
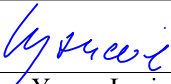



Investor:	ČR - ministerstvo zemědělství, Pozemkový úřad Přerov Wurmova 606/2, 750 02 Přerov Ředitelství silnic a dálnic ČR Na Pankráci 546/56, 140 00 Praha
Generální projektant:	GEODIS BRNO, spol. s r.o. Lazaretní 11a 615 00 Brno
Projektant části PD:	PROJEKCE ZAHRADNÍ, KRAJINNÁ a GIS, s.r.o. Mathonova 60, 613 00 Brno Ing. Jiří Vysoudil Moutnice 58, 664 55 Moutnice
Stavba:	Komplexní pozemková úprava v k.ú. Stará Ves u Přerova Dokumentace technického řešení
Část:	Protierozní opatření pro ochranu ZPF - Protierozní mez PM 1
Stupeň:	Dokumentace pro územní řízení

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Hlavní inženýr projektu:	Ing. Yvona Lacinová	Datum:	únor 2012	Autorizační razítko:
		Č. zakázky:	1136	
		Druh dok.:	DUR	
Vypracoval:	Ing. Jiří Vysoudil	Úroveň dok.:	FINAL	
		Formát:	1 A4	
Kontroloval:	Ing. Yvona Lacinová	Číslo paré:		
				

A. Průvodní zpráva

1. Identifikační údaje

Název stavby: Protierozní opatření na ochranu ZPF – PM 1

Objednatel : Česká republika - Ministerstvo zemědělství
Pozemkový úřad Přerov
Adresa: Wurmova 606/2, 750 02 Přerov
V techn.záležitostech je oprávněn jednat: Ing. Dalibor Hanzl, Ing. Alžběta Šamánková
IČ: 00020478
Tel./fax.: 581 202 722 / 581 202 723
E-mail: pu_prerov@mze.cz

Zpracovatel: GEODIS BRNO, spol. s.r.o.
Adresa: Lazaretní 11a, 615 00 Brno
Ve věcech smluvních je oprávněn jednat: Ing.Ivo Hanzl
V techn.záležitostech je oprávněn jednat: Ing. Milan Hrčka
IČ: 005 59 709
Tel./fax.: 538 702 040 / 538 702 061
Bankovní spojení: UniCredit Bank Czech Republic, a.s., Brno
Číslo účtu: 2031252031/2700

Místo stavby: katastrální území Stará Ves u Přerova (753939)

Datum zpracování díla: únor 2012

Zpracovatelský tým: Ing. Yvona Lacinová, Ing. Barbora Janečková, Ing. Lenka Požárová

2. Charakteristika území navrhovaných staveb

Účelem navržených opatření na ochranu ZPF je především snížení erozního smyvu pod přípustnou mez, tedy omezení odnosu splavenin a tvorby erozních rýh při přívalových deštích. Vzhledem k členitosti a sklonitosti terénu jsou na některých plochách doporučena organizační a agrotechnická opatření. v rámci technických opatření je navržena protierozní mez s průlehem PM 1, která snižuje

míru erozního ohrožení (přerušení délky svahu) a rovněž zlepšuje vodohospodářské poměry na ohrožené lokalitě (retence vody, zpomalení povrchového odtoku, vsakování do půdního profilu).

3. Předmět dokumentace

Technická protierozní opatření na ochranu ZPF :

Předmětem dokumentace je návrh protierozní meze PM 1 , v celkové délce 528 m. Mez je rozdělena komunikací C 08 na dvě samostatné části, PM 1 a - délky 229 m a PM 1 b - délky 299 m. Posouzením stávajícího stavu bylo spočteno, že na ploše dochází k překročení přípustného smyvu. Kromě toho jsou na lokalitě patrné i projevy rýhové eroze, kdy voda postupně vymílá a odnáší půdu. Proto je třeba navrhnout opatření k nápravě nepříznivého stavu- tedy snížení erozního smyvu a ochraně před přívalovými vodami. Byla navržena protierozní mez, která kromě rozdělení svahu bude mít i funkci částečného retenčního prostoru, tedy dojde ke snížení povrchového odtoku, zvýšenému vsaku vody do půdy a snížení množství splavenin.

4. Účel navrhovaných staveb a jejich zdůvodnění

Návrhem protierozní meze dojde k rozdělení svahu tedy i následnému snížení hodnot erozního smyvu. Umístění meze a její tvar (podélný spád s retenčním prostorem) pak vytváří prvek pro zachycení části povrchového odtoku při přívalových deštích,. Takto zachycená voda pak bude vsakována do podloží. Vzdušný, dolní svah meze bude pomístně osázen stromy a dřevinami, takže dojde i k estetickému oživení krajiny a ekologickému přínosu.

