Prezentácie
Ku témam zelená infraštruktúra a adaptačné opatrenia na zmenu klímy

Súčasné prístupy ku opatreniam na elimináciu rizikovým faktorov pôsobenia vody v krajine Ukážky projektov a realizácií

doc. Ing. Peter Jančura PhD.

Slovenská agentúra životného prostredia
Banská Bystrica
Odbor starostlivosti o vidiecke životné prostredie

Technická univerzita Zvolen
Fakulta ekológie a environmentalistiky
Katedra plánovania a tvorby krajiny

Obsah prezentácie

Krátky úvod o problematike
7 ukážok realizácií

1. **Ždiar Strednica - polyfunkčné nádrže**
2. **Ľubietová - environmentálne záťaže + rekultivácia krajiny**
3. **okolie Zvolena** (3 príklady realizácií opatrení) - **retenčná nádrž**
4. **okolie Zvolena - prehrádzky**
5. **okolie Zvolena / Železná Breznica - vsakovacia a vodozdržná nádrž**
6. **Dravce - protipovodňové opatrenia**
7. **Čierny Balog - protipovodňové a adaptačné opatrenia**

Súvisiace, ale často oddeľované problémy (témy) spojené s prítomnosťou vody v krajine :

„keď je vody priveľa“

protierózne opatrenia (ochrana pôdy)

protipovodňové opatrenia (ochrana povodia)

vodozádržné opatrenia a objekty na tokoch

„keď je vody primálo“

adaptačné opatrenia na zmeny klímy

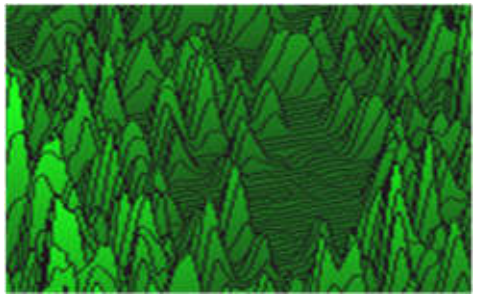
(!) spravidla by sa nemali chápať izolovane

