

# Aktualizace metodického návodu k provádění pozemkových úprav a novelizovaná legislativa

## ŘEŠENÍ PROTIEROZNÍ OCHRANY V KONTEXTU AKTUALIZOVANÉ METODIKY A TECHNICKÉHO STANDARDU

*prof. Ing. Miroslav Dumbrovský, CSc.,*

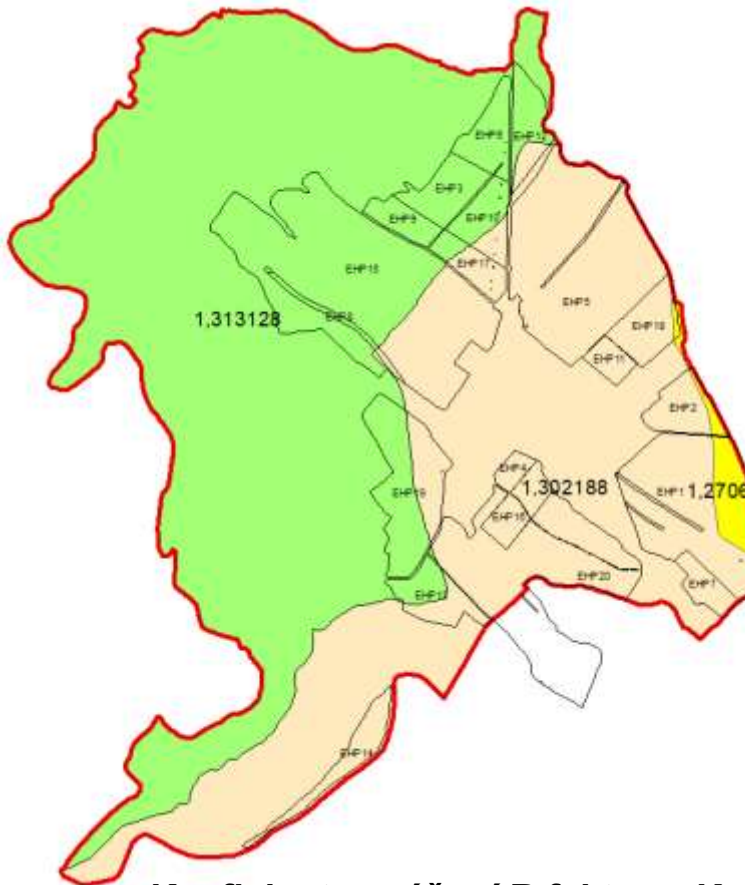
*VUT v Brně, fakulta stavební,  
Ústav vodního hospodářství krajiny*