Posouzením stávajícího stavu bylo spočteno, že zde dochází k překročení přípustného smyvu (4,0 t/ha /rok pro středně hluboké půdy na řešené ploše), smyv na posuzovaných liniích č. 9. a 10. při průměrném osevním postupu dosahují hodnot 5,53 - 5,63 t/ha /rok. Kromě toho jsou na lokalitě patrné i projevy rýhové eroze, kdy voda postupně vymílá terén a odnáší půdní částice účinky závisí na ročním období a pokryvu plodinami. Proto je třeba navrhnout opatření k nápravě nepříznivého stavu- tedy snížení erozního smyvu a částečné zadržení povrchových vod. Bylo zvažováno rozdělení svahu záchytným příkopem a svedení vod do odvodňovacího kanálu OK 1 , ale nevýhodou je urychlení povrchového odtoku a vybudování dalšího úseku zpevněného příkopu . Rovněž přerušení úzkého zatravněného pásu nevytvoří překážku , která by eliminovala povrchový plošný odtok. Proto byla navržena protierozní mez, která kromě rozdělení svahu bude mít i funkci částečného retenčního prostoru, tedy dojde ke snížení povrchového odtoku, zvýšenému vsaku vody do půdy a snížení množství splavenin.

Protierozní mez je navržena jako prvek rozdělovací svah na dvě části , dojde tak ke zkrácení svahu, tedy i následnému snížení faktoru L – délky svahu a snížení eroze. Za dodržení dalších organizačních opatření, se pak hodnota smyvu na posuzovaných liniích sníží na max. přípustnou hodnotu 4,00 t/ha/rok., k dalšímu snížení může dojít aplikací organizačních opatření na svahu (vyloučení erozně náchylnějších plodin).

5. Výchozí podklady pro návrh staveb

Pro zpracování návrhu protierozních opatření byly využity následující podklady:

1. Geodetické zaměření řešeného území bylo provedeno v systému - výškopis Balt po vyrovnání, polohopis S - JTSK. Zaměření provedla firma Geodis Brno, spol. s r.o., Lazaretní 11a,

615 00 Brno, září 2011.

2. Územní plán obce Stará Ves u Přerova – zpracoval ALFA- PROJEKT , Tylova 4, Olomouc , Ing. arch. Šárka Moráňová, , 1997

3. Terénní průzkum provedený v březnu a květnu 2011.

4. Metodika Protierozní ochrana zemědělských pozemků, VUMOP Brno, Janeček a kol 2007

6. Zásady návrhu

Protierozní opatření jsou v rámci PSZ navržena na základě podrobných terénních průzkumů, rozboru současného stavu erozní ohroženosti , konzultací se sborem zástupců, na přání obecního úřadu, na podkladu územního plánu a hydrotechnických výpočtů (erozní ohroženost, odtoky z povodí, atd.), které jsou potřebné k určení parametrů navrhovaných opatření.

Nově navržená opatření respektují stávající využívání pozemků a kladou důraz na ochranu ZPF před erozními jevy .

Protierozní mez PM 1 - stavební objekt je navržen na základě terénních pochůzek, posouzení erozní ohroženosti, konsultace se zástupci uživatele pozemků. Dále návrh vychází z výškopisného a polohopisného zaměření a zatřídění půd dle BPEJ.

7. Základní charakteristika staveb a jejich rozdělení na stavební objekty

Stavba protierozní meze PM 1 nebude rozdělena na dílčí stavební objekty.. Protierozní mez bude mít délku 528 m, celková plocha záboru bude 5324 m².

8. Údaje o souladu s ÚPD

Obec Stará Ves u Přerova má územní plán zpracovaný v roce 1997 (Ing. arch. Šárka Moráňová, ALFA- PROJEKT , Tylova 4, Olomouc ,.). Navržené opatření bude zpracováno po schválení PSZ do platné ÚPD.

9. Stanoviska dotčených orgánů státní správy a správců dotčených zařízení

Pozn.: V rámci zpracování finálních úprav do PSZ došlo k částečné změně v označení objektů ve vodohospodářských opatřeních. Původně označený (v žádosti pro DOSS) navržený příkop P3 , je v dokumentaci PSZ označen OK 1, a původní označení příkopu P 5 bylo změněno na příkop P 3. Suchá nádrž SN 1 byla vypuštěna z návrhu PSZ kvůli nesouhlasu vlastníků pozemků. Označení protierozní meze PM 1 zůstalo nezměněno.

1. Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky, středisko Olomouc

Vyjádření ze dne 9.7.2012, č.j. 01061/LM/2012

Po prostudování podkladů k PSZ a na základě konzultace se zpracovatelem PD sdělujeme, že k předložené změně nemáme zásadní připomínky.

Stanovisko zhotovitele: Bez připomínek.

2. Archeologický ústav AV ČR, Brno, v.v.i.

Vyjádření ze dne 9.7.2012, značka 2903/12 DS

Upozorňuje, že všechna plánovaná společná zařízení, včetně nového navrženého příkopu P5 leží na území s archeologickými nálezy, které je chráněno podle § 22, odst. 2 zákona č. 20/1987 Sb. o státní památkové péči. Před provedením výkopových prací je nutné provést záchranný archeologický výzkum.