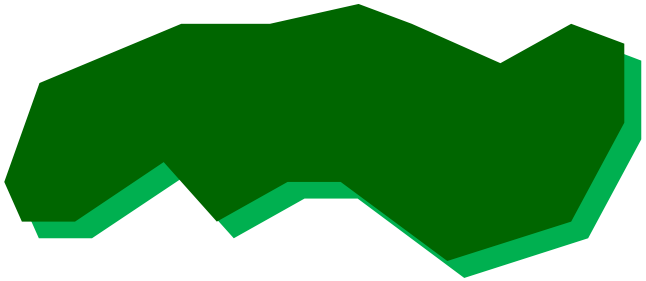
Základné vlastnosti povodia

Povodie - veľkosť, tvar, reliéf
Recipient - tok
Krajinná pokrývka

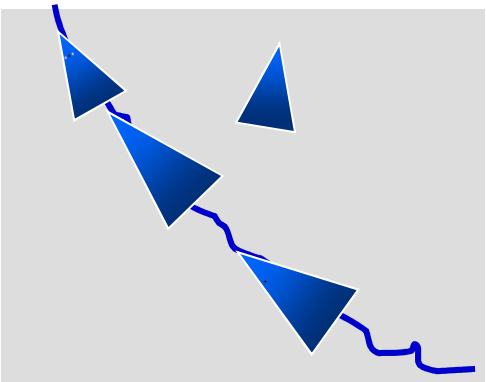
Schéma povodia

Retencia – zadržanie / pohltenie vody v povodí toku / význam krajinnej pokrývky

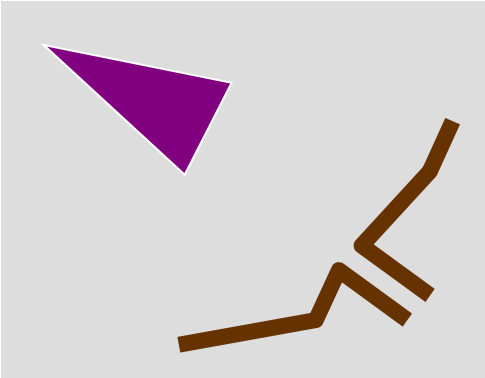




Zadržanie / akumulácia vody
Hrádze, prehrádzky

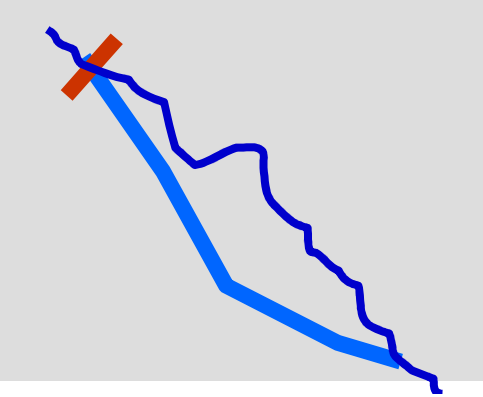


retenčné nádrže / poldre



odvodňovacie priekopy
a prielohy

bezpečné odvedenie vody
recipientom z povodia



Komplexné úpravy povodia
Prehľad opatrení

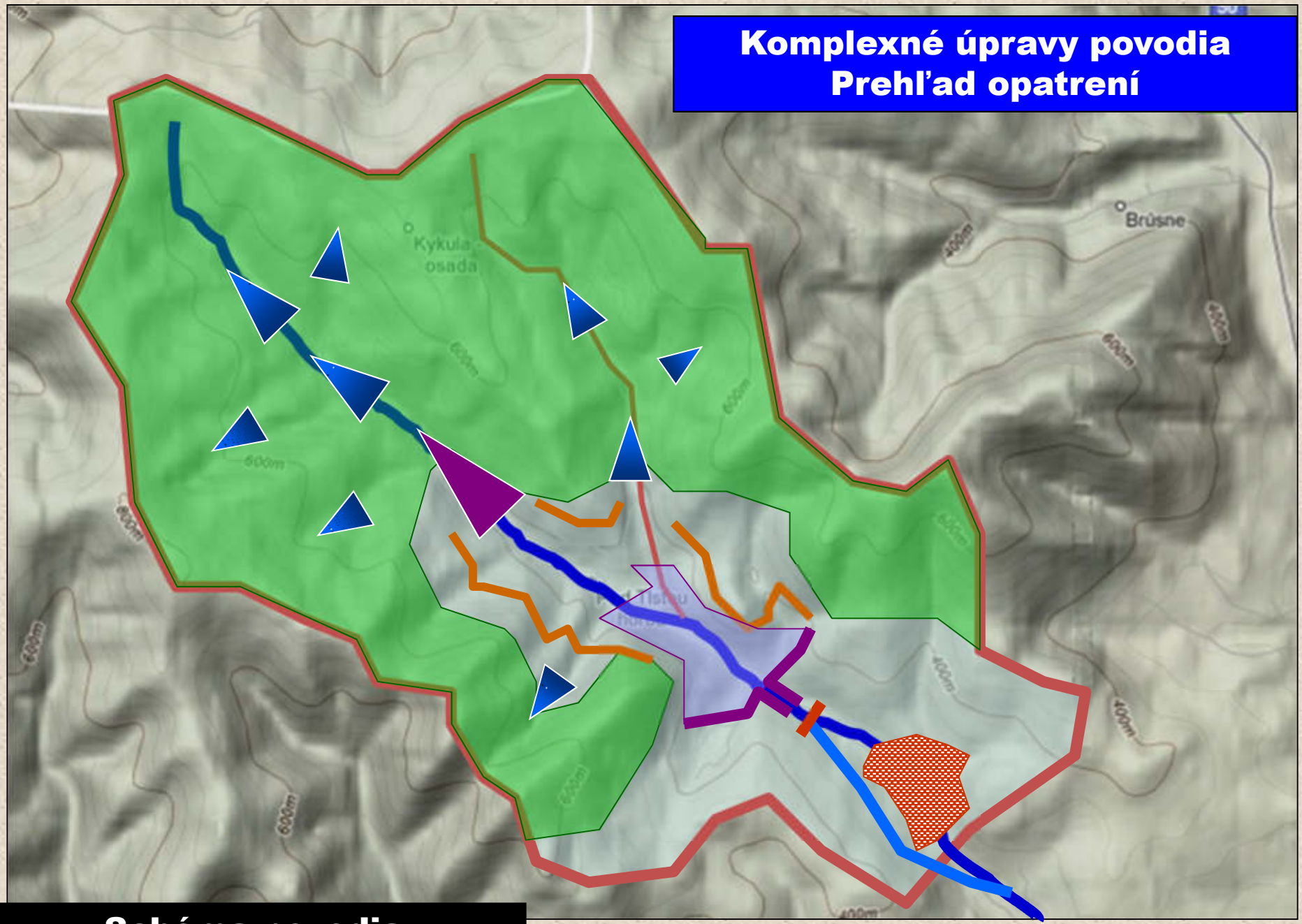


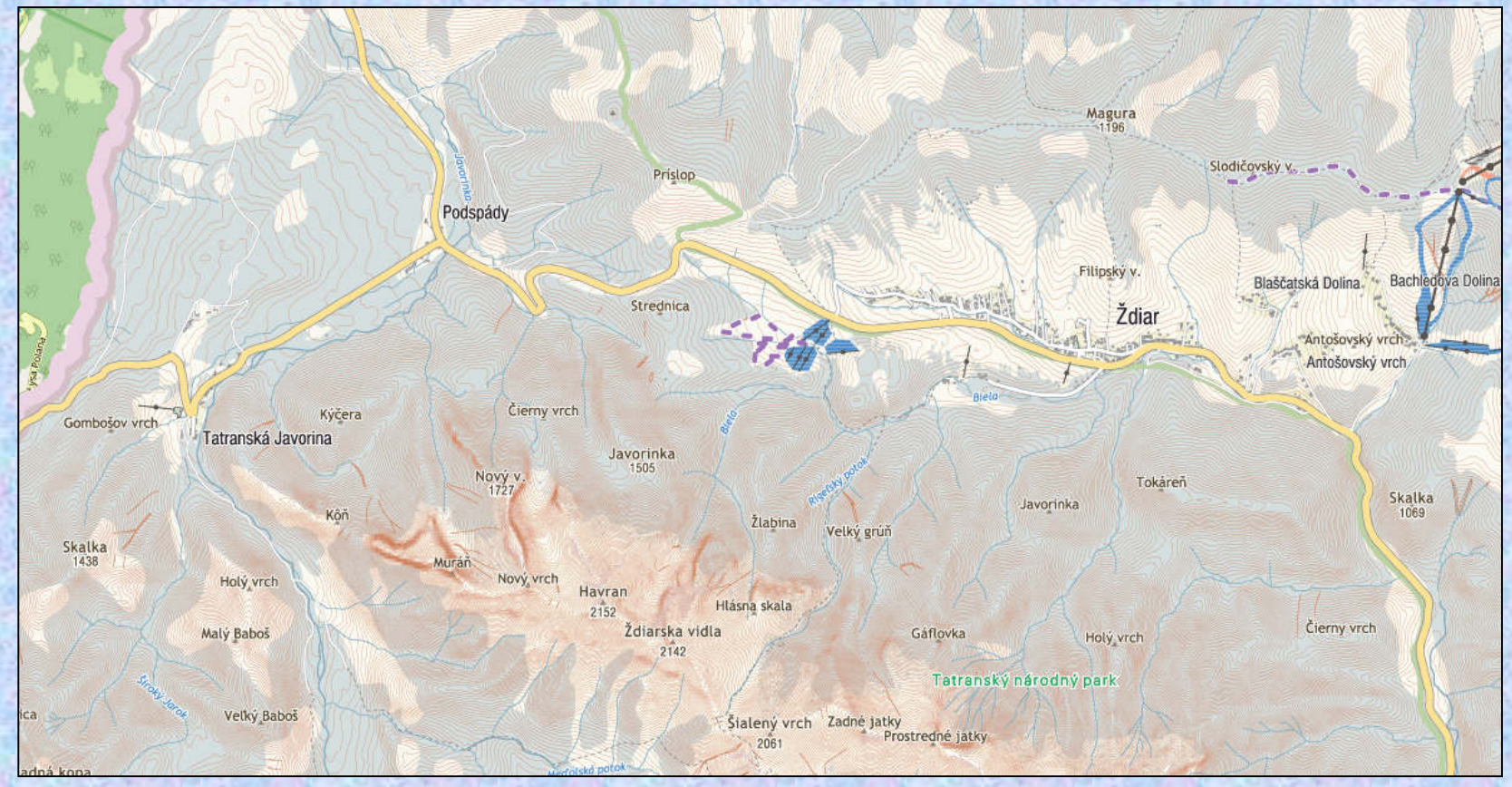
Schéma povodia

Distribúcia vody v povodí

zvýšenie retenčného účinku krajinnej pokrývky
+
kapacita recipientu

- protierózne opatrenia
- protipovodňové opatrenia
- vodozádržné opatrenia
- adaptačné opatrenia
- Zelená infraštruktúra

retenčná nádrž
na zachytávanie vody
v krajine
Retencia
(latinsky : retentió, retentó)
zadržať, pozdržať, uchovať



Ždiar – Strednica
Polyfunkčné nádrže

Ždiar – Strednica
Polyfunkčné nádrže

LEGENDA :

Návrh - vegetačné úpravy

Listnatý strom

Ihličnatý strom

Návrh - technické prvky

Protipožiarna nádrž

Betónové koleso s mrežkom a prepadom

Kamenná dlažba

Kovové hrdlice

Gabiónová konštrukcia

Oddelené plochy

Prístupová komunikácia

Stupňovitý chodník

Poznámka trasa

STAVEBNÉ OBJEKTY:

SO - 01 Protipožiarna nádrž VN I. s betónovým kolesom s mrežkom a prepadom

SO - 02 Protipožiarna nádrž VN II. s betónovým kolesom s mrežkom a prepadom

SO - 03 Protipožiarna nádrž VN III. s betónovým kolesom s mrežkom a prepadom

SO - 04 Čerpacia šachta s odberovou plochou pre hasičské vozidlá

SO - 05 Prístupová komunikácia

SO - 06 Stabilizácia svahov

Návrh - prvky drobnej architektúry

Lavička a odpadkový kôš

Mostík

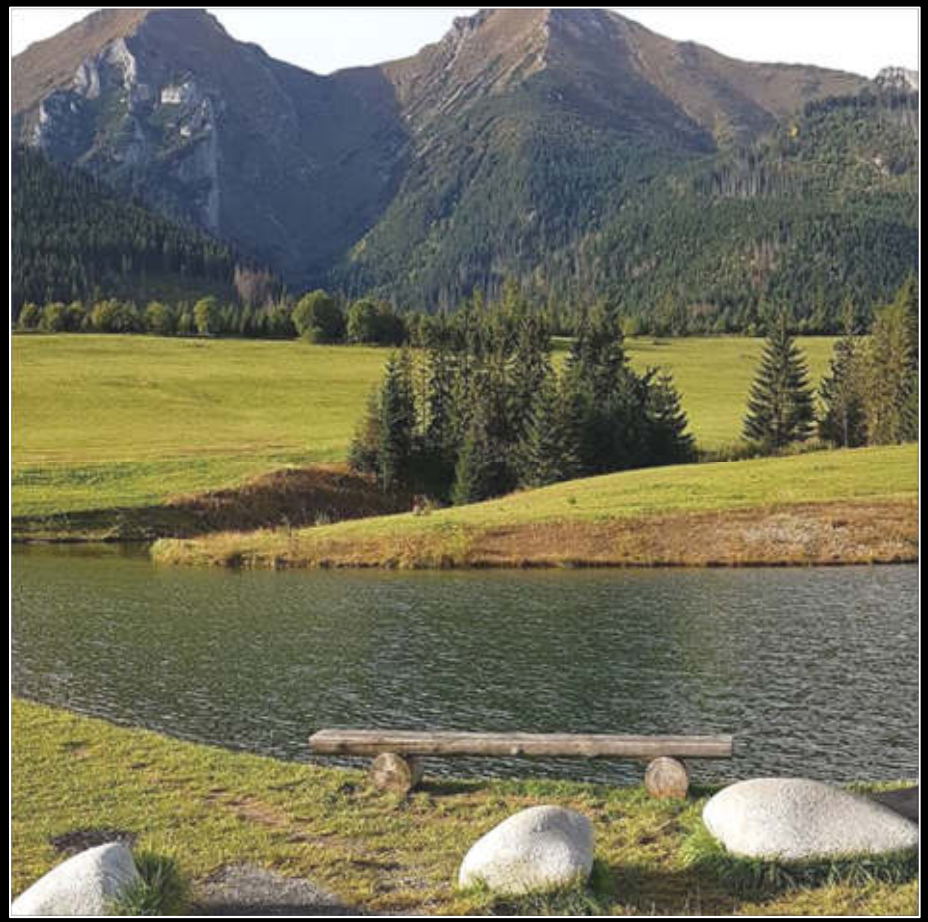
STAVBA
Štúdia krajinárskeho a technického riešenia protipožiarnej vodnej nádrže
Žilina - Strednica

VLASTNÍK VÝKRESU
Pozemkové spoločenstvo STREDNICA Žilina
059 55 Žilina

OBSAH VÝKRESU
Situácia navrhovaných úprav variantu 3

VYPRACOVAL
Doc. Ing. Peter Jaroszka, PhD.
Ing. Dušan Daniš, PhD.
Ing. Lucia Hrokova

