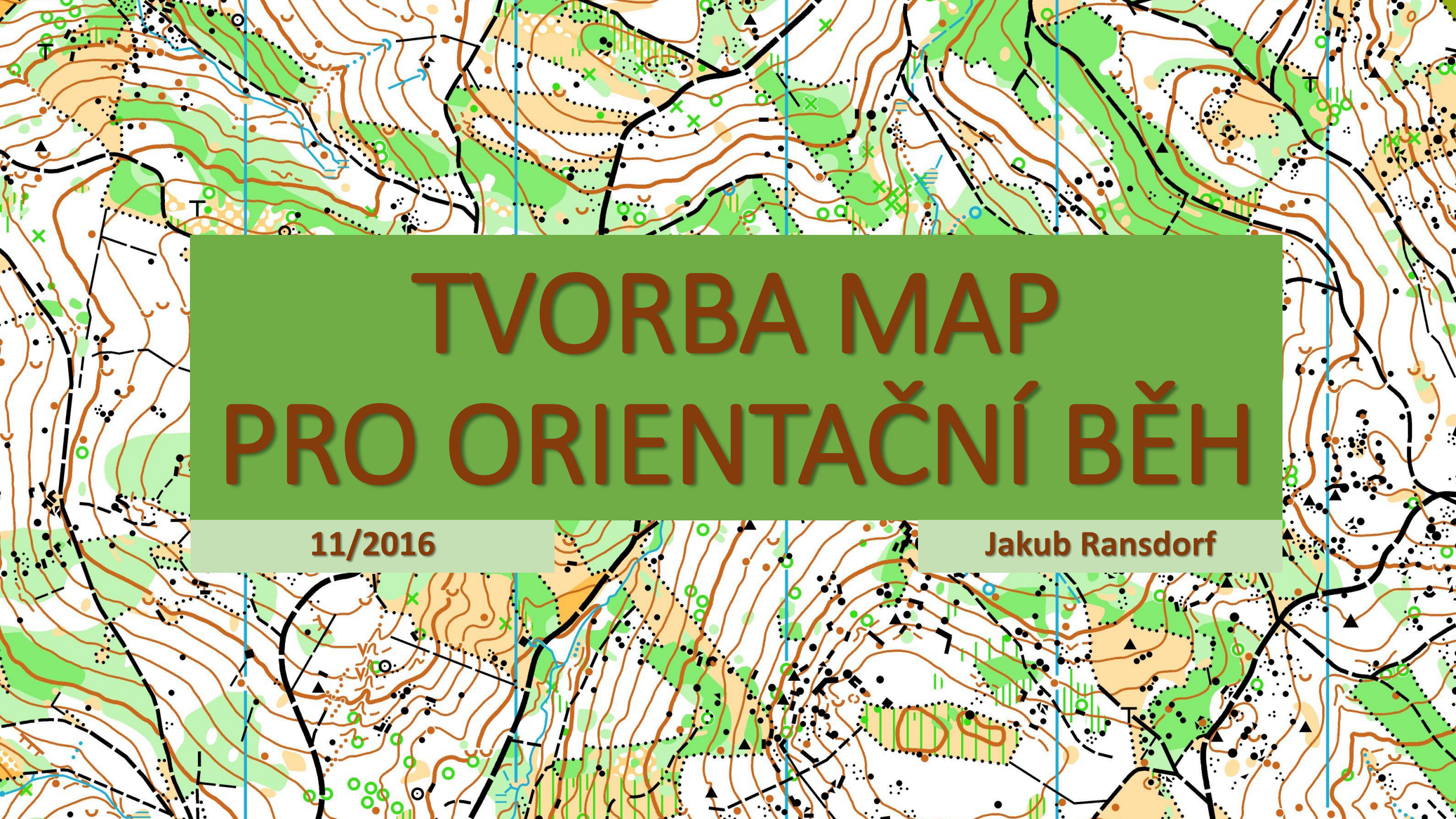


A detailed topographic map serves as the background for the entire slide. It features brown contour lines indicating elevation, green areas representing forests, and blue lines for water bodies. Various black and red symbols are scattered across the map, representing different geographical features and points of interest. The map is oriented with North at the top.

TVORBA MAP PRO ORIENTAČNÍ BĚH

11/2016

Jakub Ransdorf

A decorative border featuring a topographic map with brown contour lines, green areas representing vegetation, and blue lines for water bodies. Various map symbols like black dots, triangles, and crosses are scattered throughout.

OBSAH

POJMY 1 2 PODKLADY

TVORBA MAPY 3 4 VÝSLEDKY



POJMY

- **MAPOVÁNÍ**

Soubor činností (šetření, měření, výpočty, zobrazování), jejichž výsledkem je vznik původní mapy

- **MEŘÍTKO MAPY**

Ačkoliv se jedná o mapy měřítek 1:4000 – 1:15000, jedná se o mapy velkého měřítka, nikoliv plány

A detailed topographic map serves as the background for the slide. It features brown contour lines indicating elevation, green areas representing forests, and blue lines for water bodies. Various symbols like black dots, triangles, and crosses are scattered across the map, representing different geographical features and infrastructure.