Stanovisko zhotovitele: Zhotovitel si je vědom toho, že navržené prvky leží v území s archeologickými nálezy, tato skutečnost bude zmíněna v technických zprávách jednotlivých zařízení a bude respektována v dalších stupních projektové dokumentace.

3. ČEPS, a.s.

Vyjádření ze dne 13.7.2012, značka 839/12/BRN, 377/16114/12.7.2012/Še

Přes zájmové řešené území prochází vedení přenosové soustavy 400kV s provozním označením TR Prosenice - TR Otrokovice. Ochranné pásmo je stanoveno na 25 m od krajního vodiče na každou stranu měřeno kolmo na vedení. V ochranném pásmu je zakázáno vykonávat zejména činnosti vyjmenované ve vyjádření 839/12/BRN,377/16114/12.7.2012/Še ze dne 13.7.2012.

Stanovisko zhotovitele: Trasa vedení je zakreslena ve výkresové části. Při křížení s navrženými objekty budou dodrženy podmínky uvedené ve vyjádření. Další stupně projektové dokumentace budou předloženy k vyjádření.

4. ČEZ Distribuce, a.s.

Vyjádření ze dne 10.7.2012, značka 1045193019

Při provádění KPÚ dojde k dotčení a výměně pozemků, na kterých je umístěno stávající venkovní vedení VVN 110kV, VN 22kV, NN 0,4kV, kabelové vedení 0,4kV a trafostanice 22/0,4kV. Stavebník zajistí ochranu zařízení energetické společnosti v rozsahu daném zákonem č. 458/2000 Sb. V případě, že nebude možno dodržet podmínky k ochraně distribučního zařízení v majetku ČEZ Distribuce, a.s., podá investor žádost o přeložku, kterou dle zákona č. 458/2000 Sb. § 46 zajišťuje vlastník na náklady toho, kdo přeložku vyvolal.

Stanovisko zhotovitele: V případě, že nebude možno dodržet podmínky k ochraně distribučního zařízení v majetku ČEZ Distribuce, a.s., podá investor žádost o přeložku.

5. Krajská hygienická stanice, územní pracoviště Přerov

Vyjádření ze dne 20.7.2012, č.j. KHSOC/07581/2012/PR/HOK

Po posouzení žádosti a předložené dokumentace z hlediska zájmů chráněných zákonem č. 258/2000 Sb. konstatuje, že charakterem stavby nejsou dotčeny zájmy chráněné orgánem ochrany veřejného zdraví, upravené v zákoně č. 258/2000 Sb. a proto se stanovisko nevydává.

Stanovisko zhotovitele: Bez připomínek.

6. Krajský úřad Olomouckého kraje, odbor dopravy a silničního hospodářství

Vyjádření ze dne 12.7.2012, č.j. KUOK 61881/2012/ KÚOK/59152/2012/ODSH-S/131

Krajský úřad Olomouckého kraje, odbor dopravy a silničního hospodářství ve smyslu ustanovení § 9 odst. 20 zákona č. 139/2002 Sb., o pozemkových úpravách a pozemkových úradech a o změně zákona č. 229/1991 Sb., o úpravě vlastnických vztahů k půdě a jinému zemědělskému majetku souhlasí s předloženým návrhem PSZ.

Konkrétní dotčení silnic ve vlastnictví Olomouckého kraje při realizaci navržených opatření je nutné projednat s jejich majetkovým správcem. V dalším stupni PD budou u stávajících propustků připojení sjezdů na silnici jejich čela řešena v šikmé úpravě.
Stanovisko zhotovitele: Bez připomínek.

7. Krajský úřad olomouckého kraje, odbor strategického rozvoje kraje

Vyjádření ze dne 26.7.2012, č.j. KUOK 66866/2012, KÚOK/59160/2012/OSR/495 202 V/5

Krajský úřad Olomouckého kraje, Odbor strategického rozvoje kraje, posoudil předložený návrh a porovnal jej se Zásadami územního rozvoje Olomouckého kraje, vydanými usnesením UZ/21/32/2008 dne 22.2.2008.

Z výše uvedené územně plánovací dokumentace vyplývá pro předmětné území nutnost respektovat:

- návrh dálnice D1
- vymezení regionálního biokoridoru ÚSES
- stávající inženýrské sítě a zařízení

Do výše uvedeného katastrálního území dále zasahuje záplavové území a CHOPAV, kvartér řeky Moravy.

Stanovisko projektanta: Uvedené skutečnosti byly v návrhu PSZ respektovány.

8. Krajský úřad Olomouckého kraje, odbor životního prostředí a zemědělství

Vyjádření ze dne 12.7.2012, č.j. KUOK 62153/2012

Oddělení ochrany přírody: Uvedený záměr nemůže mít samostatně nebo ve spojení s jinými záměry významný vliv na stav předmětu ochrany nebo celistvost významné lokality nebo ptačí oblasti.