FORMÁT :	A3
DÁTUM :	19. 10. 2009
STUPEŇ PD :	1
M 1 : 2000	ČÍS. VÝKR. 4

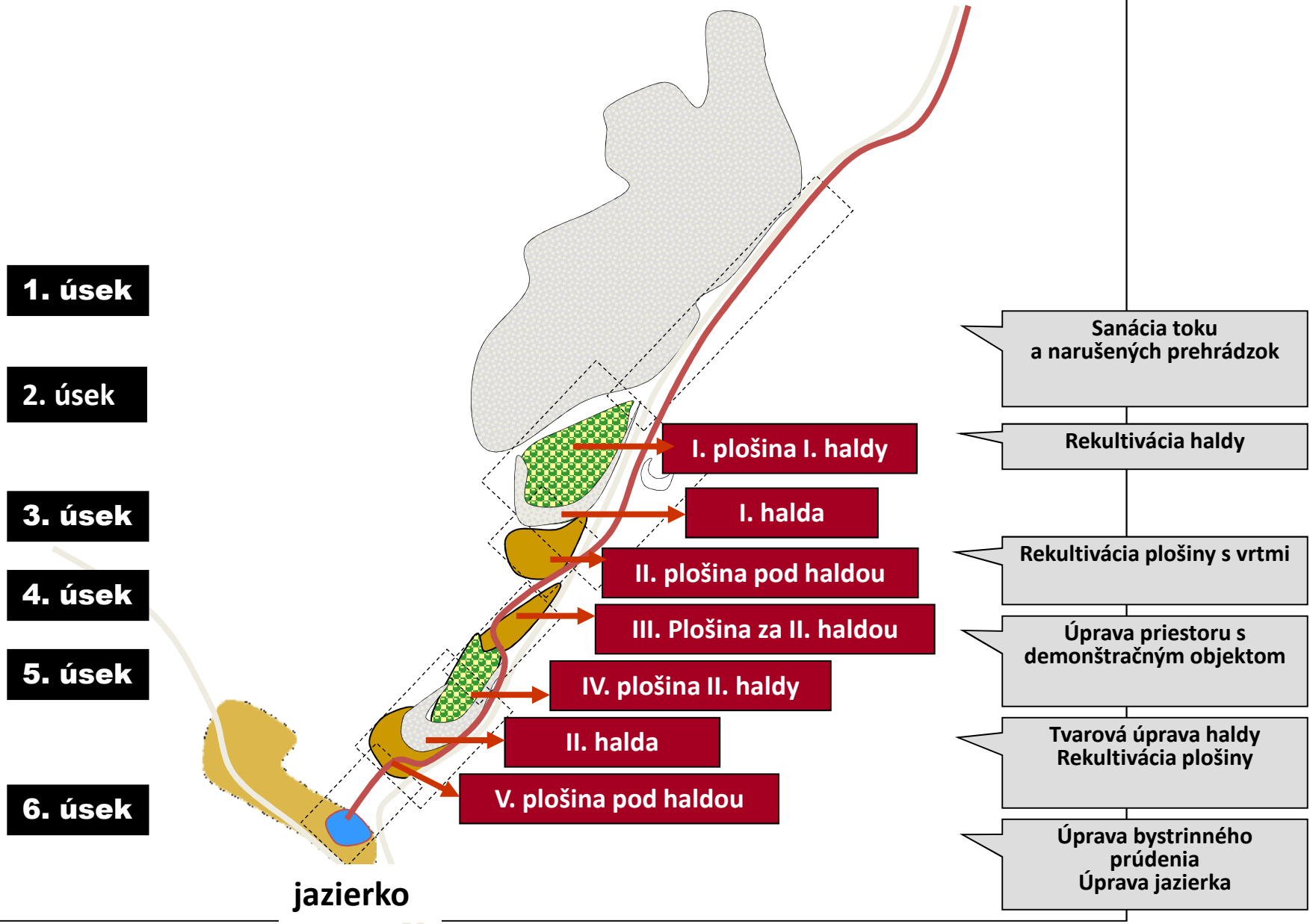


Ľubietová
Environmentálne záťaže
Rekultivácia krajiny

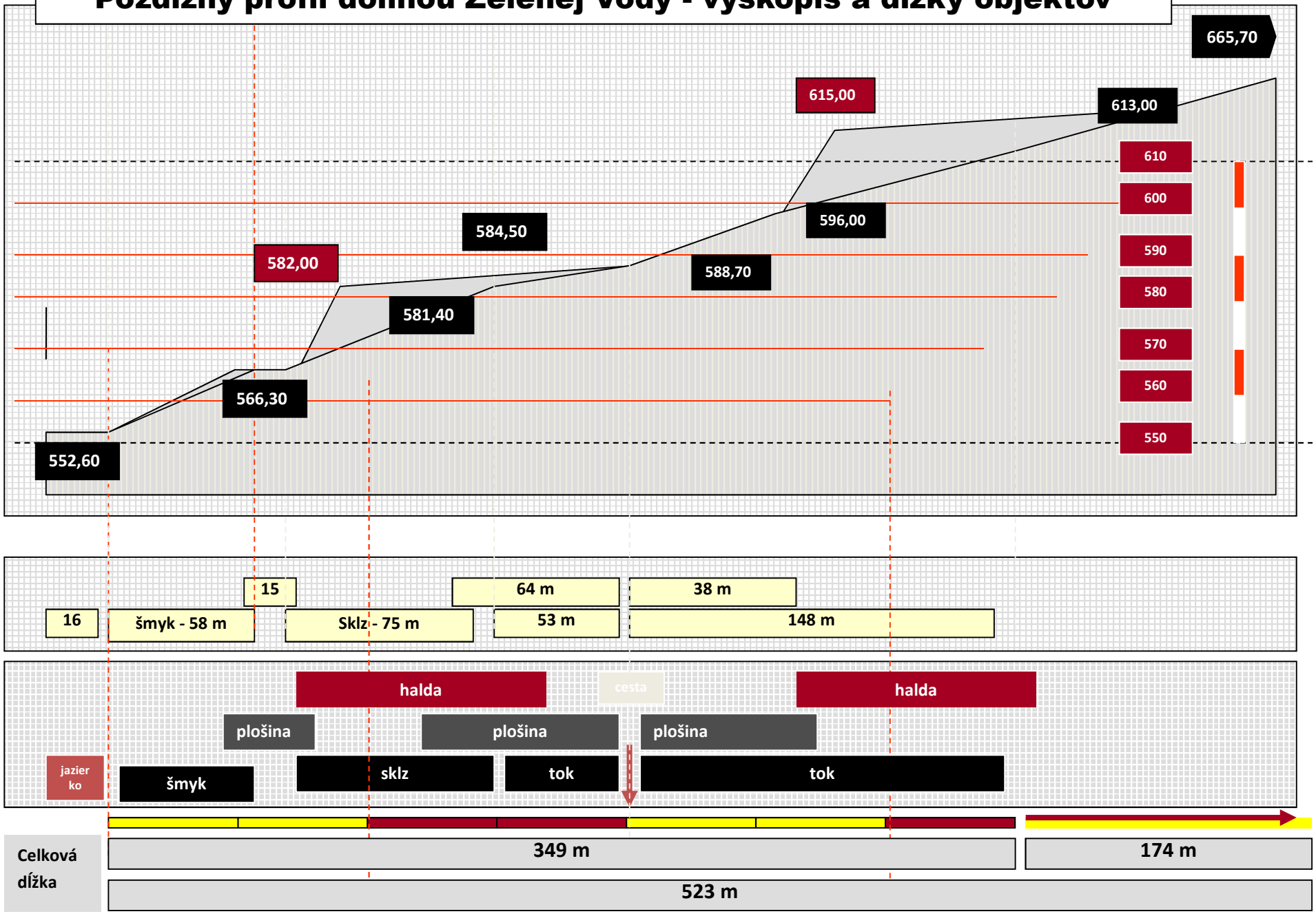
©EUROSENSE
©GEODIS Slovakia

Letecký pohľad na Ľubietovú
viditeľné sú haldy na Podlipe

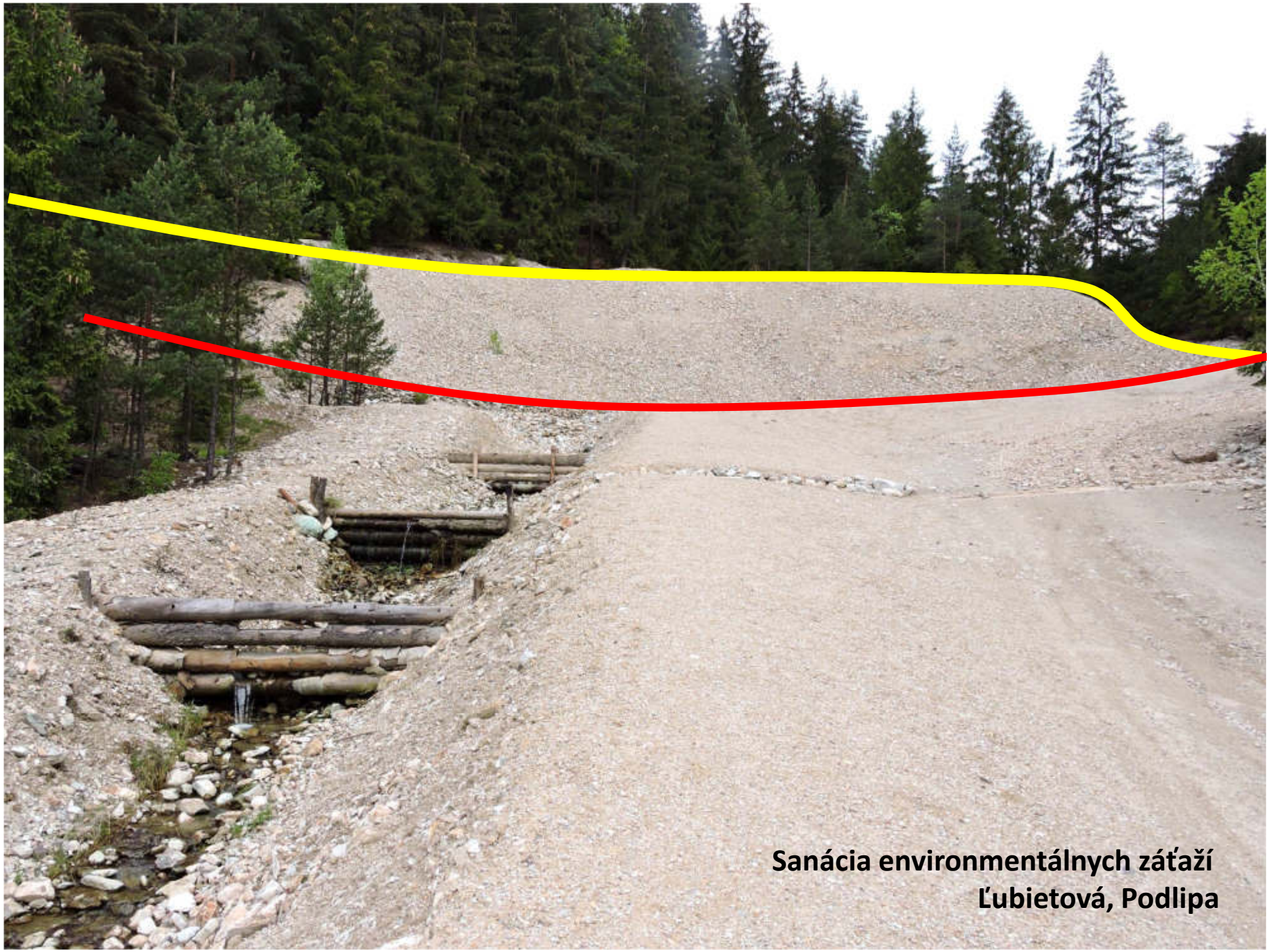
Popis jednotlivých objektov a úsekov

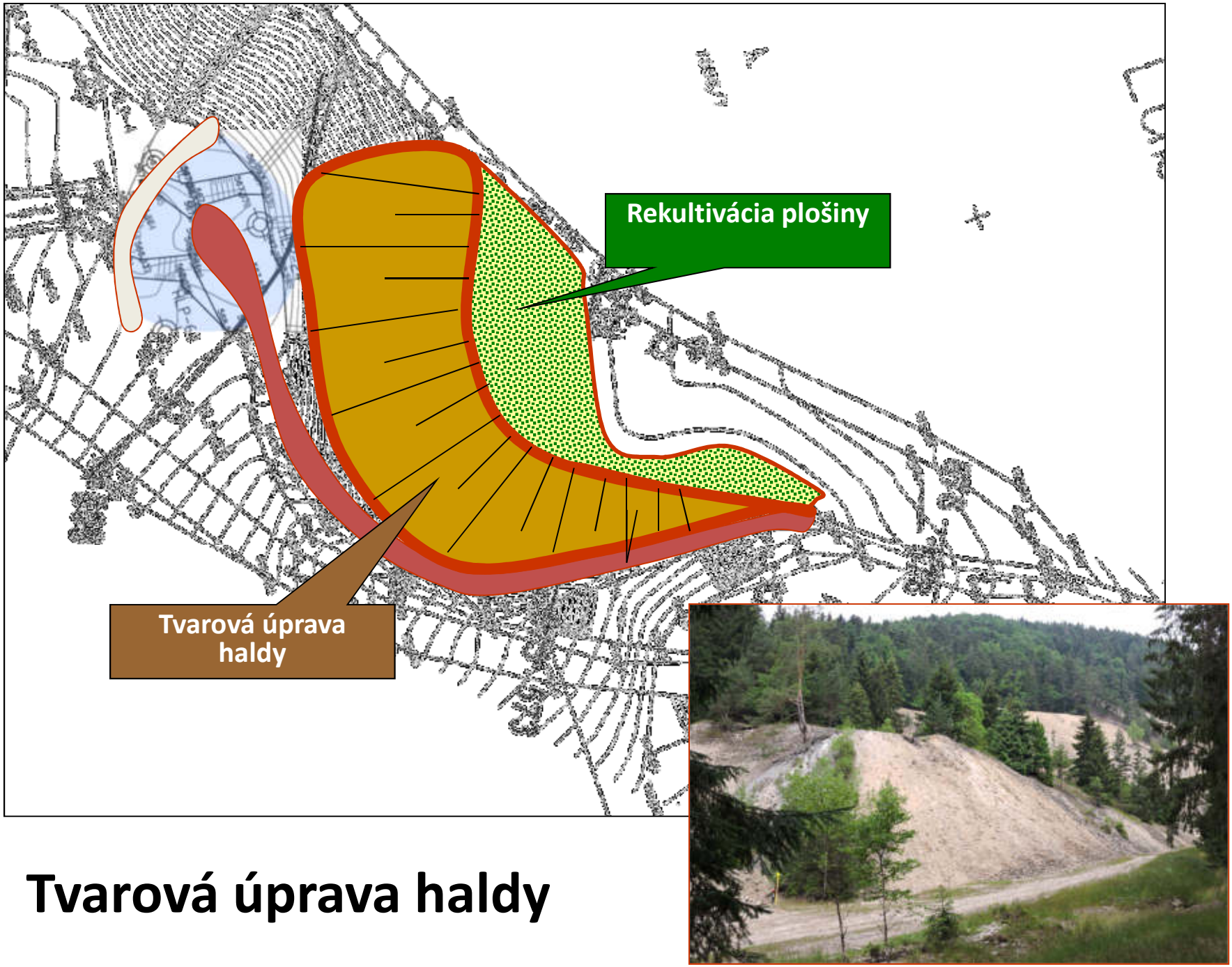


