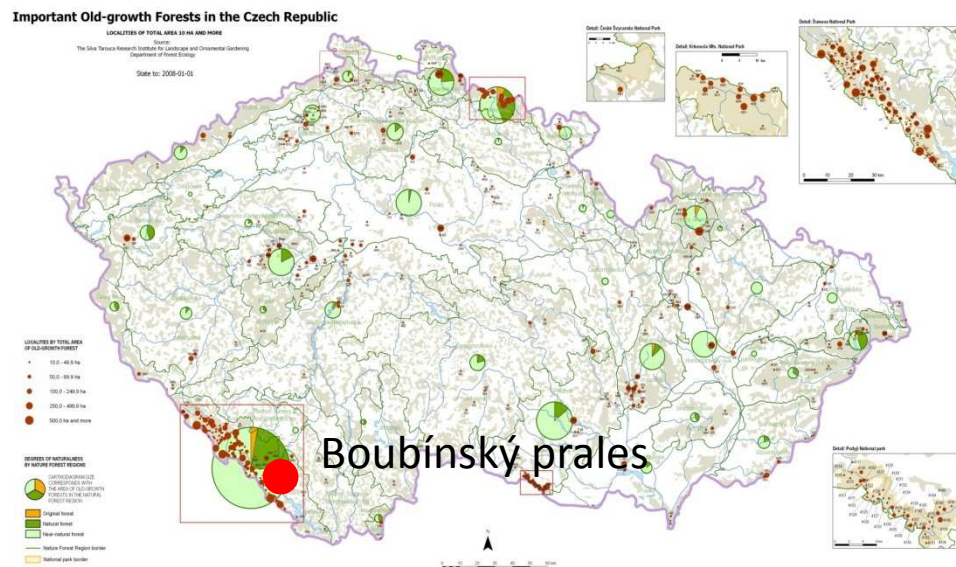


Měření stromové situace

- stromy živé, mrtvé, stojící, ležící, s tloušťkou $\geq 10\text{cm}$



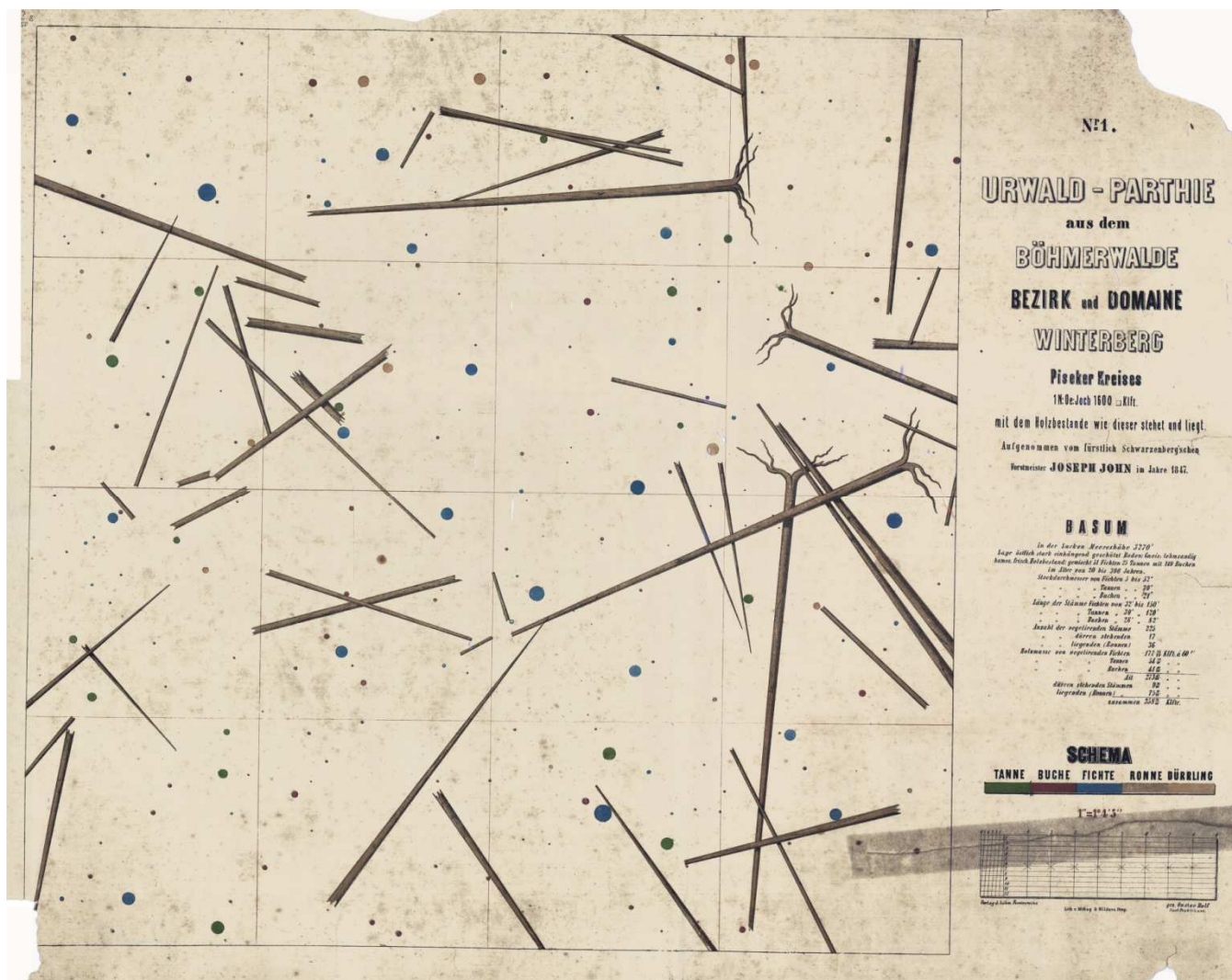
Boubínský prales



- NPR Boubínský prales v CHKO Šumava
- 3. nejstarší chráněné území v ČR a jedno z nejstarších v Evropě
- 1858 hrabě Schwarzenberg vyhlašuje ochranu porostů
- hlavní trend: původně smíšený smrko-jedlo-bukový les se mění na les se stanovištně oddělenými populacemi buku a smrku. Jedle z porostu téměř vymizela, nová generace neodrůstá.
- měření 1972 (Průša), 1996 & 2011 pralesní tým **Modrá kočka**



Lesmistr Josef John v roce 1847 zakládá 8 výzkumných ploch



- první dochovaná stromová mapa v historii
- osm ploch dolnorakouského jitra (0.557 ha)

How cyclical and predictable are Central European temperate forest dynamics in terms of development phases?

Kamil Král¹ | Pavel Daněk^{1,2} | David Janík¹ | Martin Krůček¹ | Tomáš Vrška¹

¹Department of Forest Ecology, The Silva Tarouca Research Institute for Landscape and Ornamental Gardening, Brno, Czech Republic
²Department of Botany and Zoology, Faculty of Science, Masaryk University, Brno, Czech Republic

Correspondence
Kamil Král, Department of Forest Ecology, The Silva Tarouca Research Institute for Landscape and Ornamental Gardening, Brno, Czech Republic.
Email: kamil.král@viva.cz

Abstract

Questions: Recently there have been vital discussions about the validity of the European patch-mosaic conceptual model of forest dynamics – the traditional concept of a shifting patch-mosaic of development stages and phases, also known as the forest cycle concept. Here we try to answer the fundamental questions of this debate: (1) how much do forest dynamics proceed along a predictable path (in a chronological sequence: growth–optimum–breakdown); or (2) vice versa, are the patches rather a result of disturbances and/or other stochastic growth and mortality patterns?

Location: Five long-term research plots in four different study sites of Central

esa

ECOSPHERE

Where have all the tree diameters grown? Patterns in *Fagus sylvatica* L. diameter growth on their run to the upper canopy

DAVID JANÍK,† TOMÁŠ VRŠKA, LUKÁŠ HORT, PAVEL UNÁR, AND KAMIL KRÁL

Forest Ecology Department, Silva Tarouca Research Institute, Lidická 25/27, Brno 602 00 Czech Republic

Citation: Janík, D., T. Vrška, L. Hort, P. Unár, and K. Král. 2018. Where have all the tree diameters grown? Patterns in *Fagus sylvatica* L. diameter growth on their run to the upper canopy. *Ecosphere* 9(12):e12598. doi:10.1002/ecs2.2598

Abstract. The diameter growth of a tree reflects the success of that tree in competition. We investigated patterns of *Fagus sylvatica* diameter growth in the Zofín Forest Dynamics Plot, which is part of Smithsonian's Forest Global Earth Observatory as a research plot representing European natural mixed temperate forests. We focused primarily on the spatial patterns of beech diameter growth from the viewpoint of the most successful individuals in different ontogenetic stages. We analyzed the reaction of trees along a gradient of disturbance intensity as well as the effects of neighborhood competition. We used stem maps of trees with a diameter at breast height (dbh) ≥ 10 cm carried out in 1997 and 2012. Various types of the pair correlation function were applied to the data to describe the tree density variability. Tree spatial pattern analyses were performed on six 1.5-ha square plots. Our results show an increasing trend of general increment growth in the interval between dbh 10 cm and dbh 40 cm. Average increment first peaked between dbh 40–42 cm with values higher than 5 mm/year after which the absolute average increment slightly

RESEARCH

FOREST ECOLOGY

Plant diversity increases with the strength of negative density dependence at the global scale

Joseph A. IaManna,^{1,2*} Scott A. Mangan,² Alfonso Alonso,³ Norman A. Bourg,^{4,5} Warren Y. Broekelman,^{6,7} Sarayudh Bunyavejehewin,⁸ Li-Wan Chang,⁹ Jyh-Min Chiang,¹⁰ George B. Chuyong,¹¹ Keith Clay,¹² Richard Condit,¹³ Susan Cordell,¹⁴ Stuart J. Davies,^{15,16} Tucker J. Furniss,¹⁷ Christian P. Giardina,¹⁴ I. A. U. Nimal Gunatilleke,¹⁸ C. V. Savitri Gunatilleke,¹⁸ Fangliang He,^{19,20} Robert W. Howe,²¹ Stephen P. Hubbell,²² Chang-Fu Hsieh,²³ Faith M. Iman-Narahari,¹⁴ David Janík,²⁴ Daniel J. Johnson,²⁵ David Kenfack,^{15,16} Lisa Korte,³ Kamil Král,²⁴ Andrew J. Larson,²⁶ James A. Lutz,¹⁷ Sean M. McMahon,^{27,28} William J. McShea,⁴ Hervé R. Memiaghe,²⁹ Anuttara Nathalang,⁶ Vojtech Novotny,^{30,31,32} Perry S. Ong,³³ David A. Orwig,³⁴ Rebecca Ostertag,³⁵ Geoffrey G. Parker,²⁸ Richard P. Phillips,¹² Lauren Saek,²³ I-Fang Sun,³⁶ J. Sebastián Tello,³⁷ Duncan W. Thomas,³⁸ Benjamin L. Turner,¹⁵ Dily M. Vela Diaz,³ Tomáš Vrška,²⁴ George D. Weiblen,³⁹ Amy Wolf,^{21,40} Sandra Yap,⁴¹ Jonathan A. Myers^{1,2}

Theory predicts that higher biodiversity in the tropics is maintained by specialized interactions among plants and their natural enemies that result in conspecific

predators, pathogens, or herbivores) and/or competition for space and resources (2–4, 7). Numerous studies have documented the existence of CNDD in one or several plant species (8–12), and most of these studies explicitly or implicitly assume that stronger CNDD maintains higher species diversity in communities. However, only a handful of studies have explicitly examined the link between CNDD and species diversity (4, 11, 13, 14), and no study has examined this relationship across temperate and tropical latitudes. Despite decades of study, our understanding of how processes at local scales—such as density-dependent biotic interactions—influence global patterns of biodiversity remains in flux (1, 15).

