

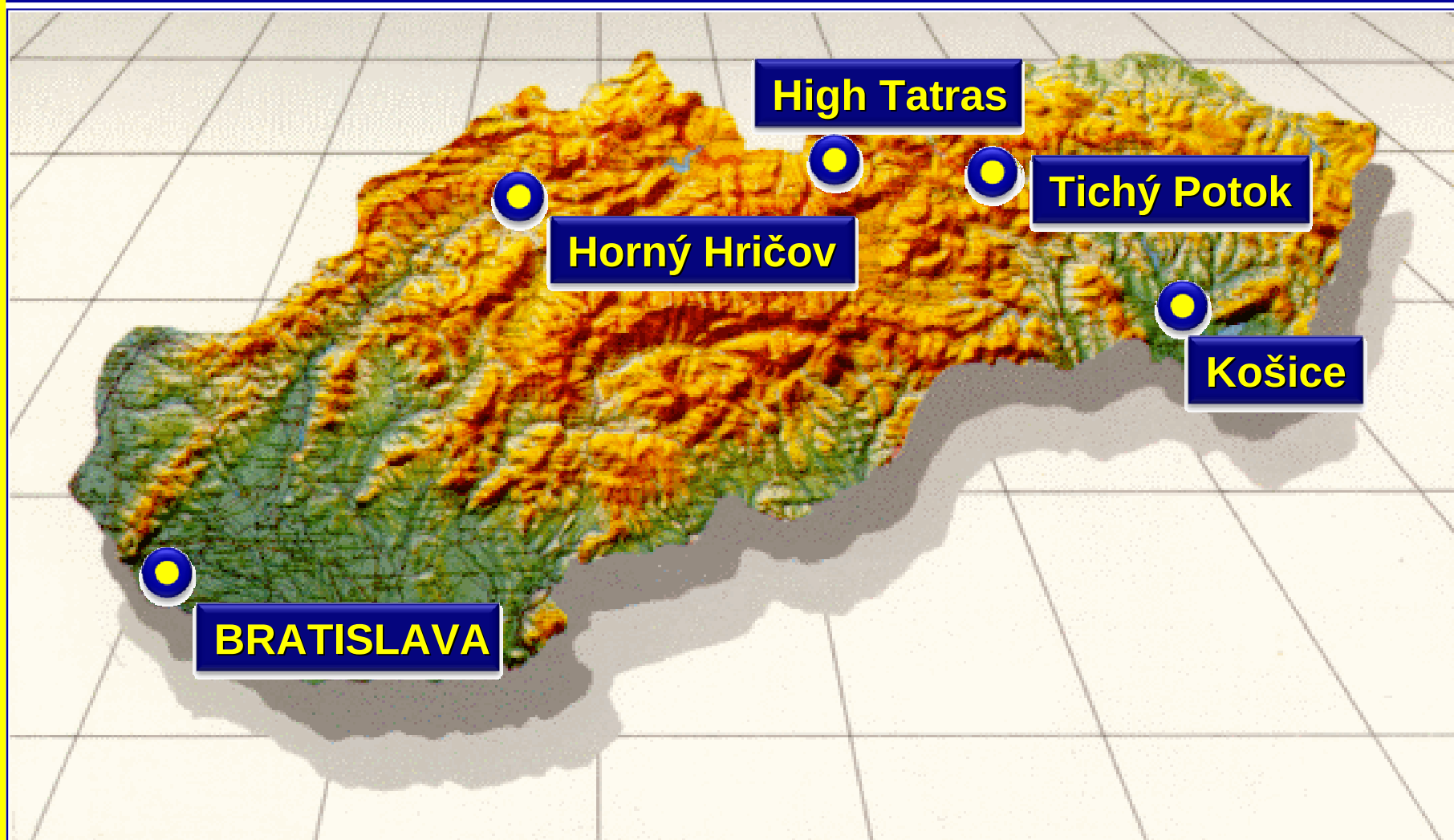
Program revitalizácie krajiny a integrovaného manažmentu povodí a krajiny (2011-12)

