



Výzkumný ústav meliorací
a ochrany půdy, v.v.i.



Česká
zemědělská
univerzita
v Praze



Univerzita Palackého
v Olomouci



FAKULTA ústav
STAVEBNÍ vodního
hospodářství krajiny

AKTUALIZACE METODICKÝCH POSTUPŮ V OCHRANĚ PŮD PŘED EROZÍ

celostátní odborný seminář

12. 09. 2023

Veronika Sobotková, Miroslav Dumbrovský

Mendelova
univerzita
v Brně

GEPRO



ČVUT
ČESKÉ VYSOKÉ
UČENÍ TECHNICKÉ
V PRAZE

Příklady realizací liniových a plošných protierozních opatření

„Zavedení nových metodických postupů v ochraně
půdy před erozí“
Projekt TAČR SS05010161

T A
Č R

Tento projekt je spolufinancován se státní podporou
Technologické agentury ČR a Ministerstva životního
prostředí v rámci Programu Prostředí pro život.

www.tacr.cz

www.mzp.cz

Technická protierozní opatření

Mezi technická protierozní opatření zahrnujeme:

- Protierozní průlehy
- Protierozní příkopy
- Stabilizace drah soustředěného odtoku
- Protierozní meze
- Protierozní hrázky
- Terasování



Zdroj: Zpracovatel KoPÚ: INGEOS spol. s r.o.
Zpracovatel PD: Ing. J. Tměj, Agroprojekce Litomyšl

Technická protierozní opatření

Pro každý prvek technických protierozních opatření je uveden:

- Přehledný **popis** technického řešení.
- **Návrhové parametry** jednotlivých technických protierozních opatření.
- Pro jednotlivé navržené **záchytné a svodné prvky** protierozních opatření (průlehy, příkopy, meze) se uvádí jejich **délkové parametry, stručný popis příčného profilu a kapacity průtočného profilu** s uvedením N-letosti návrhových průtoků.
- U **ochranných hrázek** se uvede **popis jejich délky, výšky a umístění**.
- U **protierozních nádrží** se uvedou hlavní **parametry hrází a funkčních objektů**.
- U **teras** se uvede **typ, lokalita a plocha**.
- U **protierozních travních pásů (vsakovacích)** se uvede jejich **počet, šířky, délky** a jejich umístění na svahu.
- U **zatravněných drah soustředěného odtoku** se uvede jejich **délka, tvar příčného profilu a návrh zpevnění**.
- Pokud PEO plní vedle funkce **hlavní** funkci **doplňkovou**, uvedou se tyto skutečnosti (např. záchytný protierozní průleh, příkop či hrázka přerušující délku svahu nad zastavěným územím plní také protipovodňovou funkci apod.).
- Tyto prvky se potom již neuvádějí v části vodohospodářských opatření.

A wide-angle landscape photograph showing a dirt road curving through a green field towards a distant horizon under a blue sky. The road is in the foreground, leading the eye into the scene. The field is lush green, and there are some trees and bushes in the middle ground. The horizon is flat, with a few distant hills visible under a clear blue sky with a few wispy clouds.

A wide-angle landscape photograph showing a dirt road curving through a green field, bordered by a wire fence. In the background, there are rolling hills and a clear blue sky.

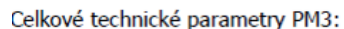
-
- A wide-angle landscape photograph showing a dirt road curving through a green field, bordered by a wire fence. In the background, there are rolling hills and a clear blue sky.



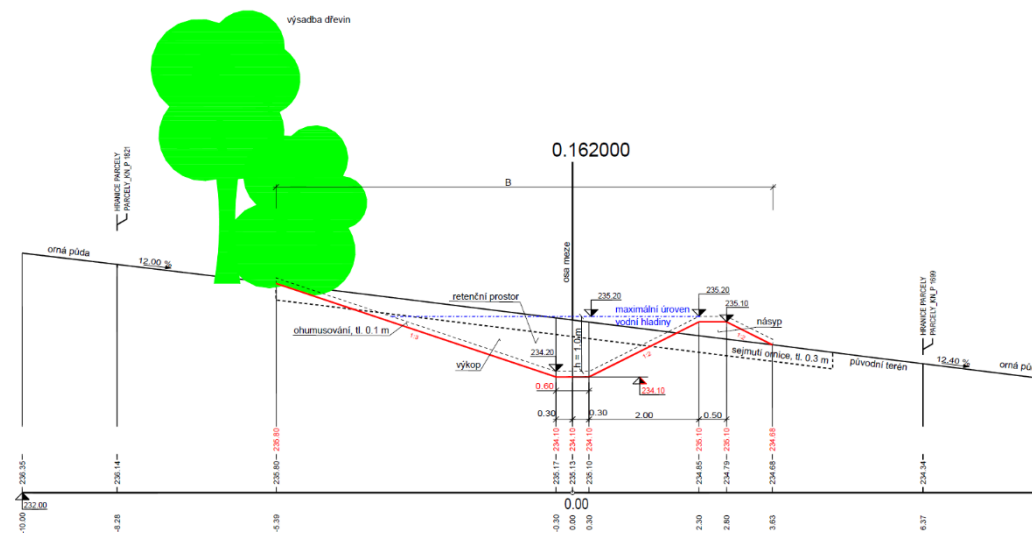
Technická protierozní opatření - **záchytné a zasakovací průlehy** – stabilizace strže – Lichnov u Bruntálu



Technická protierozní opatření - protierozní zasakovací meze s hrázkou – k. ú. Křižanovice



Celková délka meze PM3	L _{PM}	398 m
Celková délka jednotlivých úseků terénních úprav (9x)		264 m
Šířka meze	Š _{PM}	9-11 m
Celková plocha jednotlivých úseků terénních úprav (9x)	P _{PM}	2 127 m ²
Podélný sklon (niveleta dna)	S	0 ‰
Hloubka retenčního prostoru	h	1,0 m
Sklon návodního svahu meze	m1	1:3
Sklon návodního svahu terénní urovnávky (hrázky)	m2	1:2
Sklon vzdušného svahu terénní urovnávky (hrázky)	m3	1:2
Plocha retenčního objemu v příčném profilu (průměr)	P _R	3,1 m ²
Celkový retenční objem	V _R	762 m ³



Zatrávněné protierozní průlehy

Technická protierozní opatření - protierozní zasakovací meze s hrázkou – k. ú. Křižanovice

PODELNY PROFIL 1:1000/100

PARCELNÍ ČÍSLO
DÉLKA [m]

1400
397.91

ČÍSLO PF

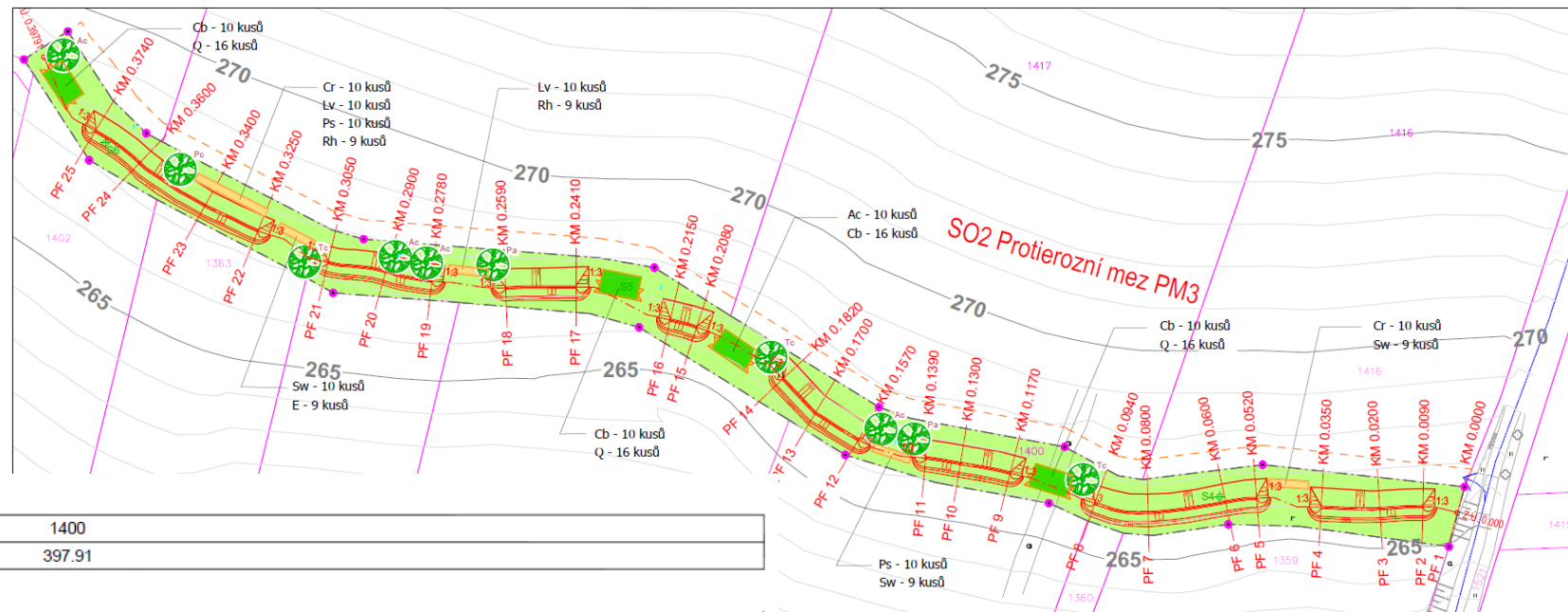
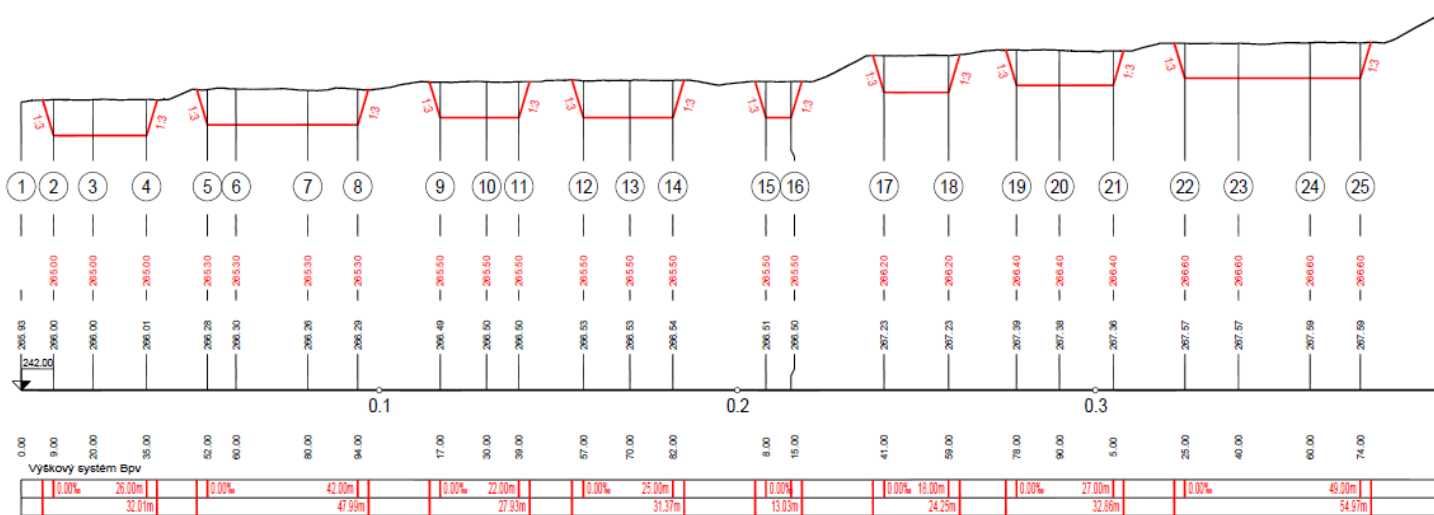
NOVÝ STAV

