



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

Tento technický postup je financován se státní podporou Technologické agentury ČR a Ministerstva životního prostředí ČR v rámci Programu Prostředí pro život (Projekt ID SS06010290)
– Pásové střídání plodin, jako adaptační opatření k optimalizaci vodního hospodářství krajiny.

TECHNICKÝ POSTUP

STANOVENÍ ZÁKLADNÍCH PARAMETRŮ PRO NÁVRH, REALIZACI A KONTROLU PÁSOVÉHO STŘÍDÁNÍ PLODIN



Univerzita Palackého
v Olomouci



VÚMOP
VÝZKUMNÝ ÚSTAV MONITORINGU
A OCHRANY PŮDY, v.v.i.

Verze 1 (bude postupně aktualizováno)

31. 03. 2025

Obsah

1. Úvod	4
2. Administrace projektu	5
2.1 Podmínky pro PSP	5
2.2 Definice administrace	5
2.3 Pravidla pro pojmenování názvů archivů souborů a SHP souborů v Projektu.....	6
3. Proces administrace.....	8
3.1 Vytvoření Projektu	8
3.2 Obsah Projektu	8
3.2.1 Parametry souborů pro import do předtiskové aplikace JŽ	8
3.3 Podání Projektu žadatelem na Portál farmáře SZIF	10
4. Popis technické části návrhu PSP	11
4.1 Definice opatření „Pásové střídání plodin“ (PSP).....	11
4.2 Souvislé celky	11
4.3 Směrová trajektorie	11
4.3.1 Vymezení směrové trajektorie	11
4.3.2 Směr trajektorií blízky vrstevnicím, vrstevnicové obdělávání půdy.....	12
4.3.3 Podélný sklon trajektorií v PSP	12
4.3.4 Podélný a příčný sklon segmentů pásů a jejich limity	13
4.3.5 Značně erozně ohrožené plochy (ZEOP).....	16
4.3.6 Odpovědnost žadatele při práci na svahu	16
4.4 Specifikace pásů a stanovení jejich šířky a spojené pásy	17
4.5 Konec pásu	17
4.6 Specifikace ochranného pásu a plodiny v pásech	17
4.7 Návaznost ochranného pásu na chráněný pás a stabilizační plochy	18
4.8 Stabilizační plochy	18
4.8.1 Účel stabilizačních ploch	18
4.8.2 Rozsah stabilizačních ploch	19

4.8.3	Zastoupení plodin na stabilizačních plochách	19
4.8.4	Rozdělení stabilizačních ploch z hlediska obhospodařování.....	19
4.8.5	Druhy stabilizačních ploch	19
4.8.6	Hospodaření na stabilizačních plochách.....	21
4.8.7	Poškození stabilizačních ploch a jejich náprava	21
4.8.8	Směs pro stabilizační plochy	21
4.8.9	Nomenklatura pro plodiny v pásech, krajinné prvky (EVP plochy) a stabilizační plochy v Projektu	22
5.	parametry Projektu	23

1. ÚVOD

Tento metodický postup popisuje pravidla pro návrh, realizaci **Opatření pásového střídání plodin** (dále jen PSP).

2. ADMINISTRACE PROJEKTU

2.1 Podmínky pro PSP

PSP bude uplatňováno **dle platných ustanovení nařízení vlády 83/2023, §24c „Podmínky poskytnutí ekoplátby na podporu pásového střídání plodin“**, vždy na celých účinných dílech půdních bloků.

2.2 Definice administrace

Jednotná žádost pro rok 2025 (dále jen JŽ) – Je nástroj umožňující nárokovat dotace na plošná opatření u SZIF.

Díl půdního bloku (dále jen DPB) – je základní sledovanou jednotkou Registru půdy LPIS.

Projekt k ekoplátbě na podporu pásového střídání plodin (dále jen **Projekt**) – dokumenty obsahující vektorové vrstvy plánu osevu a směrových trajektorií (viz dále).

Realizace PSP – musí být v souladu s Projektem a zákresy deklarovanými v předtiskové aplikaci JŽ. Žadatel nese odpovědnost za Projekt a formální i technickou správnost realizace Projektu.

Plodina – plodina s názvem uvedeným v centrálním číselníku plodin MZe na webové stránce „<https://mze.gov.cz/public/app/lpisext/lpis/ng/plodiny-plpis/>“.

Jl – jednotný identifikátor žadatele je unikátní identifikační číslo.

The screenshot displays the SZIF portal interface. At the top, there is a navigation bar with the SZIF logo and a user profile dropdown menu. The main content area is divided into several sections. On the left, there is a sidebar with 'Oblíbené' (Favorites) and 'Aktuální' (Current) sections. The central part of the page shows a user profile with a red oval highlighting the 'Jl' (unique identifier) field. Below the profile, there are two cards: 'Mléčné národní dotace' (National milk subsidies) and 'Žádost o dotaci PRV' (Request for PRV subsidy). At the bottom, there is a 'Nepřehlédněte' (Don't miss) section with three items: 'Dokládání příloh k žádostem o dotaci 3. kolo' (Submitting attachments to subsidy requests, 3rd round), 'Podání formuláře Prohlášení o vzdání se práva odvolání' (Submitting the form for the declaration of waiver of the right of appeal), and 'NASTAVENÍ OZNÁMENÍ' (Notification settings).