**Michal Kravčík,
MVO Ľudia a voda, Košice**

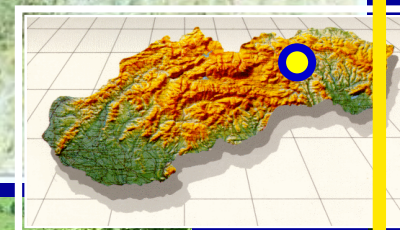
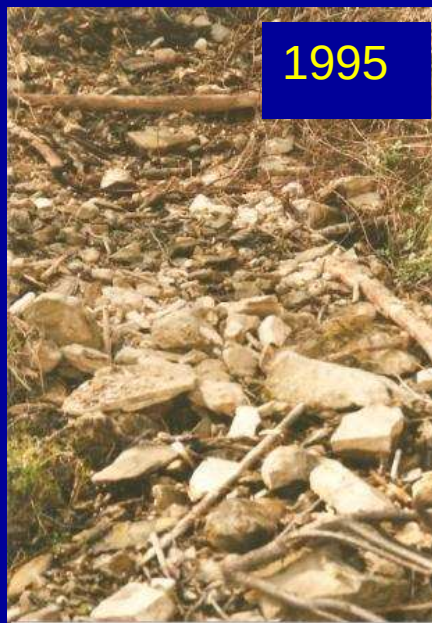
MDA, Praha, 23.9.2013

Príklady revitalizácie poškodenej krajiny

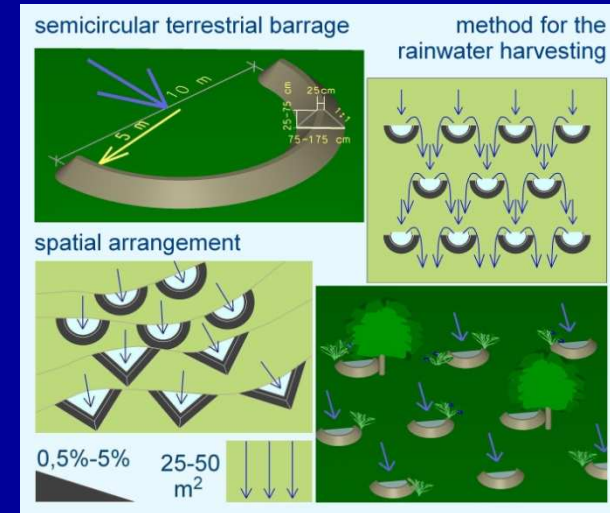
MVO Ľudia a voda



Modrá alternatíva (MVO Ľudia a voda, 1995)



Princípy zadržiavania dažďovej vody (Ľudia a voda, 2005)



Microstructures for the rainwater harvesting on land

Contoured barrages

Terraces

Eye-brow terraces

Pits

Vallerani-type microcatchments

Semicircular bunds

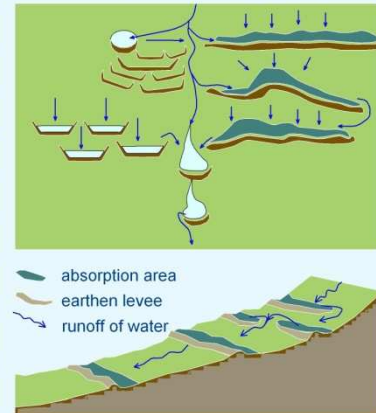
Triangular bunds

Meskat

Negarim



Combination of different rainwater harvesting technologies



SPOLOČENSKÉ DÔVODY VZNIKU PROGRAMU

1. Opatrenia protipovodňovej ochrany uskutočňované na Slovensku v posledných desaťročiach boli prioritne zamerané na čo najrýchlejší *odtok dažďovej vody z povodia/územia/krajiny*.
2. Horský reliéf, rozvetvená riečna sieť a koncentráciu osídlenia v údoliach riek nie je možné na Slovensku vybrať lokality, v ktorých by vybudovanie vodných diel na protipovodňovú malo väčší ako lokálny význam.
3. Napriek realizovanej protipovodňovej ochrane v posledných dvoch desaťročiach narastal odtok dažďovej vody z krajiny, ktorý v súčasnosti hrozivo prevyšuje kapacity vybudovaných technických protipovodňových opatrení.
4. Riešenie nie je v rozširovaní existujúcich a v budovaní nových, kapacitne väčších sústav rýchlych odtokov dažďovej vody, lebo rozsah poškodenia znižuje účinnosť opatrení.