POJMY

- **MAGNETICKÝ SEVER**

K magnetickému severu ukazuje střelka kompasu

- **ZEMĚPISNÝ SEVER**

Severní pól

POJMY

- **DEKLINACE**

Úhel, který svírají svislice zeměpisného a magnetického poledníku

- **KONVERGENCE**

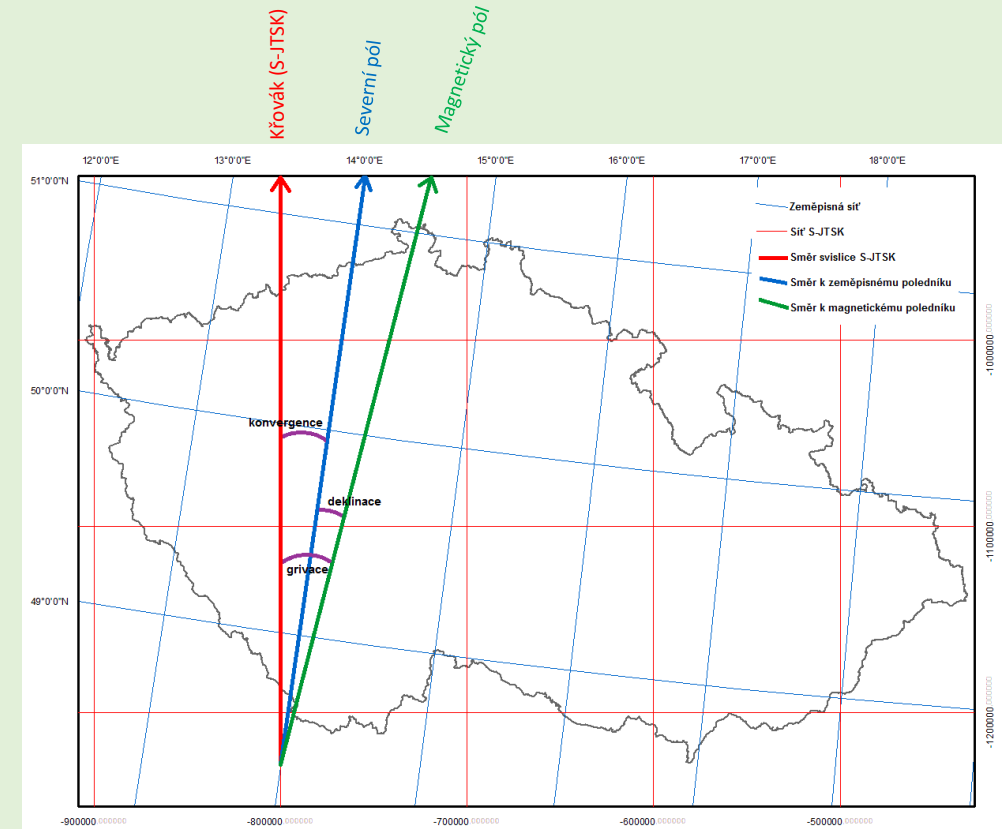
Úhel, který svírají svislice souřadnicového systému S-JTSK a zeměpisný poledník (jen v ČR)

POJMY

- GRIVACE

Konvergence + Deklinace
= Grivace

Odchylka zeměpisné sítě S-JTSK
od magnetického poledníku
a tedy úhel, o který je nutné
otočit připravovaný podklad



POJMY

Mapový portál ČSOS [online]. [cit. 2016-10-05]. Dostupné z: <http://mapy.orientacnisporty.cz/>

Prohlášení map Mapy Autoři Kluby Pro kartografy O projektu Odkazy Návod

Mapový portál ČSOS Nástroje pro kartografy

Zeměpisné souřadnice

WGS84: Lat: 49.77084 Long: 15.53261
Lat: 49°46'15" Long: 15°31'57"

Rovinné souřadnice

S-JSTK: X=-668229.82 m Y=-1088223.01 m

UTM 33N: E=538351.49 m N=5513288.66 m

UTM 34N: E=106407.92 m N=5527509.84 m

Poledníková konvergence

S-JSTK: 6.9872°
UTM33N: -0.4066°
UTM34N: 4.1795°

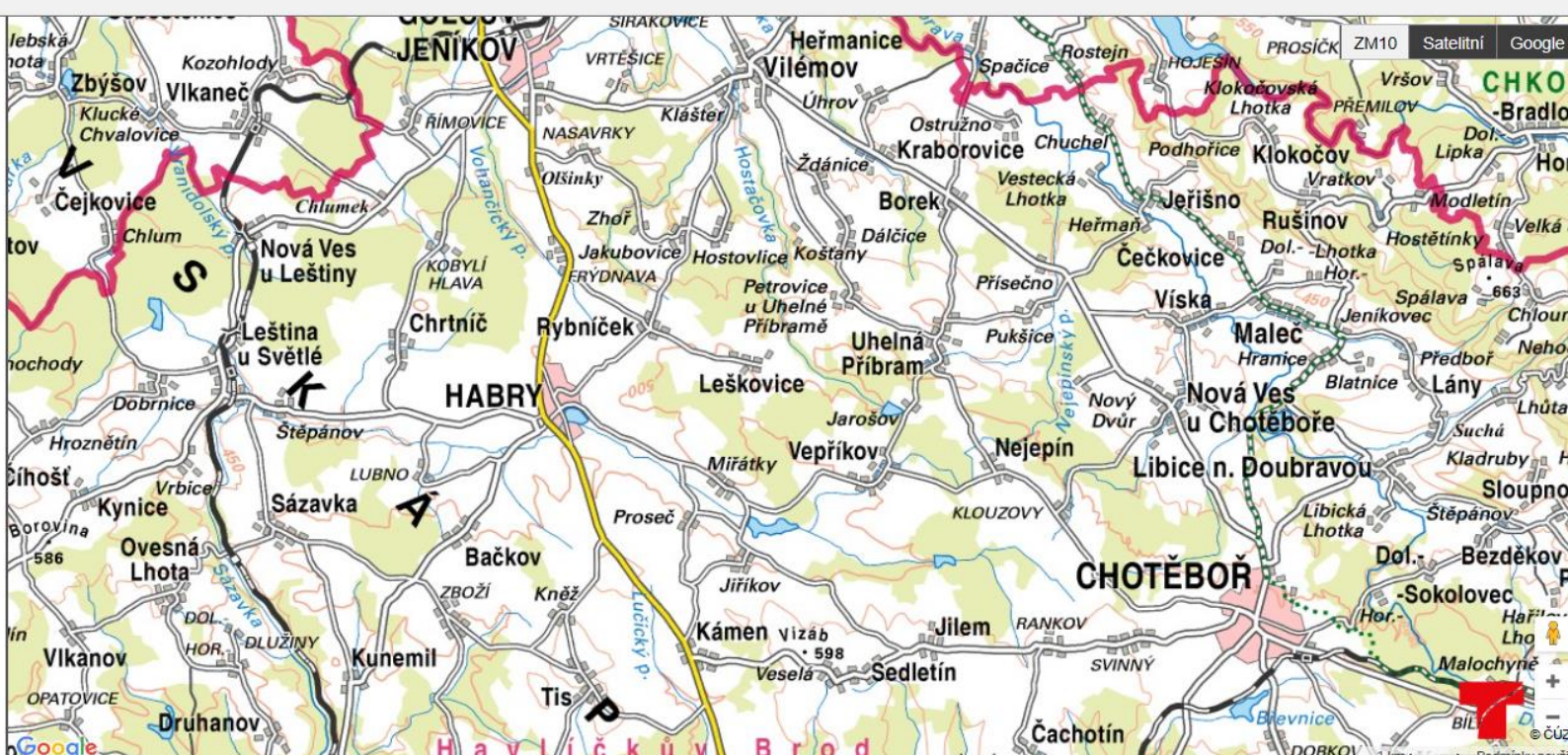
Kalkulátor magnetické deklinace (IGRF-12 (2015) Model)

(vztaženo k dnešnímu datu)

Magnetická deklinace: 4° 2.58' | 4.0430°

Roční změna: 0.1350°

Grivace (S-JSTK): 11.0302°
Grivace (UTM33N): 3.6364°



A detailed topographic map serves as the background for the slide. It features brown contour lines indicating elevation, green areas representing forests, and blue lines for water bodies. Various symbols like black dots, triangles, and crosses are scattered across the map, representing different geographical features and points of interest.