SHP – přípona souboru pro jeden z primárních typů souborů používaných pro reprezentaci ESRI Shapefile. Představuje geoprostorové informace ve formě vektorových dat pro použití v aplikacích geografických informačních systémů (GIS). Shapefile využívá následující dodatečné povinné soubory.

- soubor s příponou **.shx** – indexový soubor
- soubor soubor s příponou **.dbf** – soubor dBASE, který ukládá všechny atributy tvarů v hlavním souboru
- soubor s příponou **.prj** – ukládá informace o souřadném referenčním systému (Coordinate Reference System - CRS)

Pro účely Projektu použijeme typy geometrií Polygon (MultiPolygon) a Line (Polyline)

Archiv souborů – je komprimovaný soubor, který slouží k uchovávání více souborů a složek v jednom souboru s příponou **.zip**.

2.3 Pravidla pro pojmenování názvů archivů souborů a SHP souborů v Projektu

Vzor pro název souboru projektu:

„Import_projekt_psp_<sirkapasu>m_<JI>_<yymmddHHMMSS>.zip“

Konvence:

<> znaménka se do názvu nepíší a slouží pouze k oddělení proměnných.

sirkapasu celé číslo, šířka pásů v Projektu se udává v metrech a odpovídá kolmé vzdálenosti vzájemně sousedících paralelních trajektorií v souvislém celku, okolo nichž se tvoří pásy. Definice souvislých celků, trajektorií a pásů, naleznete v následujících kapitolách v tomto metodickém postupu. Hodnota šířky pásů bude přiřazena každému prvku v souboru směrových trajektorií a bude stejná v rámci jednoho Projektu.

JI JI (Jednotný identifikátor žadatele)

yy poslední dvě číslice roku (např. 25 pro rok 2025)

mm měsíc (dvě číslice, např. 01 pro leden)

dd den (dvě číslice, např. 09 pro devátý den v měsíci)

HH hodiny ve 24hodinovém formátu (dvě číslice, např. 14 pro 2 hodiny odpoledne)

MM minuty (dvě číslice, např. 30 pro 30 minut)

SS sekundy (dvě číslice, např. 45 pro 45 sekund)

3. PROCES ADMINISTRACE

3.1 Vytvoření Projektu

Žadatel vytvoří projekt v souladu s tímto metodickým postupem.

3.2 Obsah Projektu

3.2.1 Parametry souborů pro import do předtiskové aplikace JŽ

Souřadnicový referenční systém (Coordinate Reference System – CRS) veškerých vektorových vrstev v Projektu bude S-JTSK (EPSG:5514) a bude obsahovat výhradně tyto soubory Esri Shapefile:

- „**Import_projekt_psp_<sirkapasu>m_<JI>_<yymmddHHMMSS>.zip**“ obsahující:
 - Vektory linií směrových trajektorií se zákresem trajektorií v souboru SHP s názvem **“trajektorie”**.
 - Vektory polygonů se zákresy plodin v souboru SHP s názvem **“plan_osevu_psp”**.

3.2.1.1 Soubor SHP k zákresu trajektorií v předtiskové aplikaci s názvem „trajektorie“

Soubor „trajektorie“ je v souladu s tímto metodickým postupem. Atributová tabulka doplňkového souboru s příponou **.dbf** obsahuje alespoň tyto sloupce s názvy atributů:

- **SIRKA_PASU** – celé číslo, šířka pásů v Projektu se udává v metrech a odpovídá kolmé vzdálenosti vzájemně sousedících paralelních trajektorií v souvislém celku, okolo nichž se tvoří pásy. Definice souvislých celků, trajektorií a pásů, naleznete v následujících kapitolách v tomto metodickém postupu. Hodnota šířky pásů je přiřazena každému prvku v souboru směrových trajektorií a je stejná v rámci jednoho Projektu.

3.2.1.2 Soubor SHP pro zákres plodin v předtiskové aplikaci „plan_osevu_psp“

Soubor „plan_osevu_psp“ obsahuje polygony s plodinami a pokrývá nejméně 99,99 % výměry příslušného DPB. Atributová tabulka doplňkové souboru s příponou **.dbf** musí obsahovat alespoň tyto sloupce s názvy atributů:

- **CTVEREC** – čtverec účinných DPB z Registru půdy-LPIS shodný s DPB deklarovanými v Jednotné žádosti pro rok 2025.
- **ZKOD** – zkrácený kód účinných DPB z Registru půdy-LPIS shodný s DPB deklarovanými v Jednotné žádosti pro rok 2025.

- **PLOD_ID** – identifikátory plodin pro import do předtiskové aplikace jednotné žádosti, s názvem uvedeným v centrálním číselníku plodin MZe na webové stránce **eAgri Ministerstva zemědělství (MZe)** České republiky „<https://mze.gov.cz/public/app/lpisext/lpis/ng/plodiny-plpis/>“, platném pro rok 2025.
- **VYMZAKRES** – výměry jednotlivých zákresů všech polygonů na DPB v Projektu v jednotkách (ha), zaokrouhlené na 4 desetinná místa
- **ZAKRES_ID** – jedinečné identifikátory zákresu polygonu v Projektu a v souboru pro import do předtiskové aplikace jednotné žádosti. Je celé číslo.