STÁVAJÍCÍ TERÉN

SROVNÁVACÍ ROVINA
STANICENÍ V KM

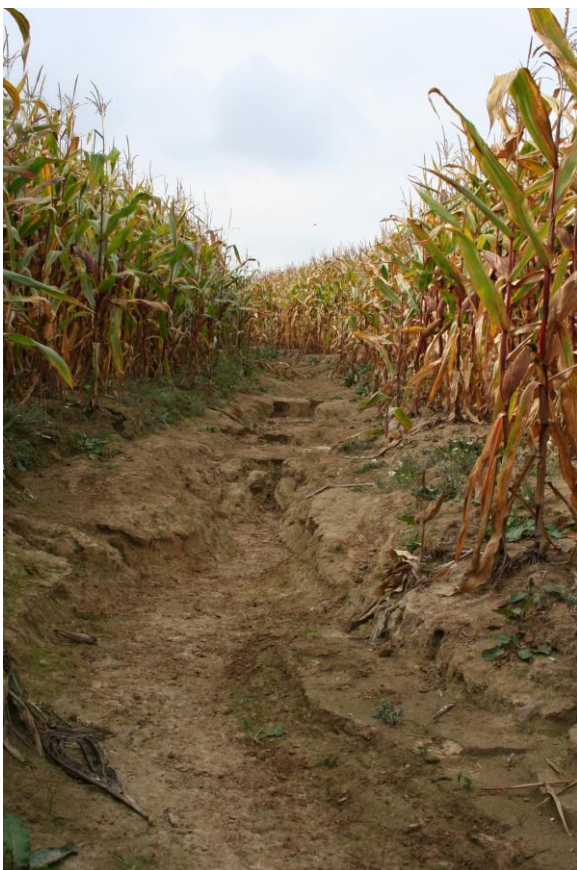
STANICENÍ V M

SPÁD NA DÉLKU [m]
CELKOVÁ DÉLKA [m]



Stabilizace drah povrchového soustředěného odtoku (SDSO)

Přirozené dráhy soustředěného povrchového odtoku zpevněné travním porostem jsou schopny bezpečně (bez projevů eroze) odvést soustředěný povrchový odtok.



Zdroj: vlastní



Vymezená osa DSO



Vymezený rozsah zatravnění DSO – stabilizace DSO

Zatravnění dráhy povrchového soustředěného odtoku

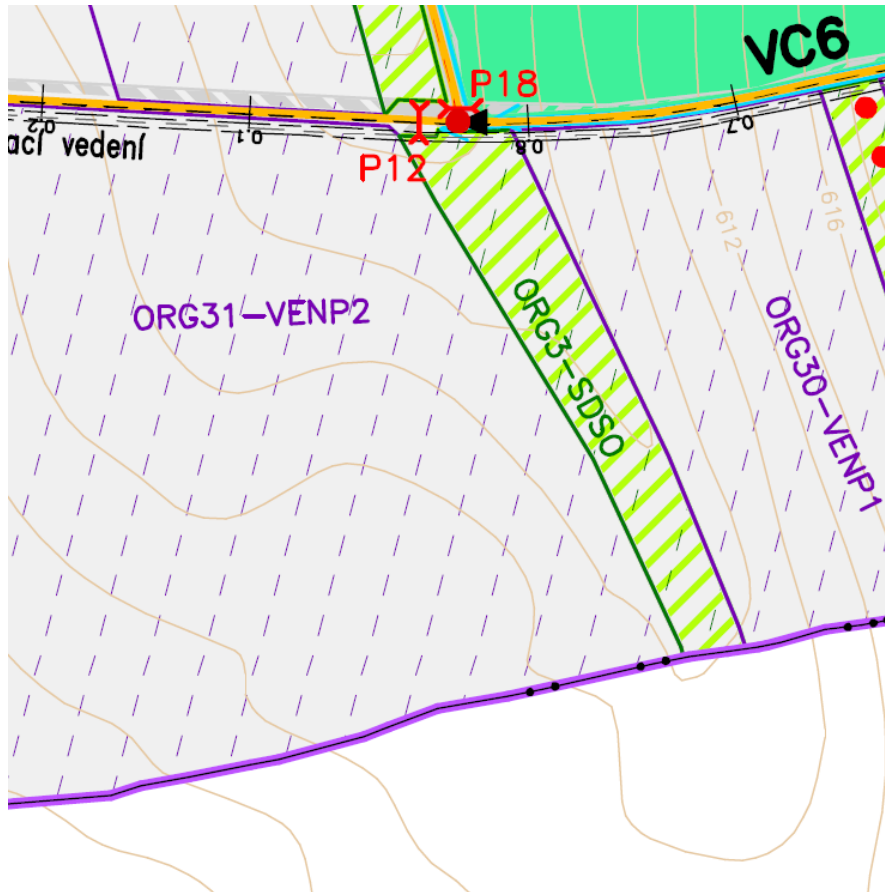
SDSO je možné navrhovat jako:

1. **Stabilizační, vsakovací** – chrání DSO před projevy dopady soustředěného a zamezují vzniku eroze a vznikem efemerních rýh, na lehkých a středně těžkých půdách se uplatní vsakovací funkce.
2. **Kombinované** - vedle ochranné funkce plní funkci svodného prvku, mohou být do nich zaústěny záchytné průlehy, protierozní meze a hrázky.
3. **Stabilizační a manipulační** - vedle základní stabilizační a ochranné funkce plní funkci manipulační v případě navazujícího pásového střídání plodin.

Zatravnění dráhy povrchového soustředěného odtoku

SDSO je možné navrhovat jako:

1. **Stabilizační, vsakovací** – chrání DSO před projevy dopady soustředěného a zamezují vzniku eroze a vznikem efemerních rýh, na lehkých a středně těžkých půdách se uplatní vsakovací funkce.

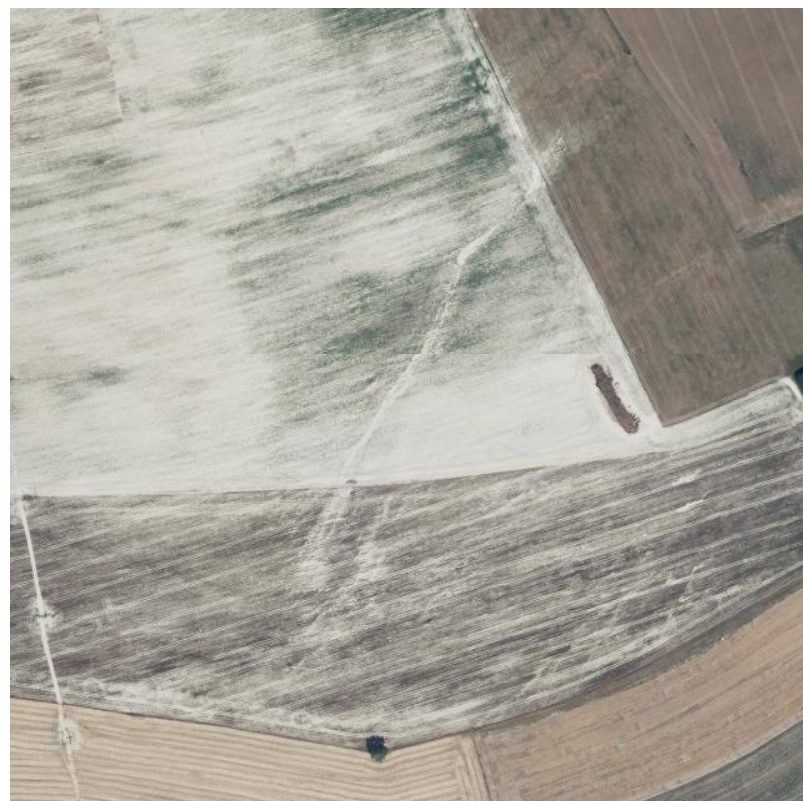
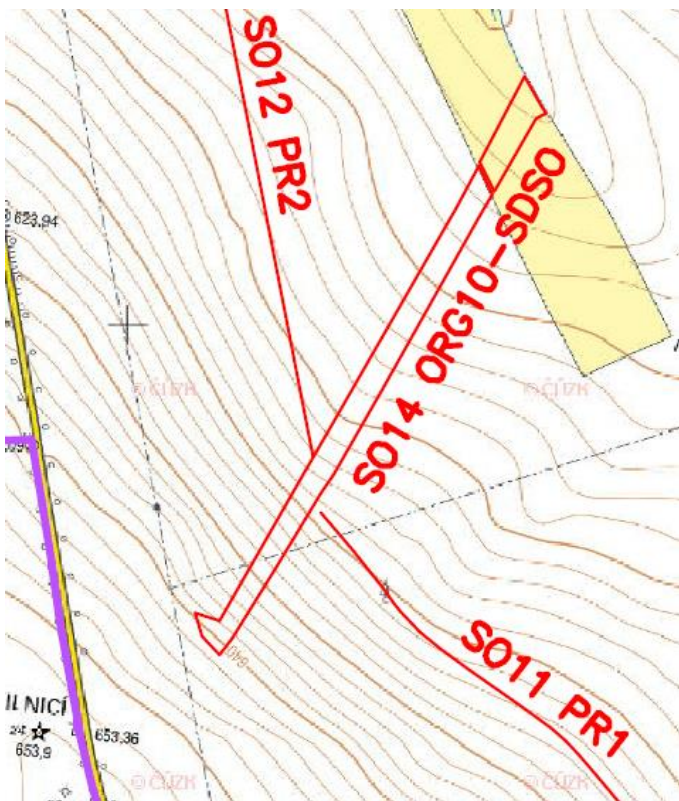


Zdroj: Zpracovatel KoPÚ: Hrdlička, s.r.o.

