

DÚ 1

Stanovení efektivity a účelnosti protipovodňových přírodě blízkých opatření



Řešitel:

Ing. Pavla Štěpánková, Ph.D.

Doc.Ing. Miroslav Dumbrovský, CSc.

Spoluřešitelé a spolupracovníci:

VÚV TGM, v.v.i.

Ing. Pavel Balvín

Ing. Miroslava Benešová

Ing. Karel Drbal, Ph.D.

Ing. Libor Chlubna

Ing. Andrea Řídká

VUT v Brně, FAST

Ing. František Pavlík

Ing. Veronika Sobotková

Ing. Jana Uhrová



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Stanovení efektivity a účelnosti protierozních opatření v ploše povodí

PROČ?



- 50 % orné půdy v ČR ohroženo erozí
 - degradace půdy
 - snižování úrodnosti
 - ztráta půdy
- odnos sedimentů do vodních toků (nádrží)
 - „stárnutí“ VH infrastruktury
 - znečištění vody chemickými látkami
- škody na majetku v intravilánech obcí



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Protierozní opatření v ploše povodí



ANO

- **KDE ?**
 - všude nelze (není dost peněz)
 - stanovit priority (větší x menší problém)
 - Metoda „kritických bodů“ (VÚV TGM)
- **JAKÁ a ZA KOLIK ?**
 - stanovení efektivity a účelnosti
 - analýza nákladů a užitků

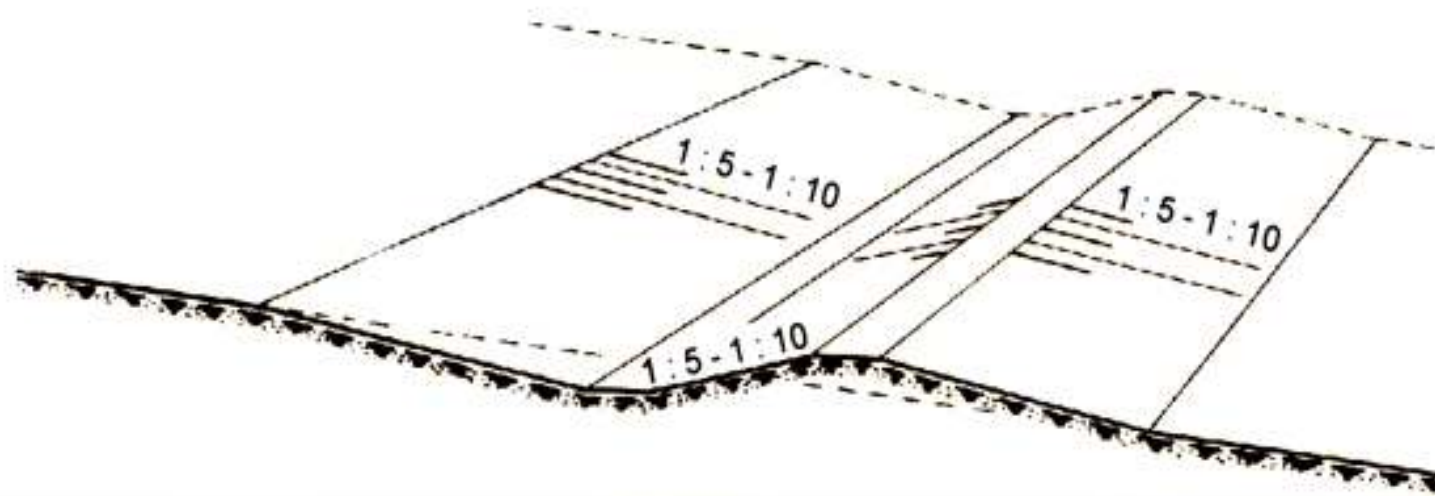
System protierozních opatření v ploše povodí



- Organizační opatření
 - ochranné zatravnění, protierozní rozmístování plodin a ochranné osevní rotace, pásové střídání plodin
 - vyloučení erozně nebezpečných plodin
- Agrotechnická opatření
 - výsev do ochranné plodiny, strniště, mulče nebo posklizňových zbytků, zatravnění meziřadí, krátkodobé porosty v meziřadí a mulčování.
- Biotechnická protierozní opatření
 - průleh a příkopy, hrázky, stabilizace drah soustředěného odtoku