Struktura adresáře Projektu, který žadatel podá obecným podáním jako přílohu jednotné žádosti prostřednictvím Portálu farmáře:

```
Import_projekt_psp_<sirkapasu>m_<JI>_<yymmddHHMMSS>.zip
|   └─ trajektorie.shp
|   └─ trajektorie.shx
|   └─ trajektorie.dbf
|   └─ trajektorie.prj
|   └─ plan_osevu_psp.shp
|   └─ plan_osevu_psp.shx
|   └─ plan_osevu_psp.dbf
|   └─ plan_osevu_psp.prj
```

3.3 Podání Projektů žadatelem na Portál farmáře SZIF

Žadatel může podat libovolný počet projektů vztahujících se výhradně k účinným DPB, které užívá. V případě importu duplicitních projektů se stejnými DPB bude předtisková aplikace JŽ ukládat pouze poslední uložený DPB.

Projekt může obsahovat více DPB.

Žadatel může požádat o **podporu pásového střídání plodin** tím, že přiloží Projekt/y k podání JŽ prostřednictvím Portálu farmáře SZIF následujícím způsobem:

Žadatel vloží **Projekt/y** splňující podmínky tohoto metodického postupu v podobě archivu souborů, ve formátu ZIP s názvem

„Import_projekt_psp_<sirkapasu>m_<JI>_<yymmddHHMMSS>.zip"

do předtiskové aplikace pro podání jednotné žádosti na Portálu farmáře SZIF prostřednictvím tlačítka **„Import osevu pro Pas. stridani plodin“** nejpozději před podáním JŽ.

4. POPIS TECHNICKÉ ČÁSTI NÁVRHU PSP

4.1 Definice opatření „Pásové střídání plodin“ (PSP)

Pásové střídání plodin (PSP) je technologie pěstování plodin realizované s vrstevnicovým obděláváním půdy a využívající ochranného účinku vegetačního pokryvu. PSP představuje **pravidelné střídání ochranných a chráněných pásů (dále jen pásů)**, které jsou produkčními plochami a jsou doplněné **stabilizačními plochami**. Pokryv povrchu půdy na DPB musí být zajištěn zejména v období výskytu přívalových srážek.

Pásové plodin s různým protierozním účinkem se musí střídat tak, aby se na ochranném pásu zachytila a do půdy infiltrovala voda přitékající z chráněného pásu a také voda ze srážky spadlé na vlastní ochranný pás.

4.2 Souvislé celky

Jeden DPB obsahuje nejméně jeden souvislý celek.

Pokud bude vhodné použít trajektorie s odlišnou orientací, s cílem minimalizovat jejich podélný sklon, a tedy i sklon pásů v členitém terénu, žadatel rozdělí DPB na více souvislých celků.

Souvislé celky musí pokrývat celý DPB.

4.3 Směrová trajektorie

4.3.1 Vymezení směrové trajektorie

Směrová trajektorie (dále jen trajektorie), je křivka, či přímka, umístěná ve dvourozměrném prostoru se souřadnicemi XY, od níž se následně vymezuje (ochranný nebo chráněný) pás. Trajektorie určují podélný směr pásů a jejich podélnou osu.

Trajektorie na DPB budou vzájemně uspořádány paralelně.

Kolmá vzdálenost vzájemně sousedících trajektorií bude odpovídat šíři pásů. Tato vzdálenost bude stejná ve všech souvislých celcích v rámci celého DPB.

Alespoň na jednom souvislém celku každého DPB budou nejméně čtyři paralelní trajektorie.

Trajektorie musí být navrženy tak, aby pokryly celý souvislý celek, přičemž největší kolmá vzdálenost nejbližších trajektorií od hranice tohoto celku nesmí překročit navrženou šířku pásů

plodin. Současně je nutné, aby trajektorie začínaly a končily na hranici souvislého celku, v němž se nachází, případně končily nebo protínaly hranici stabilizační plochy.

4.3.2 Směr trajektorií blízky vrstevnicím, vrstevnicové obdělávání půdy.

Směr blízky vrstevnicím je orientace směrových trajektorií, které nepřesahují limit jejich podélného sklonu. Hospodaření, při kterém jsou polní operace vedeny podle trajektorií splňujících tyto zásady, nazýváme vrstevnicové obdělávání půdy.

4.3.3 Podélný sklon trajektorií v PSP

K výpočtu podélné sklonitosti pásů se použijí trajektorie pokrývající celý DPB. Jejich vzájemná kolmá vzdálenost v jednom souvislém celku odpovídá šíři pásů.

Prvky trajektorií musí být pro účely výpočtu podélného sklonu spojitě, vyjma míst, kde trojice vzájemně sousedících vertexů křivky svírá úhel menší než 140° a větší než 260°, kde musí být trajektorie rozdělené.

Trajektorie budou dále rozděleny na části linií “segmenty trajektorie” s délkou 10 m. Délka segmentů na koncích trajektorií může být menší. Dělení trajektorie vždy začíná od jejího okrajového vrcholu s nejnižšími hodnotami souřadnic X (v případě rovnosti X se použije hodnota Y).

Každému koncovému bodu segmentu trajektorie bude přiřazena hodnota nadmořské výšky převzatá z pixelu rastru DMR 5G, ve kterém tento bod leží.

DMR5G, je dostupný na stránkách mapového geoprohlížeče ČÚZK pod odkazem „<https://ags.cuzk.cz/geoprohlizec/?k=11273>“. Pro účely výpočtu podélné sklonitosti trajektorií a pásů v Projektu žadatel použije rastr s velikostí pixelu 2 m. Souřadnicový systém rastru bude EPSG:5514. Souřadnice rozsahu rastru XY se musí rovnat celému sudému číslu.

Pro každý “segment trajektorie” bude vypočítán podélný sklon segmentu trajektorie.