Both species-specific and more generalized mechanisms can cause CNDD, but only CNDD caused by species-specific mechanisms can maintain diversity (2, 3, 16, 17). Species-specific causes of CNDD include intraspecific competition or pressure from host-specific natural enemies (6, 9, 10, 16). These specialized interactions stabilize populations of individual species, causing population growth rates to decrease when a species is locally common and increase when a species is locally rare (6, 9, 10, 17). Thus, CNDD caused by specialized interactions results in the maintenance

K ČEMU TO JE?

PROSTOR

DŘEVINY

BIOMASA

PŮDA

změna

PLOŠKOVITOST

OBNOVA

NARUŠENÍ

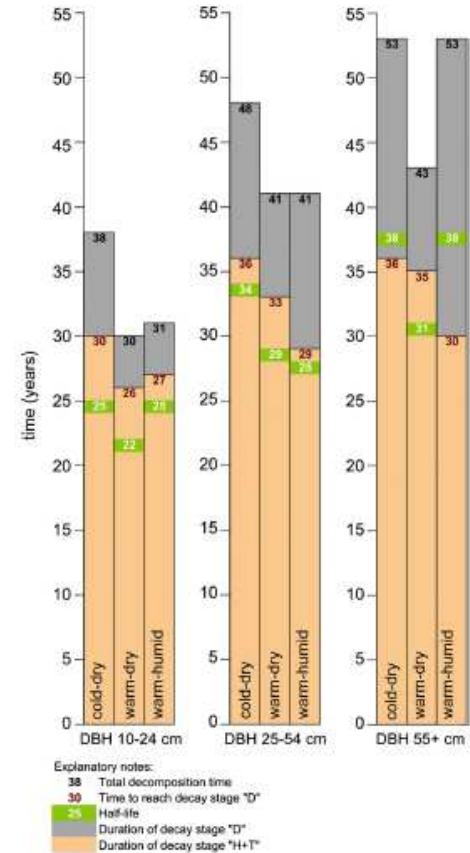
HOUBY

ČAS

HMYZ

KYTKY

TLEJÍCÍ DŘEVO



Explanatory notes:
38 Total decomposition time
30 Time to reach decay stage "D"
23 Half-life
22 Duration of decay stage "D"
30 Duration of decay stage "H+T"

DBH classes according to Table 2.

Forest Ecology and Management 307 (2013) 123–135

Contents lists available at ScienceDirect
Forest Ecology and Management
journal homepage: www.elsevier.com/locate/foreco

Crossdating of disturbances by tree uprooting: Can treethrow microtopography persist for 6000 years?

P. Šamonil^{a,*}, R.J. Schaetzl^b, M. Valtera^{a,c}, V. Goliáš^d, P. Baldrian^e, I. Vašičková^{a,c}, D. Adam^a, D. Janík^a, L. Hort^a

^aDepartment of Forest Ecology, The Silva Tarouca Research Institute for Landscape and Ornamental Gardening, Lidická 25/27, 657 20 Brno, Czech Republic
^bDepartment of Geography, 128 Geography Building, Michigan State University, East Lansing, MI 48824, USA
^cFaculty of Forestry and Wood Technology, Mendel University in Brno, Zemědělská 1, 613 00 Brno, Czech Republic
^dInstitute of Geochemistry, Mineralogy and Mineral Resources, Faculty of Science, Charles University in Prague, Albertov 6, 128 43 Prague 2, Czech Republic
^eLaboratory of Environmental Microbiology, Institute of Microbiology of the ASKČ, v.v.i., Václavská 148/2, 14220 Praha 4, Czech Republic

ARTICLE INFO

Article history:
Received 2 March 2013
Received in revised form 25 May 2013

ABSTRACT

Establishing disturbance frequencies in different types of forest ecosystems is an area of considerable research. We use several overlapping dating methods – robust repeated tree-censuses, dendrochronology and radiometric techniques (radiocarbon ¹⁴C, ²¹⁰Pb, ¹³⁷Cs, ⁹⁰Sr) – to date 302 pit-mounds formed

GEDI

High Resolution Laser Ranging of Earth's Forests & Topography

On ISS



THE MISSION SCIENCE

GEDI will provide answers to how deforestation has contributed to atmospheric CO₂ concentrations, how much carbon forests will absorb in the future, and how habitat degradation will affect global biodiversity. »

THE INSTRUMENT & PLATFORM

GEDI observes nearly all tropical and temperate forests using a self-contained laser altimeter on the International Space Station. »

Forest height and vertical structure; habitat quality & biodiversity; Forest carbon sinks & source areas; loss of carbon from extreme events such as fires and hurricanes; parameterization of ecosystem models

Forest Management & Carbon Cycling

Canopy 3D structure that influences snowmelt, evapotranspiration, canopy interception of precipitation. Glacier surface elevation change; lake & river stage; snowpack elevation; coastal tides.

Water Resources

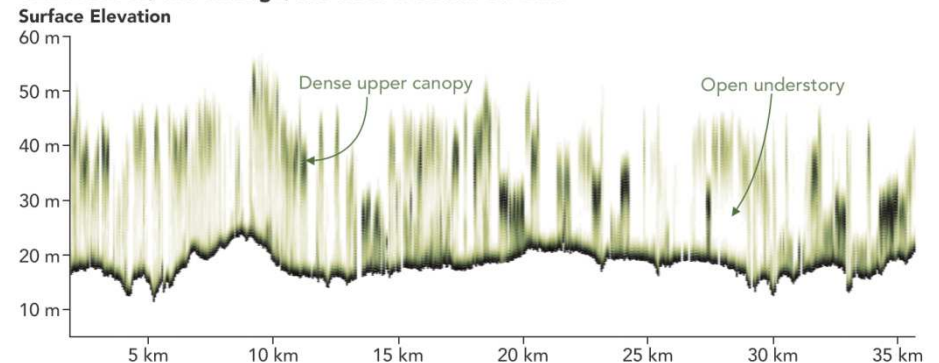
Improved canopy aerodynamic profiles to parameterize weather prediction models. Canopy and biomass products that initialize and constrain climate models; impacts of land use change on climate

Weather Prediction

Accurate bare earth and under canopy topographic elevations for improved digital elevation models from radar. Calibration of satellite based observations of surface deformation and earthquakes

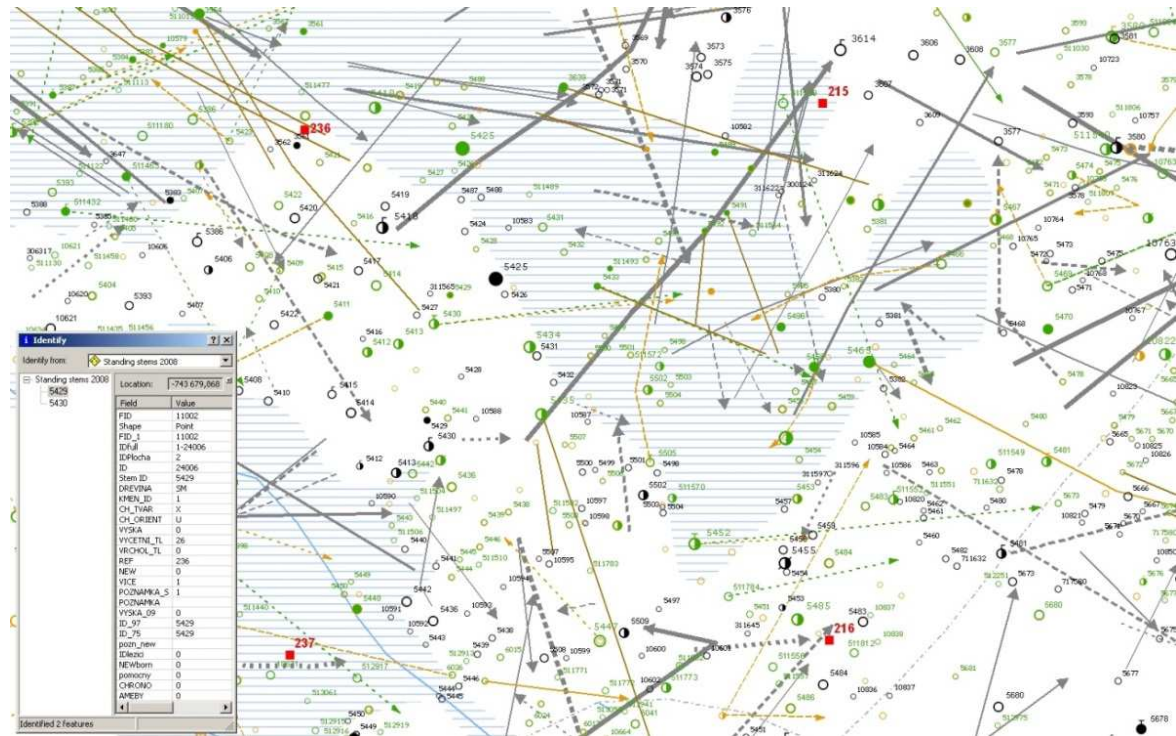
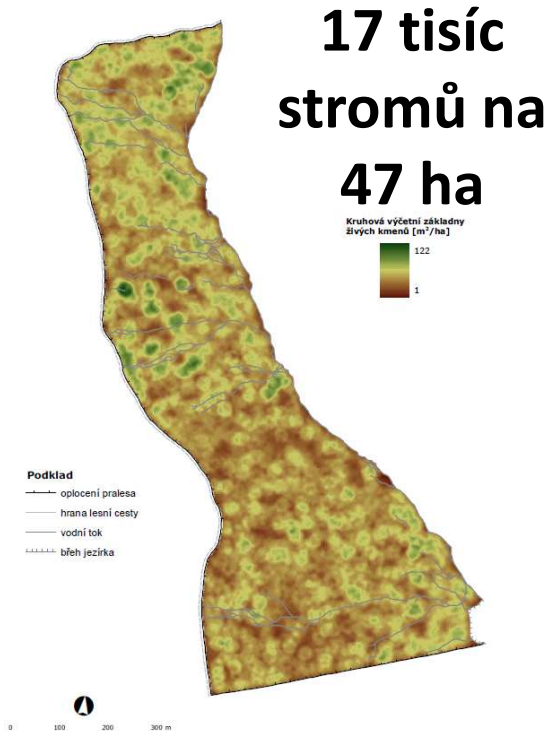
Topography & Surface Deformation