POJMY

- **POLOHOPIS**

Nejnáročnější část, nutnost přesného zaměření

- **VÝŠKOPIS**

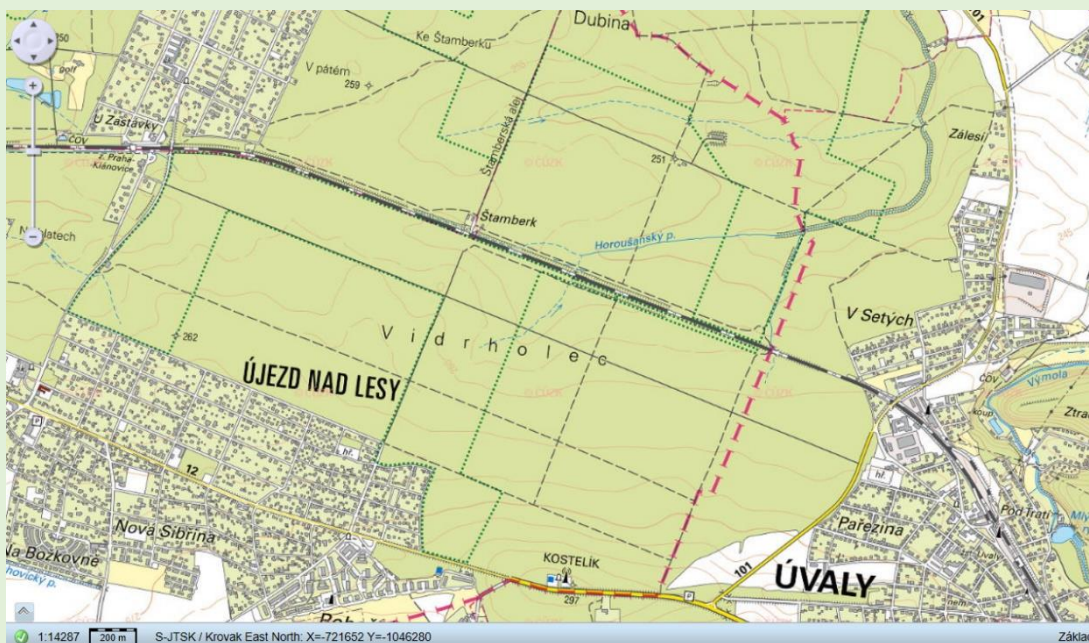
Výrazná pomoc podkladů, v terénu se pouze doladuje

- **POPIS**

Používán zcela výjimečně, nemá zásadní význam

PODKLADY

- VÝVOJ – základní podklady
 - Základní mapa 1:10000

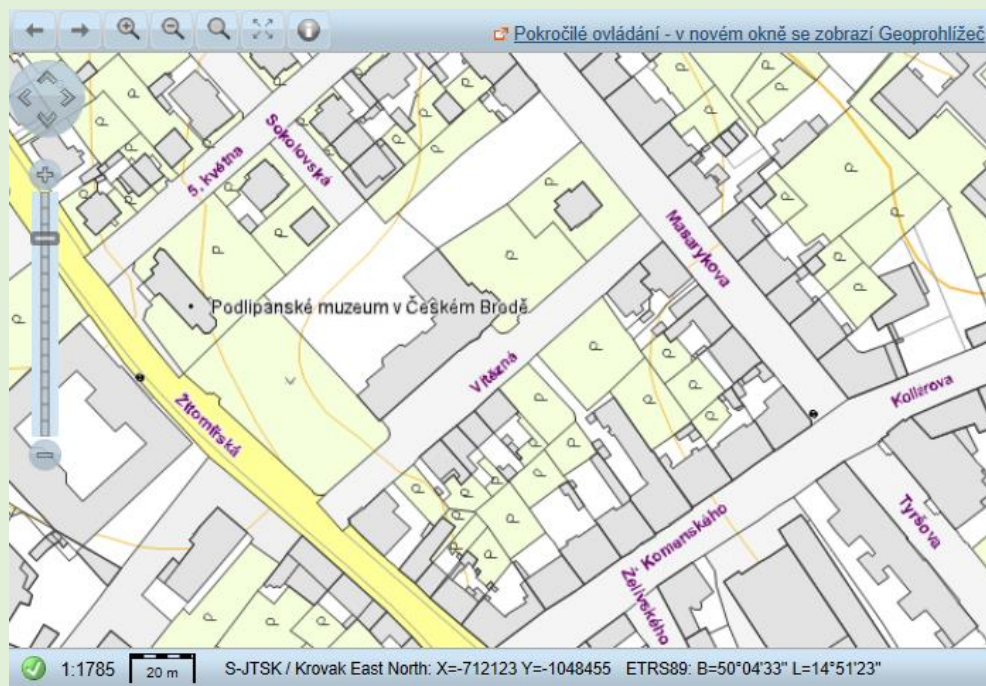


Snadno dostupný

Kvalita podkladu
střední až špatná

PODKLADY

- VÝVOJ – základní podklady
 - Státní mapa odvozená 1:5000



Dobrý ve městech (budovy, ulice)
Vychází z katastrálních map

V lese k ničemu

PODKLADY

- VÝVOJ – pohled z letadla
 - Ortofoto (letecký snímek)