Vzorec pro výpočet podélného sklonu segmentu trajektorie je následující:

$$Sklon (\%) = \frac{\Delta h}{L} \cdot 100$$

Kde:

Δh je výškový rozdíl mezi dvěma koncovými body segmentu trajektorie

L je délka segmentu trajektorie

4.3.4 Podélný a příčný sklon segmentů pásů a jejich limity

Okolo každého segmentu trajektorie bude vytvořen polygon charakteru obalové zóny s obdélníkovým (plochým) tvarem konců o šíři r odpovídající polovině šířky pásu v souvislém celku. Polygon nazýváme dále segmentem pásu. Segment pásu obepíná celou délku segmentu trajektorie a přizpůsobuje se jejímu tvaru.

Pro každý segment pásu je s pomocí nástrojů GIS připojena hodnota podélného sklonu segmentu. Dále pomocí nástroje zonální statistiky vypočítáme průměrnou hodnotu sklonu terénu z rastru sklonitosti, a to pro oblast definovanou průnikem segmentu pásu a rastrové mapy sklonitosti, která byla odvozena z DMR5G. Výsledkem je průměr sklonu pixelů v oblasti segmentu pásu.

Segment pásu reprezentuje část plochy pásu a jeho podélnou a příčnou sklonitost.

Segment pásu splňuje limit podélné sklonitosti, jestliže podélný sklon segmentu pásu je menší než polovina sklonitosti segmentu pásu a současně je menší než nebo roven 7 %.

Hodnocení plnění limitních hodnot podélného sklonu je prováděno pouze na částech pozemků se sklonitostí větší nebo rovnou 3 %.

Plocha části DPB, nesplňující limit podélné sklonitosti se stanoví ze všech segmentů pásů, nesplňujících limity podélného sklonu, které se sloučí do jedné souvislé oblasti, z níž se vypočítá její výměra.

Aby bylo možné zachovat co nejvyšší rozsah paralelního průběhu pásů, je možné akceptovat **maximálně 30 % výměry plochy DPB se sklonitostí větší nebo rovnou 3 %**, na které je překročen limit podélného sklonu.

Pro výpočet obalové zóny kolem linie (segmentu trajektorie) s obdélníkovým (plochým) zakončením a šířkou r , s 5 segmenty, je postup následující:

1. Obalová zóna kolem linie:

Lineární nebo křivkový segment je obklopen zónou o šířce r na každé straně, což znamená, že celková šířka obalové zóny je $2r$

Pro libovolný segment křivky s danými body $P_1(x_1, y_1)$ a $P_2(x_2, y_2)$, paralelní linie k původnímu segmentu jsou vytvořeny jako offsetové linie. Body na těchto offsetových liniích jsou získány posunutím ve směru normály na původní křivku. Parametrická křivka je reprezentována jako $P(t) = (x(t), y(t))$ kde t je parametr (délka oblouku křivky).

Pro bod na křivce je směr normály dán jako ortogonální vektor k tečně křivky. Nové souřadnice bodů na offsetové linii jsou dány:

$$x(t + dt) = x(t) \pm r \cdot \frac{-\dot{y}(t)}{\sqrt{\dot{x}(t)^2 + \dot{y}(t)^2}}$$

$$y(t + dt) = y(t) \pm r \cdot \frac{\dot{x}(t)}{\sqrt{\dot{x}(t)^2 + \dot{y}(t)^2}}$$

Kde $\dot{x}(t)$ a $\dot{y}(t)$ jsou derivace souřadnic $x(t)$ a $y(t)$ podle parametru t . Tento vztah popisuje posun bodu o vzdálenost r ve směru kolmé vzdálenosti k tečně křivky.

2. Obalování konců:

Plochý konec obalové zóny

Plochý konec obalové zóny vzniká tak, že se segment křivky ukončí kolmou čarou na jeho konci. a vytváří přímé, rovné zakončení obalové zóny, které je kolmé k poslednímu směru křivky.

1. Umístění koncového bodu

Obalová zóna se ukončí přidáním přímé čáry, která je kolmá na tečný vektor křivky v posledním bodě segmentu. Tato přímka spojuje body na offsetových liniích v koncovém bodě.

2. Tečný vektor T

Tečný vektor T v koncovém bodě křivky udává směr křivky těsně před jejím ukončením. Pro parametrizovanou křivku definovanou funkcemi $x(t)$ a $y(t)$, kde t je parametr (pozice na křivce), je tečný vektor v bodě P definován jako:

$$T = (x'(t), y'(t))$$

kde:

- $x'(t)$ je první derivace souřadnice x podle parametru t ,
- $y'(t)$ je první derivace souřadnice y podle parametru t .

Tečný vektor určuje okamžitý směr křivky v bodě P .

3. Normálový vektor

Normálový vektor je kolmý na tečný vektor a slouží k výpočtu bodů na offsetových liniích, které jsou v určité vzdálenosti r od původní křivky. Normálový vektor v bodě P se vypočítá otočením tečného vektoru o 90 stupňů a je definován jako:

$$\mathbf{N} = (-y'(t), x'(t))$$

4. Vzorec pro body na offsetových liniích

Pro vytvoření plochého konce jsou body na offsetových liniích umístěny ve vzdálenosti r od koncového bodu P kolmo na směr tečného vektoru T . Každý z těchto bodů lze zapsat jako:

$$\mathbf{P}_{offset} = \mathbf{P} \pm \frac{(-\dot{y}(t), \dot{x}(t))r}{\sqrt{\dot{x}(t)^2 + \dot{y}(t)^2}}$$

kde:

- P je souřadnice koncového bodu původního segmentu,
- r je vzdálenost od křivky (poloměr obalové zóny),
- $\sqrt{\dot{x}(t)^2 + \dot{y}(t)^2}$

je normalizační faktor, který zajišťuje, že normálový vektor má jednotkovou délku.