Ostatní veřejné zájmy, jejichž ochrana je v působnosti krajského úřadu, odboru životního prostředí a zemědělství, nejsou předmětným zájmem dotčeny.

Stanovisko zhotovitele: Bez připomínek.

9. Magistrát města Přerova - odbor evidenčních správních služeb a obecního živnostenského úřadu - oddělení dopravně správních agend

Vyjádření ze dne 25.7.2012, č.j. MMPr/083998/2012/DS/RA

Výše uvedený odbor posoudil Vámi předložený návrh a nemá námitek k navrhovanému řešení.

Stanovisko zhotovitele: Bez připomínek.

10. Magistrát města Přerova - odbor koncepce a strategického rozvoje, oddělení územního plánování

Vyjádření ze dne 27.7.2012, č.j. MMPr/084110/2012

Pro správní území obce Stará Ves u Přerova je v platnosti Územní plán sídelního útvaru Stará Ves u Přerova, schválený Obecním zastupitelstvem 26.1.1999

11. Magistrát města Přerova - Odbor stavebního úřadu a životního prostředí, oddělení stavební úřad

Vyjádření ze dne 25.7.2012, č.j. MMPr/094999/2012/KI

Po prostudování předložených aktualizovaných podkladů mění Stavební úřad podmínku č. 2 vyjádření ze dne 13.1.2012 pod č.j. MMPr/005790/2012/KI následovně:

Navržená opatření k odvádění povrchových vod z území, tzn. otevřené příkopy (P1-P5), u kterých dojde ke změně druhu pozemku a způsobu využití pozemku, a to z orné půdy na vodní plochu, resp. vodní tok, jsou v rozporu s platným územním plánem sídelního útvaru Stará Ves, neboť jsou

nepřípustným opatřením (stavbou) v neurbanizovaném území v plochách "Z-zemědělsky využívané produkční plochy".

Zbývající část vyjádření Stavebního úřadu ze dne 13.1.2012 pod č.j. MMPr/005790/2012/K1 se nemění a zůstává v platnosti.

Stanovisko zhotovitele: V současnosti probíhá změna textové části územního plánu, kde jsou v plochách "Z-zemědělsky využívané produkční plochy" vyjmenovány výjimečně přípustné formy využití, mezi kterými jsou také nové vodní toky a plochy.

12. Magistrát města Přerova - Odbor stavebního úřadu a životního prostředí, oddělení vodního hospodářství a zemědělství

Vyjádření ze dne 27.7.2012, č.j. MMPr/083999/2012

Vodoprávní úřad - S předloženým návrhem vodoprávní úřad souhlasí. Z hlediska námi hájených zájmů daných vodním zákonem upozorňujeme na nutný odvod dešťových vod z cest a to nejlépe vsakem do přilehlých svodnic (příkopů), kde mohou dešťové vody pozvolna vsakovat do půdního profilu v místě spadu.

Orgán ochrany ZPF - S navrhovaným plánem společných zařízení v rámci KPÚ souhlasíme. V dostatečné míře zajišťuje zpřístupnění zemědělských pozemků i jejich protierozní ochranu.

Orgán správy lesů - Z důvodů, že realizací opatření dojde ke zvýšení ekologické stability území a tím posílení funkcí lesa minimálně zastoupeného v zájmovém území dále bez připomínek.

Stanovisko zhotovitele: Stávající příkopy jsou ponechány a budou plnit výše uvedené funkce. Nově navržené cesty jsou odvodňovány příkopy nebo drenáží.

13. Magistrát města Přerova - Odbor stavebního úřadu a životního prostředí, oddělení ochrany životního prostředí a památkové péče

Vyjádření ze dne 16.7.2012, č.j. MMPr/084112/2012/STAV/ZP/Eh

Orgán ochrany přírody bere na vědomí akceptuje aktualizovaný návrh úpravy PSZ v místě původně navrhovaného poldru a jeho nahrazení příkopem P5. Bere na vědomí současně, že ostatní opatření (zejména prvky ÚSES) navrhovaná na projednání s orgánem ochrany přírody zůstávají beze změny.

Stanovisko zhotovitele: Bez připomínek.

14. Ministerstvo životního prostředí, odbor výkonu státní správy VIII

Vyjádření ze dne 18.7.2012, č.j. 55967/ENV/12

Za státní správu geologie z hlediska evidence zájmů chráněných zákonem č. 44/1988 Sb. sdělujeme, že se v k.ú. Stará Ves nenachází žádné výhradní ložisko. K návrhu PSZ v rámci KPÚ nemáme připomínky.

Za úsek ochrany ZPF upozorňujeme, že návrh PSZ musí být posouzen z hlediska dopadu na ZPF a opatřen souhlasným stanoviskem příslušného orgánu ochrany ZPF.