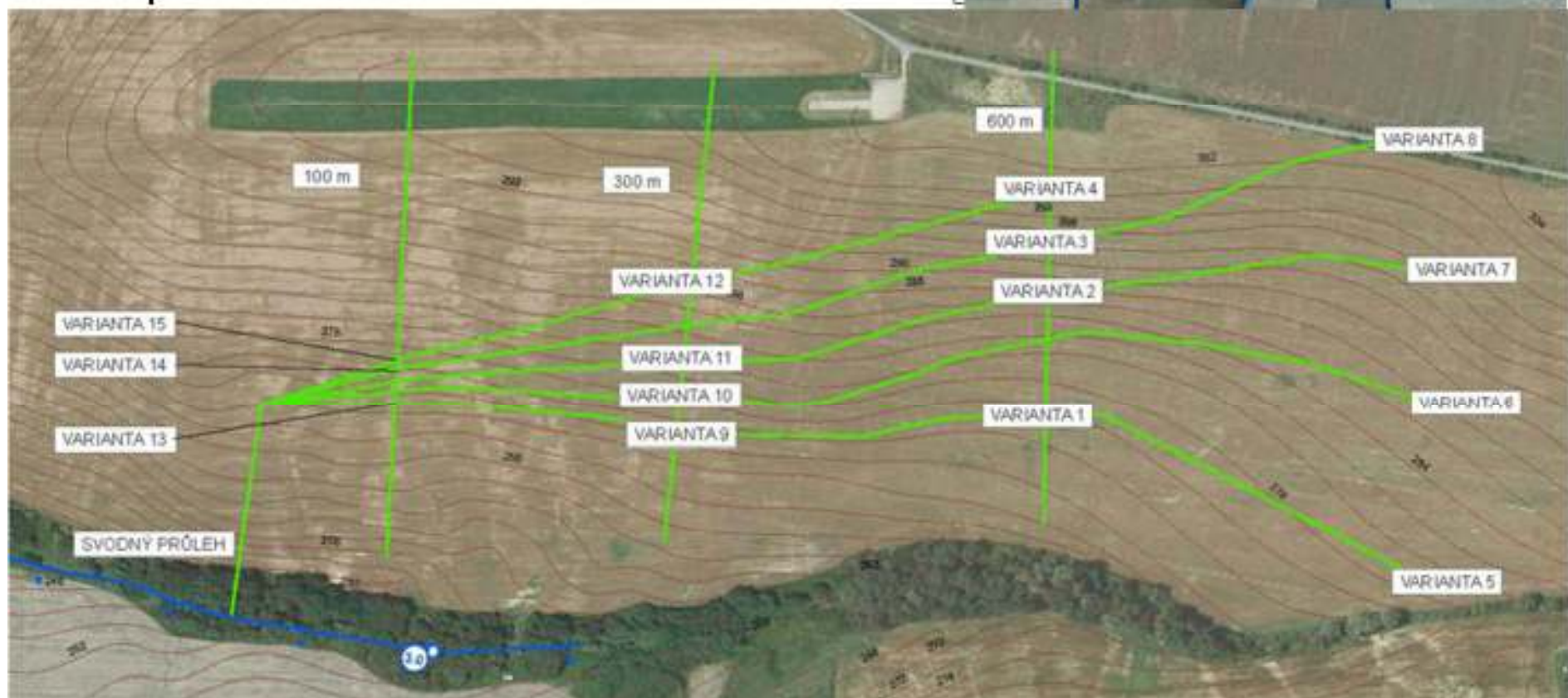
Biotechnická protierozní opatření

- záchytný průleh



Pilotní povodí Hostišovského potoka

- 2 lokality
- variantní návrhy zachytného průlehu



Stanovení efektivity opatření



- **náklady**

- pořizovací
- provozní
- odtěžení sedimentu z vodního toku
- ekonomická újma snížením výměry pozemku
- (škody v intravilánu)

- **přínosy**

- snížení degradace půdy
 - vyšší výnosy
 - méně hnojiv
- snížení ztráty půdy
- snížení zanášení VH infrastruktury
- (snížení škod v intravilánu)