GEDI sees to, and through, the trees in South Carolina



CO SE MĚŘÍ?

- měříme všechny živé stromy od 10 cm výčetní tloušťky – **DBH** (diameter at breast height)
- registrujeme také všechny tlející (mrtvé) stromy od 10 cm DBH – *deadwoody* a místa, na kterých vyrostly
- sledujeme jejich životní cyklus – od překročení hranice 10 cm DBH až po úplný rozpad deadwoodu



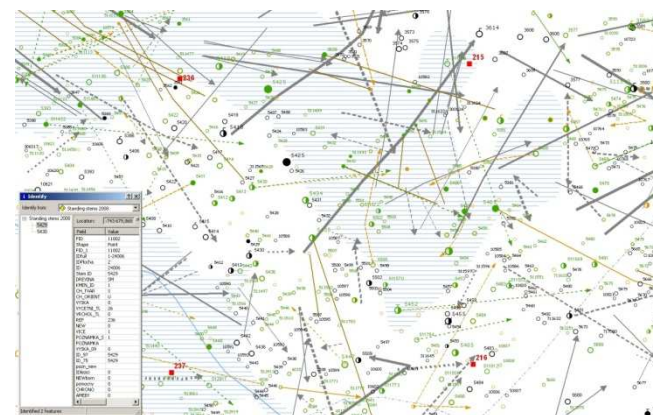
CO BUDEME DĚLAT?

1. Aktualizace stavu stromů zaměřených v roce 2011

- identifikujeme každý strom dle mapy z roku 2011, změříme aktuální DBH (tloušťku) a vyplníme další popisné atributy stromu do sw **Field-Map**
- aktualizujeme databázi pro tlející stromy

2. Zaměření nových stromů, které dorostly v období 2011 - 2019

- zaměříme a popíšeme nové stromy, které dosáhly min. DBH 10 cm
- zaměříme a popíšeme i nově padlé ležící stromy
- zaměříme a klasifikujeme místa, na kterých vyrostly dnes už ležící tlející stromy



Složení pracovní skupiny: mapér & strojník & výtyčka



J
A
K
?

Pracovní skupina



mapér & **strojník** & výtyčkář



- zodpovídá za sestavu **Field-Map**
- zodpovídá za vyplnění všech atributů stromů do databází
- zodpovídá za zaměření nových jedinců
- zodpovídá za noční nabití baterií v počítači a nabití baterií do kompasu a laseru

Sestava FIELD MAP



kompas & kompasový kabel (2x)

laserový zaměřovač & laserový kabel (2x)

terénní počítač & 3 baterie

tripod

6 AAA baterek do kompasu a zaměřovače

šroubovák, křížák, nůž

pláštěnka nebo deštník na FM

Práce strojníka - 1. fáze

Aktualizace stavu stromů zaměřených v roce 2011

- přinese všechny komponenty sestavy Field-Map včetně nabitých baterií na plochu, kterou určí mapér
- sestaví Field-Map
- v počítači hledá stromy (buď v mapě, nebo v databázi), které hlásí mapér a vyplňuje atributy, které mu hlásí mapér a výtyčkář
- zodpovídá za vyplnění všech atributů stromu do databází - tj. např. vyzývá mapéra, aby mu nahlásil atributy, které mu neřekl
- spolupracuje s mapérem při identifikaci všech stromů a deadwoodů, které má ve Field-Mapu

Práce strojníka - 2. fáze

Zaměření nových stromů, které dorostly v období 2011 - 2019

- polohopisně se připojí na situaci v terénu – provede tzv. **STANIČENÍ**



- STANIČENÍ se provádí na STROM nebo na KOLÍK

- zkontroluje správnost připojení – situace v terénu odpovídá pozici v mapě na počítači

- polohopisně zaměřuje nové jedince (tzv. rekruty), kteří překročili tloušťku (DBH) 10cm a vyplní příslušné popisné atributy

- polohopisně zaměřuje a popisuje nově padlé mrtvé stromy (deadwoody)

- zaměří a popíše místa, na kterých rostly staré tlející stromy – růstová místa

- zálohuje projekt (alespoň) v poledne a večer

- **STANIČENÍ** provádí při každé změně stanoviště, nebo po vypnutí FM!!!

- zodpovídá za noční nabití baterií v počítači a nabití baterií do kompasu a laseru

STRUKTURA DATABÁZE – VRSTVY & ATRIBUTY

RŮSTOVÉ MÍSTO

— STROM_ID	~ Jaké je identifikační číslo stromu?
— DBH_mm_2011	~ Jak byl strom tlustý v roce 2011?
— DBH_mm_2019	~ Jak je strom tlustý teď?
— HEIGHT_m_2011	~ Jak byl strom vysoký v roce 2011?
— HEIGHT_m_2019	~ Jak je strom vysoký teď?
— SPECIES	~ Co je to za druh stromu?
— ZÁMĚNA DRUHU	~ V databázi je chybný druh, správný je:
— EXISTENCE	~ Co se stalo se stromem od minul. měření?
— TVAR_2011	~ Jaký byl stav stromu v roce 2011?
— TVAR_2019	~ Jaký je aktuální stav stromu?
— ROZKLAD	~ Jak moc je mrtvý strom rozložený (shnilý)?
— ČETNOST	~ Má strom více samostatných kmenů?
— KMEN ID	~ Zadej číslo kmene.
— HORNÍ TLOUŠŤKA	~ Jakou má ulomený kmen tloušťku nahoře?
— POZNÁMKA	
— STANIČENÍ	~ Na jaký bod jsem se staničil?

STRUKTURA DATABÁZE – VRSTVY & ATRIBUTY

Projekce ležících kusů

STROM ID

KMEN ID

KUS ID

POČÁTEČNÍ TLOUŠŤKA KUSU

KONCOVÁ TLOUŠŤKA KUSU

EXISTENCE

ROZKLAD

KONTAKT SE ZEMÍ ~ *Leží kmen na zemi?*

DLE_VÝŠKOVÉ KŘIVKY ~ *Prodluž kmen výpočtem!*

PRODLOUŽIT ~ *Prodluž kmen o X tolik metrů!*

POZNÁMKA

STANIČENÍ

Kolíky

Doplněk body POZNÁMKA

Doplněk linie POZNÁMKA

Měřické čtverce DOKONČEN ~ *Je ve čtverci vše hotovo?*

STRUKTURA DATABÁZE – VRSTVY & ATRIBUTY

RŮSTOVÉ MÍSTO

—	STROM_ID	~ Jaké je identifikační číslo stromu?
—	DBH_mm_2011	~ Jak byl strom tlustý v roce 2011?
—	DBH_mm_2019	~ Jak je strom tlustý teď?
—	HEIGHT_m_2011	~ Jak byl strom vysoký v roce 2011?
—	HEIGHT_m_2019	~ Jak je strom vysoký teď?
—	SPECIES	~ Co je to za druh stromu?
—	ZÁMĚNA DRUHU	~ V databázi je chybný druh, správný je:
—	EXISTENCE	~ Co se stalo se stromem od minul. měření?
—	TVAR_2011	~ Jaký byl stav stromu v roce 2011?
—	TVAR_2019	~ Jaký je aktuální stav stromu?
—	ROZKLAD	~ Jak moc je mrtvý strom rozložený (shnilý)?
—	ČETNOST	~ Má strom více samostatných kmenů?
—	KMEN ID	~ Zadej číslo kmene.
—	HORNÍ TLOUŠŤKA	~ Jakou má ulomený kmen tloušťku nahoře?
—	POZNÁMKA	
—	STANIČENÍ	~ Na jaký bod jsem se staničil?

Struktura databáze: VRSTVA RŮSTOVÉ MÍSTO

Do vrstvy RŮSTOVÉ MÍSTO zaměřujeme a popisujeme:

- A) všechny živé stromy, které mají výčetní tloušťku (DBH) ≥ 10 cm
- B) pozice, na kterých žily dnes už mrtvé (tlející) stromy s DBH ≥ 10 cm

ATRIBUTY

Strom_ID

„rodné číslo“ stromu, nemění se, u nově zaměřeného jedince je automaticky přiřazováno sw

DBH_mm

výčetní tloušťka z roku 2011, nemění se

DBH_mm_new

„nová“ výčetní tloušťka z roku 2019

Height_m

výška z roku 2011, nemění se

Height_m_new

nová výška z roku 2019, vyplňuje se na požadavek mapéra

VRSTVA RŮSTOVÉ MÍSTO

ATRIBUTY

Species

druh dřeviny, zadáváme v případě zaměření nových jedinců (rekрутů), kteří dosáhli – překročili tloušťku (DBH) 10 cm, nebo měníme při odhalení chyby z minulého censu

Záměna druhu

napíšeme správný druh dřeviny

ATRIBUTY

Rozbalovací seznam

BK buk lesní

BR briza belokora

JD jedle belokora

JL jilm drsný

JR jerab ptáci

KL javor klen

OS topol osika

SM smrk ztepilý

VR vrba

OO jiný druh (viz poznámka)

STRUKTURA DATABÁZE – VRSTVY & ATRIBUTY

RŮSTOVÉ MÍSTO

— STROM_ID	~ Jaké je identifikační číslo stromu?
— DBH_mm_2011	~ Jak byl strom tlustý v roce 2011?
— DBH_mm_2019	~ Jak je strom tlustý teď?
— HEIGHT_m_2011	~ Jak byl strom vysoký v roce 2011?
— HEIGHT_m_2019	~ Jak je strom vysoký teď?
— SPECIES	~ Co je to za druh stromu?
— ZÁMĚNA DRUHU	~ V databázi je chybný druh, správný je:
— EXISTENCE	~ Co se stalo se stromem od minul. měření?
— TVAR_2011	~ Jaký byl stav stromu v roce 2011?
— TVAR_2019	~ Jaký je aktuální stav stromu?
— ROZKLAD	~ Jak moc je mrtvý strom rozložený (shnilý)?
— ČETNOST	~ Má strom více samostatných kmenů?
— KMEN ID	~ Zadej číslo kmene.
— HORNÍ TLOUŠŤKA	~ Jakou má ulomený kmen tloušťku nahoře?
— POZNÁMKA	
— STANIČENÍ	~ Na jaký bod jsem se staničil?