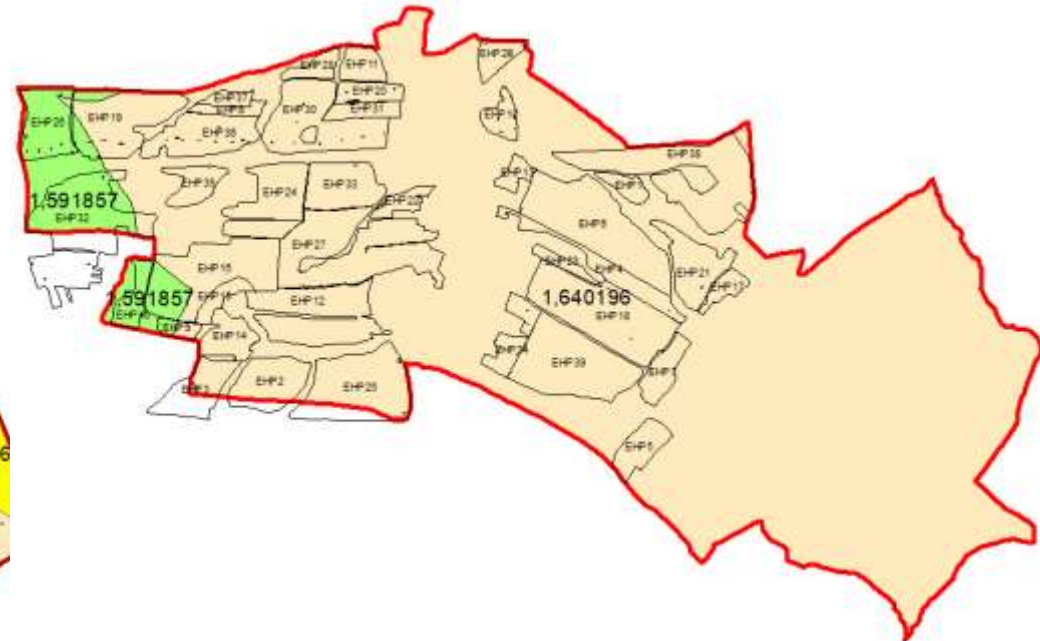
V „**Klimatické studii**“ jsou pro vodní útvary uvedeny **hodnoty koeficientů** sloužících při výpočtu MEO k **přenosu hodnot R faktoru** a **hodnot návrhových srážek** pro výpočet základních charakteristik přímého odtoku k závěrovým profilům kritických profilů jakož i k dimenzování základních parametrů prvků PEO a VHO