Z leteckého snímku jsou jasné
znatelné linie

Zkreslení dané úhlem snímání
Nutná aktualita

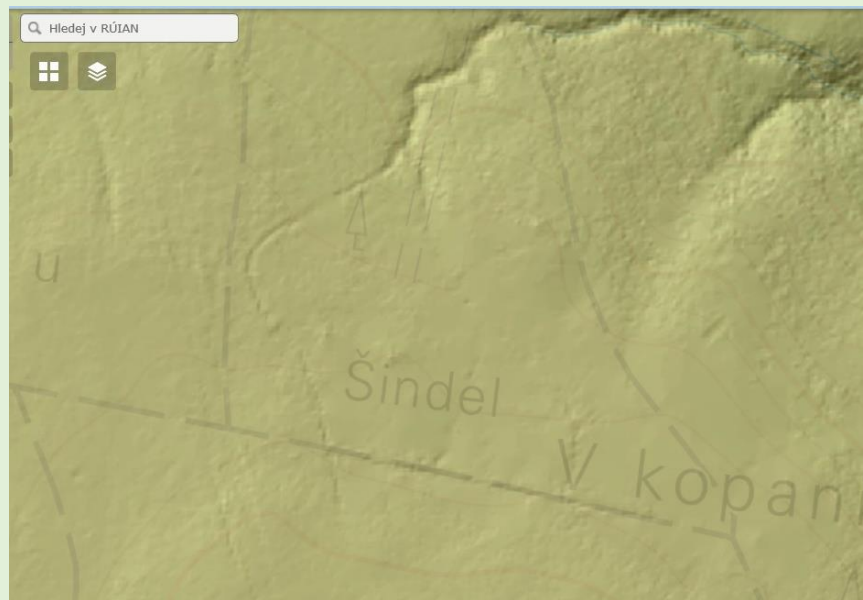
PODKLADY

Jak pomáhá
ortofoto?



PODKLADY

- VÝVOJ – letecké skenování
 - Digitální model reliéfu (DMR 4G, DMR 5G)



Letecké laserové skenování

4G:

Přesnost měření 0,3 metru

Obdélník 2,5x2km = 500,-

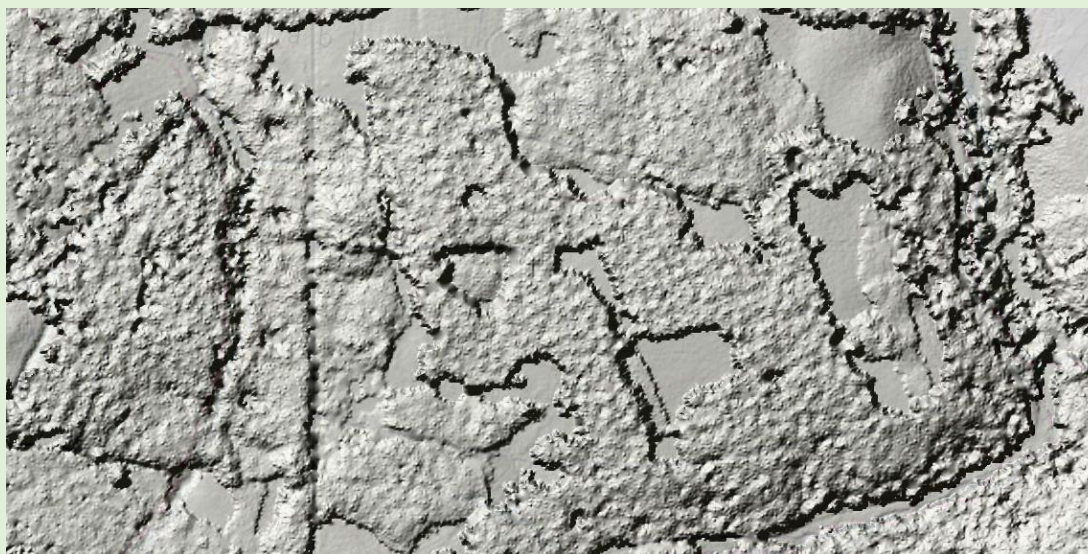
5G:

Přesnost měření 0,18 metru

Obdélník 2,5x2km = 620,-

PODKLADY

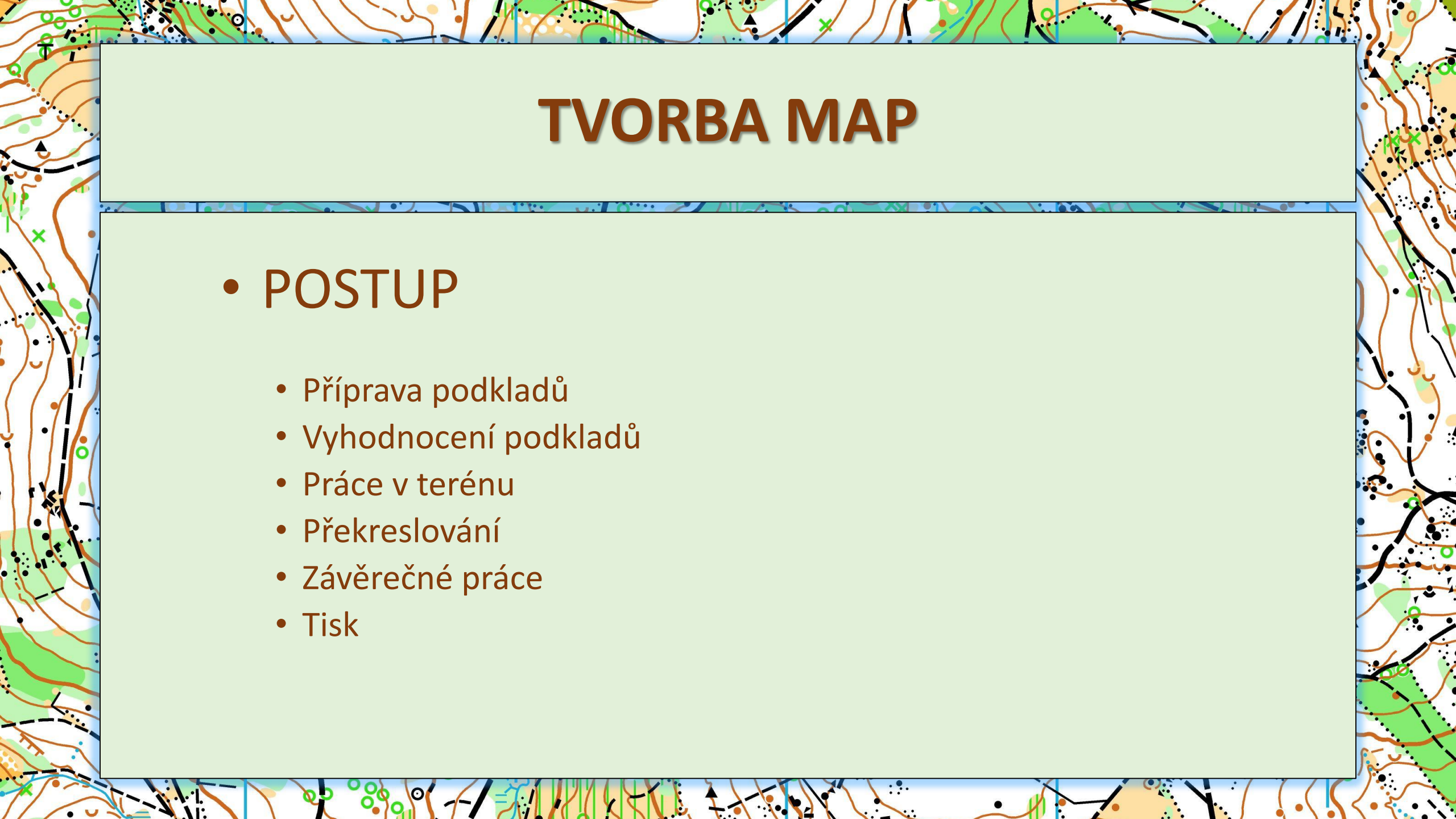
- VÝVOJ – letecké skenování
 - Digitální model povrchu (DMP 1G) – „Laserscan“