Pozdĺžny profil dolinou Zelenej Vody - výškopis a dĺžky objektov



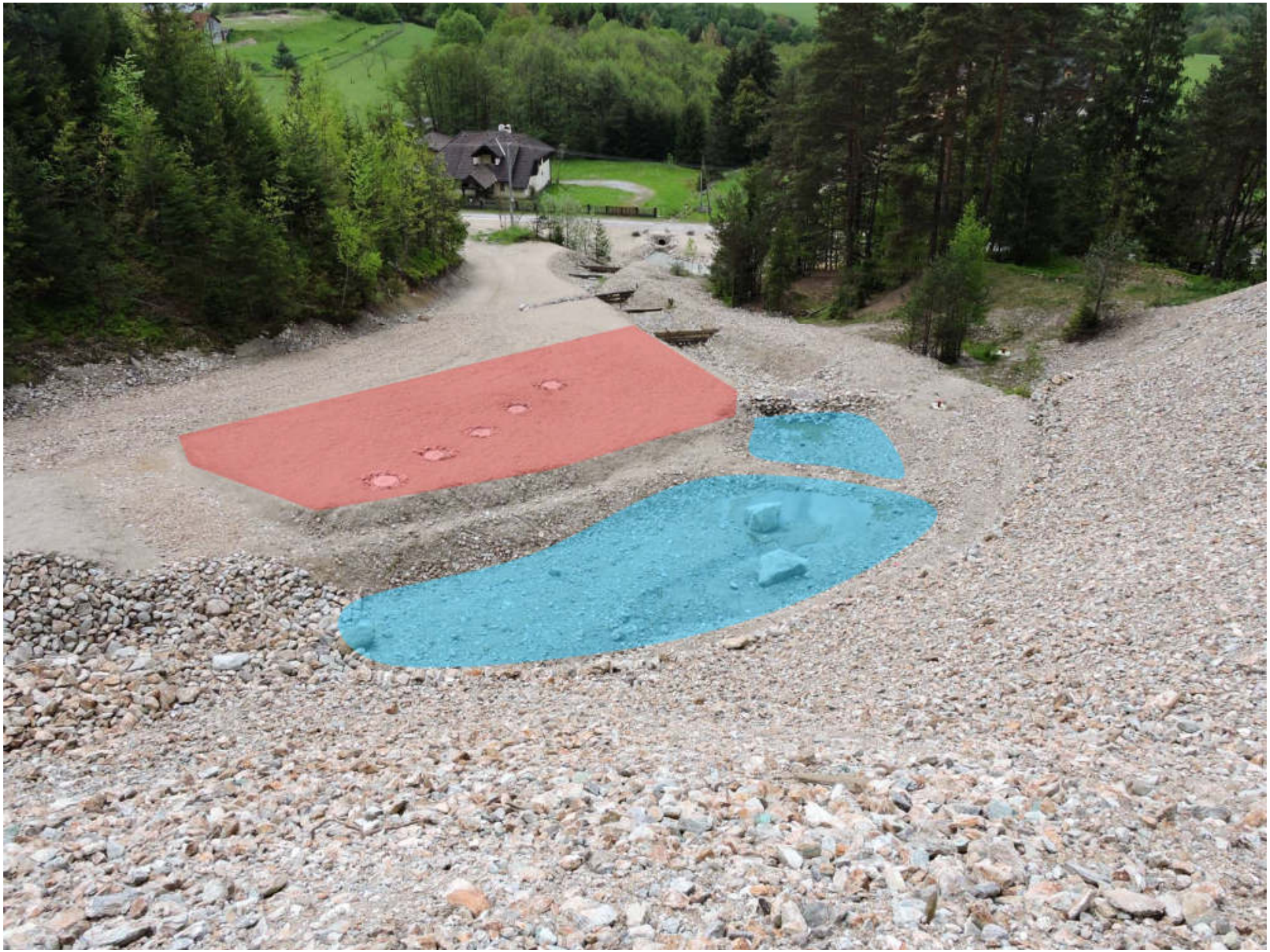
Úsek bystrinného prúdenia pod haldou
s potrebou stabilizačných úprav


Sanácia environmentálnych záťaží
Ľubietová, Podlipa



Tvarová úprava haldy

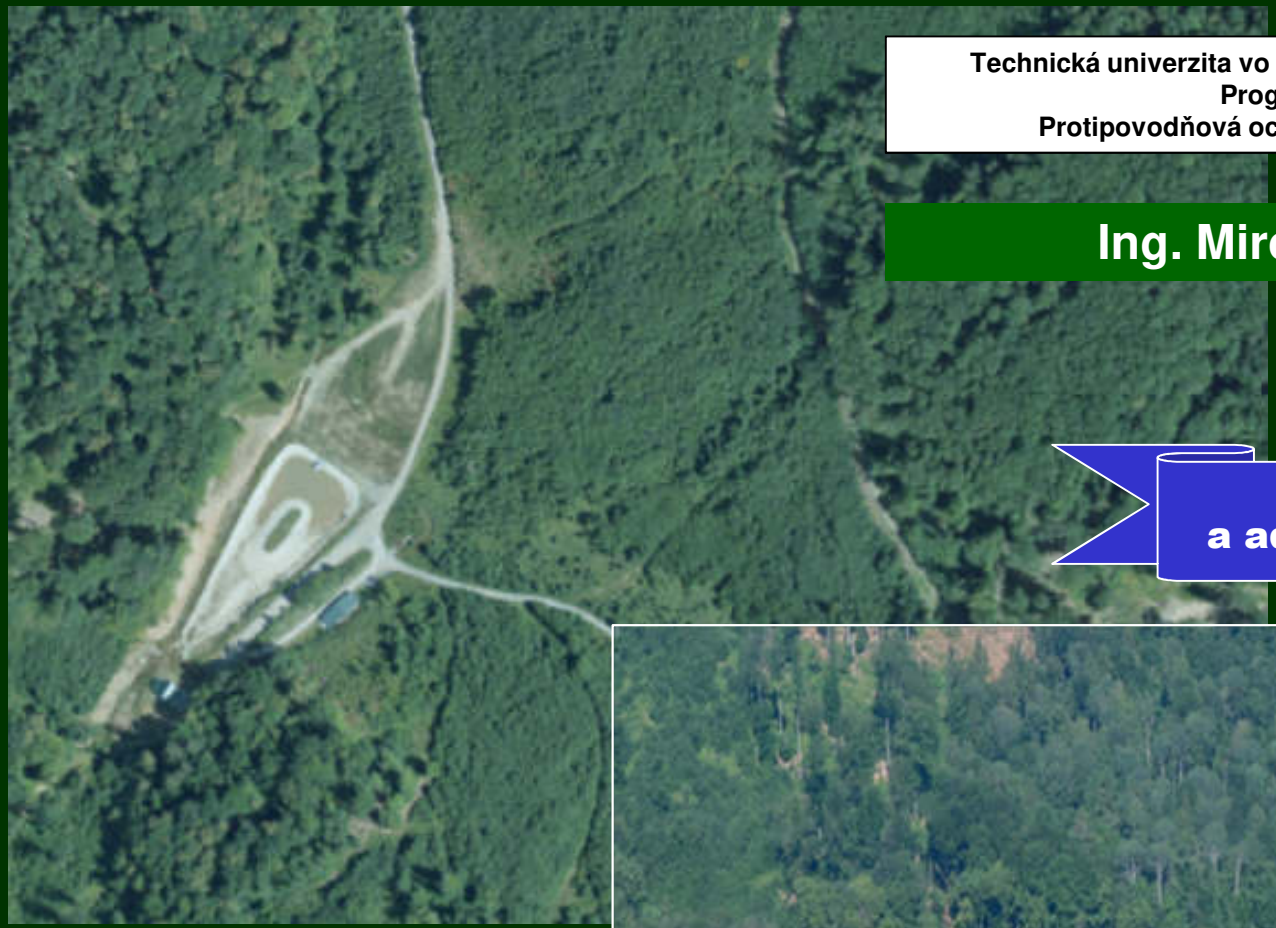
Jazierko pod Haldami



Technická univerzita vo Zvolene Centrum ďalšieho vzdelávania
Program rozvoja vidieka
Protipovodňová ochrana Protierózna ochrana pôdy