**Hodnoty koeficientů k přenosu hodnot R faktoru**

**Rozsah: 1,063522 - 1,777237 R 42,5 – 71,1 MJ.ha<sup>-1</sup>.cm.h<sup>-1</sup>**

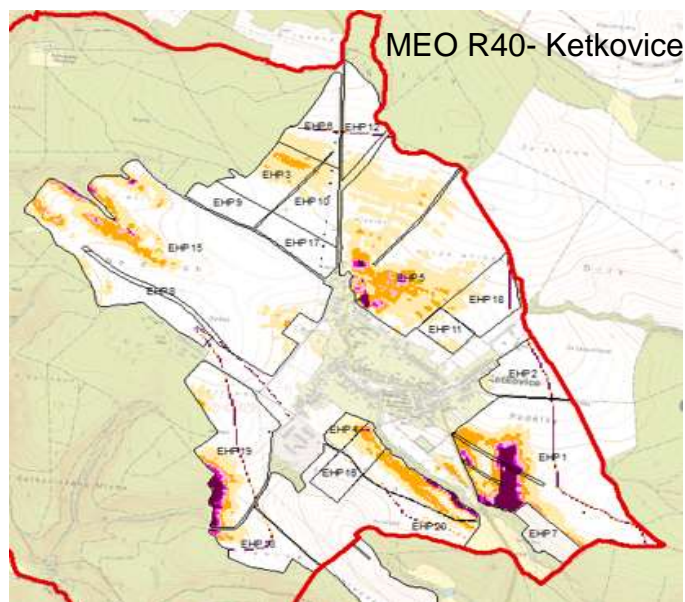


**Koeficient navýšení R faktoru- Ketkovice**

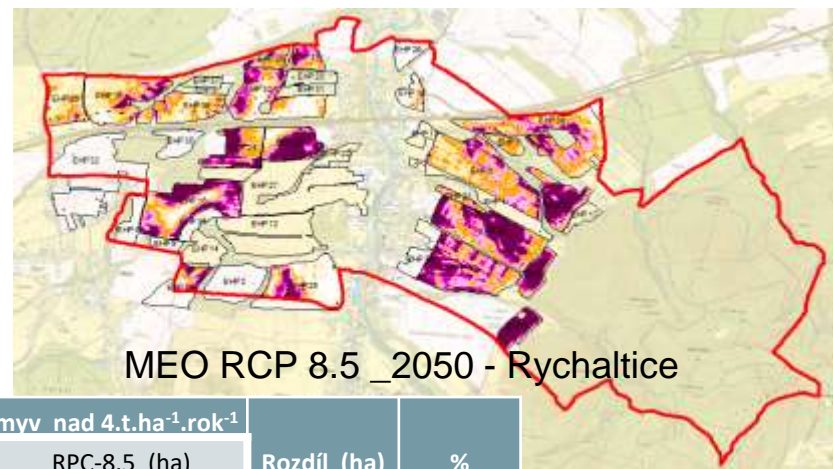
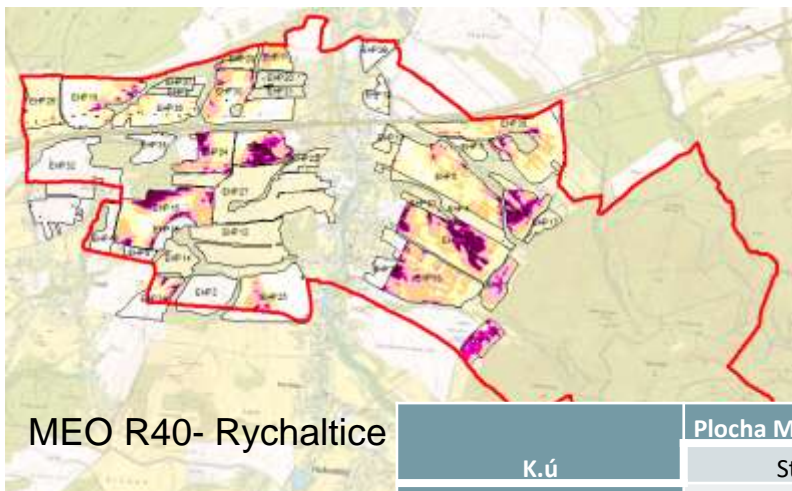
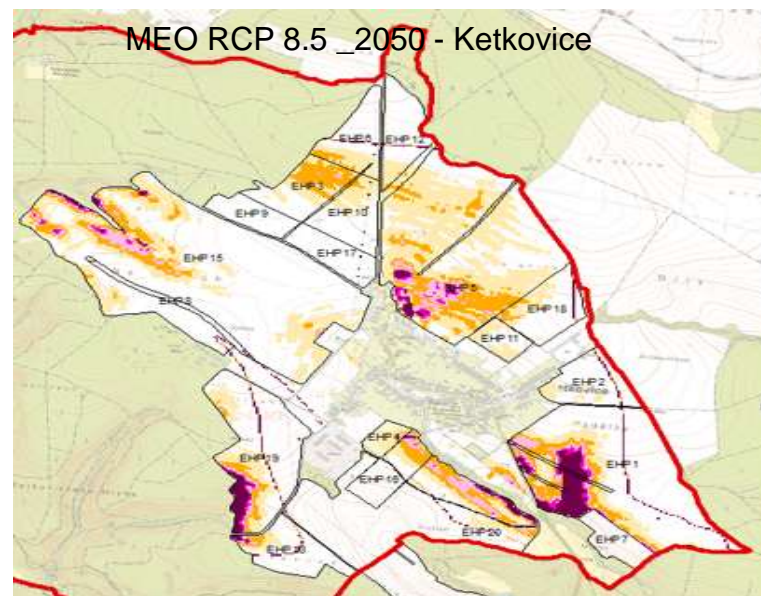
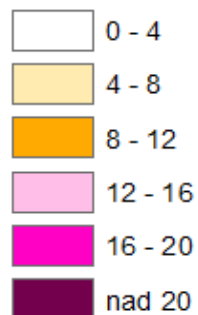