Letecké laserové skenování

Přesnost měření 0,4 - 0,7 metru
Především pro budovy, vegetaci

Obdélník 2,5x2km = 700,-

The background of the slide is a detailed topographic map. It features brown contour lines indicating elevation, green areas representing forests or parks, and blue lines for water bodies like rivers and streams. Various symbols are scattered across the map, including black dots for settlements, small black triangles for peaks, and green 'x' marks for specific points of interest. The map is oriented with North at the top.

TVORBA MAP

- **POSTUP**

- Příprava podkladů
- Vyhodnocení podkladů
- Práce v terénu
- Překreslování
- Závěrečné práce
- Tisk



TVORBA MAP

- **Příprava podkladů**
 - Používání několika typů
 - Závislost na typu mapy
 - Georeference, případně pomocí GIS přiřazení souřadnic
- **Vyhodnocení podkladů**
 - Příprava před mapováním v terénu
 - Najít body a linie, od kterých se při mapování v terénu odrazit

TVORBA MAP

- **Práce v terénu**

- Na připraveném podkladu pomocí různých technik doplňování polohopisných bodů a linií

- **Mapové techniky:**

- 1) Umělé přesně proměřené linie (sít' polygonů)
- 2) Odhady založené na poměrech vzdáleností
- 3) Krokování a směrové zaměření buzolou
- 4) Zaměření pomocí GPS



TVORBA MAP

- Práce v terénu

- Je nutné prolézt každou část prostoru a hledat místa pro kontroly
- Přizpůsobit mapu pro čtení za běhu
- Generalizace
- Držet stejný metr v klasifikaci porostů
- Závazný předpis – Mapový klíč (ISOM 2000, ISSOM 2007)

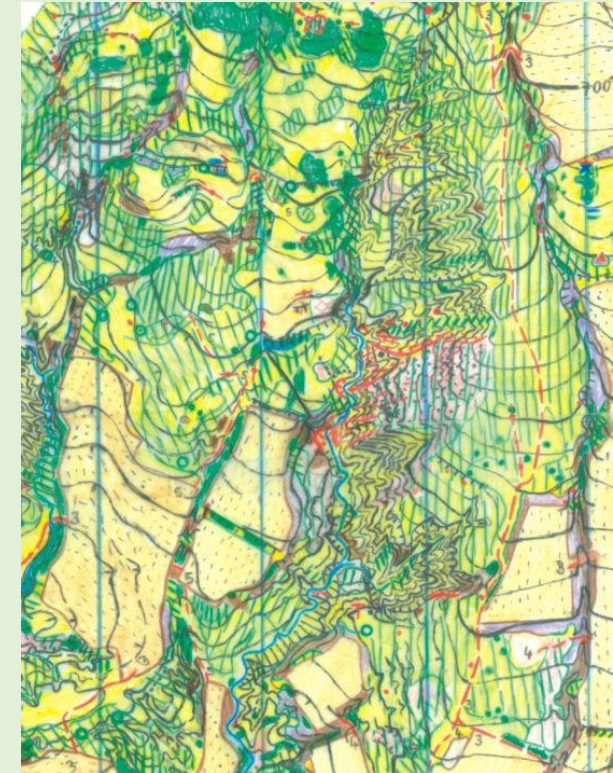
- [ISOM 2000](#)

PŘEHLED ZNAČEK ISOM2000	
	101 Vrstevnice
	102 Hlavní vrstevnice
	103 Pomocná vrstevnice
	104 Spádnice
	105 Vrstevnicová kóta
	106 Sráz
	107 Hráz
	108 Malá hráz
	109 Rýha
	110 Málká rýha
	111 Kupka
	112 Malá kupka
	113 Prohláhlá kupka
	114 Prohlubeň
	115 Malá prohlubeň
	116 Jáma
	117 Rozbílý povrch
	118 Zvláštní terénní objekt
	201 Neschůdný sráz
	202 Skalní masiv / stěna
	203 Schůdný skalní sráz
	204 Kamenná jáma
	205 Jeskyně
	206 Balvan
	207 Velký balvan
	208 Balvanové pole
	209 Shluk balvanů
	210 Kamenitý povrch
	211 Otevřený písitý povrch
	212 Holá skála
	301 Jezero
	302 Rybníček
	303 Jáma s vodou
	304 Nepřekonatelná řeka
	305 Překonatelný vodní tok
	306 Překonatelný malý vodní tok
	307 Malý vodní příkop
	308 Úzká bažina
	309 Nepřekonatelná bažina
	310 Bažina
	311 Nevýrazná bažina
	312 Studna
	313 Pramen
	314 Zvláštní vodní objekt
	401 Otevřený prostor
	402 Otevřený prostor s rozptýlenými stromy
	403 Divoký otevřený prostor
	404 Divoký otevřený prostor s rozptýlenými stromy
	405 Les: snadný běh
	406 Les: pomalý běh
	407 Podrost: pomalý běh
	408 Les: obtížný běh
	409 Podrost: obtížný běh
	410 Porost: velmi obtížný běh, neprůchodný
	411 Les průběžný v jednom směru
	412 Sad
	413 Vinice
	414 Výrazná hranice obdělávané půdy
	415 Obdělávaná půda
	416 Výrazná hranice porostů
	417 Nevýrazná hranice porostů
	418 Zvláštní vegetační objekt
	419 Zvláštní vegetační objekt
	420 Zvláštní vegetační objekt
	501 Dálnice
	502 Větší silnice
	503 Menší silnice
	504 Silnička
	505 Vozová cesta
	506 Pěší cesta
	507 Pěšina
	508 Nevýrazná pěšina
	509 Průsek
	510 Zřetelné rozcestí
	511 Nežřetelné rozcestí
	512 Lávka
	513 Křížení s mostem
	514 Křížení bez mostu
	515 Železnice