Zatravnění dráhy povrchového soustředěného odtoku

SDSO je možné navrhovat jako:

2. **Kombinované** - vedle ochranné funkce plní funkci svodného prvku, mohou být do nich zaústěny záchytné průlehy, protierozní meze a hrázky.

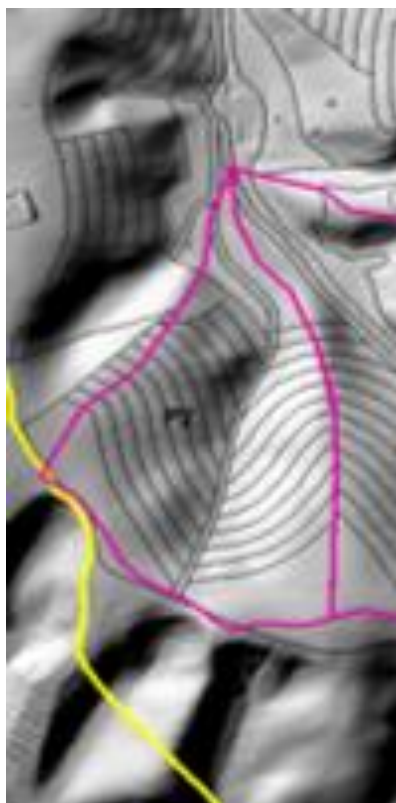


Zdroj: Zpracovatel KoPÚ: Hrdlička, s.r.o.

Zatravnění dráhy povrchového soustředěného odtoku

SDSO je možné navrhovat jako:

3. **Stabilizační a manipulační** - vedle základní stabilizační a ochranné funkce plní funkci manipulační v případě navazujícího pásového střídání plodin.



Zdroj: vlastní

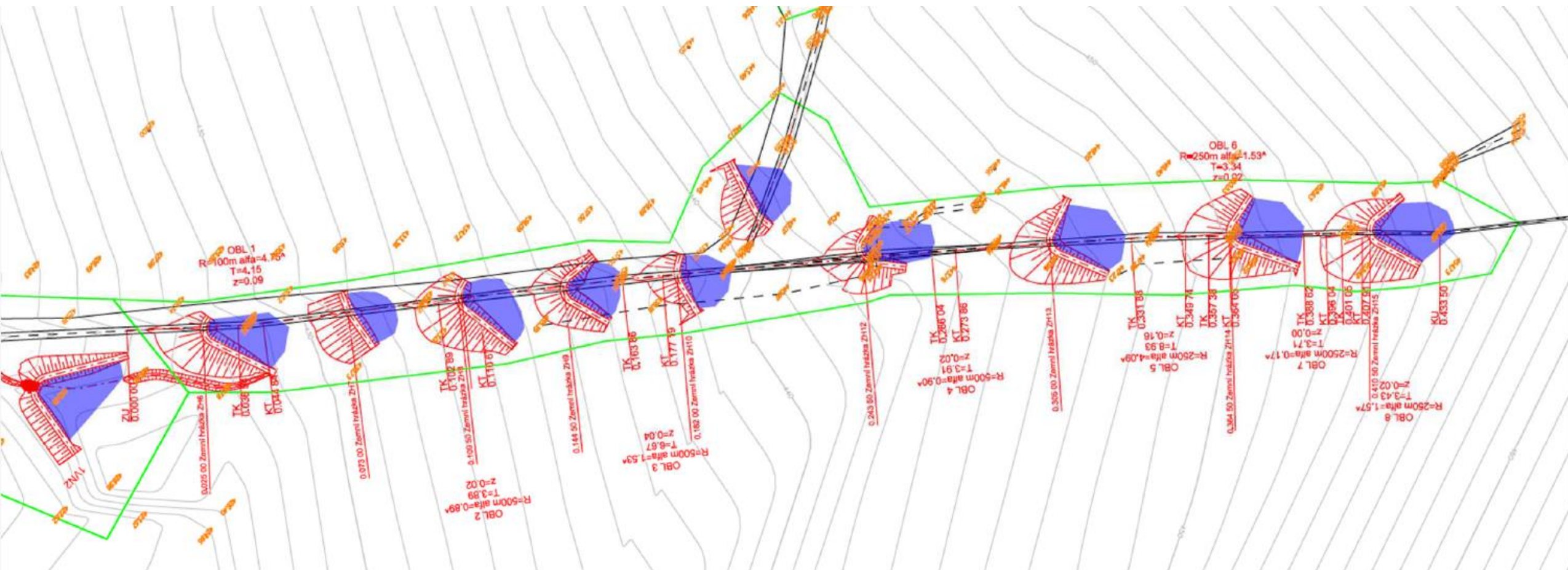
SDSO je možné navrhovat v kombinaci s tůňemi pro **akumulaci** i zvýšení **retence vody** v krajině.

- stabilizované **zatravněním**;
- stabilizované zatravněním doplněného **jiným typem opevnění** (např. kamenný zához);
- stabilizované zatravněním s doplněním zemními či kamennými **hrázkami**.



Zatravnění dráhy povrchového soustředěného odtoku

SDSO je možné navrhovat v kombinaci s tůňmi pro **akumulaci** i zvýšení **retence vody** v krajině.



Zdroj: Hanousek s.r.o.



FAKULTA ústav
STAVEBNÍ vodního
hospodářství krajiny

Zatravnění dráhy povrchového soustředěného odtoku

SDSO je možné navrhovat v kombinaci s tůňmi pro **akumulaci** i zvýšení **retence vody** v krajině.



Protierozní travní pásy

K ochraně zemědělské půdy před erozí a zvýšení retence vody v krajině lze také aplikovat **protierozní travní pásy**.

Navrhují se v ploše povodí.

Neslouží k ochraně intravilánu před povodněmi.

Dimenzují se na N=10 let.



Výzkumný ústav meliorací
a ochrany půdy, v.v.i.



FAKULTA ústav
STAVEBNÍ vodního
hospodářství krajiny

Protierozní travní pásy



Návrh a dimenzování protierozních travních pásů

Interaktivní **webová aplikace** VÚMOP

Dostupná na geoportále VÚMOP:

www.geoportal.vumop.cz

www.protieroznipyasy.vumop.cz

Aplikace **slouží k automatizovanému návrhu polohy a šířky travního pásu** v ploše svahu.

Aplikace **založena na výpočtové rovnici** šířky travního pásu Holý, M. (1994) a limitní délce svahu dle tečného napětí (Dýrová, 1988) a upravena pro současné podmínky.

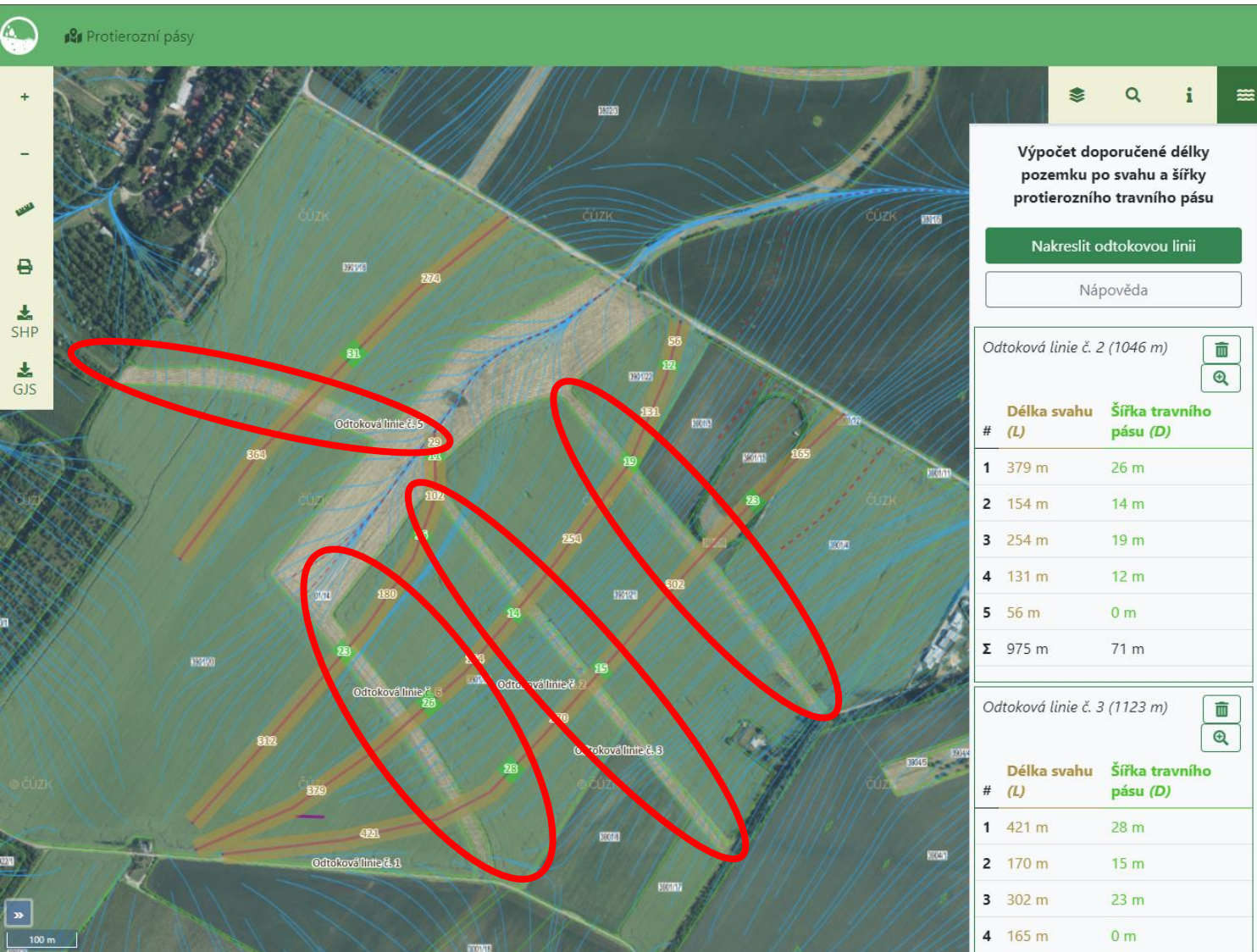


Výzkumný ústav meliorací
a ochrany půdy, v.v.i.