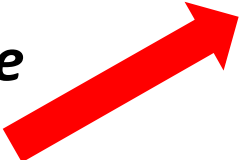
VRSTVA RŮSTOVÉ MÍSTO

ATRIBUT

EXISTENCE

hodnocení jedince
ve vztahu k
minulému měření –

*„Co se stalo se
stromem od
minulého měření?“*



Rozbalovací seznam

*100 zůstava beze změny
200 dorost
300 minule přehlednut
400 padl (je v lezicích)
500 zmizel nebo vytezen
600 minule zmeren navíc*

STRUKTURA DATABÁZE – VRSTVY & ATRIBUTY

RŮSTOVÉ MÍSTO

STROM_ID	~ Jaké je identifikační číslo stromu?
DBH_mm_2011	~ Jak byl strom tlustý v roce 2011?
DBH_mm_2019	~ Jak je strom tlustý teď?
HEIGHT_m_2011	~ Jak byl strom vysoký v roce 2011?
HEIGHT_m_2019	~ Jak je strom vysoký teď?
SPECIES	~ Co je to za druh stromu?
ZÁMĚNA DRUHU	~ V databázi je chybný druh, správný je:
EXISTENCE	~ Co se stalo se stromem od minul. měření?
TVAR_2011	~ Jaký byl stav stromu v roce 2011?
TVAR_2019	~ Jaký je aktuální stav stromu?
ROZKLAD	~ Jak moc je mrtvý strom rozložený (shnilý)?
ČETNOST	~ Má strom více samostatných kmenů?
KMEN ID	~ Zadej číslo kmene.
HORNÍ TLOUŠŤKA	~ Jakou má ulomený kmen tloušťku nahoře?
POZNÁMKA	
STANIČENÍ	~ Na jaký bod jsem se staničil?

VRSTVA RŮSTOVÉ MÍSTO

ATRIBUTY

TVAR (2019)

popisuje stav stromu,
nebo definuje místo, na
kterém jedinec vyrostl

TVAR (2011)

stav stromu v
roce 2011
(pro orientaci)

Rozbalovací seznam

živý neporušený

živý zlom

živý vývrat

živý DALB

živý ležící

tlej. souše

tlej. pahýl

tlej. pařez

tlej. jáma vývratová

tlej. jáma po pařezu

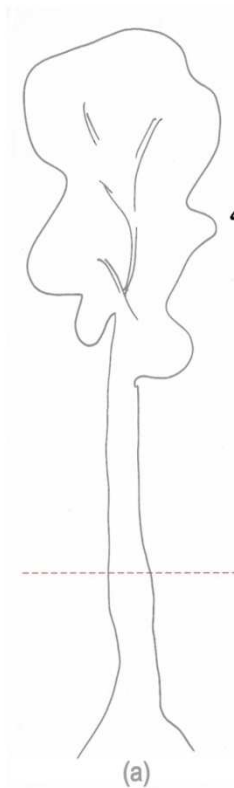
tlej. pata kmene

} živé
stromy

} tlející
stromy

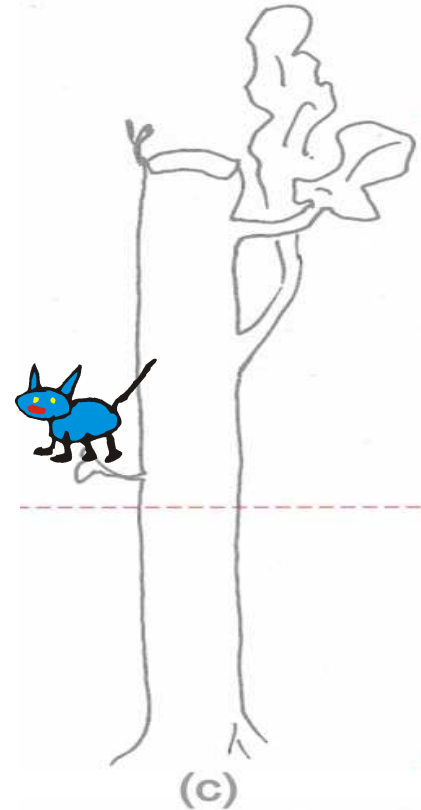
VRSTVA RŮSTOVÉ MÍSTO - ATRIBUT TVAR – jednotlivé typy

živý neporušený



živý strom bez poškození

živý zlom



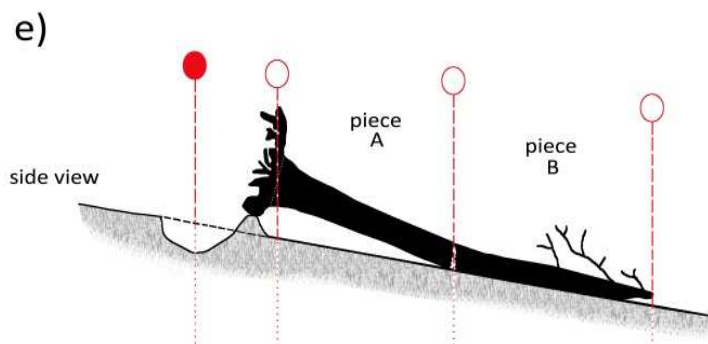
živý strom s „ulomenou“ částí kmene či koruny, „bez vrcholu“

VRSTVA RŮSTOVÉ MÍSTO - ATRIBUT TVAR – jednotlivé typy

živý vývrat

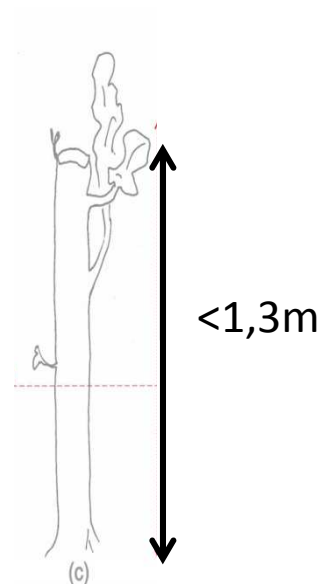


živý ležící



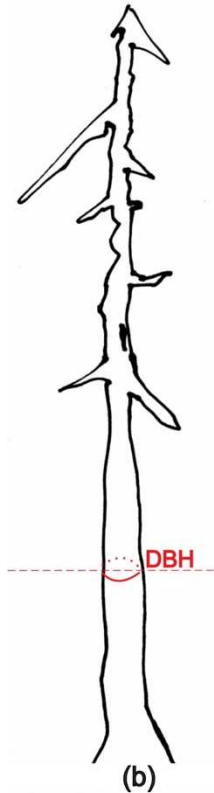
DALB – dead above, live below

jedinec, který v dolní části žije, ale ve výšce 1.3 m je suchý – mrtvý, nebo ulomený (např. pařez s živými výmladky)



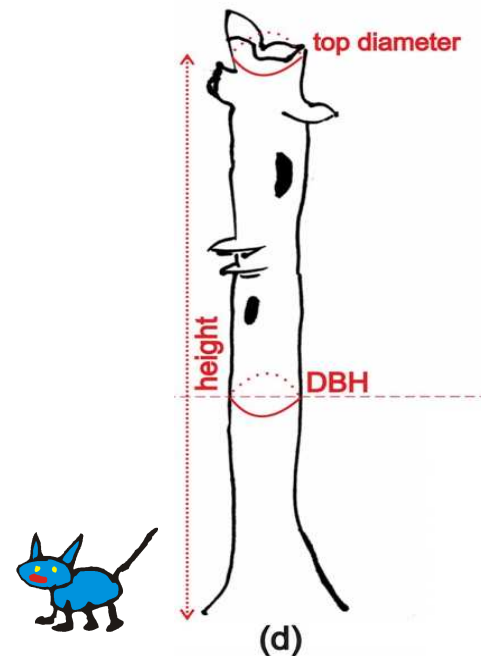
VRSTVA RŮSTOVÉ MÍSTO - ATRIBUT TVAR – jednotlivé typy

tlející souše



stojící mrtvý strom v celé výšce

tlejícíí pahýl

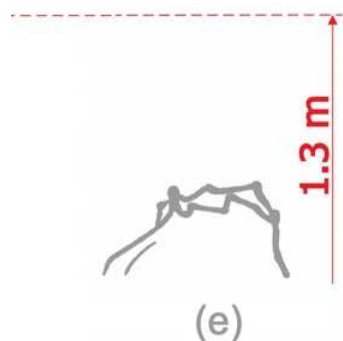


stojící mrtvý strom s „ulomenou“
částí kmene, vyšší než 1.3 m

VRSTVA RŮSTOVÉ MÍSTO - ATRIBUT TVAR – jednotlivé typy

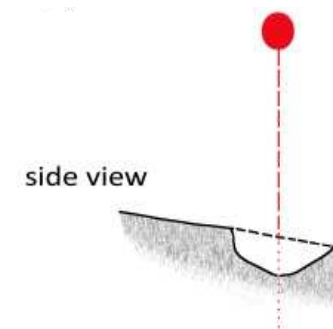
„místa, kde vyrostl dnes už tlející ležící kmen“

