



EVROPSKÁ UNIE
Fond soudržnosti
Operační program Životní prostředí

Studie odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření na území ORP Český Brod



B. Návrhová část

B.1.SO 19 Podrobný popis navrhovaných opatření Kritický bod: Močedník - ID KB 10408043

únor 2020

Zhotovitel: Společnost VRV + SHDP



Vodohospodářský rozvoj a výstavba a.s.



Konkrétní zpracovatel opatření: Ing. Vladimír Burian (Sweco Hydroprojekt a.s.)

Objednatel: Město Český Brod



ČESKÝ BROD

1	Stručný popis současného stavu	3
2	Popis navrhovaných opatření	3
2.1	SO 19-01, SO 19-02 Zasakovací a odváděcí průleh s ochranným zatravněním.....	4
2.2	SO 19-03 Tůň	5
2.3	SO 19-04 Ochranné zatravnění	5
2.4	SO 19-05 Protierozní mez.....	6
2.5	SO 19-06 Zasakovací průleh s ochranným zatravněním	6
2.6	SO 19-07 Přehrážka	6
3	Územní střety	7
4	Majetkoprávní situace.....	7
5	Přílohy	7

Seznam obrázků

strana

obr. 1 – Pohled na profil KB na Vitickém potoce (nad zástavbou obce Močedník)	3
obr. 2 – Koryto vodoteče nad profilem KB	3
obr. 3 – Pohled na lokalitu v povodí KB, kde je navržena řada opatření (např. průlehy, tůň apod.)	3
obr. 4 - Přehledná situace opatření.....	4

Seznam tabulek

strana

tab. 1 - Základní parametry průlehů.....	5
tab. 2 - Základní parametry tůně.....	5
tab. 3 - Základní parametry ochranného zatravnění.....	6
tab. 4 - Základní parametry protierozní meze.....	6
tab. 5 - Základní parametry zasakovacího průlehu	6
tab. 6 - Základní parametry přehrážky	7
tab. 7 - Územní střety navrhovaných opatření.....	7

1 STRUČNÝ POPIS SOUČASNÉHO STAVU

Stávající kritický bod se nachází na Vitickém potoce na jižním okraji části obce Vitice - Močedník. Plocha povodí je tvořena zemědělskými pozemky, které se svažují směrem k zástavbě. Potenciálně ohroženým místem jsou individuální objekty na jižním okraji zástavby.



obr. 1 – Pohled na profil KB na Vitickém potoce
(nad zástavbou obce Močedník)