FAKULTA ústav
STAVEBNÍ vodního
hospodářství krajiny

Protierozní travní pásy



Návrh a dimenzování protierozních travních pásů

- Aplikace na uživatelem definované odtokové linii navrhne umístění a šířku protierozních travních pásů.
- Uživatel vykreslí více odtokových linií a na základě výsledků získaných z aplikace je schopen navrhnout vhodně umístěný a dostatečně široký travní pás v ploše svahu.
- Aplikace umožňuje export výsledků do SHP.
- Součástí aplikace je detailní manuál.

Pásové střídání plodin

Certifikovaná metodika

**PÁSOVÉ STŘÍDÁNÍ PLODIN JAKO PROTIEROZNÍ
A ADAPTAČNÍ OPATŘENÍ V POZEMKOVÝCH ÚPRAVÁCH**



Přírodovědecká
fakulta

Univerzita Palackého
v Olomouci



**Výzkumný ústav meliorací
a ochrany půdy, v.v.i.**



„Pásové střídání plodin, jako adaptační opatření k optimalizaci vodního hospodářství krajiny“

Projekt TAČR Prostředí pro život SS06010290

T A
Č R

Tento projekt je spolufinancován se státní podporou
Technologické agentury ČR a Ministerstva životního
prostředí v rámci Programu Prostředí pro život.

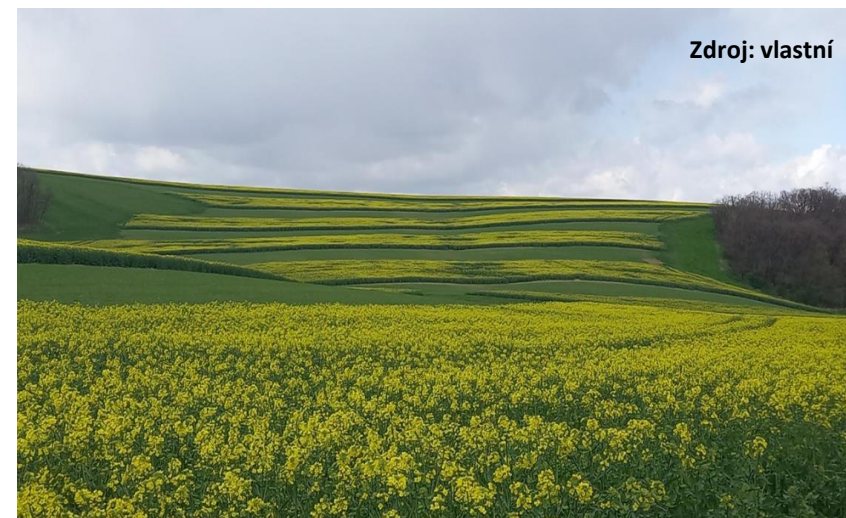
www.tacr.cz

www.mzp.cz

Pásové střídání plodin

PSP představuje pravidelné střídání pásů plodin **chráněných** s nízkým protierozním účinkem a pásů plodin **ochranných** s vysokým protierozním účinkem zakládaných ve směru vrstevnic či ve směru blízkém konturovému.

Pásy plodin s různým protierozním účinkem se musí střídat tak, aby po dopadu srážky voda stékající z chráněného pásu a dopadající na něj byla zachycena na ochranném pásu a infiltrovala se do půdy.



Zdroj: vlastní



Zdroj: vlastní

Pásové střídání plodin – šířky ochranného a chráněného pásu

Rozhodující hodnotou vedle návrhové srážky (volíme $H_{S,N10}$) je **vsakovací intenzita** ochranného a chráněného pásu.

Vsakovací intenzita závisí na **hydrologických vlastnostech půd** a **vegetačním pokryvu**, včetně **agrotechnologií** spojených s jeho založením.

Proto je možno pro stanovení šířky ochranného pásu D využít **metodu čísel odtokových křivek CN**.

V případě nedostatku údajů o vlivu různých pěstovaných plodin na vsakovací schopnost půdy můžeme použít vztah podle Antala (1990) odvozený s použitím metody CN:



Zdroj: rostenice.eu



Zdroj: rostenice.eu



Pásové střídání plodin – šířky ochranného a chráněného pásu

Rozhodující hodnotou vedle návrhové srážky (volíme $H_{S,N10}$) je vsakovací intenzita ochranného a chráněného pásu.

Vsakovací intenzita závisí na hydrologických vlastnostech půd a vegetačním pokryvu, včetně agrotechnologií spojených s jeho založením.

Proto je možno pro stanovení šířky ochranného pásu D využít metodu čísel odtokových křivek CN.

V případě nedostatku údajů o vlivu různých pěstovaných plodin na vsakovací schopnost půdy můžeme použít vztah podle Antala (1990) odvozený s použitím metody CN:

Potenciální retence ochranného pásu	A_D	103,75	mm
Výška přímého odtoku ochranného pásu	$H_{O,D}$	7,234	mm
Max. denní 24 h úhrn N_{10}	H_s	52	mm
CN ochranného pásu	CN_D	71	-

Potenciální retence chráněného pásu	A_L	84,67	mm
Výška přímého odtoku chráněného pásu	$H_{O,L}$	10,270	mm
Max. denní 24 h úhrn N_{10}	H_s	52	mm
CN chráněného pásu	CN_L	75	-

Šířka chráněného pásu	L	30	m
Šířka ochranného pásu	D	29,8	m

kde:

- D šířka ochranného pásu [m],
 L šířka chráněného pásu [m],
 $H_{O,L}$ výška přímého odtoku chráněného pásu [mm],
 A_D potenciální retence ochranného pásu [mm],
 H_s úhrn návrhového deště ($H_{S,N10}$) [mm].

$$D = L \cdot \frac{H_{O,L}}{0,2 \cdot (A_D - H_s)}$$

„Pásové střídání plodin, jako adaptační opatření k optimalizaci vodního hospodářství krajiny“

Projekt TAČR Prostředí pro život SS06010290

T A
Č R

Tento projekt je spolufinancován se státní podporou
Technologické agentury ČR a Ministerstva životního
prostředí v rámci Programu Prostředí pro život.

www.tacr.cz www.mzp.cz

Pásové střídání plodin – odtokové poměry

ÚČINNOST – ODTOKOVÉ POMĚRY

Po realizaci PSP dojde ve srovnání s konvenčním způsobem pěstování širokořádkové plodiny k pozitivní úpravě odtokových poměrů, vlivem snížení hodnoty čísla odtokové křivky CN, s vlivem na zvýšení hodnoty potenciální retence, snížení výšky a objemu přímého odtoku

Pz – posklizňové zbytky nejméně na 5 % povrchu po celý rok,
Př – přímé řádky vedené bez ohledu na sklon pozemku, tedy i po spádnicí,
Vř – vrstevnicové řádky vedené přesně ve směru vrstevnic – konturově,
Pr – pásové pěstované plodiny a příčně průlehované pozemky,
Šp – špatné hydrologické podmínky omezující infiltraci vody do půdy a zvyšující odtok,
Db – dobré hydrologické podmínky zvyšující infiltraci a snižující odtok,
Stř – střední hydrologické podmínky.

CN	Způsob obdělávání	Hydrologické podmínky	Číslo odtok. Křivek - CN / Hydrolog. Skupiny Půd - HSP			
			A	B	C	D
Úhor	čerstvě zrytý		77	86	91	94
	Pz	Šp	76	85	90	93
	Pz	Db	74	83	88	90
Širokořádkové plodiny (okopaniny)	Př	Šp	72	81	88	91
	Př	Db	67	78	85	89
	Př + Pz	Šp	71	80	87	90
	Př + Pz	Db	64	75	82	85
	Vř	Šp	70	79	84	88
	Vř	Db	65	75	82	86
	Vř + Pz	Šp	69	78	83	87
	Vř + Pz	Db	64	74	81	85
	Vř + Pr	Šp	68	74	80	82
	Vř + Pr	Db	62	71	78	81
	Vř + Pr + Pz	Šp	65	73	79	81
	Vř + Pr + Pz	Db	61	70	77	80
Úzkořádkové plodiny (obilniny)	Př	Šp	65	76	84	88
	Př	Db	63	75	83	87
	Př + Pz	Šp	64	75	83	86
	Př + Pz	Db	60	72	80	84
	Vř	Šp	63	74	82	85
	Vř	Db	61	73	81	84
	Vř + Pz	Šp	62	73	81	84
	Vř + Pz	Db	60	72	80	83
	Vř + Pr	Šp	61	72	79	82
	Vř + Pr	Db	59	70	78	81
	Vř + Pr + Pz	Šp	60	71	78	81
	Vř + Pr + Pz	Db	58	69	77	81
Víceleté plodiny, obiloviny	Př	Šp	6	77	85	89
	Př	Db	58	72	81	85
	Vř	Šp	64	75	83	85
	Vř	Db	55	69	78	83
	Vř + Pz	Šp	63	73	80	83
Pastviny s pokryvem	< 50 %	-	68	79	86	89
	50 – 75 %	-	49	69	79	84
	> 75 %	-	39	61	74	80
Louky	sklizené	-	30	58	71	78
Křoviny s pokryvem	< 50 %	-	48	67	77	83
	50 – 75 %	-	65	86	90	93
	> 75 %	-	30	48	65	73
Sady se zatravněným mezím		Šp	57	73	82	86
		Stř	43	65	76	82
		Db	32	58	72	79
Lesy		Šp	45	66	77	83
		Stř	36	60	73	79
		Db	30	55	70	77
Zemědělské dvory			59	74	82	86
Komunikace s příkopy	dlážděné, živé		83	89	92	93
	makadamové, šterkové		76	85	89	91
	nezpevněné, hliněné		72	82	87	89
Nepropustné plochy			98	98	98	98

„Pásové střídání plodin, jako adaptační opatření k optimalizaci vodního hospodářství krajiny“

Projekt TAČR Prostředí pro život SS06010290

T A
Č R

Tento projekt je spolufinancován se státní podporou Technologické agentury ČR a Ministerstva životního prostředí v rámci Programu Prostředí pro život.

www.tacr.cz

www.mzp.cz

Pásové střídání plodin – erozní poměry – P faktor

P – faktor účinnosti protierozních opatření vyjadřuje poměr erozního smyvu ke smyvu na jednotkovém pozemku obdělávaném ve směru sklonu pozemku – (bezrozměrný).