Stanovisko zhotovitele: Žádost o vydání stanoviska byla zaslána na odbor životního prostředí Magistrátu města Přerova.

15. Policie ČR, obvodní oddělení Přerov, dopravní inspektorát

Vyjádření ze dne 2.7.2012, č.j. KRPM-266-252/ČJ-2012-140806

Souhlasí. Důvodem aktualizace návrhu PSZ bylo zrušení suchého poldru SN1 a nově navržený příkop P5, všechna ostatní navržená opatření zůstávají beze změn.

Stanovisko zhotovitele: Bez připomínek.

16. Povodí Moravy, s.p.

Vyjádření ze dne 20.7.2012, značka PM035386/2012-203/Kill

Stanovisko správce povodí a správce vodního toku:

Na základě ustanovení § 54, odst. 4 zákona č. 254/2001 Sb. o vodách vydává jako správce povodí následující stanovisko:

- a) Z hlediska plánování v oblasti vod je uvedený záměr v souladu se zájmy hájenými Plánem povodí. Uvedený záměr je tedy možný.
- b) Z hlediska dalších zájmů chráněných zákonem č. 254/2001 Sb. souhlasíme s předloženým záměrem ze předpokladu dodržení podmínek uvedených ve vyjádření PM035386/2012-203/Kill ze dne 20.7.2012.

Vyjádření Povodí Moravy, s.p. z hlediska majetkoprávních vztahů

Pozemkové úpravy přímo souvisí s vodními toky DVT Rumka (IDVT 10189797), Kostelecký potok (IDVT 10192716), bezejmenný LB přítok Kosteleckého potoka (IDVT 10197627), Dobřický potok (IDVT 10186686) a Přítok 01 Dobřického potoka (IDVT 10199538), hydrologické pořadí 4-12-02, provoz 751 24 Přerov.

Navržený záměr může být realizován na pozemcích státu, s kterými má právo hospodařit Povodí Moravy, s.p. pokud budou vypořádány v daném území vlastnická práva k pozemkům koryt VT a vodních děl.

Požadujeme vyřešit majetkoprávní vztahy tak, aby pozemky pod vodními toky byly v majetku jednoho subjektu a nezasahovaly do nich pozemky jiných vlastníků.

Stanovisko zhotovitele: Podmínky výše uvedeného vyjádření jsou v plánu společných zařízení dodrženy. Další stupně projektové dokumentace budou předloženy k odsouhlasení. Podmínky týkající se majetkoprávních vztahů budou řešeny v rámci návrhu nových pozemků.

17. Ředitelství silnic a dálnic ČR, Správa Olomouc

Dosud bez vyjádření.

18. Jihomoravská plynárenská, a.s.

Dosud bez vyjádření.

19. Správa silnic Olomouckého kraje, středisko údržby Jih

Dosud bez vyjádření.

20. Telefónica O2 Czech republic, a.s.

Vyjádření ze dne 3.7.2012

K předloženému návrhu jako celku nemáme námitek. Vzhledem k rozsáhlosti bude každý případný zásah řešen samostatnou žádostí o vyjádření k SEK.

Stanovisko zhotovitele: Samostatné žádosti o vyjádření ke každé akci budou řešeny v dalších stupních projektové dokumentace.

21. T-mobile Czech Republic, a.s.

Vyjádření ze dne 3.7.2012, značka 223-12-M-PJ

Společnost T-Mobile Czech Republic, a.s. nemá námitek k výše uvedenému záměru. Vyhradzuje si však právo ochrany Základové stanice, včetně přípojky NN a MW spojů.

Stanovisko zhotovitele: Základová stanice nn přípojka ani MW spoje nejsou návrhem ohroženy.

22. Vodovody a kanalizace Přerov, a.s.

Dosud bez vyjádření.

23. Vodafone Czech Republic, a.s.

Dosud bez vyjádření.

B. Technická zpráva

1. Popis území

Protierozní mez je navržena na severozápadě od centra obce Stará Ves, kde se pozemky svažují od VDJ Stará Ves směrem k silnici vedoucí do Přestavlk.. Sklon pozemků je pod vodojemem strmější (dosahuje 7 - 9 %), v dolní části na silnici dosahují menších hodnot (4 -5 %). Protierozní mez je navržena pokud možno po vrstevnici, aby měla co nejmenší podélný spád, ale vzhledem ke konfiguraci terénu a členění na jednotlivé bloky bude mít oboustranný sklon ke stávající komunikaci C 8, která ji rozděluje na dvě části.

2. Popis stavebně - technického řešení

Účelem navrhovaných opatření je na pozemcích erozně ohrožených navrhnout opatření ke snížení plošné vodní eroze (odnos splavenin) na přípustnou mez .