Aký typ poškodennej krajiny treba opravovať





Aký typ poškodenej krajiny treba opravovať



Aký typ poškodenej krajiny treba opravovať



Aký typ poškodenej krajiny treba opravovať



Aký typ poškodenej krajiny treba opravovať



Aký typ poškodenej krajiny treba opravovať

CIEĽ PROGRAMU A CESTA K NEMU

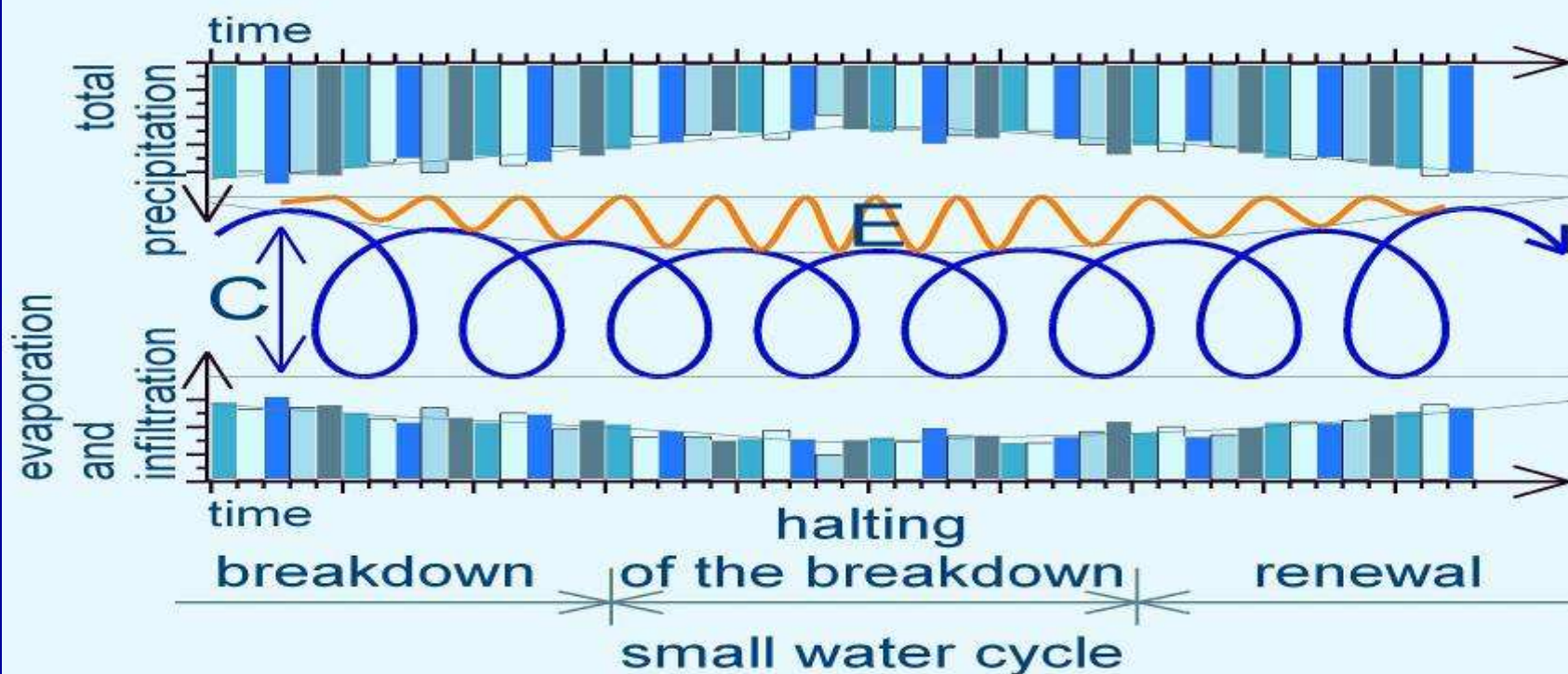
1.Vytvoriť, aktivovať a dlhodobo vytvárať podmienky pre spoločensky užitočné a makroekonomicky efektívne fungovanie komplexného a integrovaného systému opatrení

2.Zadržať dažďovú vodu v krajine, aby dažďová voda v krajine plnila užitočné ekosystémové funkcie (produkčný potenciál pôd, zásoby vodných zdrojov, biodiverzita, klíma)

3.*Konkrétnym cieľom je vytvoriť a vybudovať v lesnej, v poľnohospodárskej a v urbánnej krajine na celom území SR vodozádržné krajinné a terénne útvary a v intravilánoch obcí a miest s celkovou cyklickou zádržnou kapacitou dažďovej vody v objeme 250 miliónov m³.*

4.Posilniť multiplikačné efekty na vybudovanie *stanovenej cyklickej vodozádržnej kapacity* v strednodobom (2016) až dlhodobom (2020) časovom horizonte, v závislosti od disponibilných finančných zdrojov programu.