Tento vzorec vypočítá dva body na offsetových liniích ve vzdálenosti r od koncového bodu segmentu, jeden na každé straně křivky.

5. Konstrukce plochého konce

Body $\mathbf{P}_{offset}$ na offsetových liniích jsou poté spojeny přímkou čarou, která vytvoří zakončení bufferu. Tím vznikne plochý konec obalové zóny, který je kolmý k poslednímu směru křivky.

3. Počet segmentů obalové zóny:

Pro účely této metodiky se používá proces vytváření obalové zóny s 5 segmenty na čtvrtkruh. Metoda přibližuje zaoblené hrany geometrických objektů pomocí lineárních úseků. Každý oblouk (např. kolem rohů nebo vrcholů geometrie) je nahrazen rovinnými segmenty.

Obecný popis procesu

Výchozí geometrie:

Proces začíná s výchozí geometrií, jako je bod, linie nebo polygon. Obalová zóna se vytvoří kolem této geometrie ve zvolené vzdálenosti (poloměru) r .

1. Rozdělení oblouků:

Každý ostrý roh nebo zaoblení kolem vrcholů linie nebo polygonu je přiblížen pomocí čtvrtkruhu (90°). Tento čtvrtkruh je rozdělen na **5 segmentů**, což znamená, že každý segment pokrývá úhlový rozsah 18 stupňů ($90^\circ/5$).

2. Výpočet bodů:

Pro každý čtvrtkruh se spočítají souřadnice bodů na obalové zóně pomocí parametrických rovnic kruhu. Každý bod se nachází ve vzdálenosti r od původní geometrie a je umístěn pod různými úhly s krokem 18 stupňů.

3. Spojení bodů:

Vypočtené body se spojí příkými liniemi (segmenty), což vytvoří zaoblenou, ale lineárně aproximovanou obalovou zónu. Každý oblouk je tímto způsobem přibližován sadou krátkých úseků.

4. Výsledná obalová zóna: *Celá obalová zóna je tvořena spojením všech zaoblených i rovných částí geometrie, přičemž zaoblené hrany jsou nahrazeny lineárními úseky rozdělenými na 5 částí na každý čtvrtkruh.*

Pokud není možné na sklonitých pozemcích s výraznou členitostí dodržet limitní sklon trajektorie, ať už ve vztahu k výpočtu podélného sklonu nebo svahové dostupnosti, je nutno navrhnout trajektorii novou, nebo převést tyto části pozemků do stabilizačních ploch.

4.3.5 Značně erozně ohrožené plochy (ZEOP)

Segmenty pásů s hodnotami podélného sklonu nad 7 %, tvořící souvislé plochy na DPB větší než 1 ha, se nazývají “**značně erozně ohrožené plochy**” (dále jen “**ZEOP**”), a mohou pokrývat nejvíce 10 % výměry celkové plochy se sklonitostí větší než 3 % na DPB.

Maximální výměra každé souvislé plochy ZEOP nesmí být větší než 2 ha.

4.3.6 Odpovědnost žadatele při práci na svahu

Je odpovědností žadatele, aby používal mechanizaci odpovídající požadavkům na svahovou dostupnost mechanizačních souprav ve vztahu k místním podmínkám a charakteru reliéfu terénu!!!

Za bezpečnou jízdu ve sklonitém terénu je vždy odpovědný operátor mechanizační soupravy!!!

4.4 Specifikace pásů a stanovení jejich šířky a spojené pásy

Pásy jsou tvořeny obalovými zónami okolo každé trajektorie o šíři maximálně 21,5 m (šíře pásu je dvojnásobek šíře obalové vrstvy, tzn. maximálně 43 m). Součástí pásu může tvořit výplň mezery mezi dvěma obalovými vrstvami, kterou lze spojit s libovolným sousedním pásem.

Obalová vrstva, tvořící pás, může být oříznuta stabilizačními plochami.

Útvar, tvořený více pásy nebo jejich částmi se stejným druhem povrchu, do něhož lze umístit celou plochu kruhu o průměru 43 m nazýváme **spojené pásy**.

Pásy neukončené stabilizační plochou specifikovanou v kapitole Stabilizační plochy, a spojené pásy mohou být zakládány pouze na částech plochy, nacházející se nejméně z 80 % na ploše s nízkou erozní ohrožeností, dále jen “NEO”. Jejich celková výměra nesmí být větší než 10 % výměry DPB. Na plochách spojených pásů nemusí směr obdělávání odpovídat směru trajektorií v Projektu.

Vektory ploch NEO naleznete pod tímto odkazem:

<https://owncloud.cesnet.cz/index.php/s/zIAZTNtmHSB08WE>

4.5 Konec pásu

Místo, kde se trajektorie nebo pás z ní vytvořený dotýká hranice souvislého celku, nebo kde se dotýká stabilizační plochy, nazýváme “konec pásu”.