Umístění meze a její tvar (mírný podélný spád retenčního prostoru) pak vytváří prvek pro zachycení části povrchového odtoku při přívalových deštích (průleh) , kdy kapacita retenčního prostoru je schopna pojmout část objemu přímého odtoku deště .Takto zachycená voda pak bude vsakována do podloží. Šířka meze je celkem 10 m, její délka 528 m. Mez vznikne úpravou stávajícího terénu. , po sejmutí ornice, dojde k vytváření meze v příčném profilu, část bude ve výkopu, část v násypu , kubatury výkopu a násypu budou prakticky vyrovnané, aby nedošlo k větším přesunům zemního materiálu. Vznikne menší přebytek zemního materiálu (cca 3 m³) , který bude rozprostřen na vyrovnaní případných nerovností nebo bude odvezen a uložen po dohodě s obecním úřadem. Tvar meze a sklony svahů jsou navrženy s ohledem na sklon pozemku (průměrně 5%) .

Zahloubení v horní části svahu v délce 6,60 m je vysvahováno ve sklonu 1 : 8 , tedy na výškový rozdíl 0,80 m, na něj navazuje v opačném sklonu 1 : 2 zhutněná zemní hrázka v šířce 1,60 m, tedy rozdíl (převýšení ode dna) je rovněž 0,80 m. Od vrcholu zemní hrázky se mez svažuje v opačném sklonu 1 : 5 (v šířce 3,40 m) a navazuje na původní terén. Mez je rozdělena komunikací C 08 na dvě samostatné části, PM 1 a - délky 229 m a PM 1 b - délky 299 m. Oba úseky mají podélný sklon k této komunikaci. Aby nedocházelo k odtoku zachycené vody směrem k tomuto místu, bude retenční prostor v podélném směru rozdělen příčnými zemními hrázkám, které vytvoří překážku pro odtok vody retenčním profilem meze. Jejich výška je dána hloubkou profilu, tedy 0,80 m a budou tak navazovat na okolní terén, zároveň mohou sloužit k přejezdu přes mez na pozemky.

Objem retenčního prostoru (plocha x délka) je navržen tak aby byl schopen pojmout objem přímého odtoku deště s opakováním jednou za 10 - 20 let) pro danou oblast. Pro zlepšení vsakovacího efektu může být do dna meze položen vsakovací drén se štěrkovým obsypem . Mez bude celá zatravněná, na dolním svahu 1 : 5 bude osázena buď skupinami stromů a keřů (dub zimní, javor klen, bříza bílá, habr obecný, růže šípková, trnka obecná, líska) nebo nesouvislou linií ovocných stromů (třešeň, slivoně, jabloně). Stromy a keře jednak svými kořeny zpevní násyp a stabilizují mez, jednak budou mít i funkci estetickou a ekologickou. Přesná druhová skladba, druhy a počet výsadbového materiálu bude upřesněn v další fázi projektových prací.

Travní osivo bude vyseto rovnoměrně v množství 2 g/m². Vhodný termín výsevu je od konce srpna do poloviny září. Druhý termín, kdy je možné vysévat je od poloviny dubna do konce května. Minimální teplota půdy pro výsev je 8° C. Osivo musí být zapraveno mělce, ne hlouběji než 1 cm a bude přitlačeno válcováním. Se zálivkou travnatého porostu se nepočítá. V prvním roce po zatravnění nebude plocha hnojena ani pasena, bude alespoň dvakrát ročně sečena (v

odůvodnitelných případech sečena pouze jedenkrát ročně) a posečená hmota bude z pozemku odklizená a využita v rámci zemědělského podniku, nebo s ní bude nakládáno v souladu se zákonem o odpadech. Posečená hmota může být využita i mimo zemědělský podnik jako zdroj pro výrobu obnovitelné energie.

Vzhledem k tomu, že protierozní mez bude zachycovat ve svém retenčním prostoru povrchové vody z orné půdy, kde budou vsakovány, bude nezbytné stav meze kontrolovat a udržovat tak aby byly dodrženy předepsané parametry a opatření plnilo funkci. Bude nutno podle potřeby profil před hrázkou pročišťovat a odstraňovat usazené půdní částice, takže se předpokládá se spolupráce s uživateli pozemků na opětovné rozproštění na zemědělské pozemky.

Základní parametry protierozní meze PM 1 :

Délka meze	L_{PM}	528 m
Šířka meze	\check{S}_{PM}	10 m
Celková plocha	P_{PM}	5.324 m ²
Podélný sklon	S	0,40-2,00 %
Sklon horního svahu	-	1 : 8
Sklon návodního svahu hrázky	-	1 : 2
Sklon vzdušného svahu hrázky	-	1 : 5
Max. hloubka retenčního objemu	H_R	0,80 m
Plocha retenčního objemu v příčném profilu	P_R	2,64 m ²
Celkový retenční objem	V_R	1.394 m ³
Objem přímého odtoku při srážce (20 letité)	q_{PH}	1.693 m ³
Sejmutí ornice (tl. 0,25 m)	SO	1.328 m ³
Rozproštění (tl. 0,15 m)	RO	8.800 m ²
Kubatura výkopu	V	612,5 m ³
Kubatura násypu (zhuťněná hrázka)	N	609,8 m ³
Přebytek zemního materiálu		2,7 m ³

.Dotčená zařízení technické infrastruktury

V trase navržené protierozní meze nedojde ke křížení podzemních ani nadzemních inženýrských sítí.