tlející pařez



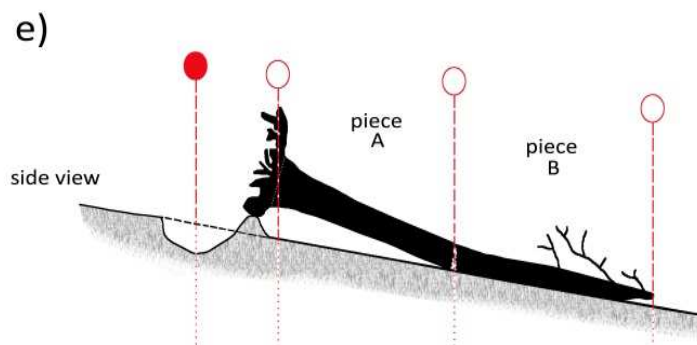
mrtvý pařez, výška
menší než 1.3m
(vyšší je Pahýl)

tlející jáma po pařezu



jáma po vyhnilých
kořenech stromu, v
našich podmínkách
řídký jev

tlející jáma vývrátová

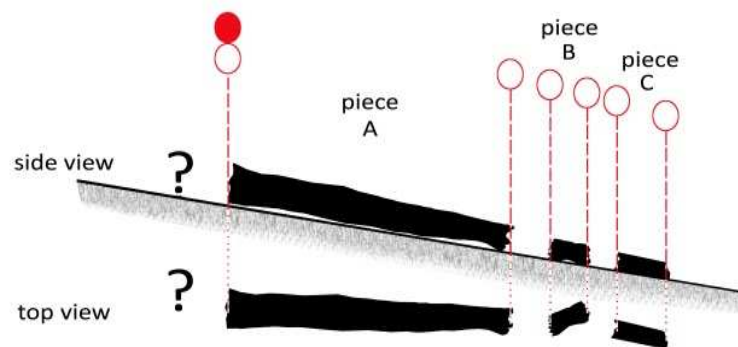


jáma vzniklá vyvrácením
stromu i s kořeny, jedná
se o místo původního
růstu stromu

VRSTVA RŮSTOVÉ MÍSTO - ATRIBUT TVAR – jednotlivé typy

„tlející kmeny, o kterých nevíme, kde vyrostly“

tlející pata kmene



v případě, že nelze dohledat
původní místo růstu stromu,
ztotožňujeme je s místem počátku
tlustého konce ležícího kmene



STRUKTURA DATABÁZE – VRSTVY & ATRIBUTY

RŮSTOVÉ MÍSTO

— STROM_ID	~ Jaké je identifikační číslo stromu?
— DBH_mm_2011	~ Jak byl strom tlustý v roce 2011?
— DBH_mm_2019	~ Jak je strom tlustý teď?
— HEIGHT_m_2011	~ Jak byl strom vysoký v roce 2011?
— HEIGHT_m_2019	~ Jak je strom vysoký teď?
— SPECIES	~ Co je to za druh stromu?
— ZÁMĚNA DRUHU	~ V databázi je chybný druh, správný je:
— EXISTENCE	~ Co se stalo se stromem od minul. měření?
— TVAR_2011	~ Jaký byl stav-tvar stromu v roce 2011?
— TVAR_2019	~ Jaký je aktuální stav-tvar stromu?
— ROZKLAD	~ Jak moc je mrtvý strom rozložený (shnilý)?
— ČETNOST	~ Má strom více samostatných kmenů?
— KMEN ID	~ Zadej číslo kmene.
— HORNÍ TLOUŠŤKA	~ Jakou má ulomený kmen tloušťku nahoře?
— POZNÁMKA	
— STANIČENÍ	~ Na jaký bod jsem se staničil?




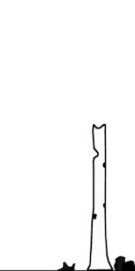






VRSTVA RŮSTOVÉ MÍSTO

ATRIBUT

ROZKLAD

popisuje stádium rozkladu stojícího mrtvého tlejícího jedince, tedy Souše nebo Pahýlu

Stupně 1 (čerstvý) – 5 (téměř rozpadlý)

		1	2	3	4	5
CONIFEROUS	snag					
	snag					

STRUKTURA DATABÁZE – VRSTVY & ATRIBUTY

RŮSTOVÉ MÍSTO

STROM_ID	~ Jaké je identifikační číslo stromu?
DBH_mm_2011	~ Jak byl strom tlustý v roce 2011?
DBH_mm_2019	~ Jak je strom tlustý teď?
HEIGHT_m_2011	~ Jak byl strom vysoký v roce 2011?
HEIGHT_m_2019	~ Jak je strom vysoký teď?
SPECIES	~ Co je to za druh stromu?
ZÁMĚNA DRUHU	~ V databázi je chybný druh, správný je:
EXISTENCE	~ Co se stalo se stromem od minul. měření?
TVAR_2011	~ Jaký byl stav-tvar stromu v roce 2011?
TVAR_2019	~ Jaký je aktuální stav-tvar stromu?
ROZKLAD	~ Jak moc je mrtvý strom rozložený (shnilý)?
ČETNOST	~ Má strom více samostatných kmenů?
KMEN ID	~ Zadej číslo kmene.
HORNÍ TLOUŠŤKA	~ Jakou má ulomený kmen tloušťku nahoře?
POZNÁMKA	
STANIČENÍ	~ Na jaký bod jsem se staničil?

VRSTVA RŮSTOVÉ MÍSTO

ATRIBUTY

ČETNOST Má strom více samostatných kmenů?

„Tvoří jeden kmen jeden strom, nebo je to jinak?“

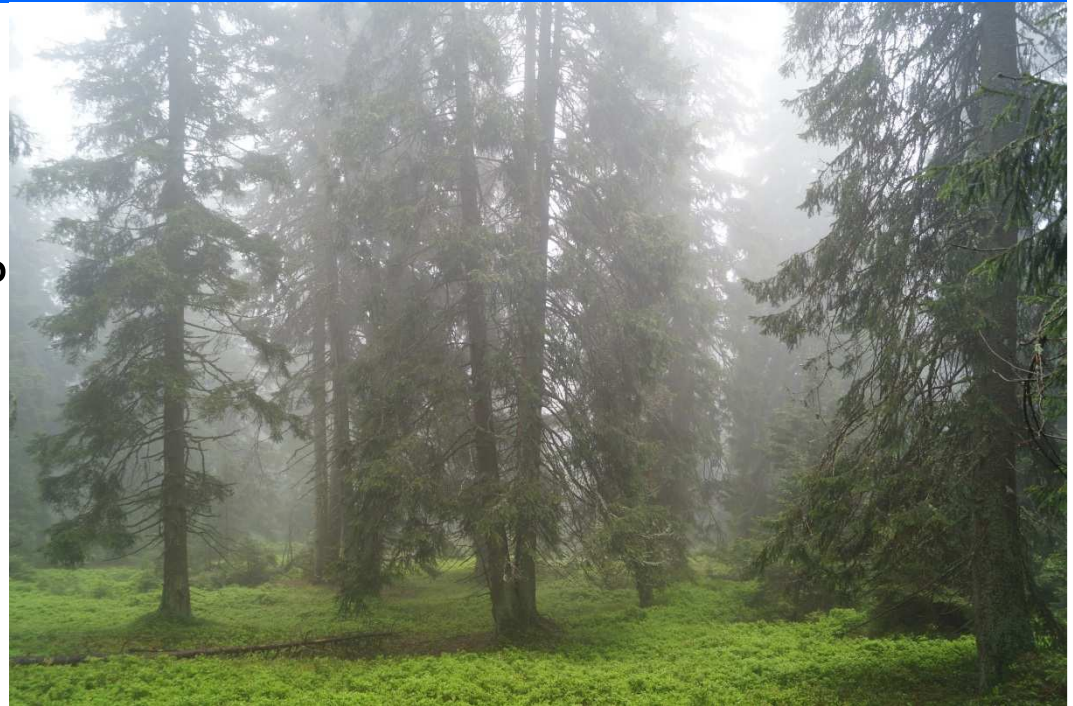
Rozbalovací seznam

SGL single – jediný kmen tvoří strom

VTV rozvetveny – do výšky 2.50 m se kmen větví na několik kmenů s DBH > 10 cm

PLK polykormon – kmen sdílí s okolními kmeny společný „prakořen“, lukovité prohnutí, v bývalých pařezinách

MTC matecnice – ležící živý kmen, jehož větve získaly vertikální charakter kmene s DBH > 10cm



VRSTVA RŮSTOVÉ MÍSTO — ATRIBUT ČETNOST — FOTO „POLYKORMON“



VRSTVA RŮSTOVÉ MÍSTO — ATRIBUT ČETNOST — FOTO „MATEČNICE“



STRUKTURA DATABÁZE – VRSTVY & ATRIBUTY

RŮSTOVÉ MÍSTO

STROM_ID	~ Jaké je identifikační číslo stromu?
DBH_mm_2011	~ Jak byl strom tlustý v roce 2011?
DBH_mm_2019	~ Jak je strom tlustý teď?
HEIGHT_m_2011	~ Jak byl strom vysoký v roce 2011?
HEIGHT_m_2019	~ Jak je strom vysoký teď?
SPECIES	~ Co je to za druh stromu?
ZÁMĚNA DRUHU	~ V databázi je chybný druh, správný je:
EXISTENCE	~ Co se stalo se stromem od minul. měření?
TVAR_2011	~ Jaký byl stav-tvar stromu v roce 2011?
TVAR_2019	~ Jaký je aktuální stav-tvar stromu?
ROZKLAD	~ Jak moc je mrtvý strom rozložený (shnilý)?
ČETNOST	~ Má strom více samostatných kmenů?
KMEN ID	~ Zadej číslo kmene.
HORNÍ TLOUŠŤKA	~ Jakou má ulomený kmen tloušťku nahoře?
POZNÁMKA	
STANIČENÍ	~ Na jaký bod jsem se staničil?