Princíp obnovy nasycovania malých vodných cyklov zadržiavaním dažďovej vody v poškodených štruktúrach krajiny

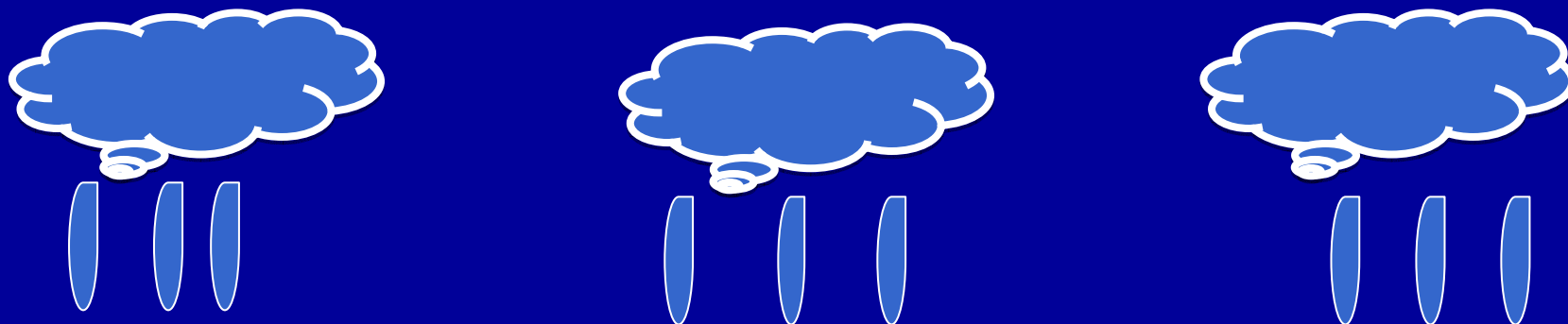


C - diagram of the circulation of water on land

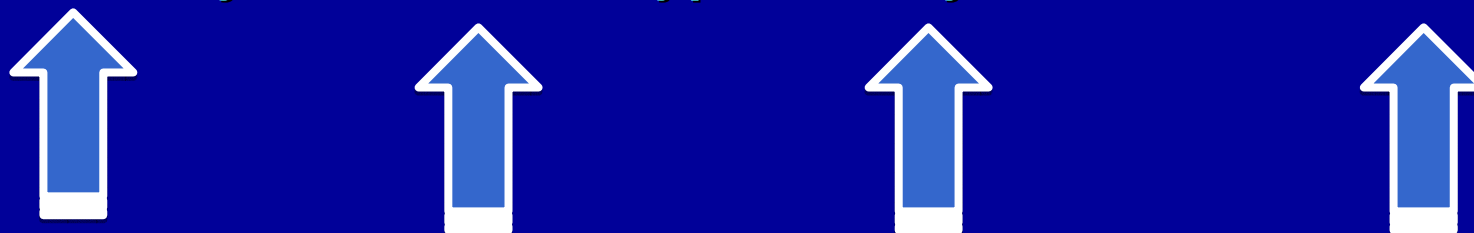
E - diagram of extreme weather events

Mechanizmus obnovovania dažďovej vody v malých vodných cykloch

Viac horizontálnych mrakov na oblohe



Viac mäkkých zrážok, menej povodňových rizík a rizík zo sucha



Viac vyparenej vody z krajiny

Intenzívnejšia fotosyntéza, viac vegetácie, biodiverzity a vody

Realizované opatrenia v štruktúrach krajiny

Viac dažďovej vody v pôde

A photograph of a snowy forest floor. In the background, a wooden fence or barrier is visible, partially covered in snow. The ground is covered in a thick layer of snow, with some dry leaves and twigs scattered around. The text "Čo je treba robiť" is overlaid in the center of the image in a yellow, sans-serif font.

Čo je treba robiť

Prvý rok realizácie Programu revitalizácie na Slovensku (2011)

Štart implementácie projektov 2010 - (23 samospráv)

- 580 000 € – Financie s rezervy Premiérky Vlády SR
- 341 pracovných príležitostí na obdobie troch mesiacov
- 140 500 m³ – vodozadržného objemu / vodoholdingy