3. Návrh výsadeb doprovodné zeleně

Součástí realizace meze je navržená výsadba doprovodné zeleně .

4. Vztahy k chráněným složkám přírody

Návrh meze nezasahuje do chráněných složek přírody.

5. Popis vlivu stavby na životní prostředí

Stavba protierozní meze nebude mít negativní vliv na životní prostředí.

6. Výpočtová část

1. VÝPOČET EROZNÍ OHROŽENOSTI SMYVU PRO $C_{PRŮM}$:

STÁVAJÍCÍ STAV

Blok /linie	Sklon	Délka	Hodnoty faktorů pro výpočet dle Wischmaier – Smith :						
	%	m	R	K	L	S	C_{prům}	P	t/ha/rok
9.	5,3	720	20,0	0,416	4,169	0,6021	0,265	1,0	5,53
10	6,1	820	20,0	0,398	4,727	0,6873	0,218	1,0	5,63

NÁVRHOVÝ STAV

Blok /linie	Sklon	Délka	Hodnoty faktorů pro výpočet dle Wischmaier – Smith :						stav	návrh
	%	m	R	K	L	S	C_{přip}	P	t/ha/r	t/ha/r
9	Rozdělení svahu - PM 1									
9.a.	4,2	235	20,0	0,395	2,397	0,4835	0,265	1,00	5,53	2,43
9.b.	6,0	475	20,0	0,417	3,515	0,6765	0,265	1,00	5,53	5,25
10	Rozdělení svahu - PM 1									
10.a.	4,4	240	20,0	0,410	2,474	0,5050	0,265	1,00	5,63	2,71
10.b.	6,5	570	20,0	0,392	4,176	0,7309	0,199	1,00	5,63	4,76

2. VÝPOČET MNOŽSTVÍ POVRCHOVÝCH VOD :

Výpočet podle metodiky Ochrana zemědělské půdy před erozí , Janeček a kol, VÚMOP 2007 :
Výška přímého odtoku H_o :

$$H_o = (H_s - 0,2 A)^2 / (H_s + 0,8 A) \text{ pro } H_s = 0,2 A$$

kde H_o = výška přímého odtoku (mm)
 H_s = úhrn návrhového deště (mm)
 A = potenciální retence (mm), vyjádřená pomocí čísel odtokových křivek (CN)
 $A = 25,4 (1000/ CN - 10)$

Objem přímého odtoku q_{PH} :

$$q_{PH} = 1000 \cdot P_P \cdot H_o \text{ (m}^3\text{)}$$

kde P_P = plocha povodí (km²)
 H_s = úhrn návrhového deště Q_p

Objem kulminačního průtoku Q_{QH} :

$$Q_{QH} = 0,00043 \cdot q_{PH} \cdot P_P \cdot H_o \cdot f \text{ (m}^3 \cdot \text{s}^{-1}\text{)}$$

kde q_{PH} = objem přímého odtoku (m³)
 P_P = plocha povodí (km²)
 H_o = výška přímého odtoku (mm)

$F =$ opravný součinitel pro rybníky a mokřady = 1,00

Doba doběhu – plošný odtok (do 100 m) :

$$T_{ta} = 0,007 (n \cdot L / 0,3048)^{0,8} / ((HS_2 / 25,4)^{0,5} \cdot S^{0,4})$$

T_{ta} = doba doběhu (h)

n – Manningův součinitel drsnosti

L – délka proudění (m)

S – hydraulický sklon svahu ($m \cdot m^{-1}$)

Doba doběhu – soutředěný odtok (nad 100 m) :

$$T_{tb} = L / 3600 \cdot v$$

T_{tb} = doba doběhu (h)

L - délka proudění (m)

v - průměrná rychlost ($m \cdot s^{-1}$)

Charakteristika dílčího povodí - mez PM 1	
Plocha povodí	0,11 km ²
využití	Orná
průměrná délka svahů	480 m
průměrný sklon svahů	5,0 %
Hydrologická skupina půd	B
Hodnota CN , úzkořádkové i širokořádkové plodiny, přímé řádky bez ohledu na sklon pozemku	78

Hodnoty maximálních denních úhrnů srážek s pravděpodobností opakování za N roků - příloha č. 3, Metodiky PEO půdy, VÚMOP Praha , Janeček a kol. 1992. – pro nejbližší stanici Přerov :