**Koeficient navýšení R faktoru- Rychaltice**

# POROVNÁNÍ MEO R - 40 A MEO R - RCP 8.5 \_2050



Erozní smyv v t/ha/rok

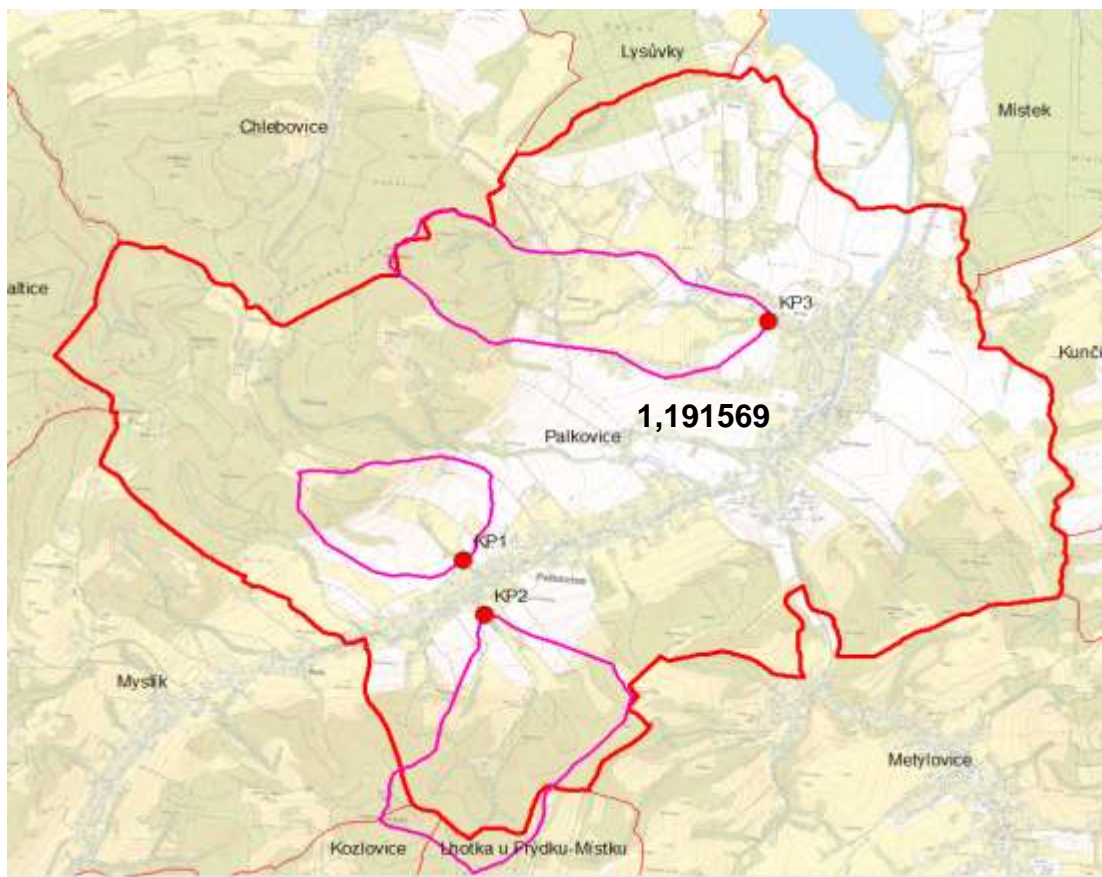


K.ú	Plocha MEO nadlimitní smyv nad 4.t.ha <sup>-1</sup> .rok <sup>-1</sup>			
	Stav (ha)	RPC-8.5 (ha)	Rozdíl (ha)	%
Ketkovice	94,7	125,1	30,4	32
Horní Bojanovice	390,1	459,4	69,3	18
Křepice	251,2	271,7	20,5	8
Sklenov	65,5	71	5,5	8
Rychaltice	184,1	211,7	27,6	15