TVORBA MAP

- **Práce v terénu**

- Mapuje se na desku, kreslí se na papírovou fólii pomocí barevných mikrotužek
- Nejpodrobnější mapování lesa
- Výsledkem by měl být obrázek
- 1 km² zabere profesionálům asi týden
- Rozdílnost u mapy v lese a ve městě



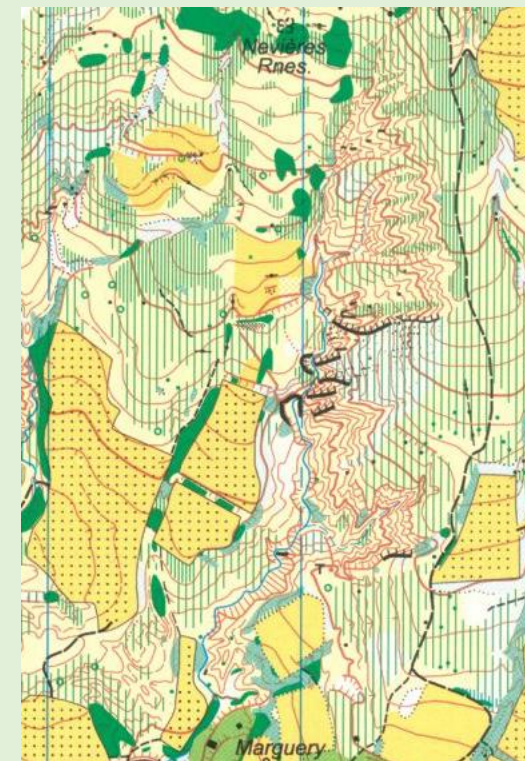
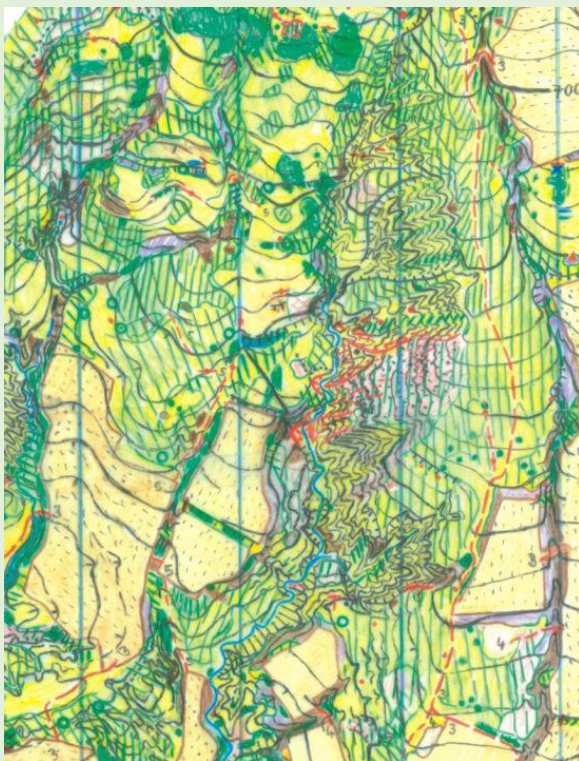
TVORBA MAP

- Překreslování

- V dnešní době moderní technologie tuto fázi vytlačují
- Mapuje se na mapovací desku, z níž se poté data kreslí do počítače
- Poměr práce v terénu a u počítače se výrazně liší podle urbanizace
1km² - les: 100 hod. terén, 20 hod. PC a město: 10 hod. terén, 100 hod. PC
- Software OCAD – vektorový program pro tvorbu map
- [Ukázka práce s mapou v OCADu](#)

TVORBA MAP

- Překreslování





TVORBA MAP

- Závěrečné práce
 - Při práci ve skupině spojování jednotlivých částí
 - Doplnění reklam, hlavičky, informací o závodě
 - Každá mapa musí obsahovat evidenční číslo a další údaje
- Tisk
 - Důraz na kvalitu, minimální velikost jednotlivých bodů
 - Laserové tiskárny, ofsetové tiskárny (částečně odolné vodě)