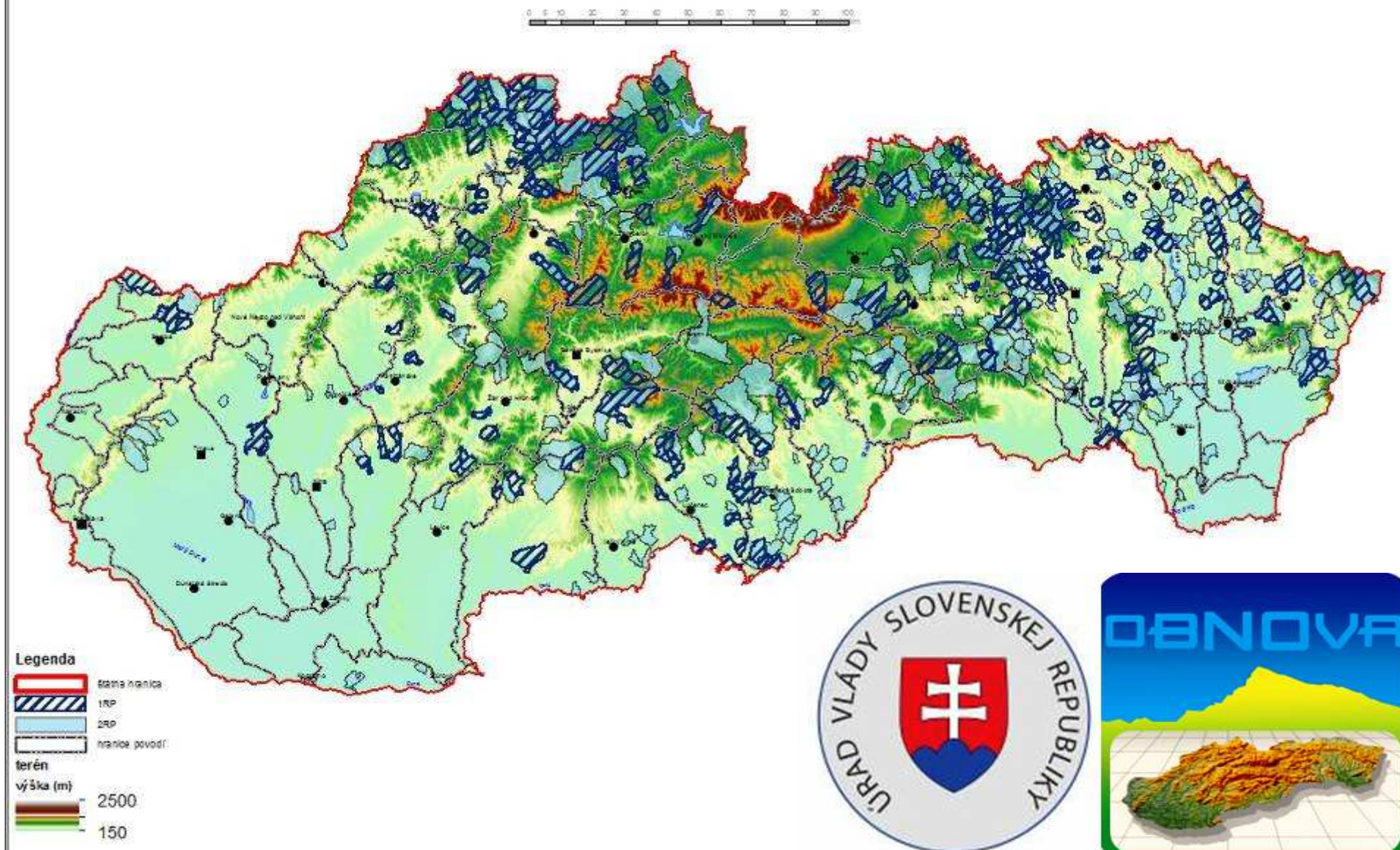
Prvý realizačný projekt (naštartovaný 9. marca 2011 (190 obcí)

- 24 mil. € – (štátny rozpočet 18 mil. € + ESF 6 mil. €)
- 3 500 zamestnaných na obdobie 6 mesiacov
- 6 million m³ – vodozadržného objemu / vodoholdingy

Druhý realizačný projekt (naštartovaný 9. septembra 2011 (344 samospráv)

- 18,5 mil. € – (štátny rozpočet 6 mil. € + ESF 12,5 mil. €)
- 4 200 zamestnaných na obdobie 6 mesiacov
- 3,9 million m³ – vodozadržného objemu / vodoholdingy

488 obcí vstúpilo do realizácie Vládneho programu revitalizácie krajiny v roku 2011



Zainteresovaní, stretnutia prezentácie a tímy





Typy opatrení

- Likvidácia nepoužívaných lesných a poľných približovacích liniek a zväžnic
- Odrážky aj so zasiakavacími jamami na poľných a lesných cestách
- Hradenie erózných rýh, rokĺn a drobných vodných tokov kaskádami hrádzok v lesnej a poľnej poškodenej krajine
- Budovanie gabiónov na horských bystrinách
- Zakladanie malých vodných plôch na zbieranie odtekajúcej dažďovej vody z lesopoľnohospodárskej krajiny
- Budovanie zasiakavacích pásov a obnova medzí po vrstevnici v poľnohospodárskej krajine