Ing. Miroslav Hríb, PhD.,

Protipovodňové a adaptačné opatrenia

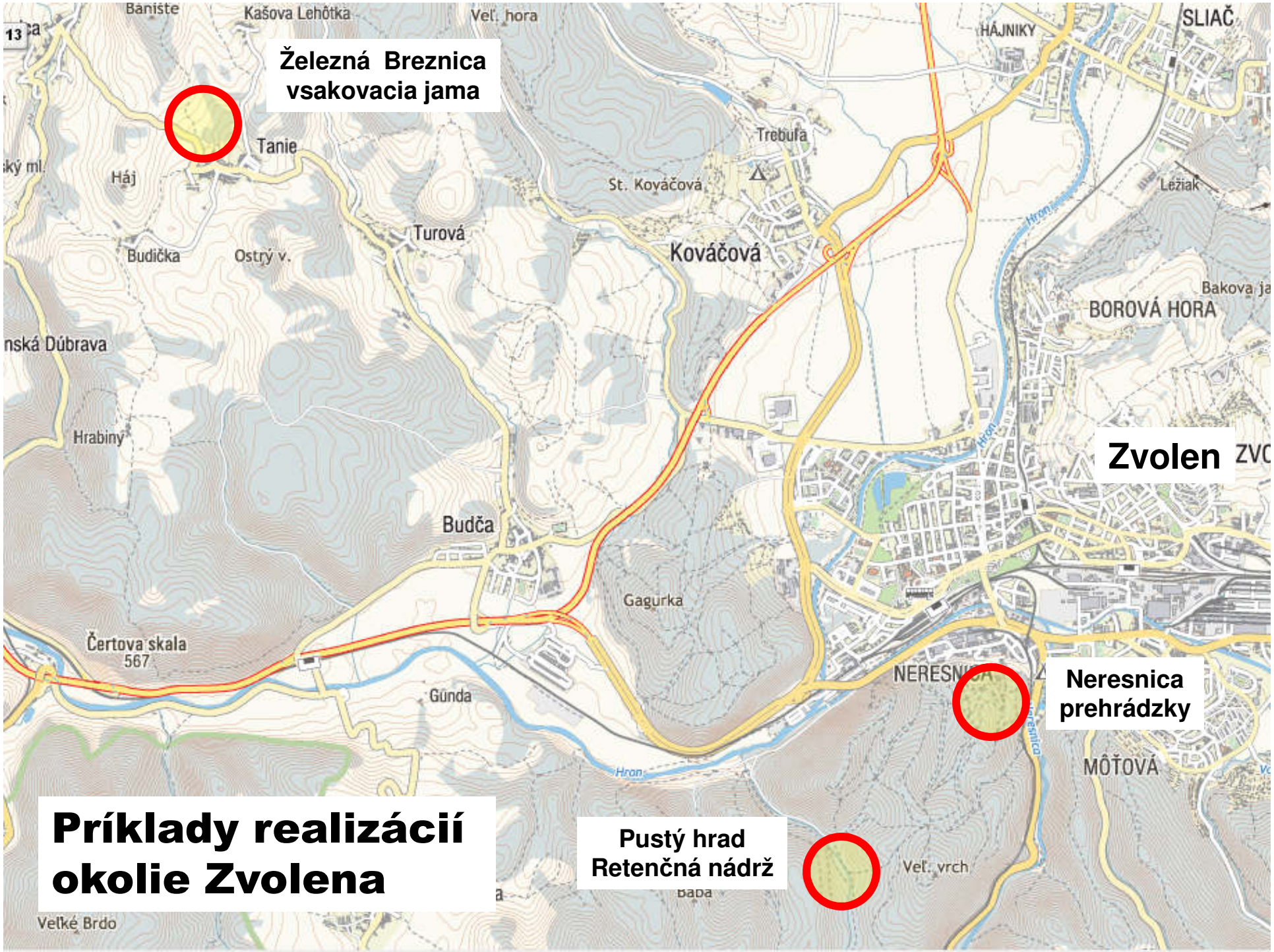


Príklady realizácií retenčná nádrž

Retenčná nádrž v lesnej krajine

Retenčná nádrž v lesnej krajine

Prehrádzky z gabionov Neresnica



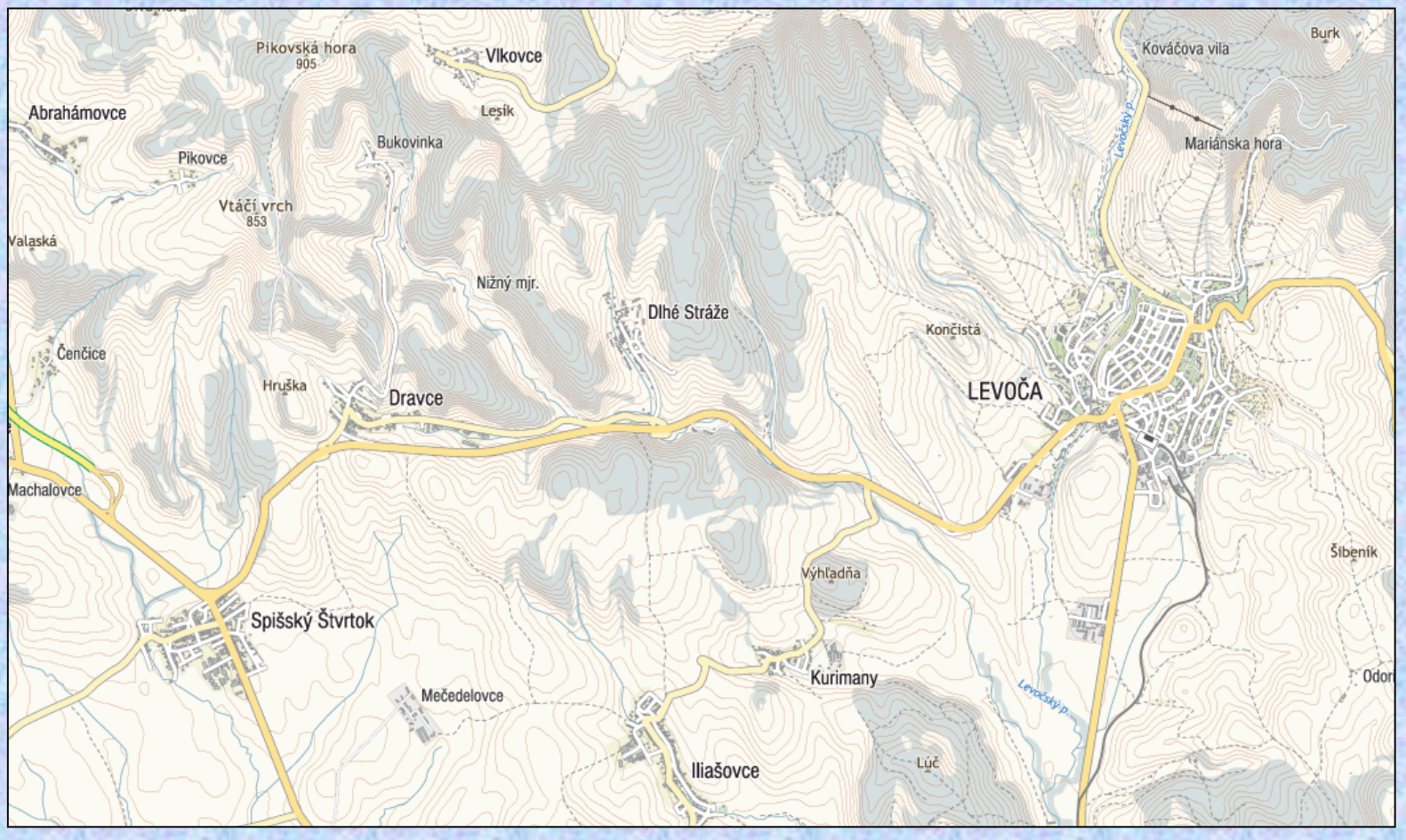
Príklady realizácií okolie Zvolena

Vsakovacia a vodozdržná jama, letecký snímok

Vsakovacie a vodozdržné (akumulačné) nádrže

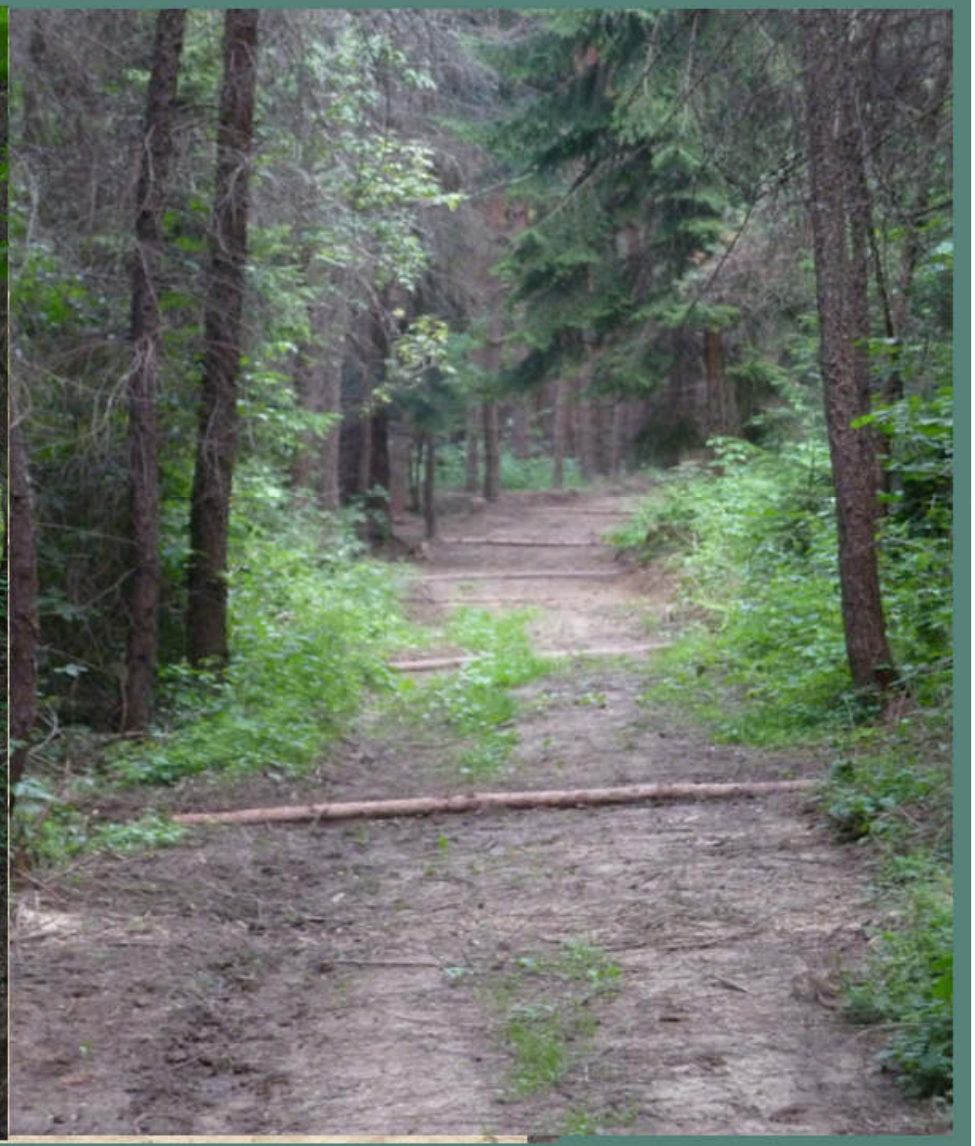
Železná Breznica
Vsakovacia a vodozdržná jama

Ing.Ladislav Sisák Ing. Ján Pavlík PhD.



Dravce
Protipovodňové opatrenia

... priečne odrážky vyúsťujúce do zasakovacích jám na lesných cestách a na cestách v poľnohospodárskej krajine – výber z rôznych lokalít /„ Pramene“/



... priečne odrážky vyúsťujúce do zasakovacích jám na lesných cestách a na cestách v poľnohospodárskej krajine – výber z rôznych lokalít /„ Pod Hruškou“/

Jednoduchá drevená prehrádzka

... porovnanie vybraných prvkov po 2 rokoch...