VRSTVA RŮSTOVÉ MÍSTO

ATRIBUTY

Kmen_ID číslo kmene 2019 – např. strom je rozvětvený do dvou kmenů, první kmen má číslo 1 a druhý kmen „2“

HTL (Horní tloušťka 2019) vyplňuje se u Pahýlů v případě, že se liší od tloušťky naměřené v roce 2011

Poznamka libovolný textový řetězec

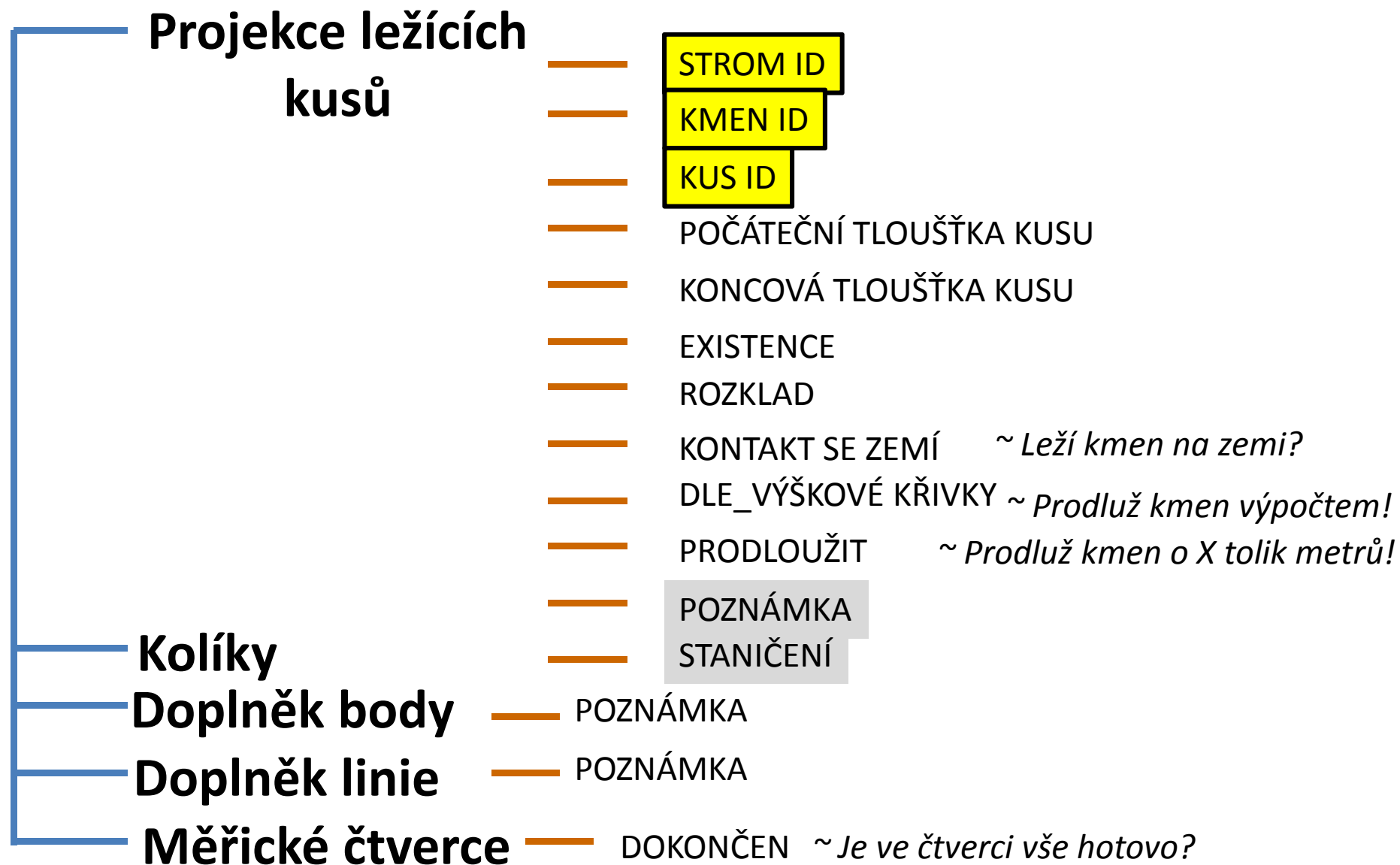
Staničení Na který KOLÍK nebo STROM jsem byl zastaničený, když jsem zaměřoval laserem?

STRUKTURA DATABÁZE – VRSTVY & ATRIBUTY

RŮSTOVÉ MÍSTO

- STROM_ID ~ *Jaké je identifikační číslo stromu?*
- DBH_mm_2011 ~ *Jak byl strom tlustý v roce 2011?*
- DBH_mm_2019 ~ *Jak je strom tlustý teď?*
- HEIGHT_m_2011 ~ *Jak byl strom vysoký v roce 2011?*
- HEIGHT_m_2019 ~ *Jak je strom vysoký teď?*
- SPECIES ~ *Co je to za druh stromu?*
- ZÁMĚNA DRUHU ~ *V databázi je chybný druh, správný je:*
- EXISTENCE ~ *Co se stalo se stromem od minul. měření?*
- TVAR_2011 ~ *Jaký byl stav-tvar stromu v roce 2011?*
- TVAR_2019 ~ *Jaký je aktuální stav-tvar stromu?*
- ROZKLAD ~ *Jak moc je mrtvý strom rozložený (shnilý)?*
- ČETNOST ~ *Má strom více samostatných kmenů?*
- KMEN ID ~ *Zadej číslo kmene.*
- HORNÍ TLOUŠŤKA ~ *Jakou má ulomený kmen tloušťku nahoře?*
- POZNÁMKA
- STANIČENÍ ~ *Na jaký bod jsem se staničil?*

STRUKTURA DATABÁZE – VRSTVY & ATRIBUTY



VRSTVA Projekce_lezicich_kusů

Zaměřujeme a popisujeme ležící kmene (celé či ve fragmentech-kusech) s DBH \geq 10 cm.

Zaměřujeme začátek a konec kmene – kusu.

Větve, třísky a úlomky nezaměřujeme (i když jsou silné)

ATRIBUTY

Strom_ID

číslo stromu

Kmen_ID

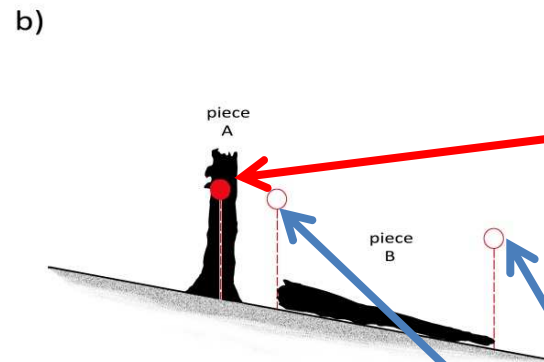
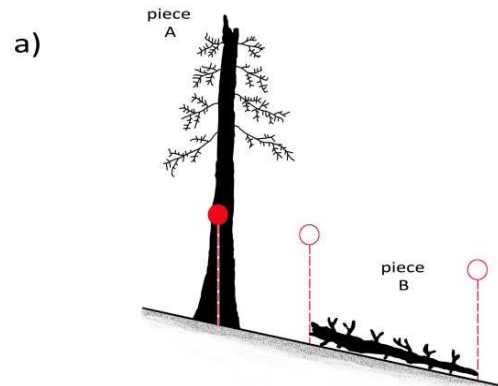
číslo kmene

Kus_ID

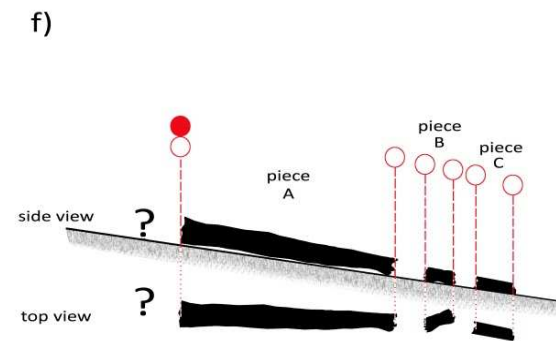
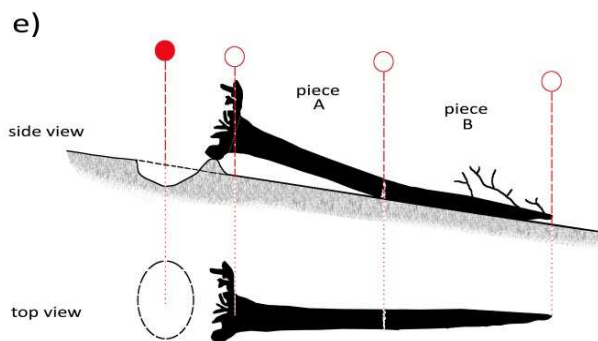
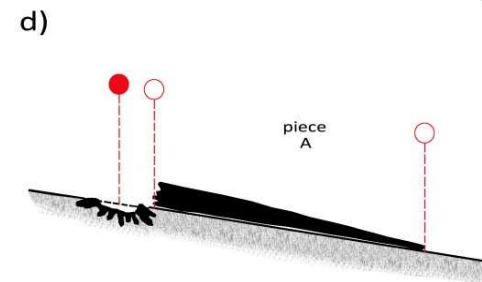
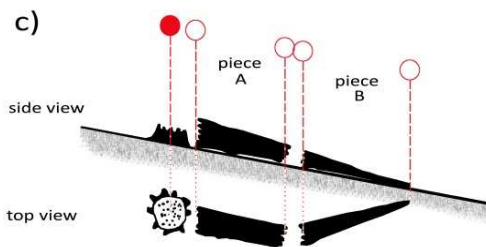
Leží-li kmen nerozlámaný v jednom kusu, označujeme jej písmenem „a“. V případě, že kmen neleží celý v jednom kusu, ale je rozlomený do několika částí, označujeme jednotlivé kusy písmeny „a, b, c ...“.

Minimální délka kusu pro zaměření a popis je 1 m. Kus s patou kmene („tlustý konec“) označujeme vždy jako „a“. V případě, že ležící kus patří ke stojícímu Pahýlu či Zlomu, označujeme jej jako kus „b“, další kusy pak c, d, .. atd.