# Hodnoty koeficientů k přenásobení hodnot návrhových srážek

Rozsah Hs\_max24\_N100\_2025 - 1,096939 - 1,204789



HS24- stav- Palkovice

N	doba opakování	5,10,20,50,100	[roky]
H <sub>sd5</sub>	1-denní maximální srážkový úhrn pro N=5	62,5	[mm]
H <sub>sd10</sub>	1-denní maximální srážkový úhrn pro N=10	71	[mm]
H <sub>sd20</sub>	1-denní maximální srážkový úhrn pro N=20	79,9	[mm]
H <sub>sd50</sub>	1-denní maximální srážkový úhrn pro N=50	90,7	[mm]
H <sub>sd100</sub>	1-denní maximální srážkový úhrn pro N=100	99,3	[mm]

HS24- RCP 8.5- Palkovice

N	doba opakování	5,10,20,50,100	[roky]
H <sub>sd5</sub>	1-denní maximální srážkový úhrn pro N=5	74,5	[mm]
H <sub>sd10</sub>	1-denní maximální srážkový úhrn pro N=10	84,6	[mm]
H <sub>sd20</sub>	1-denní maximální srážkový úhrn pro N=20	95,2	[mm]
H <sub>sd50</sub>	1-denní maximální srážkový úhrn pro N=50	108,1	[mm]
H <sub>sd100</sub>	1-denní maximální srážkový úhrn pro N=100	118,3	[mm]

Výpočet základních charakteristik přímého odtoku k závěrovým profilům kritických bodů a profilů

KP-K.ú	Qph -stav	Qph KS	Rozdíl Qph	Oph -stav	Oph KS	Rozdíl Oph
	m <sup>3</sup> . s <sup>-1</sup>	m <sup>3</sup> . s <sup>-1</sup>	m <sup>3</sup> . s <sup>-1</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>
KP1-Palkovice	6,6	10,3	3,7	32700	43000	10300
KP2-Palkovice	6,1	9,78	3,68	34400	48100	13700
KP3-Palkovice	5,7	9,66	3,96	34100	48700	14600

# Zvýšení hodnot návrhových průtoků navrhovaných záchytných průlehů s dopadem na plošné parametry záborových ploch

## Návrhové parametry

Návrhový průtok  $Q_n = 1,66 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$  Přirustek hloubky  $0,01 \text{ m}$

Mezní hodnota  $MH = 80 \text{ Pa}$

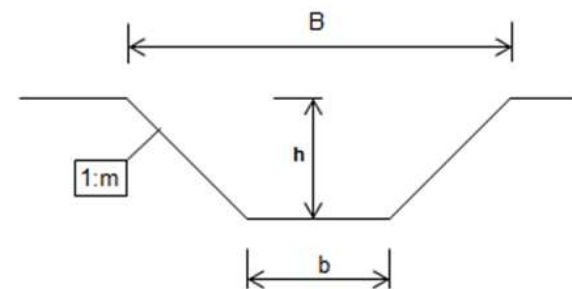
Sklon svahu  $m = 4$

Šířka dna  $b = 0,3 \text{ m}$

Drsnost profilu  $n = 0,033$

Sklon dna  $I = 0,01$

## Schéma profilu



## Navržené parametry

Kapacitní průtok  $Q_k = 1,72 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$  Tangenciální napětí  $\tau_z = 29,91 \text{ Pa}$  Šířka koryta v koruně  $B = 4,78 \text{ m}$

Rychlost  $v = 1,21 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$  Hloubka koryta  $h = 0,56 \text{ m}$  Délka opevnění  $t = 0 \text{ m}$

## Návrhové parametry

Návrhový průtok  $Q_n = 2,29 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$  Přirustek hloubky  $0,01 \text{ m}$