ŤAHANOVCE



Prekladané hrádze (Malá Lodina)



NIŽNÉ REPÁŠE



Orlov



Príklady opatrení



Poviná



Snežnica



Pčoliné



Hlohovec



Hlohovec



Ždiar



Kyjov



Krivany



Hervartov



Dúbrava



Jakubany



Fričovce



Matysová



Brehy



Orlov



Bogliarka



Obnova medzí v poľnohospodárskej krajine (Stará Bystrica)



Zázrivá



Krivany



Krivany



Nižný Slavkov



Malý Šariš - Šťastná





Svahové priekopy na zbieranie dažďovej vody

Choňkovce



Hrnčiarske Zalužany



Ožd'any



Sumár Programu revitalizácie krajiny (2011-12)

- Dala sa práca pre 7 700 ináč nezamestnateľných ľudí
- Vybudovaná vodozádržná kapacita 10 mil. m³ v poškodenej krajine pumpuje vodu do malých vodných cyklov a:
 1. Spomaľuje odtok dažďovej vody z poškodenej krajiny,
 2. Znižuje eróziu pôdy a zvyšuje zásoby vodných zdrojov v krajine
 3. Predchádza vysušovaniu drobných vodných tokov a zlepšuje hydrológiu potokov a riek,
 4. Znižuje riziká lokálnych záplav a obmedzuje vznik bleskových povodní,
 5. Zvyšuje výpar a znižuje produkciu cíteľného tepla,
 6. Zintenzívňuje procesy fotosyntézy a rastu vegetácie
 7. Posilňuje biodiverzitu a prírodný produkčný potenciál
 8. Dáva prácu ľuďom i stabilizuje vidiecke prostredie

Ak by v Programe sa pokračovalo a zrealizovalo sa 250 mil. m³ vodozádržných opatrení s investíciou 1 mld. €, nebolo by potrebné investovať 36 mld. € do adaptácie na klimatickú zmenu

Projekt LIFE+ Ozdravenie hydro-klímy

• **ÚZEMIE REALIZÁCIE PROJEKTU:** Okres Humenné obce: Baškovce, Černina, Gruzovce, Hrubov, Ohradzany, Slovenská Voľová, Sopkovce, Turcovce

• **ROZPOČET:**

• Celková suma: 1 431 535 €

• Príspevok od EÚ: 690 267 €

• Príspevok L&V: 141 288 €

• Príspevok Ondávka: 600 000 €

• **TRVANIE PROJEKTU:** 8/2012 – 9/2015

• **REALIZÁTORI PROJEKTU:**

• Koordinujúci príjemca: Občianske združenie Ľudia a Voda



• Spolupráčujúci príjemca: Regionálne združenie Ondávka



- **OČAKÁVANÉ VÝSLEDKY:**

1. Jednorázové cyklické zadržanie minimálne 120 000 m³ dažďovej vody v povodí Ondávky
2. Zamestnanie pre minimálne 80 miestnych obyvateľov na jeden rok
3. Zmiernenie dopady sucha a záplav v povodí Ondávky
4. Zlepšenie ochrany prírody a biodiverzity v povodí
5. Zvyšenie atraktivity povodia pre rozvoj cestovného ruchu
6. Vytvorený systém a metodický postup ako ozdravovať klímu na komunitnej úrovni



- **MINIMÁLNE NAVRHOVANÉ OPATRENIA PRE JEDNU OBEC: 15 000 m³ vodozadržných opatrení na cyklické zadržiavanie dažďových vôd v tejto štruktúre:**
 1. Minimálne 100 hrádzok
 2. Minimálne 3 retenčné nádrže
 3. Minimálne 5 dažďových záhrad
 4. Minimálne 7 km zrekultivovaných lesných ciest



Slovenská Volová



Legenda

Využitie územia

- TTP a ostatné plochy
- les
- orná pôda

- miestna komunikácia
- ostatné komunikácie
- toky
- suché toky

Administratívne hranice

- hranica obce
- zastavané územie obce

Vodozdržné opatrenia

- poldre, valy
- dažďové záhrady
- kamenné hrádzky
- odrážky
- hrádzky
- zasakovacie pásy