P faktor je uplatnitelný v případě aplikace **vrstevnicového obdělávání, pásového střídání plodin a při terasování.**

Pásové střídání plodin – erozní poměry – P faktor

P – faktor účinnosti protierozních opatření vyjadřuje poměr erozního smyvu ke smyvu na jednotkovém pozemku obdělávaném ve směru sklonu pozemku – (bezrozměrný).

P faktor je uplatnitelný v případě aplikace **vrstevnicového obdělávání, pásového střídání plodin a při terasování.**

Standards USDA NRCS platné v USA uvádějí variantní hodnoty P faktoru v závislosti na sklonech svahu pro vrstevnicové obdělávání a pásové střídání plodin:

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

Sklon (%)	Hodnoty P faktoru	
	Vrstevnicové obdělávání	Pásové střídání plodin
0,00–7,00	0,55	0,27
7,10–12,00	0,60	0,30
12,10–18,00	0,80	0,40
>18,10	0,90	0,45

Volba P faktoru podle typu zemní terasy.

Typizační směrnice, Zemní terasy, arch. č. 06 – 884, (MZVŽ ČSR, č. j. 74/86). 24. 2. 1986. Uvádí hodnoty P faktoru v terasách:

„Pásové střídání plodin, jako adaptační opatření k optimalizaci vodního hospodářství krajiny“

Projekt TAČR Prostředí pro život SS06010290

T A
Č R

Tento projekt je spolufinancován se státní podporou Technologické agentury ČR a Ministerstva životního prostředí v rámci Programu Prostředí pro život.

www.tacr.cz www.mzp.cz

Pásové střídání plodin – neproduktivní plochy

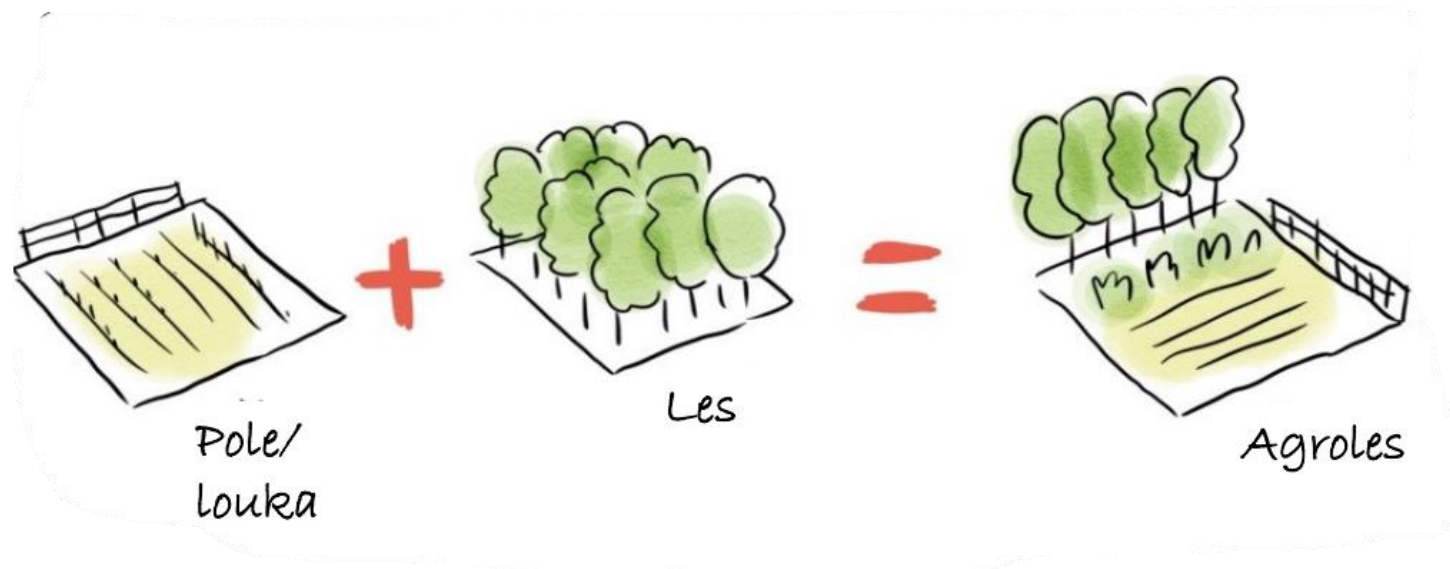
Neproduktivní plochy - dosahují **max. 30 %** výměry řešeného produkčního bloku.

Představují plochy nevhodné pro PSP - **manipulační souvratě** na okrajích pozemku či **manipulační plochy** dělicí nadměrně dlouhé pásy nebo pásy s příliš malým poloměrem a **stabilizaci drah** **soustředěného povrchového odtoku** (SDSO).



Agrolesnické systémy

agro + les = agroles



Ve zjednodušené a zúžené podobě **je agrolesnictví záměrné pěstování stromů (a ostatních dřevin) na zemědělské půdě.**

Agrolesnické systémy

agro + les = agroles

V rámci společné zemědělské politiky EU je v nařízení 1305/2013 článku 23 agrolesnictví definováno následovně: „**agrolesnickými systémy se rozumějí systémy využívání půdy, v jejichž rámci je stejný pozemek zároveň využíván k pěstování stromů a k zemědělské produkci**“.

Český spolek pro agrolesnictví (ČSAL - www.agrolesnictvi.cz) na základě definice Evropské agrolesnické federace (EURAF – European Agroforestry Federation) upravuje vymezení ALS pro podmínky ČR jako „**způsob hospodaření, který kombinuje pěstování dřevin s některou formou zemědělské produkce na jednom pozemku**“.



Zdroj: vlastní – lokalita VÚKOZ- Michovky

Agrolesnické systémy a jejich vliv na krajinu

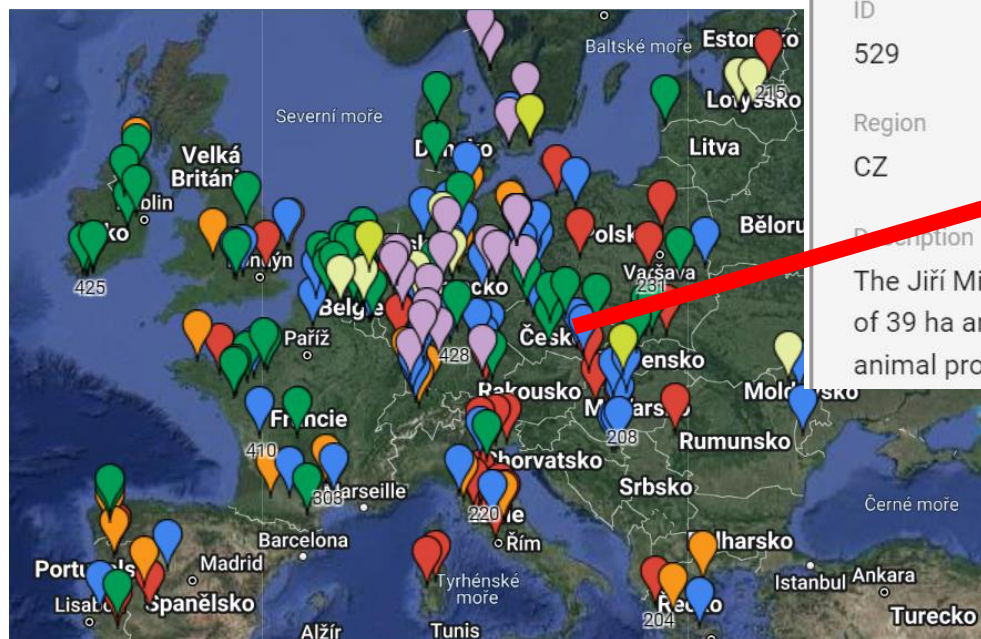


Asociace
soukromého
zemědělství ČR

Role stromů v ALS

Produkční role	Servisní role
Komerční dřevo Palivové dřevo Stavební materiál Ovoce, plody <u>Včelařská produkce</u> Píce pro zvířata Léčivé produkty Mulč a zelené hnojení	<i>Na úrovni farmy:</i> Ochrana proti vodní a větrné erozi Zlepšení půdní úrodnosti Udržení organické hmoty a fyzikálních vlastností půdy Zlepšení koloběhu živin Potlačení plevelů, chorob a škůdců Stín (zvířata a rostliny) Snížení rychlosti větru Ohraničení pozemku a oplocení Zlepšení mikroklimatu <u>Opylování- díky abundanci a diverzitě opylovačů</u> <i>Na širší úrovni:</i> Zlepšení hydrologického cyklu Udržení biodiverzity, biokoridory, refugia Vázání uhlíku a ochlazování krajiny