obr. 2 – Koryto vodoteče nad profilem KB

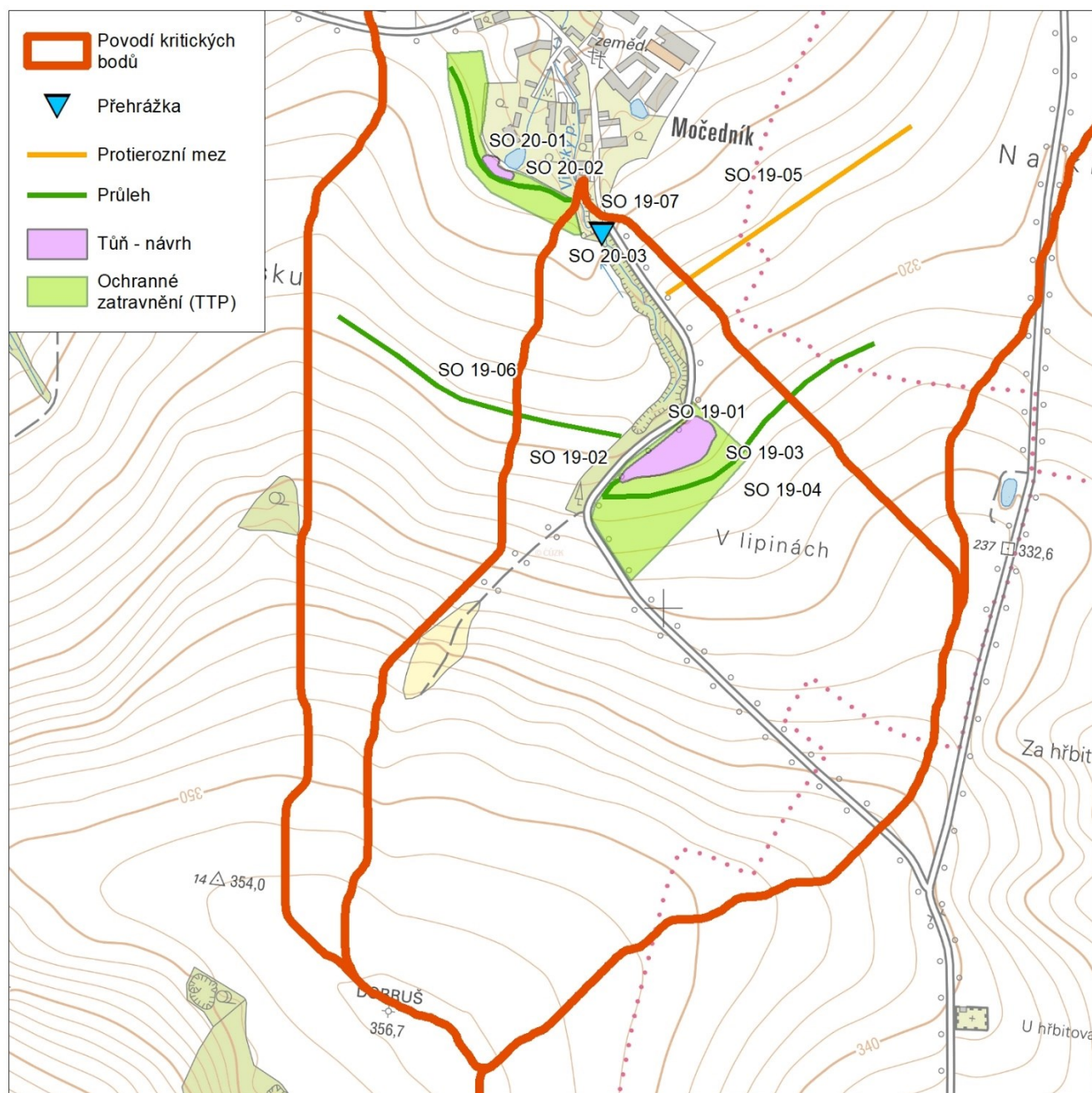


obr. 3 – Pohled na lokalitu v povodí KB, kde je navržena řada opatření (např. průlehy, tůň apod.)

2 POPIS NAVRHOVANÝCH OPATŘENÍ

Navržená opatření se nacházejí na zemědělsky obhospodařovaných pozemcích nad obcí. Jedná se o liniová opatření sloužící zachycení odtoku doplněná o plošná opatření, která mají sloužit k jeho eliminaci.

Všechna navržená opatření v ploše tohoto kritického bodu jsou zobrazena na obrázku níže a jejich podrobný popis je uveden v následujících podkapitolách.



obr. 4 - Přehledná situace opatření

Všechna navrhovaná či řešená opatření jsou zobrazena v příloze **B.3.1 Přehledná situace navrhovaných opatření**.

2.1 SO 19-01, SO 19-02 ZASAKOVACÍ A ODVÁDĚCÍ PRŮLEH S OCHRANNÝM ZATRAVNĚNÍM

Z důvodu zachycení odtoku z pole se navrhuje záchytný průleh se zasakovací funkcí (SO 19-01), který bude doplněn o zatravněný ochranný pás. Průleh bude veden vrstevnicově v malém podélném sklonu směrem k bezpečnostnímu přelivu, který bude v případě překročení kapacity prvku sloužit k převádění vod do níže ležícího odváděcího průlehu (SO 19-02) zaústěného do tůně. Celková šířka ochranného zatravnění nad záchytným průlehem je alespoň 10 m. Zatravnění samotných prvků umožní odtěžení usazené erodované půdy

z výše ležících zemědělsky využívaných pozemků. Výkopek se použije jako hrázka pod záchytným průlehem, čímž se zvýší kapacita prvku a jeho bezpečnost. Tato hrázka může být osazena vhodnými dřevinami. Dle převládající hydrologické skupiny půd (HSP) je oblast relativně vhodná pro zasakování vod, spadá do kategorie B- půdy se střední rychlostí infiltrace.