0 0.25 0.5 0.75 1 km



SLOVENSKÁ VOLOVÁ

- 142 opatrení
- 8 nezamestnaných
- 5 mesiacov

Image © 2014 CNES / Astrium
© 2014 Google

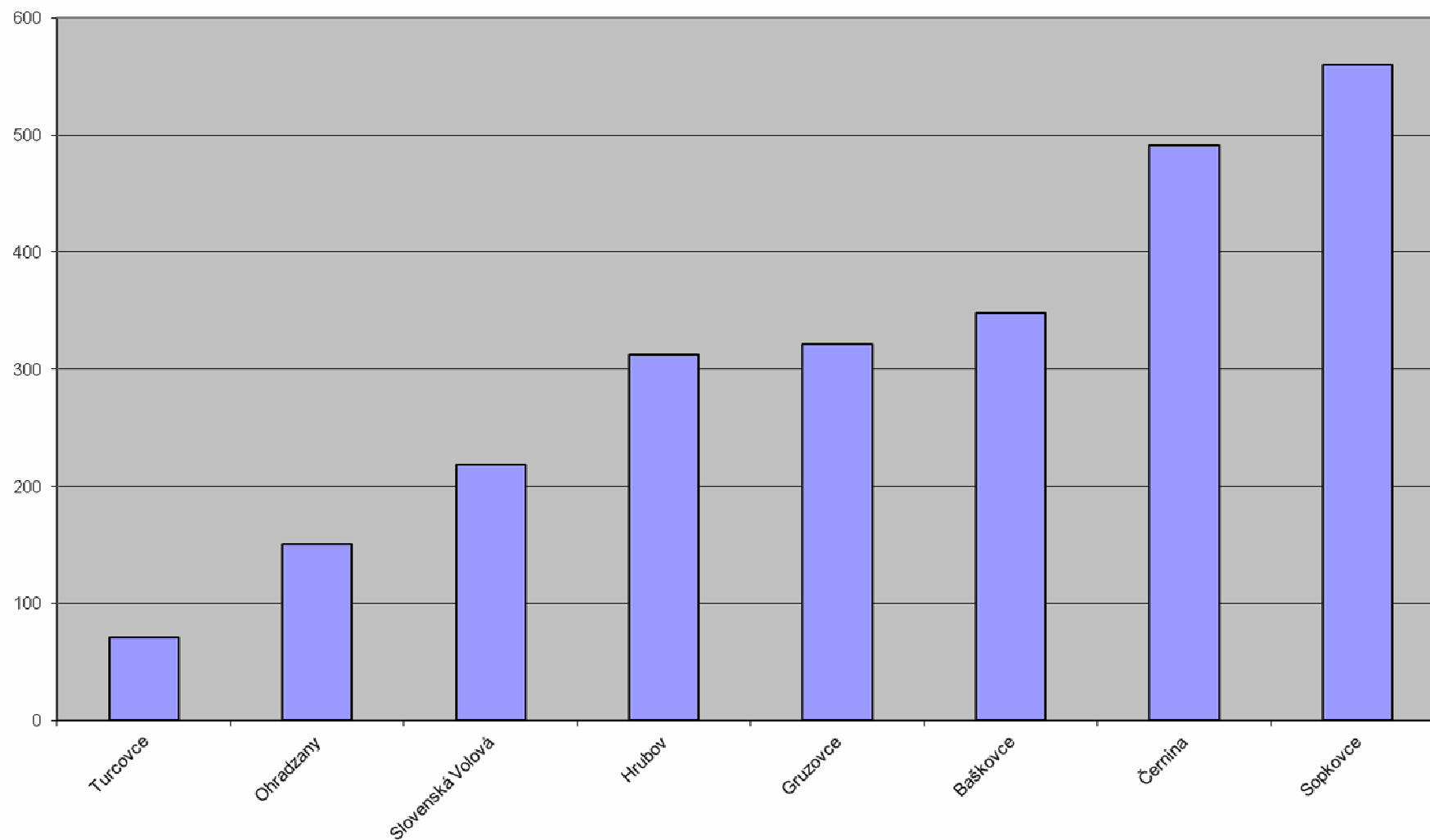
Google earth

Konkrétné typy opatrení v Slovenskej Volovej

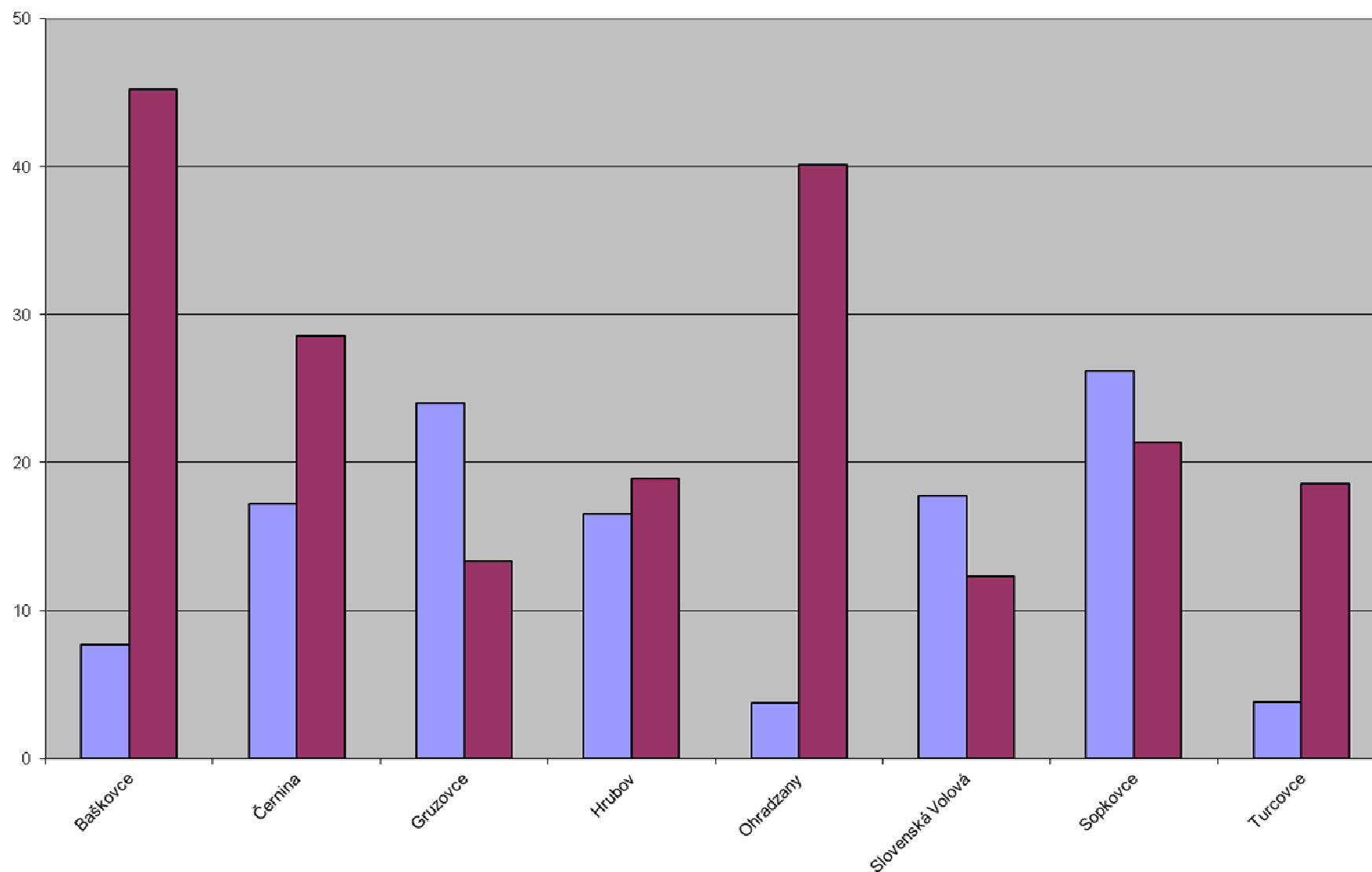


**Celková bilancia za rok 2013
zrealizovaných 758 opatrení,
pracovalo 58 nezamestnaných 5 mesiacov
v ôsmich obciach povodia Ondavky**





Počet kubíkov na pracovníka



Počet opatrení na pracovníka (modra)
a priemerný objem opatrenia v m3 (fialova)

Vyhodnotenie prác za rok 2013 -

Ondavka

obec	počet opatrení	množstvo zadržaných kubíkov	počet pracovníkov	počet opatrení na pracovníka	priemerný objem opatrenia v m3	počet kubíkov na pracovníka
Baškovce	77	3481,8	10	7,7	45,2	348,2
Černina	86	2457	5	17,2	28,6	491,4
Gruzovce	72	962,6	3	24,0	13,4	320,9
Hrubov	132	2500	8	16,5	18,9	312,5
Ohradzany	30	1203	8	3,8	40,1	150,4
Slov.						
Volová	142	1750	8	17,8	12,3	218,8
Sopkovce	131	2798,2	5	26,2	21,4	559,6
Turcovce	42	779	11	3,8	18,5	70,8
spolu	712	15931,6	58			
min	30	779	3	3,8	12,3	70,8
priemer	89,0	1991,5	7,3	14,6	24,8	309,1
max	142	3482	11	26,2	45,2	559,6

Ďakujem za pozornosť
kravcik.michal@gmail.com
kravcik@ludiaavoda.sk
Mobil:00421.905.482.099