- **nevyváženost analýzy**

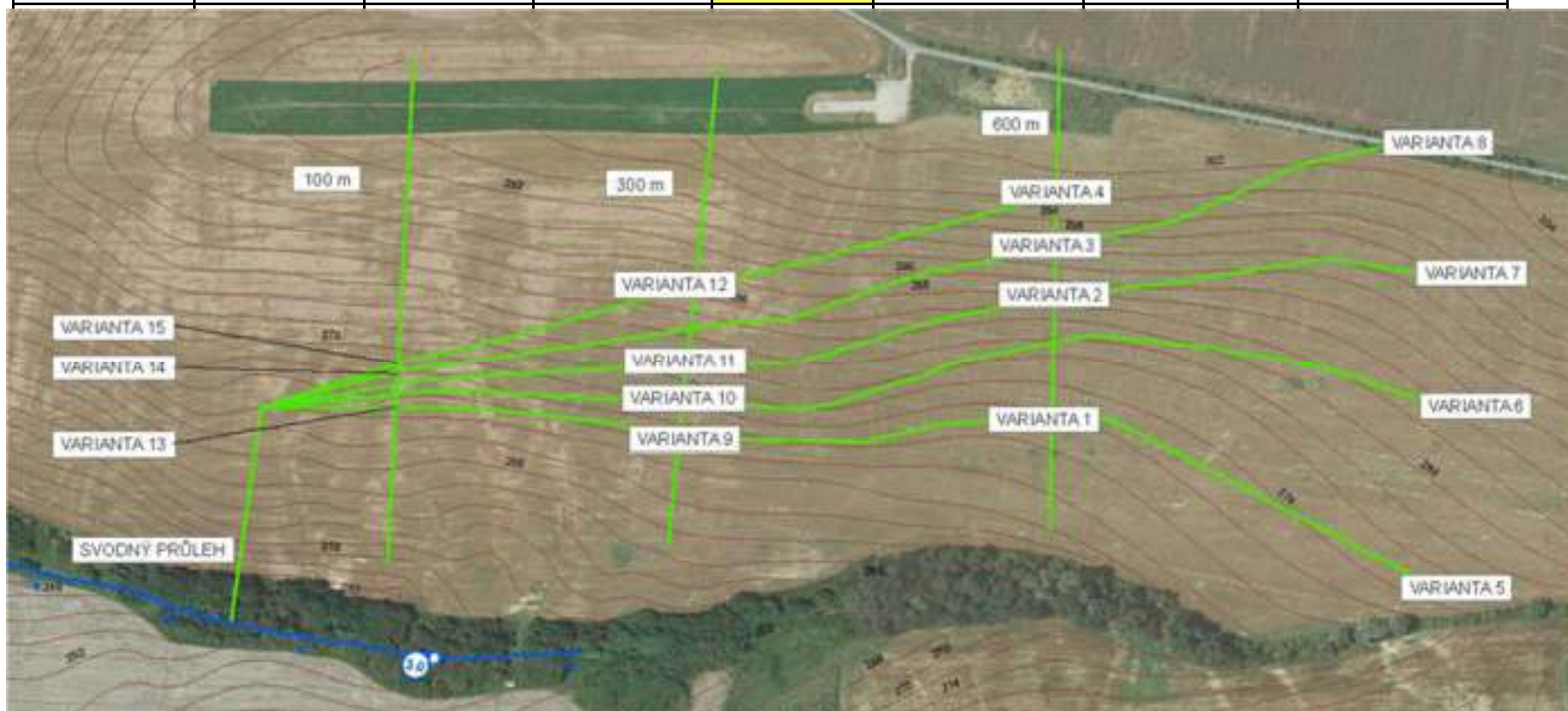
- **je třeba ohodnotit degradaci půdy**

Celkové náklady – lokalita 1

Analýza nákladů a užitků

- V0 = dopady na vodní tok;
- V1 až V15 = pořizovací + provozní + dopady na vodní tok

Varianta	Doba provozu [rok]						
	1	2	5	10	20	30	40
V0	99 259	198 518	496 295	992 590	1 985 180	2 977 770	3 970 360
V1	379 284	433 848	597 542	870 364	1 416 009	1 961 654	2 507 299
V2	261 197	323 068	508 680	818 034	1 436 742	2 055 449	2 674 157



Pilotní povodí Hostišovského potoka



- „experimentální“ povodí
 - hydraulický model toku (1D, příprava 2D)
 - instalace měřící stanice (srážky, výška hladiny)
 - vstupní hodnoty pro HD model
 - realizace KPÚ (sledování odezvy povodí)



Závěr



- navržené postupy analýzy nákladů a užitků
 - využity v dalších projektech
 - doplňování a zpřesňování
 - degradace půdy
 - ekonomická újma – zmenšení rozlohy obdělávaného pozemku
 - odhad výše škod v intravilánu obcí