4.6 Specifikace ochranného pásu a plodiny v pásech

Za ochranné se považují pásy kultivované a seté ve směru blízkém vrstevnicím, na kterých bude zajištěna pokryvnost min. 30 %, zejména v kritickém období erozně nebezpečných přívalemových dešťů od 1. dubna do 30. září. Ochrannými pásy mohou být i korekční.

Porosty širokořádkových plodin mohou také plnit funkci ochranných pásů za podmínky, že byly zakládány s využitím půdoochranných technologií, které zajistí pokryv rostlinnou hmotou mezi řádky jinou, než z hlavní plodiny (např. vymrzlou meziplodinou, podplodinou, posklizňovými zbytky, aj.), zejména v období od 1.4. do 30.9.

V období od 1.4. do 30.9. zůstane nejméně na jednom ze dvou sousedících pásů půda pokryta porostem rostlin nebo zbývajícím porostem po sklizni plodiny zůstane nezpracován nebo zpracován technologií páskového zpracování půdy nebo technologií přímého výsevu následné plodiny.

Na pravidelně se střídajících a vzájemně sousedících pásech každého souvislého celku nesmí být současně pěstovány:

1. výhradně plodiny s nízkou ochrannou funkcí uvedené v § 8 odst. 1 písm. c) nařízení vlády upravujícího pravidla podmíněnosti plateb zemědělcům nebo mák setý,
2. plodiny náležející do různých čeledí rostlin podle definice botanického systému klasifikace plodin s výjimkou kukuřice a čiroku, které lze pravidelně střídány v pásech s ostatními plodinami z čeledi lipnicovité,

V rámci opatření PSP nesmí být pěstovány brambory ani batáty.

4.7 Návaznost ochranného pásu na chráněný pás a stabilizační plochy

Agrotechnické operace ke zpracování půdy musí být prováděny způsobem zajišťujícím plynulý přechod mezi pásy a stabilizačními plochami. Návaznost pásů vzájemně na sebe, jakož i stabilizační plochy musí být bez výškových rozdílů nebo brázd na jejich rozhraní, aby nedošlo k soustředěnému odtoku podél rozhraní pásů.

Na částech DPB, kde sousedící pásy nejsou paralelní (na vzájemně sousedících hranicích souvislých celků, nebo kde se prudce mění směr pojezdu), se navrhuje “korekční pásy”. Korekční pás je modifikací pásu. Na části korekčního pásu, kde lze umístit kruh o průměru větším než 43 m, musí být vytvořena stabilizační plocha. Konce korekčního pásu musí být vždy napojeny na stabilizační plochy.

4.8 Stabilizační plochy

4.8.1 Účel stabilizačních ploch

Stabilizační plochy se zřizují za účelem ochrany před vodní erozí, zlepšení odolnosti povrchu půdy proti pojezdům zemědělské mechanizace a zvýšení biodiverzity.

4.8.2 Rozsah stabilizačních ploch

Stabilizační plochy v Projektu jsou uváděny jako plodina „**trávy pro ochranné pásy**“ případně „**směs pro krmný biopás**“, nebo „**směs pro nektarodárný biopás**“, nebo „**směs pro druhově bohaté pokrytí orné půdy**“. Pokrývají nejméně 5 % a nejvíce 30 % výměry řešeného DPB.

4.8.3 Zastoupení plodin na stabilizačních plochách

Stabilizačními plochami mohou být také části DPB oseté s plodinou „**směs pro krmný biopás**“, nebo „**směs pro nektarodárný biopás**“, nebo „**směs pro druhově bohaté pokrytí orné půdy**“. Jejich pěstování musí být v souladu s Nařízením vlády České republiky č. 80/2023 Sb., o stanovení podmínek provádění agroenvironmentálně-klimatických opatření v platném znění.

4.8.4 Rozdělení stabilizačních ploch z hlediska obhospodařování

Každá stabilizační plocha osetá plodinou „**trávy pro ochranné pásy**“ je tvořena „bezzásahovou částí stabilizační plochy“ a „spojovací částí stabilizační plochy“.

Bezzásahová část stabilizační plochy (dále jen „bezzásahová část“) je taková část stabilizační plochy, kde se po jejím založení nesmí provádět mechanická kultivace, aplikace přípravků na ochranu rostlin a aplikace hnojiv.

Spojovací část stabilizační plochy (dále jen „spojovací část“) je část všech stabilizačních ploch, kde se zahlubuje nebo vyhlubuje náradí zemědělské mechanizace, kultivující pásy či začíná nebo ukončuje aplikace pesticidů a hnojiv. Je definována jako průnik vnější obalové zóny s plochým zakončením, okolo každého pásu s plodinou jinou než trávy pro ochranné pásy a krajinný prvek o šířce 5 metrů, a stabilizační plochou. Spojovací část se dotýká na jedné straně konců pásu a směřuje **dovnitř** stabilizační plochy **k její bezzásahové části**, které se **vždy** dotýká. Kultivační zásahy do spojovací části musí být vedeny přibližně ve směru trajektorií shodných s podélnými osami trajektorií pásů.

Je zakázáno mechanicky kultivovat spojovací část ve směru osy odpovídající hranici stabilizační plochy.

4.8.5 Druhy stabilizačních ploch

Žadatel je povinen zřizovat stabilizační plochy na částech DPB, kde se napojují pásy a okolo DSO nacházejících se na DPB. Stabilizační plochy se také zřizují okolo hranic krajinných prvků, včetně vnitřních krajinných prvků. Proto je nutné ověřit přítomnost vnitřních krajinných prvků na DPB

(např. mezí, křovin a remízků). Šířka těchto ploch je vždy definována kombinací **bezzásahové části a spojovací části**.