Mezní hodnota  $MH = 80 \text{ Pa}$

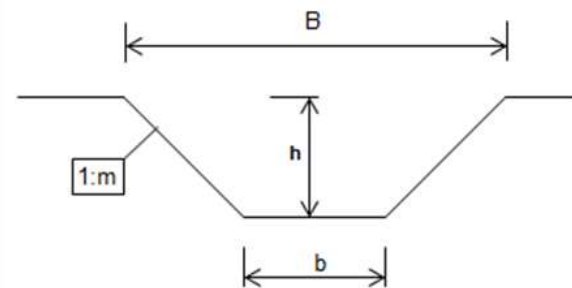
Sklon svahu  $m = 4$

Šířka dna  $b = 0,3 \text{ m}$

Drsnost profilu  $n = 0,033$

Sklon dna  $I = 0,01$

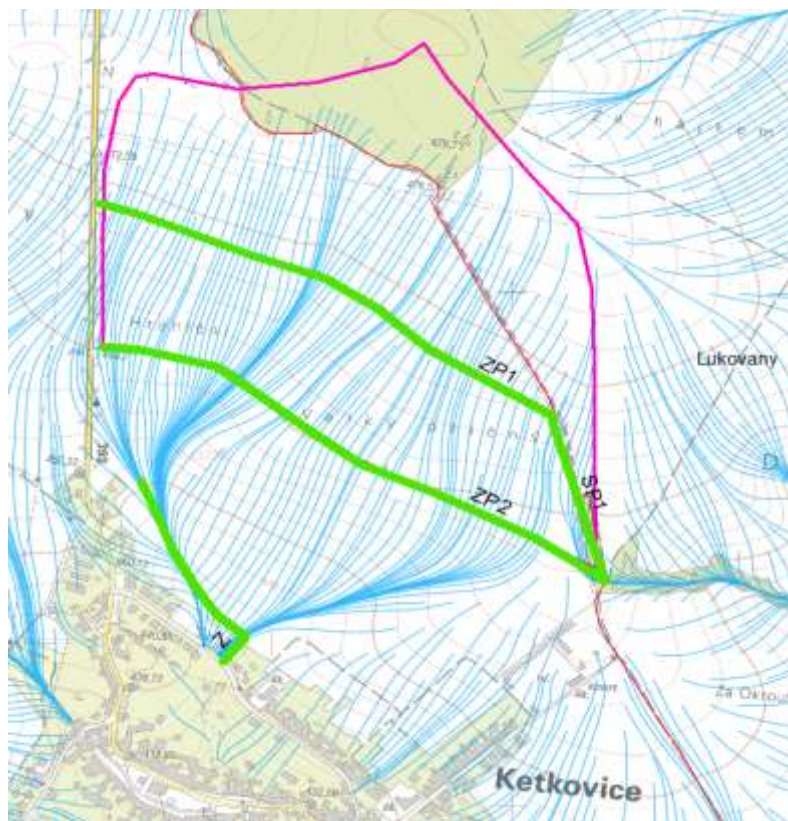
## Schéma profilu



## Navržené parametry

Kapacitní průtok  $Q_k = 2,33 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$  Tangenciální napětí  $\tau_z = 34,55 \text{ Pa}$  Šířka koryta v koruně  $B = 5,26 \text{ m}$

Rychlost  $v = 1,35 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$  Hloubka koryta  $h = 0,62 \text{ m}$  Délka opevnění  $t = 0 \text{ m}$



# SOUHRN

- ❑ Dopady zvýšení R faktoru na rozsah ploch s nadlimitním erozním smyvem, znamenalo nárůst výměry nadlimitních ploch
- ❑ Po zvýšení hodnot návrhových srážek  $H_s$  dosahovaly zvýšené hodnoty v závěrových profilech kritických bodů u kulminačního průtoku ( $Q_{ph}$ ) výrazný nárůst ve srovnání ze stávajícím stavem
- ❑ Zvýšení hodnot návrhové srážky  $H_s$  na plošné parametry vybraných liniových prvků se projevilo zvýšením hodnot návrhových průtoků navrhovaných záchytných průlehů s dopadem na plošné parametry záborových ploch
- ❑ Dosažené rozdíly v plošném rozsahu nadlimitních ploch, přináší zvýšení rozsahu protierozních opatření (nejenom organizačních a agrotechnických) s dopadem na zvýšení rozsahu záborových ploch pro realizaci biotechnických a technických prvků PEO.
- ❑ Aplikace koeficientem upravených hodnot návrhových srážek má dopad ve zvýšení hodnot charakteristik přímého odtoku v závěrových profilech kritických bodů To se při řešení PÚ projeví v nutnosti zajistit vyšší ochranu zastavěného území návrhem plošně rozsáhlejších technických opatření typu ochranných nádrží a často navazujících liniových prvků protipovodňové ochrany
- ❑ Při aplikaci zvýšených hodnot R faktoru a návrhových srážek, dojde k navýšení plošného rozsahu záborových ploch navrhovaných prvků PEO a VHO, s dopadem pro SPÚ při zajišťování potřebné výměry (včetně jejího nákupu) pro realizaci navržených prvků PSZ.