tab. 1 - Základní parametry průlehu

ID	typ opatření	délka opatření [m]	sklon svahů	hloubka [m]	sklon terénu [%]	šířka záboru [m]	Převládající HSP
SO 19-01	zasakovací průleh	437	1:10	1,0	3,7	30	B
SO 19-02	odváděcí průleh	33	1:5	0,4	3,7	4,5	B

2.2 SO 19-03 TŮŇ

Navrhuje se tůň, která bude umístěna na odváděcím průlehu. Tůň bude hloubená s maximální hloubkou 1,2 m dle místních podmínek a výsledné velikosti tůně. Výkopek bude možné použít na nízkou hrázku v nižších místech pro zmenšení objemu výkopových prací, případně na nízkou hrázku pod průlehem SO 19-01. V případě překročení kapacity tůně bude voda dále odváděna mělkým průlehem do současného zrekonstruovaného propustku pod silnicí a dále do vodního toku. Vzhledem k místním hydrogeologickým podmínkám se předpokládá, že bude tůň pouze občasné zatápěna v případě vyšších srážkových úhrnů. Proto se doporučuje prostor tůně zatravnit a realizovat v malých sklonech, aby bylo možné provádět její sečení. Jedná se o vhodný ekologický prvek podporující biodiverzitu v okolí a sloužící ke zpomalení odtoku a podpoře zadržování vody v krajině.

tab. 2 - Základní parametry tůně

ID	Typ opatření	Max. plocha [m ²]	Max. objem [m ³]	Hloubka tůně [m]
SO 19-03	tůň	5 100	2 000	max. 1,2

2.3 SO 19-04 OCHRANNÉ ZATRAVNĚNÍ

Jedná se o opatření, které doplňuje a přímo navazuje na prvky SO 19-01 záchytný průleh a SO 19-03 tůň. Ochranné zatravnění, které je v těchto místech definované i v rámci ÚPD obce, podporuje retenční a retardační funkci a chrání výše uvedená opatření před zanášením.

Ochranné zatravnění důsledky vodní eroze nejen snižuje či dokonce eliminuje, ale má dále příznivý vliv na:

- Vodní režim krajiny – zvyšuje retenční kapacitu půdy, zvyšuje intercepci, zvyšuje evapotranspiraci, zpomaluje povrchový odtok, převádí povrchový odtok na podzemní.
- Jakost vody infiltruující na pozemcích zatravněných a zalesněných.
- Snížení transportu chemických látek do vodního toku, především dusíku a fosforu, což se pozitivně projevuje na eutrofizaci vodních toků a především pak nádrží.

tab. 3 - Základní parametry ochranného zatravnění

ID	typ opatření	plocha opatření (m ²)	sklon terénu (%)	Převládající HSP
SO 19-04	ochranné zatravnění	23 296	3,7	B

2.4 SO 19-05 PROTIEROZNÍ MEZ

Meze obecně slouží jako dílčí prvek pro přerušení dráhy odtoku na zemědělských pozemcích. Jsou historicky nejčastějším opatřením, které kromě samotné protierozní funkce výrazně napomáhá dotvářet ráz krajiny a ve spojení s ozeleněním plní mnohé ekologické funkce. U nově navrhovaných mezí je kladen důraz na spojení záchytné funkce s odváděcí a zároveň krajínotvornou (doplnění o výsadby dřevin). Nová mez je navrhována jako nízká hrázka, zpravidla spojená s mělkým zatravněným příkopem nad hrázkou (variantně lze příkop nebo průleh umístit i pod hrázku). Zatravnění nad hrázkou by mělo být alespoň 5 m. Celkovou šířku tohoto prvku lze uvažovat cca 10-15 m.

tab. 4 - Základní parametry protierozní meze

ID	typ opatření	plocha povodí [m ²]	délka opatření [m]	sklon svahů	hloubka [m]	sklon terénu [%]	šířka záboru [m]	Převládající HSP
SO 19-05	protierozní mez	117 581	399	1:3 až 1:5	0,5	2,7	10 až 15	B