Stabilizační plochy s plodinou „**trávy pro ochranné pásy**“ nesmí tvořit pouze spojovací část. Je nezbytné, aby zahrnovaly i bezzásahovou část.

Části DPB oseté „směsí pro krmný biopás“, nebo „směsí pro nektarodárný biopás“ a „směsí pro druhově bohaté pokrytí orné půdy“, neobsahují spojovací část, umožňující napojení pásů a jejich hospodaření na nich se řídí Nařízením vlády České republiky č. 80/2023 Sb., o stanovení podmínek provádění agroenviromentálně-klimatických opatření v platném znění.

4.8.5.1 Stabilizovaná souvrať

Stabilizovaná souvrať se povinně zřizuje okolo hranic DPB a krajinných prvků, v rozsahu jednostranné obalové zóny o šíři nejméně 15 m. Osu obalové zóny tvoří hranice DPB nebo krajinných prvků.

Stabilizované souvratě nemusí být zřizovány okolo spojených pásů. Jsou osety plodinami „trav pro ochranné pásy“ případně „směsí pro krmné biopásy“, nebo „směsí pro nektarodárné biopásy“ a „směsí pro druhově bohaté pokrytí orné půdy“

4.8.5.2 Dráhy soustředěného odtoku s příspěvkovou plochou nad 5 ha (DSO)

DSO jsou části DPB oseté směsí „trav pro ochranné pásy“, přičemž podélnou osu těchto ploch tvoří linie DSO na DPB. Minimální plocha DSO je definována obalovou zónou o šířce 7,5 m kolem osy DSO. Soubor s vektorovou vrstvou **DSO** naleznete pod tímto odkazem:

<https://owncloud.cesnet.cz/index.php/s/zIAZTNtmHSB08WE>

Minimální plocha DSO nesmí být oseta „směsí pro krmné biopásy“ ani směsí pro nektarodárné biopásy, ani „směsí pro druhově bohaté pokrytí orné půdy“!

4.8.5.3 Ostatní stabilizační plochy

Jsou plochy oseté směsí plodin trávy pro ochranné pásy umístěné uvnitř DPB, jiné než DSO a stabilizované souvratě, např. na částech DPB s nadměrnou svažítostí manipulačních plochách nebo pro optimalizaci a snížení pojezdů obhospodařující technikou po pozemku.

Povinně se zřizují na koncích pásů uvnitř DPB, pokud se nejedná o Stabilizovanou souvrať, a v místech, kde jsou korekční pásy širší než 43 m. Minimální šíře ostatní stabilizační plochy vyplývá z ustanovení v kapitole **Rozdělení stabilizačních ploch z hlediska obhospodařování**

Ostatní stabilizační plochy nemusí být zřizovány okolo spojených pásů.

Ostaními stabilizačními plochami mohou být také části DPB oseté směsí pro krmné biopásky, nebo „směsí pro nektarodárné biopásky“, nebo „směsí pro druhově bohaté pokrytí orné půdy“

4.8.6 Hospodaření na stabilizačních plochách

Aby byly splněny všechny funkce stabilizační plochy, je nutné zajistit, aby se na nich omezil pohyb veškeré mechanizace výhradně na zemědělskou mechanizaci k obhospodařování plochy příslušného DPB.

Žadatel musí zajistit, aby byl udržován plynulý přechod v místech napojení pásů na stabilizační plochu. Zemědělské stroje a nářadí musí být používány způsobem, aby nebyly ponechávány výškové rozdíly terénu způsobující vytváření umělých drah soustředěného odtoku, které by mohly bránit odvedení dešťových srážek stabilizačními plochami.

Na stabilizačních plochách s plodinou „**trávy pro ochranné pásy**“ se provádí údržba porostu mulčováním, vždy s ohledem na mikro a makro faunu. Doporučuje se provádět mulčování postupně, např. s ohledem na hnízdící ptactvo, zejména v bezzásahových částech.

Na všech stabilizačních plochách bude provedena nejméně jedna operace mulčování v období od 1.června do 30.září roku podání JŽ.

Hospodaření na statabilizačních plochách osetých směsí pro krmný nebo nebo nektarodárný biopás se řídí Nařízením vlády České republiky č. 80/2023 Sb., o stanovení podmínek provádění agroenvironmentálně-klimatických opatření v platném znění.

Stabilizační plochy mají výhradně neprodukční a mimoprodukční funkce.

4.8.7 Poškození stabilizačních ploch a jejich náprava

Při poškození bezzásahové části stabilizační plochy s plodinou „trávy pro ochranné pásy“ vlivem pracovních operací či soustředěným pojezdem vozidel nebo jiným neodstranitelným poškozením je nutné obnovit neprodleně poškozené plochy osem novou směsí, aby došlo k co nejrychlejšímu opětovnému zapojení jejího porostu.

4.8.8 Směs pro stabilizační plochy

Trávy pro ochranné pásy

Směsi osiva pro krmné a nektarodárné biopásky budou v souladu s Nařízením vlády České republiky č. 80/2023 Sb., o stanovení podmínek provádění agroenvironmentálně-klimatických opatření v platném znění.