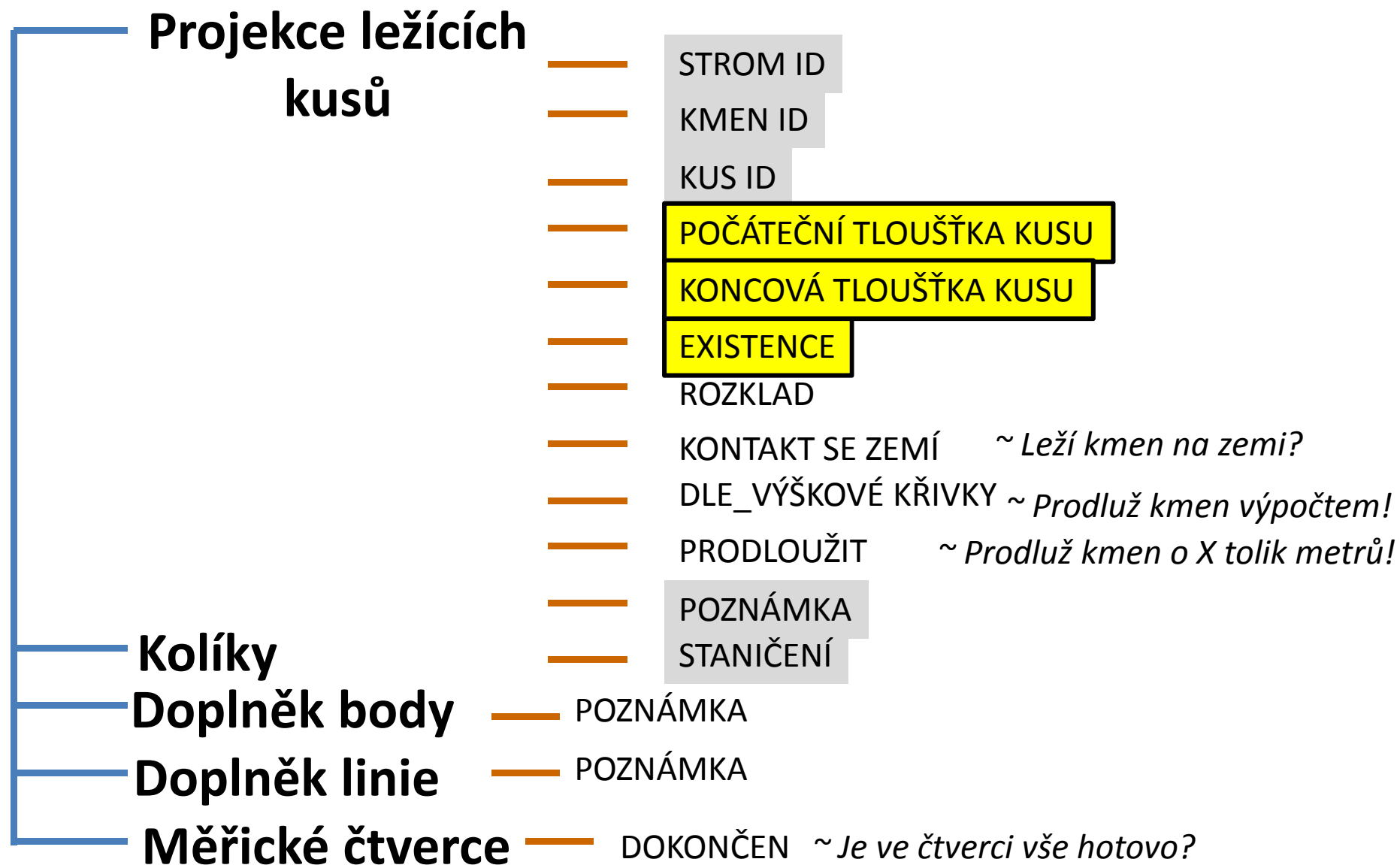
Jak zaměřovat do vrstvy Projekce_lezicich_kusu



Místo, označené červenou výtyčkou (terčem) zaměřujeme a popisujeme do vrstvy RUSTOVE MISTO, místa označená bílým terčem zaměřujeme a popisujeme do vrstvy Projekce_lezicich_kusu.



STRUKTURA DATABÁZE – VRSTVY & ATRIBUTY



VRSTVA Projekce_lezicich_kusů

ATRIBUTY

TL1_2019a (Pocatecni tloustka)

tloušťka „tlustého“ konce kusu v mm

TL2_2019a (Koncova tloustka)

tloušťka „tenkého“ konce kusu v mm

Existence

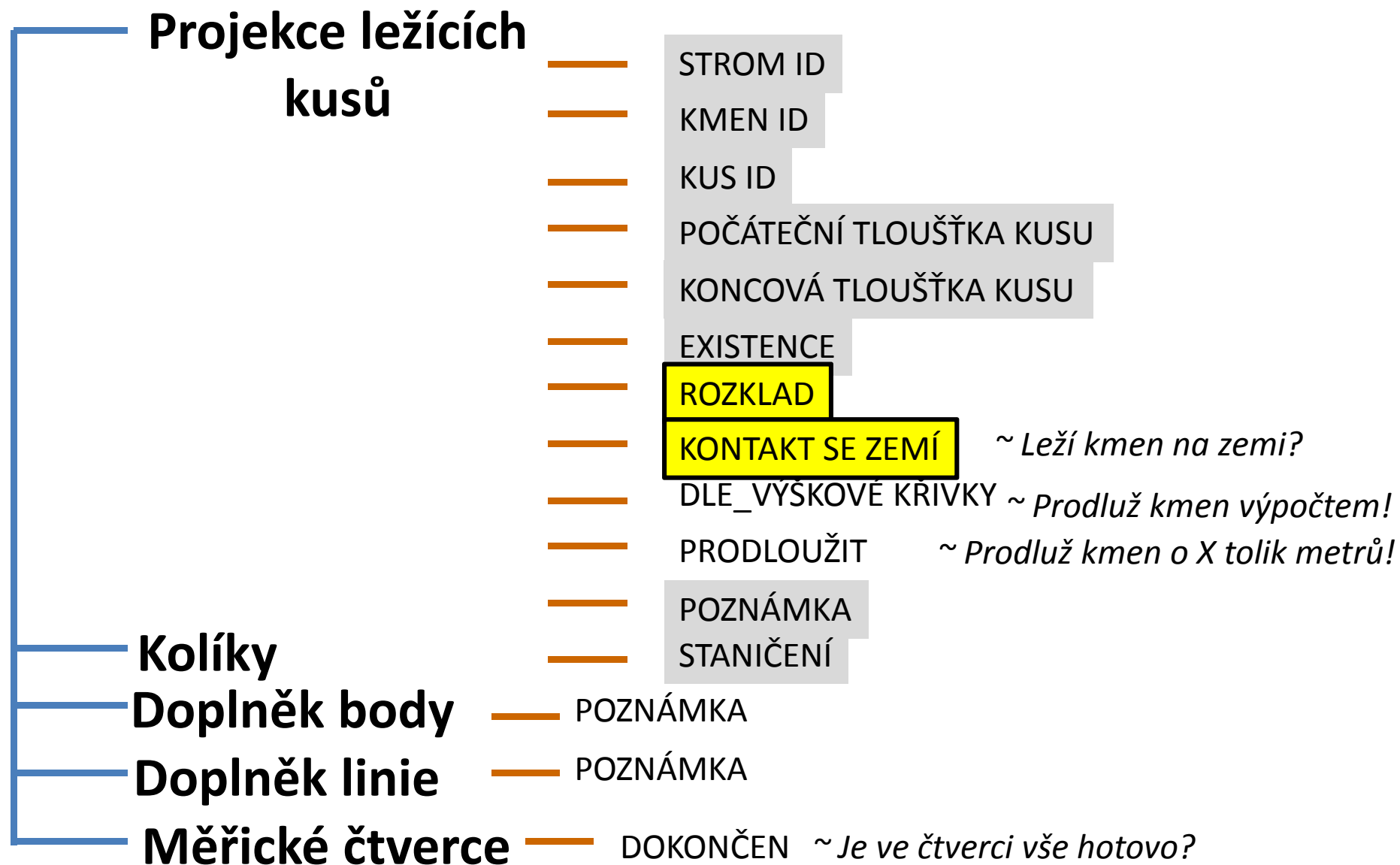
hodnocení jedince ve vztahu k minulému měření

„Co se stalo s ležícím kusem od minulého měření?“

Rozbalovací seznam

*100 zustava beze zmeny
200 nove zameren
300 minule prehlednut
400 totalni rozpad (stopa)
500 zmizel nebo vytezen
600 minule zmeren navíc*

STRUKTURA DATABÁZE – VRSTVY & ATRIBUTY

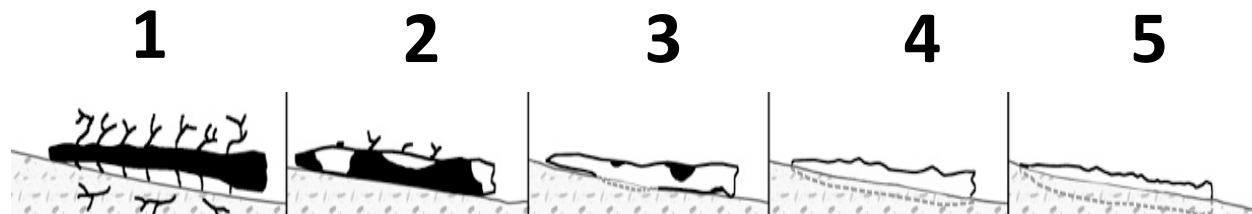


VRSTVA Projekce_lezicich_kusu

ATRIBUTY

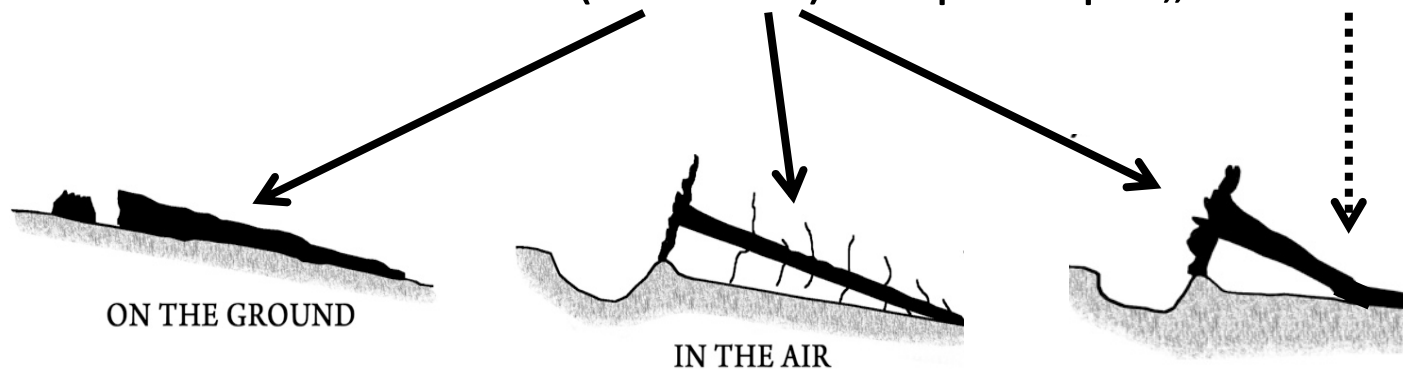
Rozklad

popisuje stádium rozkladu ležícího tlejícího kusu. Používají se stupně 1 (tvrdý) – 5 (téměř rozpadlý)