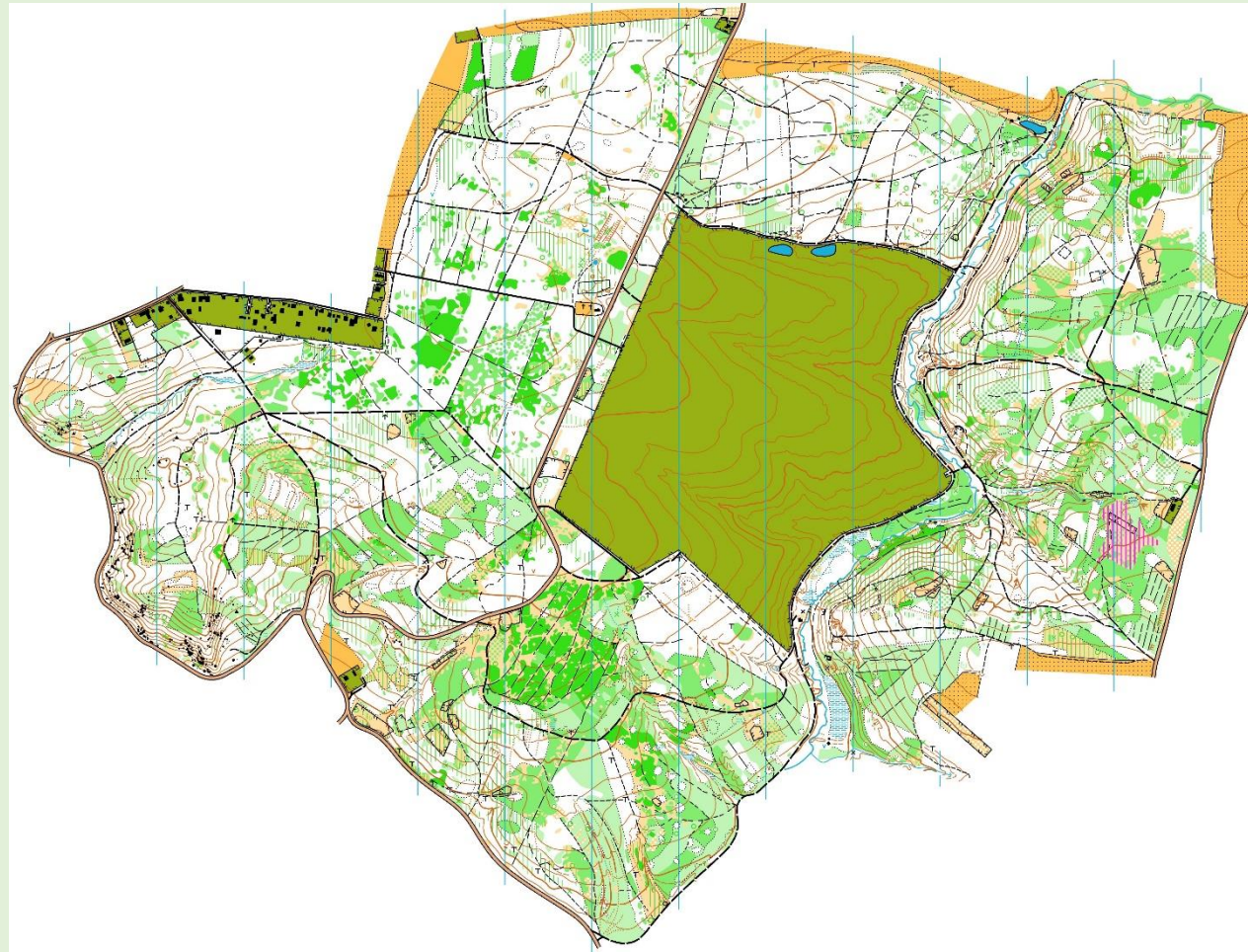
VÝSLEDKY

- Bramberk
Jizerské hory



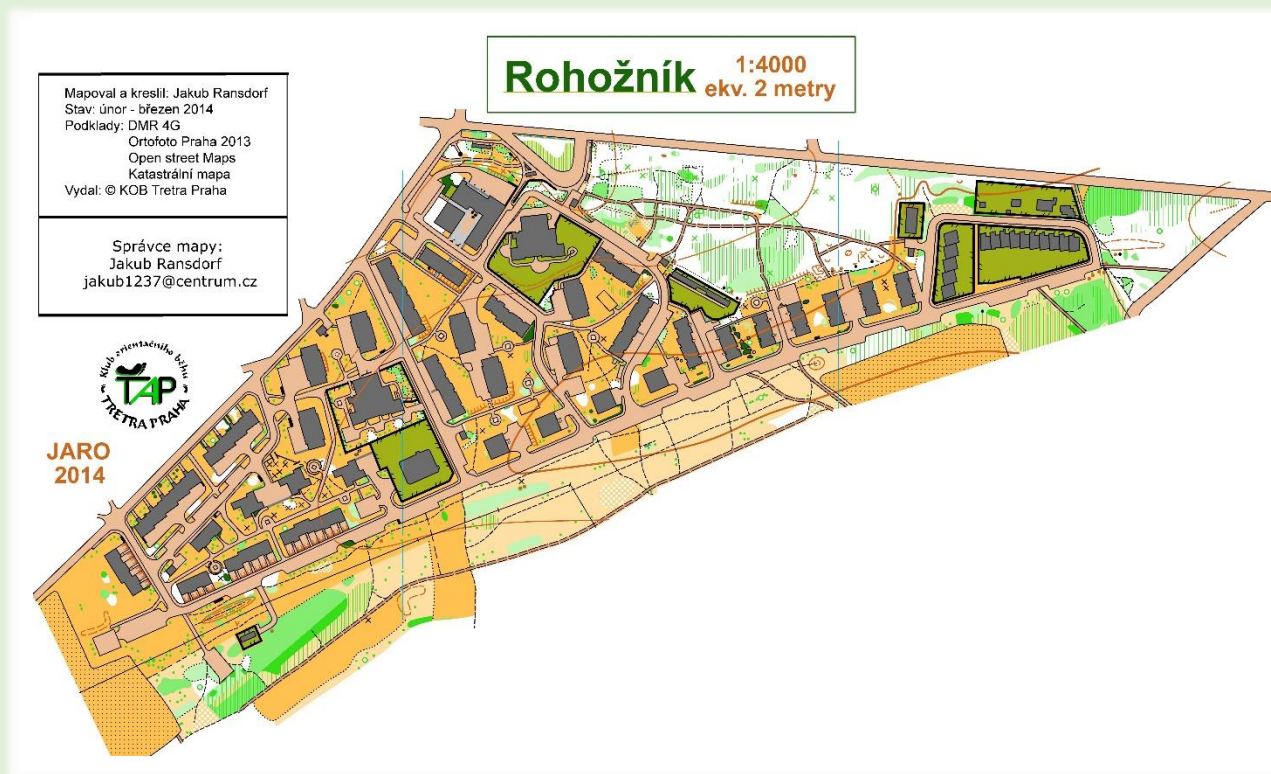
VÝSLEDKY

- Aldašín
Jevany



VÝSLEDKY

- Rohožník
Újezd nad Lesy

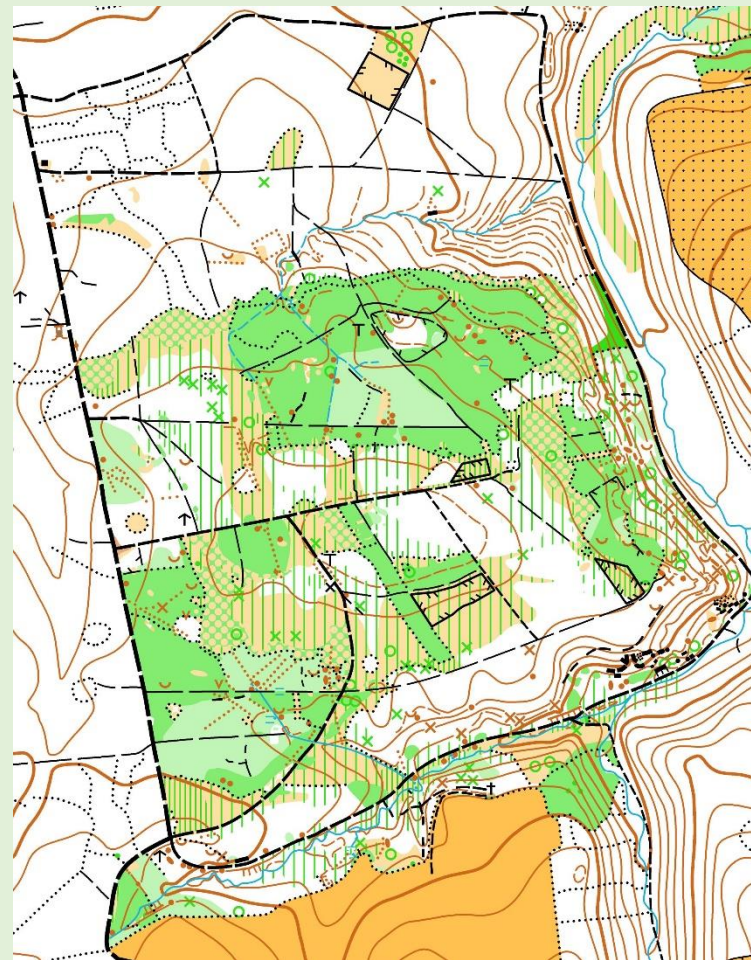


VÝSLEDKY

Aktuálně rozděláno

- Údolí padlých partyzánů

Leškovice



SHRNUTÍ

- POJMY – Mapování, Měřítko mapy, Magnetický sever, Zeměpisný sever, Deklinace, Konvergence, Grivace, Polohopis, Výškopis, Pojmy
- PODKLADY – Vývoj, Základní mapa 1:10000, Státní mapa odvozená 1:5000, Ortofoto, Digitální model reliéfu (4G, 5G), Digitální model povrchu (1G)
- TVORBA MAP – Příprava podkladů, Vyhodnocování podkladů, Práce v terénu, Závěrečné práce, Tisk
 - Příprava podkladů – Georeference
 - Vyhodnocování podkladů
 - Tvorba map – Mapové techniky (polygony), Generalizace, Mapový klíč
 - Překreslování – OCAD, Poměr práce v terénu a u PC
 - Závěrečné práce – Spojování, Reklamy
 - Tisk – Laser, Ofset
- VÝSLEDKY

ZDROJE

WEBY A DOKUMENTY:

- *Příprava mapových podkladů pro mapování pro OB* [online]. Brno, 2015 [cit. 2016-10-11]. Dostupné z: <http://podklady.jankovic.cz/>
- *Mapový portál ČSOS* [online]. [cit. 2016-10-05]. Dostupné z: <http://mapy.orientacnisporty.cz/>
- LENHART, Zdeněk, Bob HÁJ, Jan LANGR a Jiří ŠUMBERA. *Tvorba map pro OB*. 1. vydání. [online]: Český svaz orientačního běhu, 2000. Dostupné z: <http://tvorbamap.shocart.cz/>
- *Geoportál ČÚZK* [online]. [cit. 2016-10-05]. Dostupné z: <http://geoportal.cuzk.cz/>
- SIXTOVÁ, Marie. MO č. 02 - Základy kartografie. In: *Matematika a zeměpis* [online]. 2016 [cit. 2016-10-11]. Dostupné z: <https://sites.google.com/a/gcbrod.cz/sixtova/home>
- *Mapový klíč ISOM 2000* [online]. 1. vydání. Praha 6 - Strahov: Mapová rada ČSOB, 2000 [cit. 2016-10-11]. Dostupné z: http://www.orientacnisporty.cz/upload/dokumenty/csos/isom2000cz_20141204123206.pdf