4.8.9 Nomenklatura pro plodiny v pásech, krajinné prvky (EVP plochy) a stabilizační plochy v Projektu

Všechny prvky polygonů v souboru SHP „plan_osevu_psp“ v Projektu musí obsahovat hodnoty kódů plodin. Hodnoty přiřadí žadatel do sloupce s názvem PLOD_ID v atributové tabulce v souboru SHP, s názvem “plan_osevu_psp.dbf”, který je povinnou součástí Projektu. Polygony s vnitřními krajinnými prvky, které jsou součástí DPB, musí být označeny kódem 50082. Stabilizační plochy musí být označeny jako „trávy pro ochranné pásy“ s kódem 471, případně „směs pro krmný biopás s kódem 459 nebo „nektarodárný biopás“ s kódem 460, nebo „směs pro druhově bohaté pokrytí orné půdy“ s kódem 50018.

Kódy k plodinám jsou uvedeny v centrálním číselníku plodin MZe:

„<https://mze.gov.cz/public/app/lpisext/lpis/ng/plodiny-plpis/>“

5. PARAMETRY PROJEKTU

- Každý DPB v Projektu musí být zařazen v kategoriích erozní ohroženosti SEO nebo MEO.
- DPB v Projektu musí být účinný v době podání Projektu k ověření na SPU, hodnoty atributů ZKOD a CTVEREC v souboru „plan_osevu_psp“ musí být platné. Kultura DPB musí být R (orná půda).
- Kódy plodin v atributu PLOD_ID v souboru Projektu s názvem "plan_osevu_psp" musí odpovídat platnému centrálnímu číselníku plodin MZe.
- Celková výměra zákresů s plodinami na DPB musí být shodná s výměrou příslušného DPB v Projektu. Míra shody bude nejméně 99.99 %. Výměry zákresů s plodinami budou vypočítány z jejich geometrie s přesností na čtyři desetinná místa. Jejich hodnoty budou přiřazeny každému polygonu v souboru Projektu "plan_osevu_psp" v atributu VYMZAKRES.
- Atribut ZAKRES_ID v souboru Projektu s názvem "plan_osevu_psp" bude obsahovat jedinečné číselné identifikátory
- Hodnoty atributu SIRKA_PASU v souboru Projektu s názvem "trajektorie" musí být celé číslo. Šířka pásů v Projektu bude v metrech a bude odpovídat kolmé vzdálenosti vzájemně sousedících paralelních trajektorií v souvislém celku. Hodnoty atributu budou přiřazeny každému prvku v souboru "trajektorie".
- Velikost výměry DPB v Projektu bude nejméně 4 ha.
- Celková výměra částí plochy DPB se sklonitostí menší než 3 procenta bude maximálně 25% výměry DPB. (Parametr bude povinný pro Projekty podávané v JŽ od roku 2026.)
- Trajektorie musí pokrývat celý DPB v Projektu, jak je uvedeno v tomto metodickém postupu.
- Trajektorie v každém souvislém celku DPB musí být paralelní.
- Trajektorie v každém souvislém celku musí mít vzájemně stejnou vzdálenost v celém Projektu.
- Trajektorie musí procházet osami všech příslušných pásů na každém DPB v Projektu.
- Procentuální podíl výměry celkové plochy segmentů pásů, jejichž podélný sklon je větší nebo je roven polovině sklonu terénu, případně je větší než 7 %, nesmí být větší než 30 % výměry celkové plochy se sklonitostí menší než 3 % na DPB.
- Souvislé plochy s výměrou nad 1 ha a s podélným sklonem nad 7 % (ZEOP) nesmí být větší než 2 ha a jejich celková výměra na DPB nesmí překročit 10 % výměry celkové plochy se sklonitostí menší než 3 % na DPB.

- Maximální celková výměra spojených pásů a pásů s nadlimitní šířkou na každém DPB v Projektu nesmí být větší než 10 % z výměry DPB.
- Každá souvislá plocha spojených pásů musí ležet alespoň osmdesát procenty své výměry na částech DPB s erozní ohrožeností kategorie NEO.
- Procentuální podíl výměry stabilizačních ploch musí být minimálně 5 % a maximálně 30 % z výměry DPB.
- Konce pásů se musí vždy napojovat na stabilizační plochu.
- Okolo hranic DPB a krajinných prvků musí být stabilizační plocha v rozsahu obalové zóny o šíři nejméně 15 m. To neplatí pro části DPB, kde se nachází spojené pásy. Osu obalové zóny tvoří hranice DPB nebo krajinných prvků.
- Na DSO musí být navrženy stabilizační plochy nejméně v rozsahu obalové vrstvy okolo každé osy DSO o šíři minimálně 7,5 m.
- Každá stabilizační plocha v Projektu musí obsahovat spojovací i bezzásahovou část vyjma částí DPB osetých směsí pro krmné biopásy, směsí pro nektarodárné biopásy a směsí pro druhově bohaté pokrytí orné půdy.
- Zákresy pravidelně se střídajících a vzájemně sousedících pásů každého souvislého celku nesmí současně obsahovat:
 1. výhradně plodiny s nízkou ochrannou funkcí uvedené v § 8 odst. 1 písm. c) nařízení vlády upravujícího pravidla podmíněnosti plateb zemědělcům nebo mák setý,
 2. plodiny náležející do různých čeledí rostlin podle definice botanického systému klasifikace plodin s výjimkou kukuřice a čiroku, které jsou pravidelně střídány v pásech s ostatními plodinami z čeledi lipnicovité,

V rámci opatření PSP nesmí být pěstovány brambory ani batáty.

- Na DPB se nesmí být pěstovány brambory ani batáty.