...rok 2011

rok 2013...

... porovnanie vybraných prvkov po 2 rokoch...

...rok 2011

rok 2013...

... porovnanie vybraných prvkov po 2 rokoch...

...rok 2011

rok 2013...

... porovnanie vybraných prvkov po 2 rokoch...

...rok 2011

rok 2013...

... porovnanie vybraných prvkov po 2 rokoch...

...rok 2011

rok 2013...

... porovnanie vybraných prvkov po 2 rokoch...

...rok 2011

rok 2013...

... porovnanie vybraných prvkov po 2 rokoch...

...rok 2011

rok 2013...

... porovnanie vybraných prvkov po 2 rokoch...

...rok 2011

rok 2013...

... porovnanie vybraných prvkov po 2 rokoch...

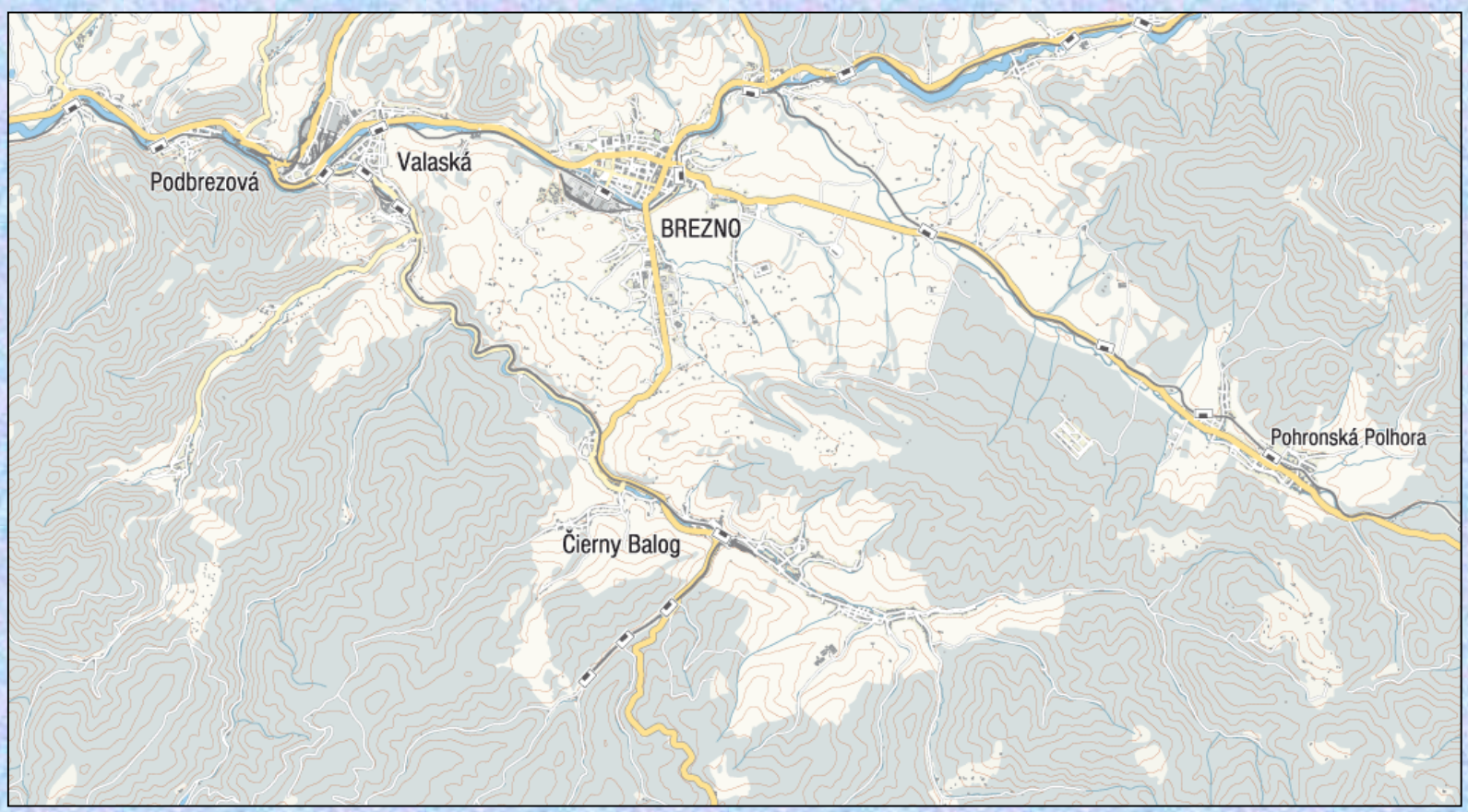
...rok 2011

rok 2013...

... porovnanie vybraných prvkov po 2 rokoch...

...rok 2011

rok 2013...