Agrolesnické systémy – v Evropském měřítku



← Silvopastoral and silvoarable s... →

Name

Silvopastoral and silvoarable systems

ID

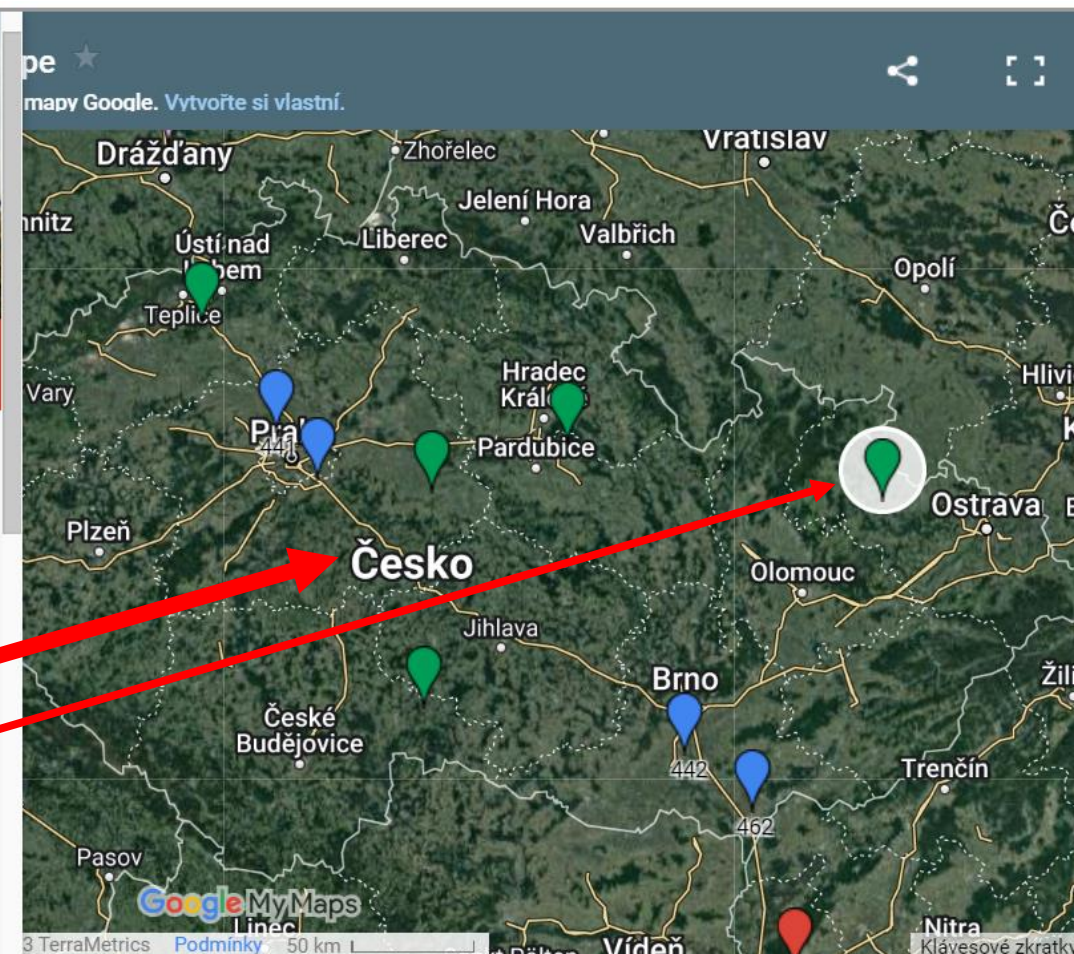
529

Region

CZ

Description

The Jiří Michalisko farm covers an area of 39 ha and is focused on both crop and animal production. Jiří started to breed



Zdroj: EURAF – VIZ [13]



FAKULTA ústav
STAVEBNÍ vodního
hospodářství krajiny

Agrolesnické systémy – dle platných metodik

Základní **kategorie** agrolesnictví na zemědělské půdě dle platných metodik [1, 2] :

- **Silvoorebný systém** – pěstování dřevin na orné půdě.
- **Silvopastevní systém** – pěstování dřevin na trvalých travních porostech.
- **Agrolesnictví v sadech** (polní/pasené sady).
- **Výmladkové plantáže rychle rostoucích dřevin** (RRD) s **chovem zvířat**.
- **Liniové výsadby dřevin na okrajích půdních bloků** (větrolamy, břehové porosty, aleje, remízky, živé ploty).
- **Městské/vesnické agrolesnictví** (dřeviny v zastavěném území, zahrady a zahrádkářské kolonie).



Agrolesnické systémy - dle nařízení vlády č. 140/2023 Sb.

Nařízení vlády o stanovení podmínek provádění opatření agrolesnictví stanoví podmínky provádění opatření agrolesnictví v ČR a upravuje je v návaznosti na přímo použitelné **předpisy Evropské unie** a je v souladu se **Strategickým plánem Společné zemědělské politiky (SZP)** Evropské unie.

Agrolesnické systémy - dle nařízení vlády č. 140/2023 Sb.

Nařízení vlády o stanovení podmínek provádění opatření agrolesnictví stanoví podmínky provádění opatření agrolesnictví v ČR a upravuje je v návaznosti na přímo použitelné **předpisy Evropské unie** a je v souladu se **Strategickým plánem Společné zemědělské politiky (SZP)** Evropské unie.

Informace ohledně podmínek poskytnutí dotace na ALS jsou uvedeny na stránkách **SZIF**:

<https://www.szif.cz/cs/szp23-agroles>

- **Nařízení vlády** č. 140/2023 Sb., o stanovení podmínek provádění opatření agrolesnictví.
- **Metodika** k provádění nařízení vlády č. 140/2023 Sb.
- **Metodický list** k provádění opatření agrolesnictví (sadební materiál lesních a ovocných dřevin).

Agrolesnické systémy - dle nařízení vlády č. 140/2023 Sb.

Nařízení vlády o stanovení podmínek provádění opatření agrolesnictví stanoví podmínky provádění opatření agrolesnictví v ČR a upravuje je v návaznosti na přímo použitelné **předpisy Evropské unie** a je v souladu se **Strategickým plánem Společné zemědělské politiky (SZP)** Evropské unie.

Informace ohledně podmínek poskytnutí dotace na ALS jsou uvedeny na stránkách SZIF:

<https://www.szif.cz/cs/szp23-agroles>

- Nařízení vlády č. 140/2023 Sb., o stanovení podmínek provádění opatření agrolesnictví.
- Metodika k provádění nařízení vlády č. 140/2023 Sb.
- Metodický list k provádění opatření agrolesnictví (sadební materiál lesních a ovocných dřevin).

- **Informace pro žadatele k opatření Agrolesnictví 42.73 (SZP 2023-2027).**

- Ohlášení lze podat do 30. září 2023.
- Prostřednictvím Portálu farmáře SZIF (PF SZIF).
- Kontrolní aplikace na PF SZIF:
(Nová podání/ Lesnictví/ Kontrolní aplikace ZZP a ALS/ ALS - kalkulačka).



Ve Smečkách 33, 110 00 Praha 1
tel.: +420 222 871 871
fax: +420 222 871 765
e-mail: info@szif.cz; www.szif.cz

Informace pro žadatele k opatření Agrolesnictví 42.73 (SZP 2023-2027)

Agrolesnické systémy – dle nařízení vlády č. 140/2023 Sb.

V Nařízení vlády v rámci opatření agrolesnictví **se poskytují dotace jen na:**

- **Silvoorebný systém** – pěstování dřevin na orné půdě (liniová výsadba dřevin).
- **Silvopastevní systém** – pěstování dřevin na trvalých travních porostech (liniová i roztroušená výsadba dřevin).

Pozn.: Dotace v rámci opatření agrolesnictví se neposkytne na výsadbu výmladkových plantáží rychle rostoucích dřevin a vánočních stromků.



Agrolesnické systémy – dle nařízení vlády č. 140/2023 Sb.

V Nařízení vlády v rámci opatření agrolesnictví se poskytují dotace jen na:

- **Silvoorebný systém** – pěstování dřevin na orné půdě (liniová výsadba dřevin).
- **Silvopastevní systém** – pěstování dřevin na trvalých travních porostech (liniová i roztroušená výsadba dřevin).

Pozn.: Dotace v rámci opatření agrolesnictví se neposkytne na výsadbu výmladkových plantáží rychle rostoucích dřevin a vánočních stromků.

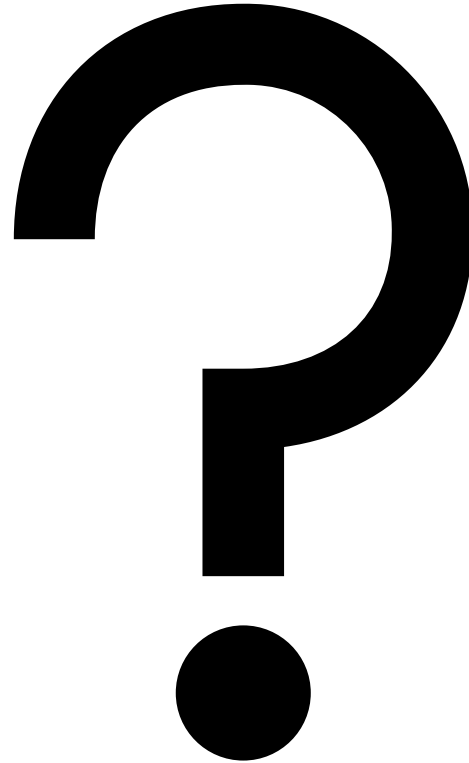


V Nařízení vlády v rámci opatření agrolesnictví jsou **uvedeny 2 dotační tituly**:

- 1) **dotace na založení agrolesnického systému**,
- 2) následná péče o agrolesnický systém, a to po dobu 5 kalendářních let, počínaje rokem následujícím po roce, v němž byl agrolesnický systém založen (dále jen „**dotace na péči o agrolesnický systém**“).



Agrolesnické systémy - dle nařízení vlády č. 140/2023 Sb.



Agrolesnické systémy - dle nařízení vlády č. 140/2023 Sb.

Podmínky poskytnutí dotace na ALS dané nařízením vlády (viz platné znění – červen 2023):

- Minimální výměra pro založení agrolesnických systémů na zemědělské půdě je **0,5 ha**.
- ALS lze založit na DPB evidovaném v LPIS s druhem zemědělské kultury **standardní orná půda (R), travní porost (př. G) nebo trvalý travní porost (T)**. Po založení agrolesnického systému nedochází ke změně kultury.
- Při výsadbě v prvním roce závazku bude použito **100 kusů dřevin** (lesních a ovocných) **na hektar** a s **minimální výškou nadzemní části 120 cm**.
- Při výsadbě bylo použito více než 50 % dřevin lesních druhů a žádný z použitých druhů dřevin nebyl zastoupen více než 40 %.
- U silvoorebného systému je možná pouze **výsadba liniová** a v OPD.
- U silvopastevního systému je možná **liniová výsadba i roztroušená**.
- **Rozestup** ochranných pásů dřevin (OPD) je **10–100 m**.
- **Šířka ochranného pásu dřevin** je **min. 1 m a max. 10 m**.
- Zemědělská půda, na které je založen ALS, je mezi pásy dřevin řádně zemědělsky obhospodařována.
- Ostatní podmínky jsou uvedeny v Nařízení vlády i ve Strategickém pánu.