# ZMĚNA KLIMATU

## DEGRADACE PŮDY VLIV NA EROZNÍ A ODTOKOVÉ POMĚRY

### Průzkum území

#### 8.3.4.2 Ochrana půdy

$$100 K = 2,1M^{1.1410-4} (12-a) + 3,25 (b-2) + 2,5 (c-3)$$

kde M = součin (% prachu + % práškového písku) x (100 - % jílu)

a = % organické hmoty

b = třída struktury ornice

c = třída propustnosti půdního profilu.

### Plán společných zařízení

#### 13.2.3. Další opatření navrhovaná k ochraně ZPF

K těmto opatřením patří např. stabilizace strží, omezení zhutnění, rekultivace půdy, agrolesnické systémy (ALS) apod.

# Stanovení MEO na lokalitách zemních teras

Zpracovatel dokumentace popíše a vyhodnotí stav lokalit zemních teras, vypočítá MEO a posoudí případné projevy jejich poškození či nestability

1. Faktor  $L$  se získá z celé délky svahu, pokud není přerušen příkopem, průlehem, kanálem, cestním příkopem nebo jiným záchytným prvkem, který zachytí vodu i splaveniny.
2. Faktor  $S$  je totožný s původním sklonem svahu. Podíl jednotlivých částí svahu se neuvažuje.
3. Faktor  $C$  se získá z hodnoty vegetačního pokryvu terasových plošin a terasových svahů.
4. Doplnění faktoru  $P$

<b>Terasy</b>	<b>Faktor P</b>
Úzké – šířka do 10 m – vrstevnicové, příčný sklon negativní nulový nebo pozitivní do 3 %	0,05
Úzké – šířka do 10 m – ostatní	0,1
Středně široké, v průměru 20–50 m, vrstevnicové, příčný sklon negativní nulový nebo pozitivní do 3 %	0,1
Středně široké, v průměru 20–50 m – ostatní	do 0,20
Velmi široké, v průměru 50–100 m, příčný sklon nulový nebo pozitivní do 3 %, podélný sklon do 3 %	do 0,20
Velmi široké, v průměru 50–100 m – ostatní	do 0,40
Terasové dílce, podle šířky a sklonů	do 0,40



# PÁSOVÉ STŘÍDÁNÍ PLODIN



## P (conservation practices)

- Ratio of soil loss by a support practice to that of straight-row farming up and down the slope.

Support Practice	P Factor
Up & Down Slope	1.00
Cross Slope	0.75
Contour farming	0.50
Strip cropping, cross slope	0.37
Strip cropping, contour	0.25

T A  
Č R

TAČR EPSILON: TH04030409

Agrolesnické systémy pro ochranu a obnovu funkcí krajiny ohrožované dopady klimatických změn a lidskou činností

## AGROLESNICKÉ SYSTÉMY V PÚ



**ZAVÁDĚNÍ  
AGROLESNICKÝCH  
SYSTÉMŮ  
NA ZEMĚDĚLSKÉ  
PŮDĚ**

(osvědčení MZe 2/2020-18133)





DĚKUJI VÁM ZA POZORNOST