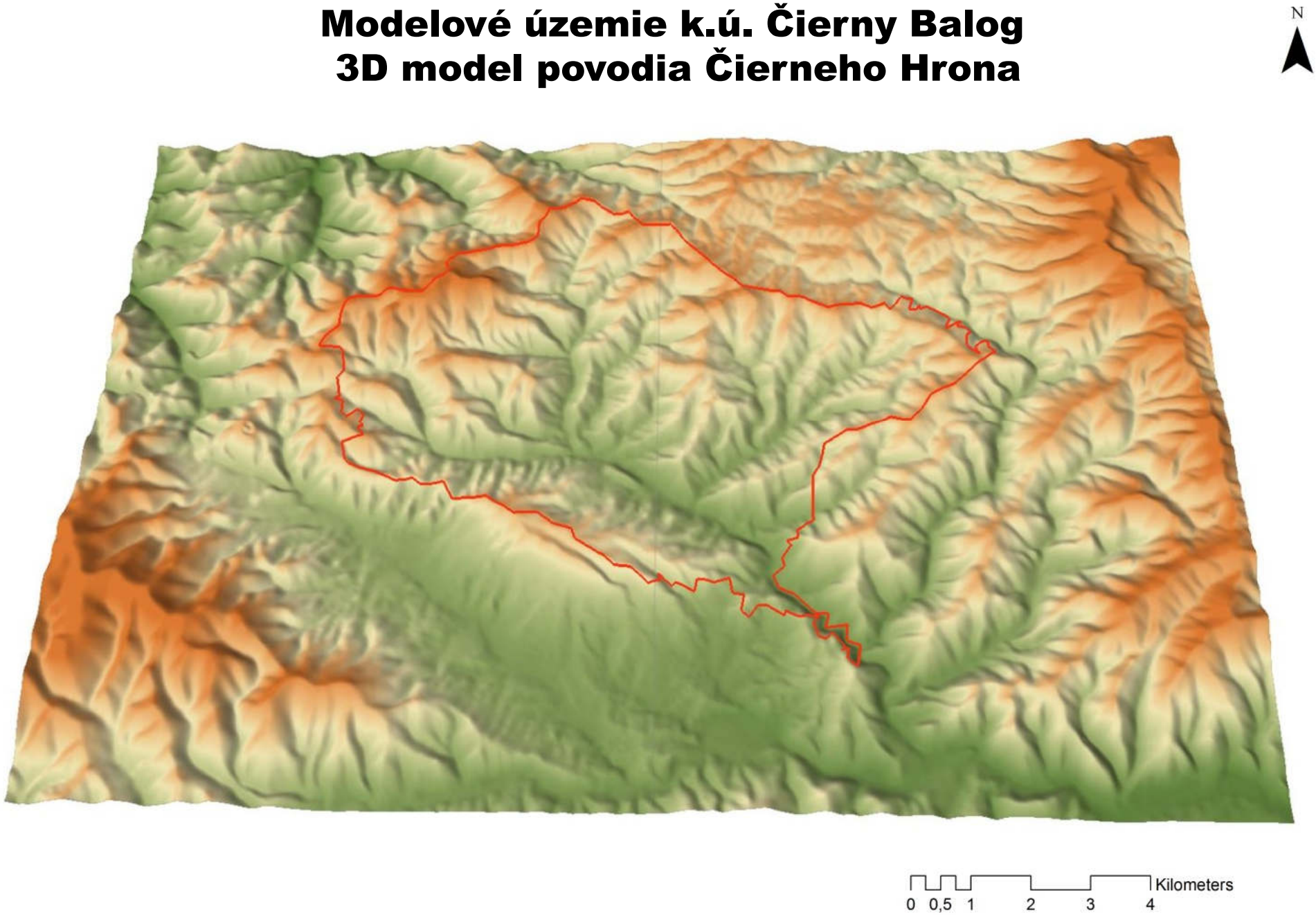


Čierny Balog
Protipovodňové a adaptačné opatrenia

Modelové územie
Čierny Balog

Letecký snímok na obec
Čierny Balog

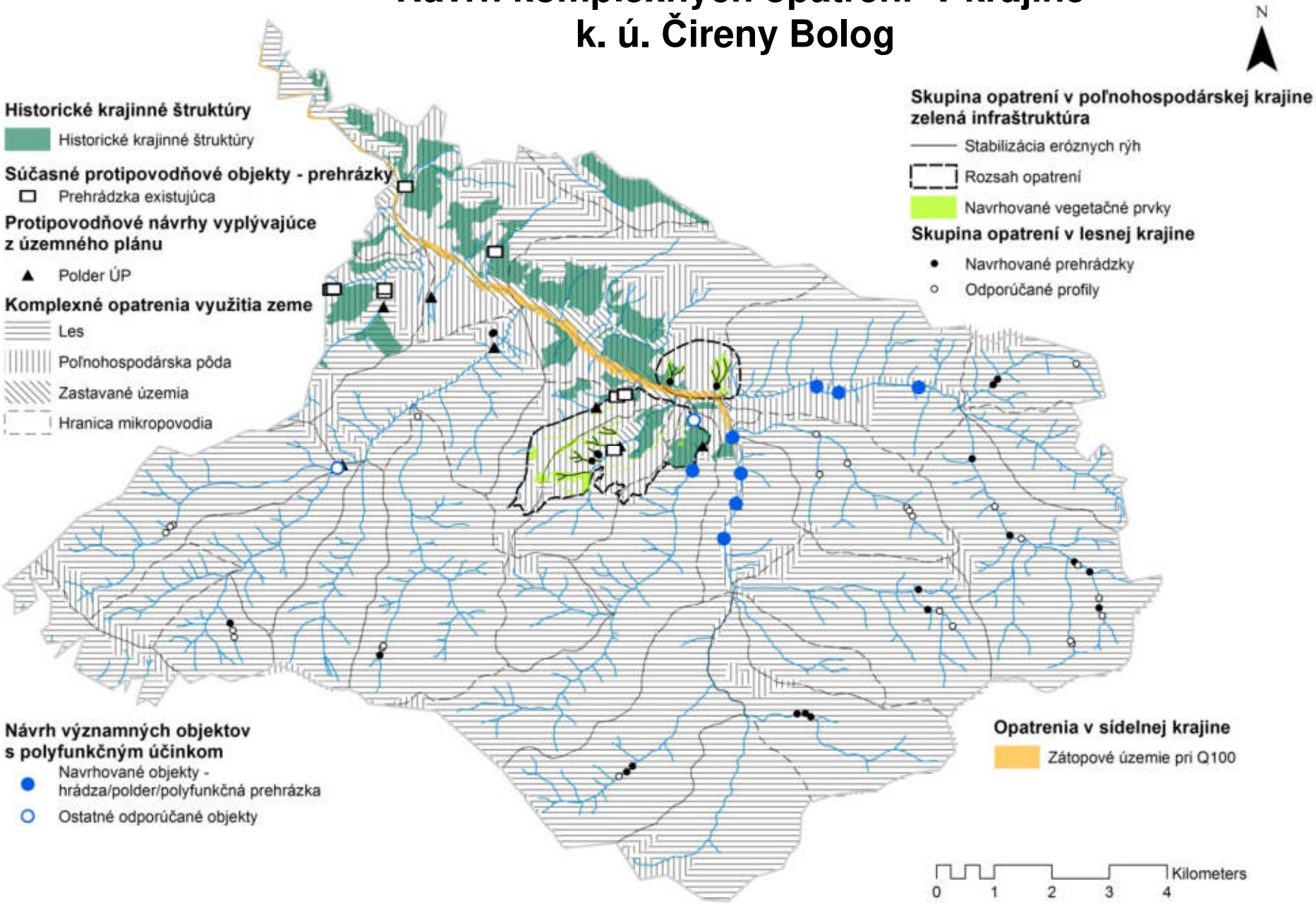
Modelové územie k.ú. Čierny Balog
3D model povodia Čierneho Hrona



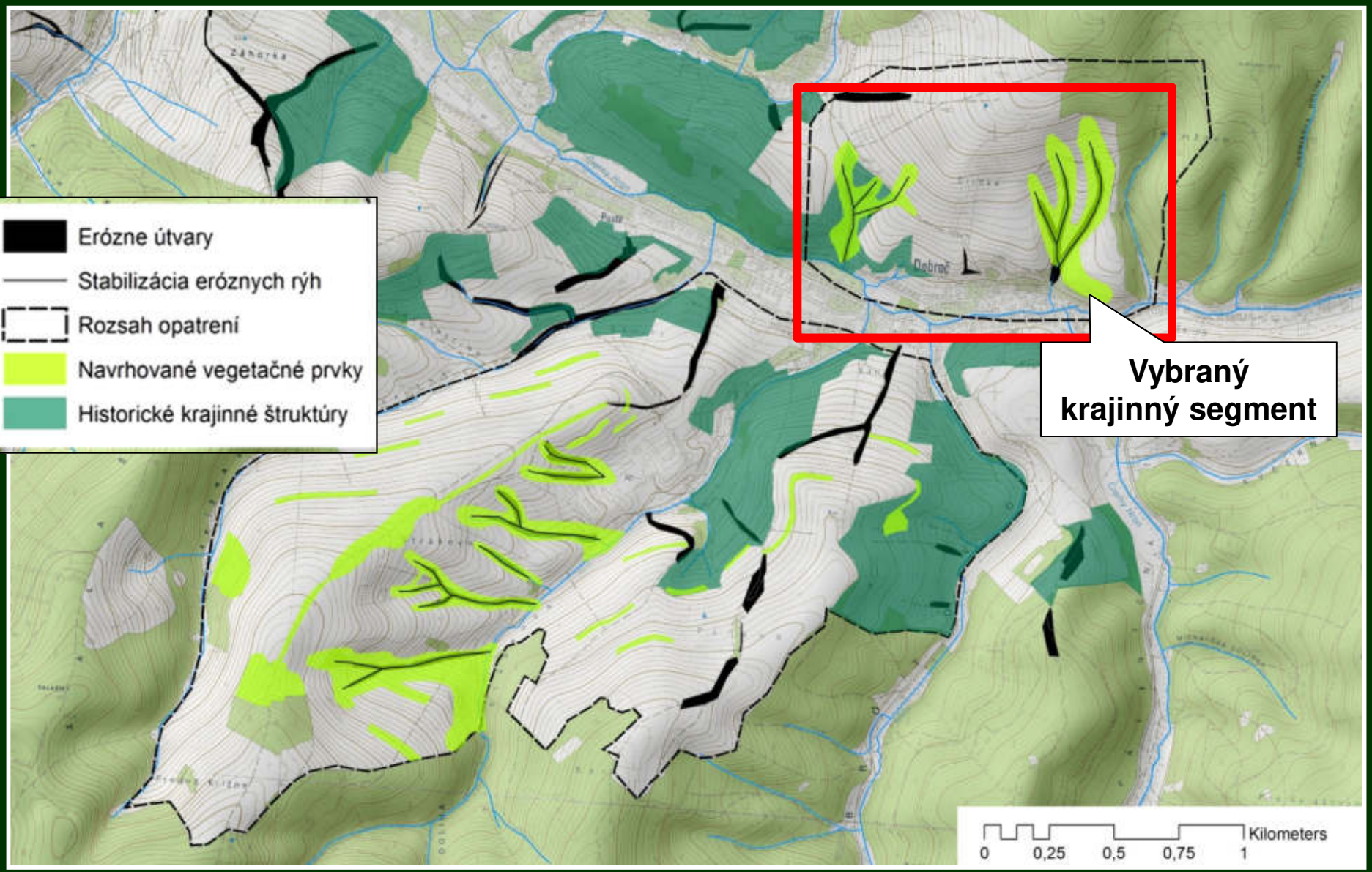
Porovnanie rôznorodých štruktúr krajinnej pokrývky

Čierny Balog – sídlo a historické krajinné štruktúry

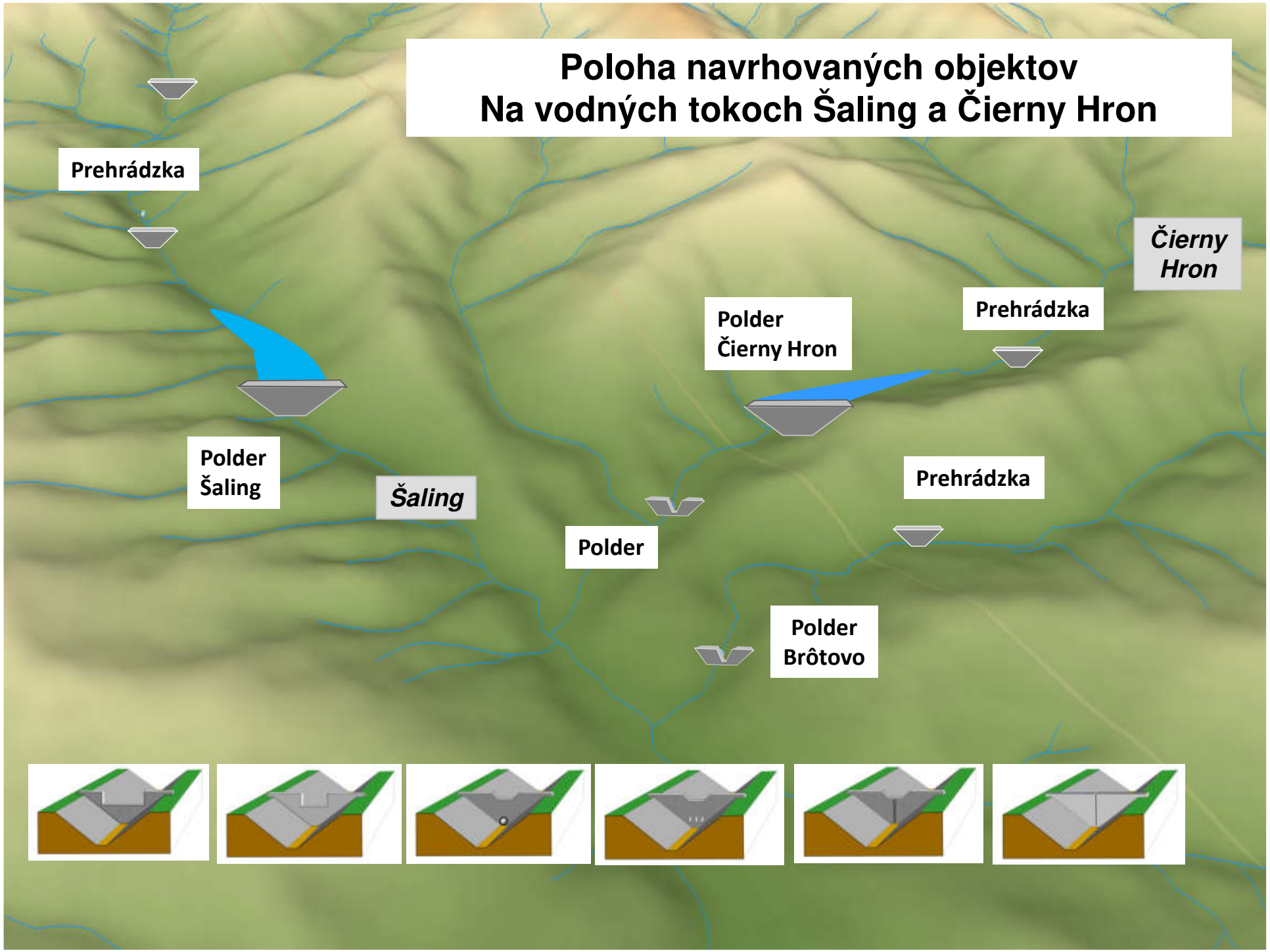
Návrh komplexných opatrení v krajine k. ú. Čireny Bolog