A další podmínky upřesňující parametry návrhu ALS:

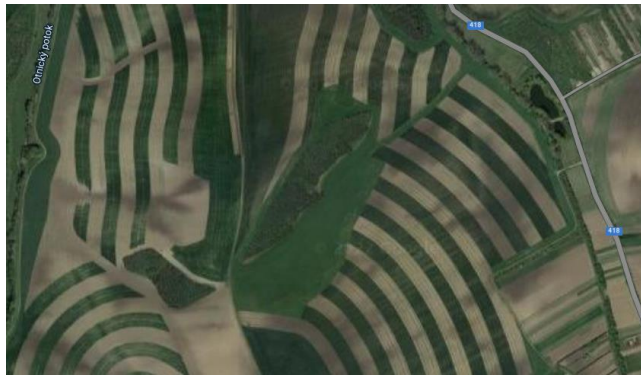
- **Spon** kosterních dřevin může být **3–10 m** s možným pěstováním doplňkových dřevin a keřů podle příloh v nařízení vlády.



Zdroj: vlastní – lokalita VÚKOZ- Míchovky

Agrolesnické systémy - vliv na erozní a odtokové poměry

Základní účinnost ALS se projevuje zejména v kombinaci s opatřeními **organizačními** (změna druhu pozemku, protierozní rozmísťování plodin, pásové střídání plodin), **agrotechnickými** (vrstevnicové obdělávání) a **biotechnickými** (průlehy, zasakovací pásy, stabilizace DSO).



Zdroj: Google.com



Zdroj: www.spucr.cz



Zdroj: www.vumop.cz



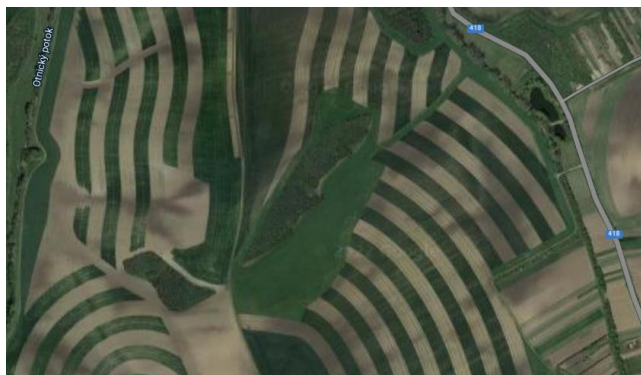
Zdroj: www.vumop.cz

Agrolesnické systémy - vliv na erozní a odtokové poměry

Základní účinnost ALS se projevuje zejména v kombinaci s opatřeními **organizačními** (změna druhu pozemku, protierozní rozmísťování plodin, pásové střídání plodin), **agrotechnickými** (vrstevnicové obdělávání) a **biotechnickými** (průlehy, zasakovací pásy, stabilizace DSO).

Účinnost uvedených prvků **PEO** vedle **rozčlenění pozemků**, spočívá zejména v ovlivnění **směru obdělávání** (blízko konturovému).

Vhodným rozčleněním svahu je možno do těchto prvky vymezených pásů **situovat různé ochranné plodiny**, v důsledku čehož dojde ke snížení hodnoty faktoru ochranného vlivu vegetace C a faktoru účinnosti protierozních opatření P.



Zdroj: Google.com



Zdroj: www.spucr.cz



Zdroj: www.vumop.cz

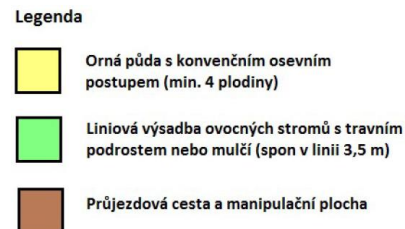
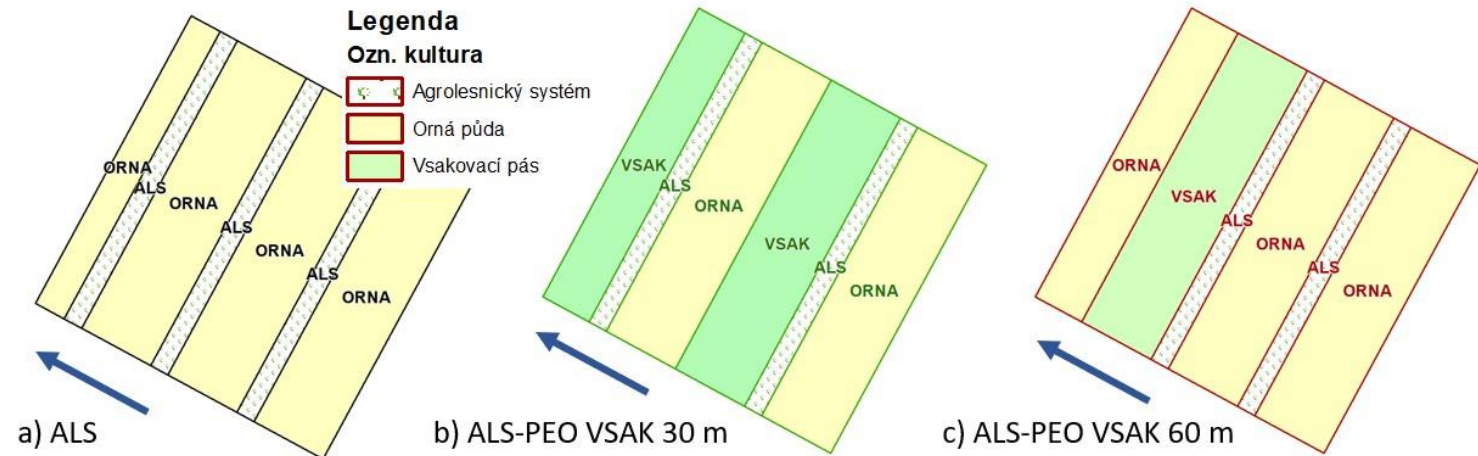
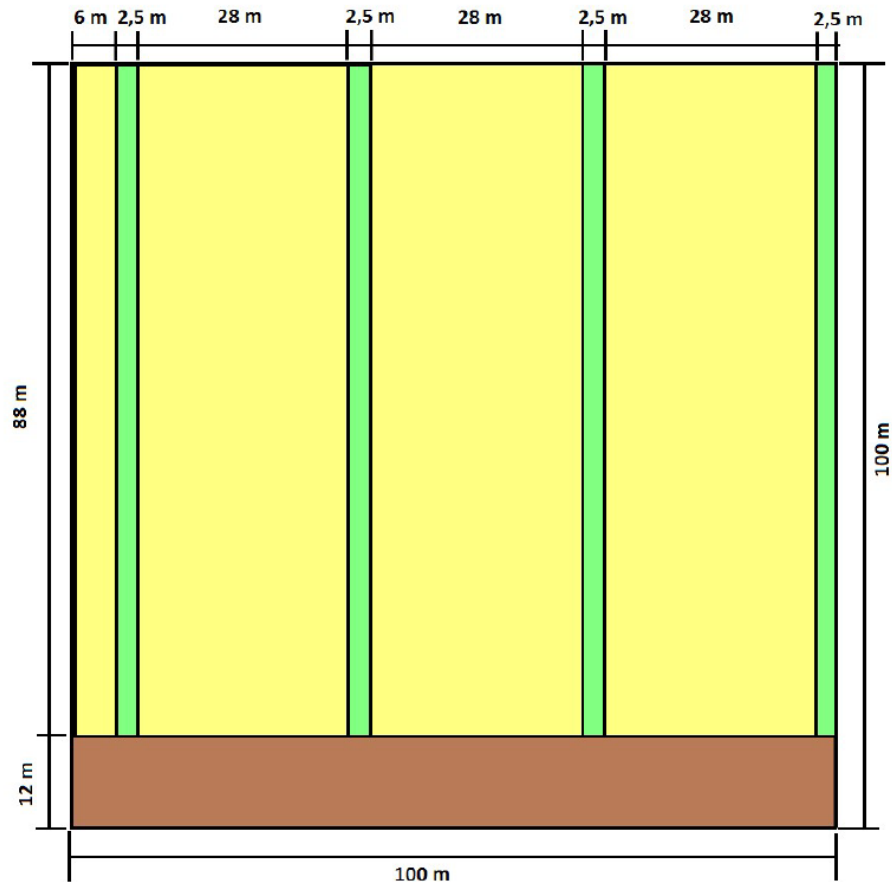


Zdroj: www.vumop.cz

Agrolesnické systémy - možnosti realizace

Ukázka navrženého silvoorebného ALS systému:

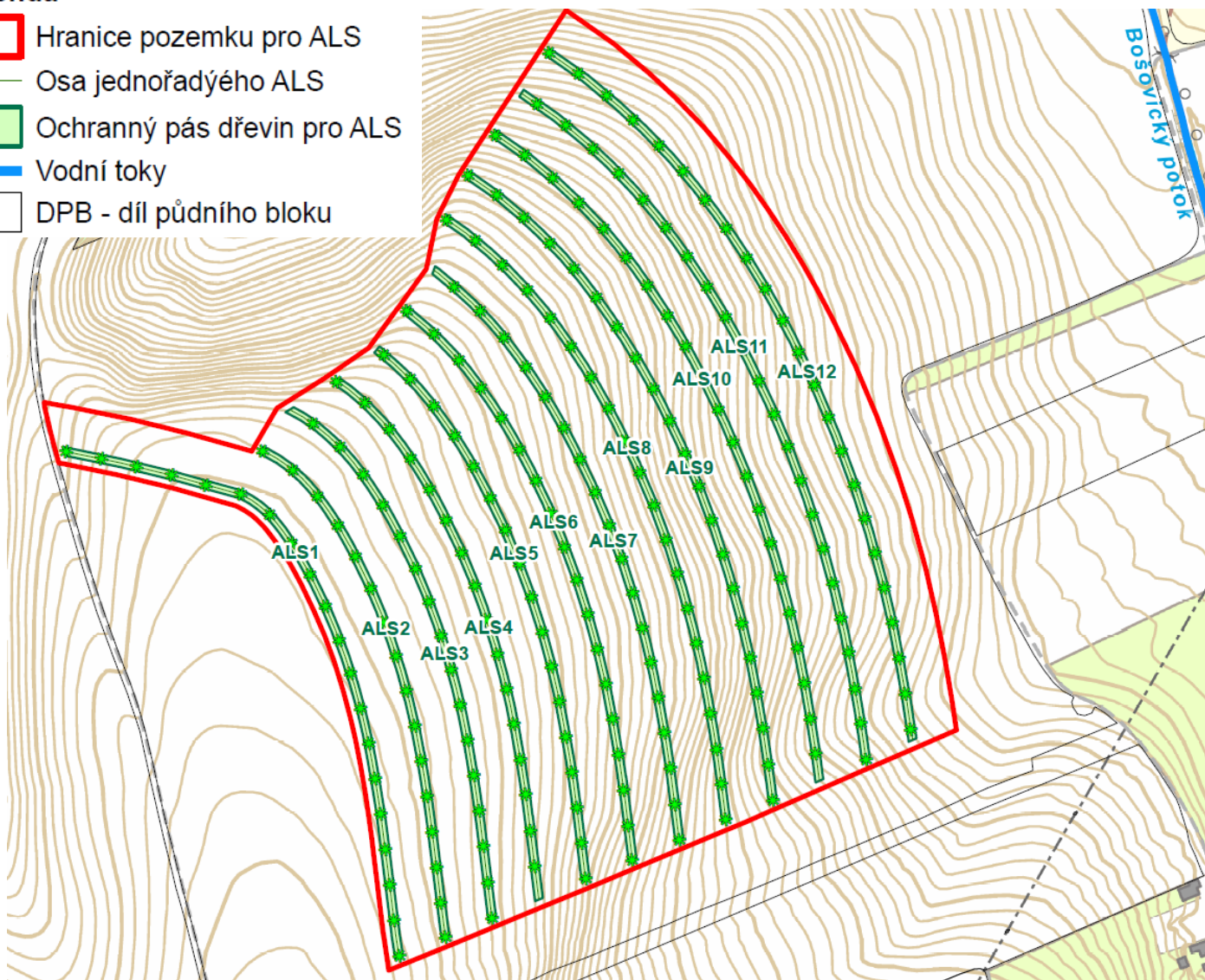
Počet linií	Počet stromů v linii (ks)	Spon v linii (m)	Počet stromů na 1 ha (ks)
4	25	3.5	100



Agrolesnické systémy - možnosti realizace

Legenda

- Hranice pozemku pro ALS
- * * * Osa jednořadého ALS
- Ochranný pás dřevin pro ALS
- Vodní toky
- DPB - díl půdního bloku



Označení	Plocha			Délka ALS m	Počet dřevin ks
	m ²	ha	%		
ALS1	3032,49	0,30	1,36	505,41	191
ALS2	2385,36	0,24	1,07	397,56	156
ALS3	2507,73	0,25	1,13	417,95	163
ALS4	2535,46	0,25	1,14	422,58	165
ALS5	2585,17	0,26	1,16	430,60	167
ALS6	2699,49	0,27	1,21	449,91	173
ALS7	2820,92	0,28	1,27	470,15	180
ALS8	3027,52	0,30	1,36	504,63	191
ALS9	3176,33	0,32	1,43	529,38	200
ALS10	3300,12	0,33	1,48	550,02	207
ALS11	3424,18	0,34	1,54	570,70	214
ALS12	3547,99	0,35	1,59	591,33	220
Celkem ALS	35042,76	3,50	15,74	5840,22	2227
Plocha orná	187655,2	18,77	84,26	-	-
Plocha celkem	222698	22,27	100,00	-	-

Pozn.:

Šířka ochranného pásu dřevin je 6 m.

Šířka orné půdy pod pásy ALS je 30 m.

Celkem je šířka 36 m.

Šířka nad pásem ALS1 je 6 m.

Vzdálenost pásů ALS od hranice pozemku je 6 m.

Dřeviny jsou rozmístěny v pravidelném nebo nepravidelném sponu.

Agrolesnické systémy - jejich výhody

- ❑ Navrhování ALS v procesu PÚ je zaměřeno na problematiku zvýšení schopnosti krajiny **zadržovat vodu** na základě návrhu a realizace adaptačních a agroenvironmentálních opatření formou ALS jako součástí komplexního systému přírodně blízkých opatření.
- ❑ Opatření podporuje vedle **ochrany půdy a zvýšení retenční schopnosti krajiny** také ochranu vodních zdrojů včetně zvýšení **biologické rozmanitosti a diverzity krajiny**.



LITERATURA A ODKAZY

- [1] Lojka, B. a kol. (2020) Zavádění agrolesnických systémů na zemědělské půdě. Metodika. Praha: ČZU Praha. Dostupné z: <https://agrolesnictvi.cz/certifikovana-metodika-zavadeni-agrolesnickych-systemu-na-zemedelske-pude/>
- [2] Weger, J. a kol. (2022) Doporučené postupy a komponenty agrolesnických systémů pro obnovu a posílení mimoprodukčních funkcí krajiny. Metodika. Průhonice: VÚKOZ, v.v.i. Dostupné z: <https://www.vukoz.cz/wp-content/uploads/2023/03/Metodika-ALS-Epsilon-fin-3.pdf>
- [3] Strategický plán Společné zemědělské politiky na období 2023–2027. Dostupné z: <https://eagri.cz/public/web/mze/dotace/szp-pro-obdobi-2021-2027/>
- [4] Nařízení vlády č. 140/2023 Sb., o stanovení podmínek provádění opatření agrolesnictví. Dostupné z:
https://eagri.cz/public/web/mze/legislativa/pripravovana-legislativa/navrhy-narizeni-vlady-pripravovane-mze/_prezentace_cz_mze_legislativa_pripravovana-legislativa_navrhy-narizeni-vlady-pripravovane-mze_navrh-narizeni-vlady-sp-szp-eu-agroles.html
<https://odok.cz/portal/veklep/material/KORNCP2HJ2YW/>
- [5] Nařízení vlády 307/2014 Sb. o stanovení podrobností evidence využití půdy podle uživatelských vztahů.
- [6] Dupraz C, Lawson GJ, Lamersdorf N, Papanastasis VP, Rosati A, Ruiz-Mirazo J. (2018). Temperate agroforestry: the European way. Gordon AM, Newman SM (eds). Temperate Agroforestry Systems 2nd Edition. CABI, Wallingford, UK.
- [7] The Agroforestry Handbook: Agroforestry for the UK 1st Edition (July 2019), Edited by Ben Raskin and Simone Osborn. Dostupné z: <https://www.soilassociation.org/farmers-growers/technicalinformation/agroforestry-on-your-farm/download-the-agroforestry-handbook/>
- [8] Zákon č. 139/2002, Sb. o pozemkových úpravách a pozemkových úřadech a o změně zákona č. 229/1991 Sb., o úpravě vlastnických vztahů k půdě a jinému zemědělskému majetku, ve znění pozdějších předpisů.
- [9] Metodický návod k provádění pozemkových úprav - aktuální verze. Dostupné z: <https://www.spucr.cz/pozemkove-upravy/pravni-predpisy-a-metodiky/metodicky-navod-k-provadeni-pozemkovych-uprav-a-technicky-standard-planu-spolecnych-zarizeni>

LITERATURA A ODKAZY

[10] Martiník, A., Lojka, B., Ehrenbergerová, L., Weger, J., Doležalová, H., Kala, L., Jobbiková, J., Houška, J., Kotrba, R., Blažejová, A., Chládová, A. (2020) Když se řekne agrolesnictví, Didaktická pomůcka – stručně a přehledně o agrolesnictví. Brno, Česká Republika: Mendelova univerzita v Brně. 66 s.

[11] Lojka, B., Teutschnerová, N., Chládová, A., Kala, L., Szabó, P., Martiník, A., Weger, J., Houška, J., Červenka, J., Kotrba, R., Jobbiková, J., Doležalová, H., Snášelová, M., Krčmářová, J., Vávrová, K., Králík, T., Zavadil, T., & Lawson, G. (2021) Agroforestry in the Czech Republic: What Hampers the Comeback of a Once Traditional Land Use System? Agronomy 2022, Vol. 12, Page 69, 12(1), 69. Dostupné z: <https://doi.org/10.3390/AGRONOMY12010069>

[12] Kotrba, R., Lojka, B., Humešová, T. Agrolesnictví nebo agro a lesnictví a co chceme? Dostupné z:

https://www.szif.cz/cs/CmDocument?rid=%2Fapa_anon%2Fcs%2Fdokumenty_ke_stazeni%2FRO%2F700%2F1683033701792%2F1683182962159%2F1683182998357%2F1683183157866.pdf

[13] EURAF - European Agroforestry Federation - Agroforestry map of EUROPE. Dostupné z: <https://euraf.isa.utl.pt/about/agroforestry-map-europe>
Nové stránky: <https://euraf.net/>

[14] ČSAL – Český spolek pro agrolesnictví. Dostupné z: www.agrolesnictvi.cz ; www.facebook.com/agrolesnictvi/

[15] Informace pro žadatele k opatření Agrolesnictví 42.73 (SZP 2023-2027). Dostupné z:

https://www.szif.cz/cs/CmDocument?rid=%2Fapa_anon%2Fcs%2Fzpravy%2Fsdp23%2Frozvoj_venkova%2Fneprojekt%2Fagrolesnictvi%2F1686045788822.pdf

[16] Menclová, K. 2023. Legislativa – Agrolesnictví „po kupě“. ČMSZP - Českomoravský svaz zemědělských podnikatelů. Dostupné z: <https://cmszp.cz/mze/2023/legislativa-agrolesnictvi-po-kupe/>

A photograph of a field with daisies and wheat stalks in the foreground, rolling hills in the middle ground, and a cloudy sky in the background.

Děkuji za pozornost!

T A
Č R

Tento projekt je spolufinancován se státní podporou
Technologické agentury ČR a Ministerstva životního
prostředí v rámci **Programu Prostředí pro život.**

www.tacr.cz www.mzp.cz