H_{S-100} - úhrn návrhového deště pro stanici Přerov	84,2 mm
H_{S-50} - úhrn návrhového deště pro stanici Přerov	76,4 mm
H_{S-20} - úhrn návrhového deště pro stanici Přerov	66,4 mm
H_{S-10} - úhrn návrhového deště pro stanici Přerov	58,3 mm
H_{S-2} - úhrn návrhového deště pro stanici Přerov	38,3 mm

Výpočet odtoku

výpočet pro srážkový úhrn $H_s = 84,2$ mm $N = 100$)

Stanovení potenciální retence : $A = 25,4 (1000 / 78 - 10) = 71,6$ mm

Počáteční akumulace : $I_a = 0,2 \cdot A = 0,2 \cdot 71,6 = 14,3 \text{ mm}$

Poměr ke srážkovému úhrnu : $I_a / H_s = 14,3 / 84,2 = 0,170$

Výška přímého odtoku : $H_o = (H_s - 0,2 A)^2 / (H_s + 0,8 A)$
 $= (84,2 - 14,3)^2 / (84,2 + 57,3) =$
 $= 4886 / 141,5 = 34,5 \text{ mm}$

Objem přímého odtoku q_{PH} : $q_{PH} = 1000 \cdot P_p \cdot H_o \cdot (m^3)$
 $= 1000 \cdot 0,11 \cdot 34,5 = 3.795 \text{ m}^3$

Doba doběhu - plošný odtok : $T_{ta} = 0,007 (n \cdot L / 0,3048)^{0,8} / ((38,3 / 25,4)^{0,5} \cdot s^{0,4})$
 $T_{ta} = 0,007 (0,06 \cdot 100 / 0,3048)^{0,8} / (38,3 / 25,4)^{0,5} \cdot 0,05^{0,4}$
 $= 0,0759 / 1,228 \cdot 0,302 = 0,0759 / 0,370 = 0,21 \text{ hod}$

Doba doběhu - soustředěný odtok : $T_{tb} = L / 3.600 \cdot v =$
 $180 / 3600 \cdot 4,918 \cdot 0,05^{0,5} = 180 / 3600 \cdot 1,100 = 0,05 \text{ hod}$

Doba koncentrace : $T_c = T_{ta} + T_{tb} = 0,21 + 0,05 = \mathbf{0,26 \text{ hod}}$

Počáteční ztráta $I_a / H_s = 0,170$ z nomogramu 2,5. Jednotkový kulminační průtok je 670

$Q_{QH} = 0,00043 \cdot q_{PH} \cdot P_p \cdot H_o \cdot f \text{ (m}^3 \cdot \text{s}^{-1}\text{)}$
 $Q_{QH} = 0,00043 \cdot 670 \cdot 0,11 \cdot 34,5 \cdot 1 = \mathbf{1,09 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}}$

Odvození N- letých průtoků v povodí :

(odvozeno dle tab. T-8 Hydrologické směrnice „Návrhové průtoky pro velmi malá povodí
 „Hrádek a kol.1988)

součinitel $a_N = Q_N / Q_{100}$

N	-	1	2	5	10	20	50	100
a_N	-	0,14	0,22	0,34	0,45	0,54	0,76	1,00
Q_N	m^3/s	0,15	0,24	0,37	0,49	0,59	0,83	1,09

3. KUBATURY ZEMNÍCH PRACÍ , RETENČNÍ OBJEM :

Kubatura sejmutí ornice -

$10 \text{ m (šířka meze)} \times 528 \text{ m (délka meze)} \times 0,25 \text{ m (tl. ornice)} = 1.320 \text{ m}^3$

Plocha rozprostření ornice zpět :

$\text{Množství } 1.320 \text{ m}^3 : 0,15 \text{ m (tl. vrstvy)} = 8.800 \text{ m}^2$

Kubatura výkopu :

$$V \text{ příčném profilu } (5,8 \text{ m} \times 0,4 \text{ m}) : 2 = 1,16 \text{ m}^2 \times 528 \text{ m} = 612,5 \text{ m}^3$$

Kubatura násypu :

$$V \text{ příčném profilu } (4,20 \text{ m} \times 0,55 \text{ m}) : 2 = 1,15 \text{ m}^2 \times 528 \text{ m} = 609,8 \text{ m}^3$$

Přebytek zemního materiálu :

$$612,5 \text{ m}^3 (\text{Výkop}) - 609,8 \text{ m}^3 (\text{násyp}) = 2,7 \text{ m}^3$$

Retenční objem meze

$$V \text{ příčném profilu } (6,6 \text{ m} \times 0,80 \text{ m}) : 2 = 2,64 \text{ m}^2 \times 528 \text{ m} = 1.394,0 \text{ m}^3$$

7. Popis vlivu navrženého opatření na životní prostředí

Navržená opatření budou mít převažující kladný vliv na životní prostředí. Realizací protierozní meze dojde ke zpomalení povrchového odtoku a snížení erozního smyvu ze zemědělských pozemků.