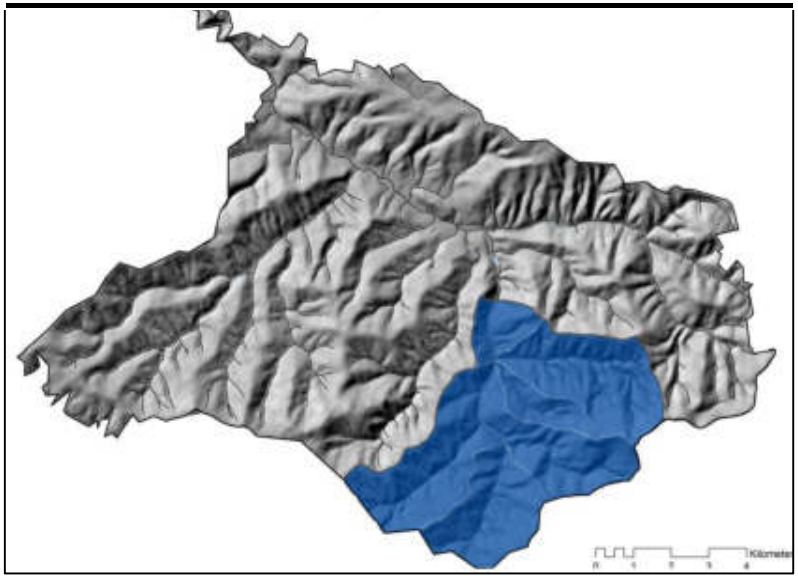
Východná časť k. ú. Čierny Balog
Návrh ekostabilizačných úprav a zelenej infraštruktúry

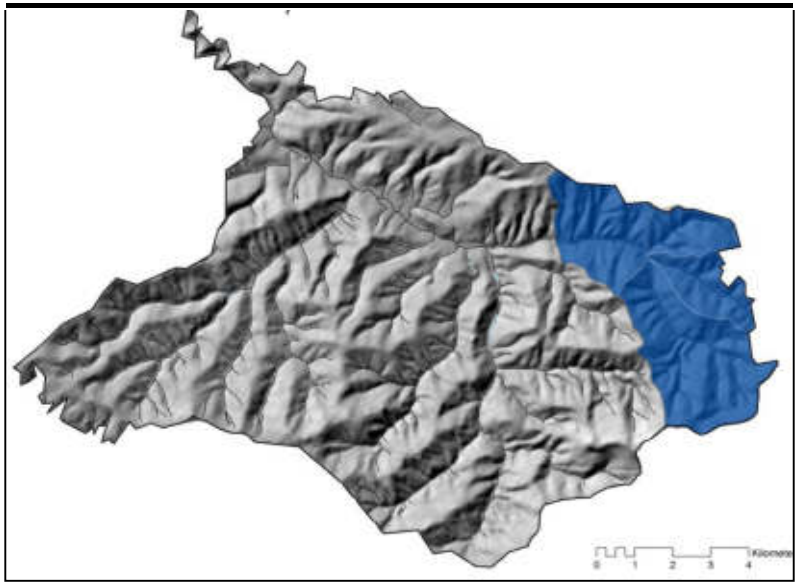


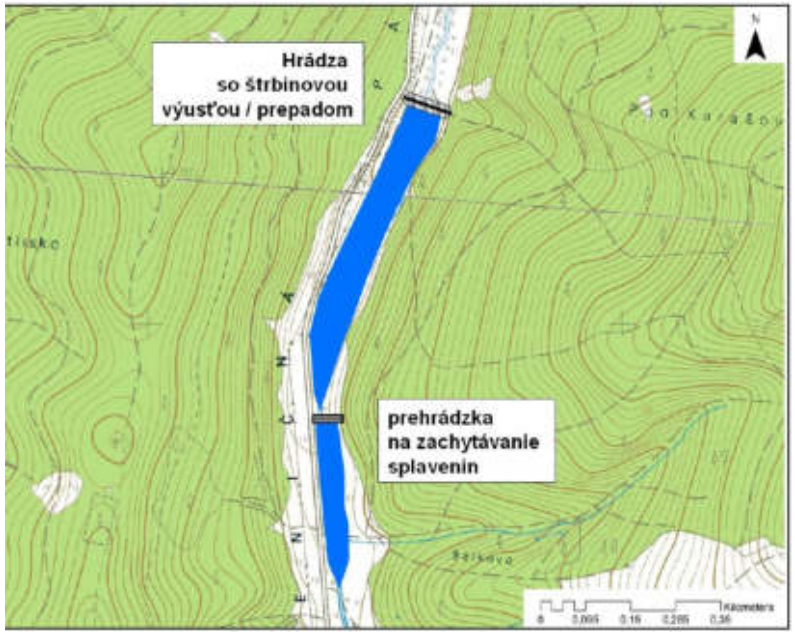
Poloha navrhovaných objektov
Na vodných tokoch Šaling a Čierny Hron

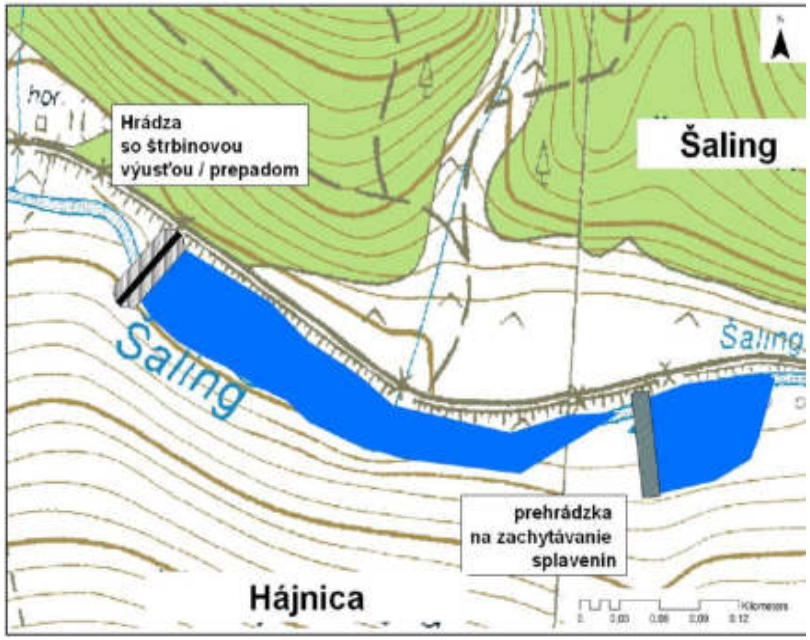


Navrhované objekty hrádzí poldrov na vodných tokoch Čierny Hron a Šaling a prehrádzok na zachytávanie splavenín



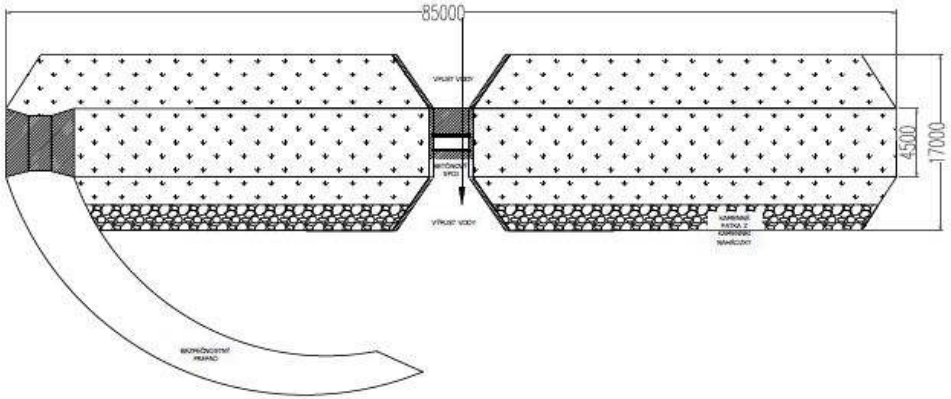




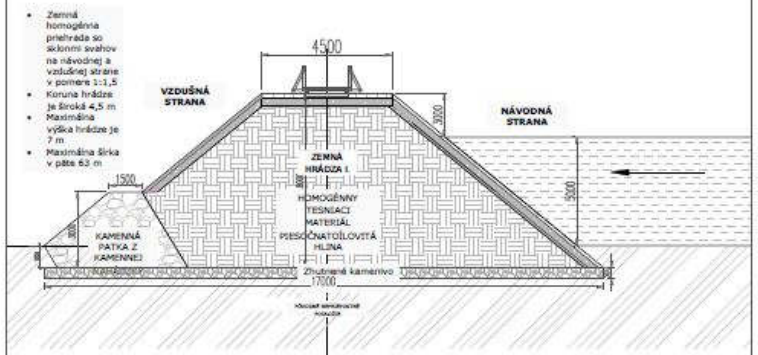


Návrh technického riešenia objektov na tokoch Čierneho Hrona

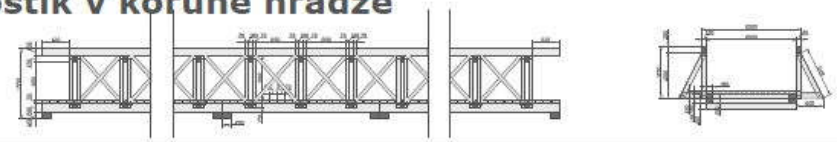
Pôdorys hrádze



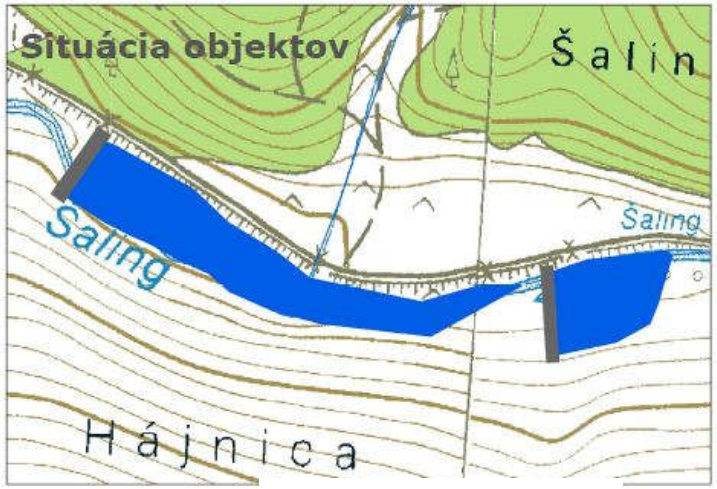
Priečny rez hrádze



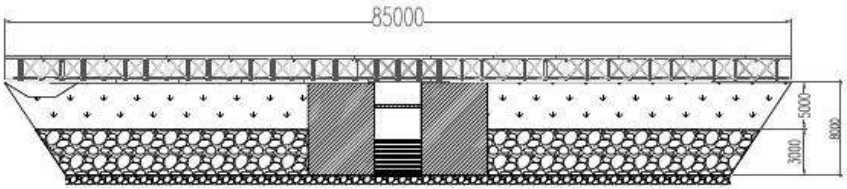
Mostík v korune hrádze



Situácia objektov



Pohľad na hrádzu poldra



Hradený výpustný objekt

Návrh poldra s polyfunkčným účinkom

Retenčné nádrže
Detention basin
„Zádržné“ bazény
Rezervoáry

Návrh „vodného parku“ v centre obce Čierny Balog

Výber vhodných miest pre retenčné nádrže

Ďakujem za pozornosť