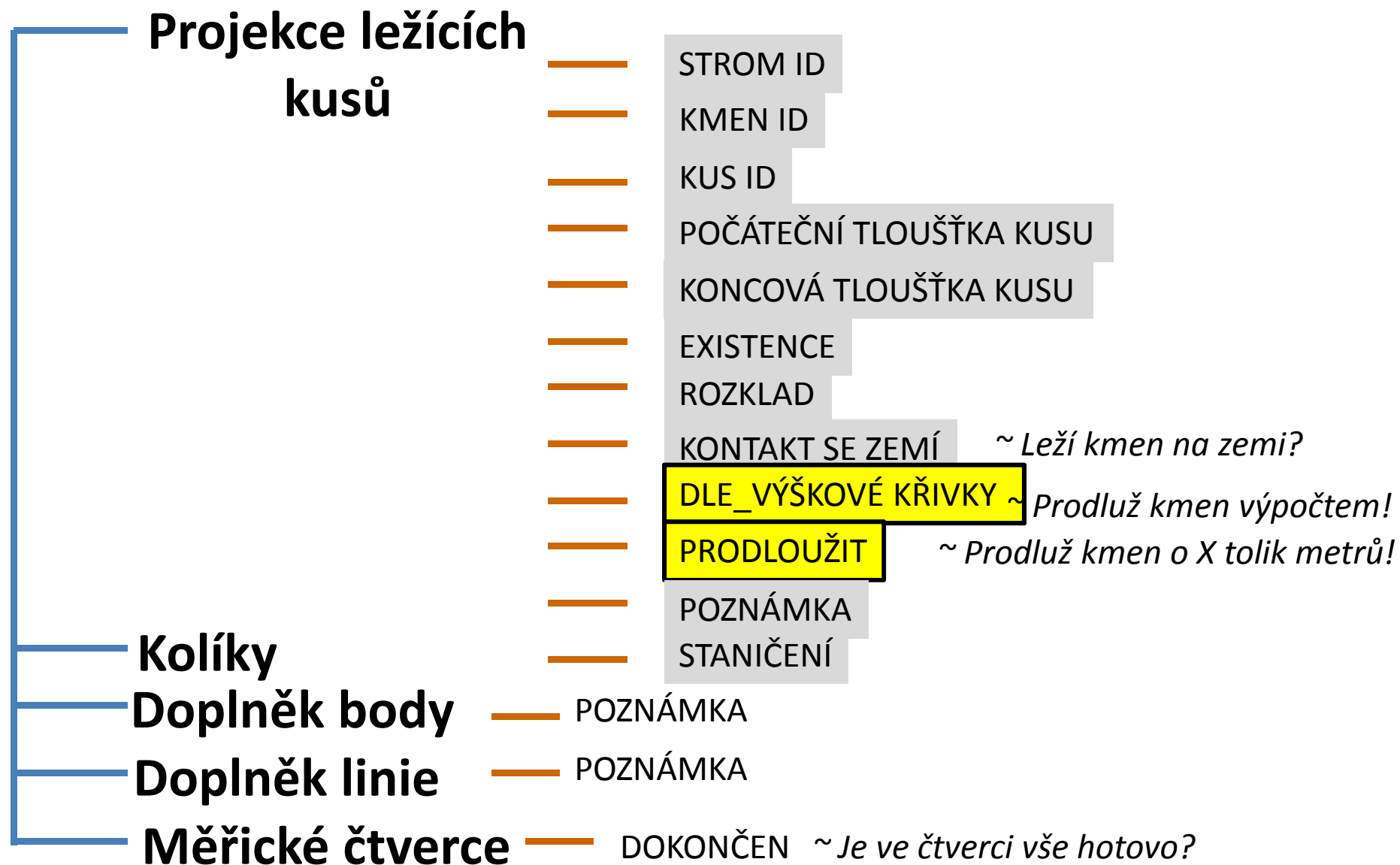


GC (Kontakt se zemí)

popisuje kontakt tlejícího kusu se zemí (ANO-NE) dle principu „větší část bere“



STRUKTURA DATABÁZE – VRSTVY & ATRIBUTY



VRSTVA Projekce_lezicich_kusu

ATRIBUTY

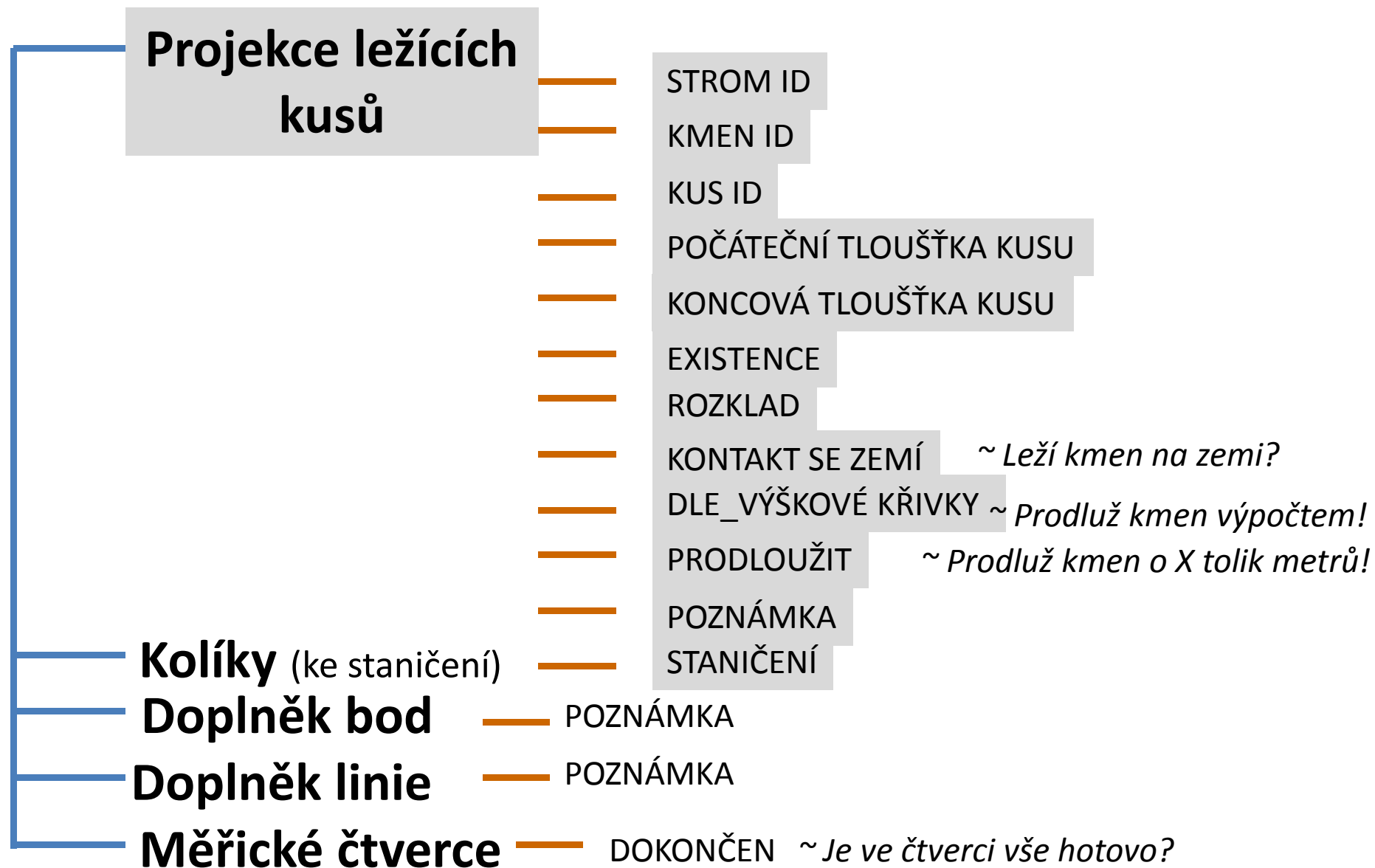
Dle VK (dle výškové křivky)

V případě, že byl kmen změřen v celé dohledatelné délce (resp. se všemi dohledatelnými kusy), volíme „**NE**“. V případě, že je zaměření celého ležícího kmene z praktických důvodů problematické – nebezpečné, pak zaměříme pouze „základovou část“ ležícího kmene, která nám určí směr ležící části. Vlastní délka ležícího kmene se pak dodatečně dopočítá. V tomto případě se volí „**ANO**“.

Prodloužit

V případě, že byl kmen změřen **téměř** v celé délce, avšak zaměření koncového bodu je pro výtyčkáře nebezpečné, pak lze nahlásit vzdálenost, která chybí do úplného konce ležícího kusu. Udává se v metrech.

STRUKTURA DATABÁZE – VRSTVY & ATRIBUTY



VRSTVA DOPLNĚK BOD

- do vrstvy BOD zaměřujeme libovolné bodové jevy – např. rysí doupě
- opatřujeme poznámkou - vysvětlivkou



VRSTVA DOPLNĚK LINIE

- do vrstvy BOD zaměřujeme libovolné LINIOVÉ (nebo „ploškové“) jevy – např. plošný výskyt orchideje sklenobýlu bezlistého



VRSTVA KOLIK_ID

Vrstva KOLIK („kolíky“) obsahuje polohy geodeticky zaměřených bodů v terénu. Ty jsou v terénu stabilizovány ocelovým roxorem (tyčkou) zabitým do země a označeny dřevěným kolíkem s červeně nastříkanou vrchní částí, na které je ID číslo KOLÍKU.

- Vrstvu KOLIK používáme pro STANIČENÍ – polohopisné připojení Field-Mapu na situaci

VRSTVA MĚŘICKÉ ČTVERCE

- vrstva MERICKE_CTVERCE obsahuje informaci o tom, jestli je čtverec dokončen, rozpracován nebo nenavštíven.



Děkujeme!