2.5 SO 19-06 ZASAKOVACÍ PRŮLEH S OCHRANNÝM ZATRAVNĚNÍM

Z důvodu zachycení odtoku z pole se navrhuje záchytný průleh se zasakovací funkcí, který bude doplněn o zatravněný ochranný pás. Průleh bude veden vrstevnicově v malém podélném sklonu směrem k bezpečnostnímu přelivu, který bude v případě překročení kapacity prvku sloužit k převádění vod do níže ležící strže a vodního toku. Celková šířka ochranného zatravnění nad průlehem je alespoň 10 m. Zatravnění samotného prvku umožní odtěžení usazené erodované půdy z výše ležících zemědělsky využívaných pozemků. Výkop se použije jako hrázka pod průlehem, čímž se zvýší kapacita prvku a jeho bezpečnost. Tato hrázka může být osazena vhodnými dřevinami. V případě potřeby častějšího přejezdu zemědělské techniky bude průleh v těchto místech opevněn, aby nedocházelo k deformaci prvku a ztrátě jeho funkčnosti.

Dle převládající hydrologické skupiny půd (HSP) je oblast relativně vhodná pro zasakování vod, spadá do kategorie B- půdy se střední rychlostí infiltrace.

tab. 5 - Základní parametry zasakovacího průlehu

ID	typ opatření	délka opatření [m]	sklon svahů	hloubka [m]	sklon terénu [%]	šířka záboru [m]	převládající HSP
SO 19-06	zasakovací průleh	419	1:10	1,0	5,0	30	B

2.6 SO 19-07 PŘEHRÁŽKA

Je navržena retenční přehrážka, která je situovaná na údolnici na jižním okraji Močedníku. Přehrážka se předpokládá betonové konstrukce s kamenným obkladem a bude zajišťovat ochranu proti splaveninám z povodí a částečně proti přívalové vodě. Tím by se mělo omezit zanášení vodního toku. Parametry přehrážky budou stanoveny až po provedení řádného průzkumu lokality, včetně podrobného zaměření území.

Variantně lze v této lokalitě realizovat soustavu přehrážek.

tab. 6 - Základní parametry přehrážky

ID	typ opatření	plocha opatření (m ²)	výška přehrážky (m)	maximální objem (m ³)
SO 19-07	retenční přehrážka	950	do 3,0	1 000

3 ÚZEMNÍ STŘETY

Územní střety byly hodnoceny na základě územně analytických podkladů. Zájmovým územím neprochází žádná vedení technické a dopravní infrastruktury a nezasahují do něj žádná ochranná pásma. Zájmové území je ale dotčené důlní činností, nachází se zde poddolované území i dobývací prostor. Případné územní střety s navrhovanými opatřeními charakterizuje tabulka uvedená níže. Graficky jsou případné střety zobrazeny v podrobné situaci (B.3.SO 19).

tab. 7 - Územní střety navrhovaných opatření

Opatření	Územní střety
SO 19-01, SO 19-02 Zasakovací a odváděcí průleh	poddolované území
SO 19-03 Tůň	poddolované území
SO 19-04 Ochranné zatravnění	poddolované území
SO 19-05 Protierozní mez	poddolované území
SO 19-06 Zasakovací průleh	poddolované území
SO 19-07 Přehrážka	poddolované území

4 MAJETKOPRÁVNÍ SITUACE

V této etapě je zobrazena pouze zjednodušená vlastnická struktura dle typu vlastnictví – soukromé vlastnictví, pozemky v majetku obce a pozemky v majetku státu a státních organizací. Tato vlastnická struktura je zobrazena v grafické příloze.

Převládající většina navrhovaných opatření se nachází na soukromých pozemcích.

5 PŘÍLOHY

- Tabulková část
 - jsou součástí této zprávy a nejsou vyhotoveny zvlášť
- Grafická část:
 - B.3.SO 19.1 - Podrobná situace navrhovaného opatření
 - B.3.SO 19-07.2 - Podélný profil navrhovaným opatřením
 - B.3.SO 19-01,02,06.3 - Vzorový příčný profil navrhovaným opatřením



SWECO



- B.3.SO 19-03.3 - Vzorový příčný profil navrhovaným opatřením
- B.3.SO 19-05.3 - Vzorový příčný profil navrhovaným opatřením
- B.3.SO 19-07.3 - Vzorový příčný profil navrhovaným opatřením