SOFTWARE:

- OCAD 10 Trial

ZDROJE

OBRÁZKY:

- Křovák. *Příprava mapových podkladů pro mapování pro OB* [online]. [cit. 2016-10-05]. Dostupné z: <http://podklady.jankovic.cz/krovak.png> (1)
- *Mapový portál ČSOS* [online]. [cit. 2016-10-05]. Dostupné z: <http://mapy.orientacnisporty.cz/> - PrintScreen (2)
- *Geoportál ČÚZK* [online]. [cit. 2016-10-05]. Dostupné z: <http://geoportal.cuzk.cz/> - PrintScreen (3,4,5,7,8)
- *Geoportál ČÚZK* [online]. [cit. 2016-10-05]. Dostupné z: <http://geoportal.cuzk.cz/> - upraveno v programu OCAD 10 (6)
- Vlastní fotografie [pořízeno 22. července 2016]. [cit. 2016-10-06]. (9)
- *ISOM 2000* [online]. [cit. 2016-10-06]. Dostupné z: http://www.orientacnisporty.cz/upload/dokumenty/csos/isom2000cz_20141204123206.pdf (10)
- LENHART, Zdeněk, Bob HÁJ, Jan LANGR a Jiří ŠUMBERA. *Tvorba map pro OB*. 1. vydání. [online]: Český svaz orientačního běhu, 2000. Dostupné z: <http://tvorbamap.shocart.cz/> (11,12,13)
- BORŮVKA, Josef a Roman HORKÝ. *Bramberk* [1:10000]. 2. vydání. Jindřichov: TJ Tatran Jablonec nad Nisou, 2014. ev. 14 05 38 Z. (12)
- HODEK, Michal, Vítězslav ZAJÍC, Kateřina ZAMAZALOVÁ, Tomáš KUŽEL a Jakub RANSDORF. *Aldašín* [1:10000]. 2. vydání. Jevany: KOB Tretra Praha, 2015. ev. 15 S 007 O. (13)
- RANSDORF, Jakub. *Rohožník* [1:4000]. 1. vydání. Praha: KOB Tretra Praha, 2014. ev. 14 01 05 V. (14)
- RANSDORF, Jakub. *Údolí padlých partyzánů* [1:10000]. rozpracováno. KOB Tretra Praha, stav 2016. bez evidence. (15)
- PICEK, Jan, Josef Borůvka a Matěj Klusáček. *KoBříz(ky)* [1:10000]. 2. vydání. Jindřichov: TJ Tatran Jablonec nad Nisou, 2015. ev. 15 L 037 O. (podklad)

Děkuji za pozornost!