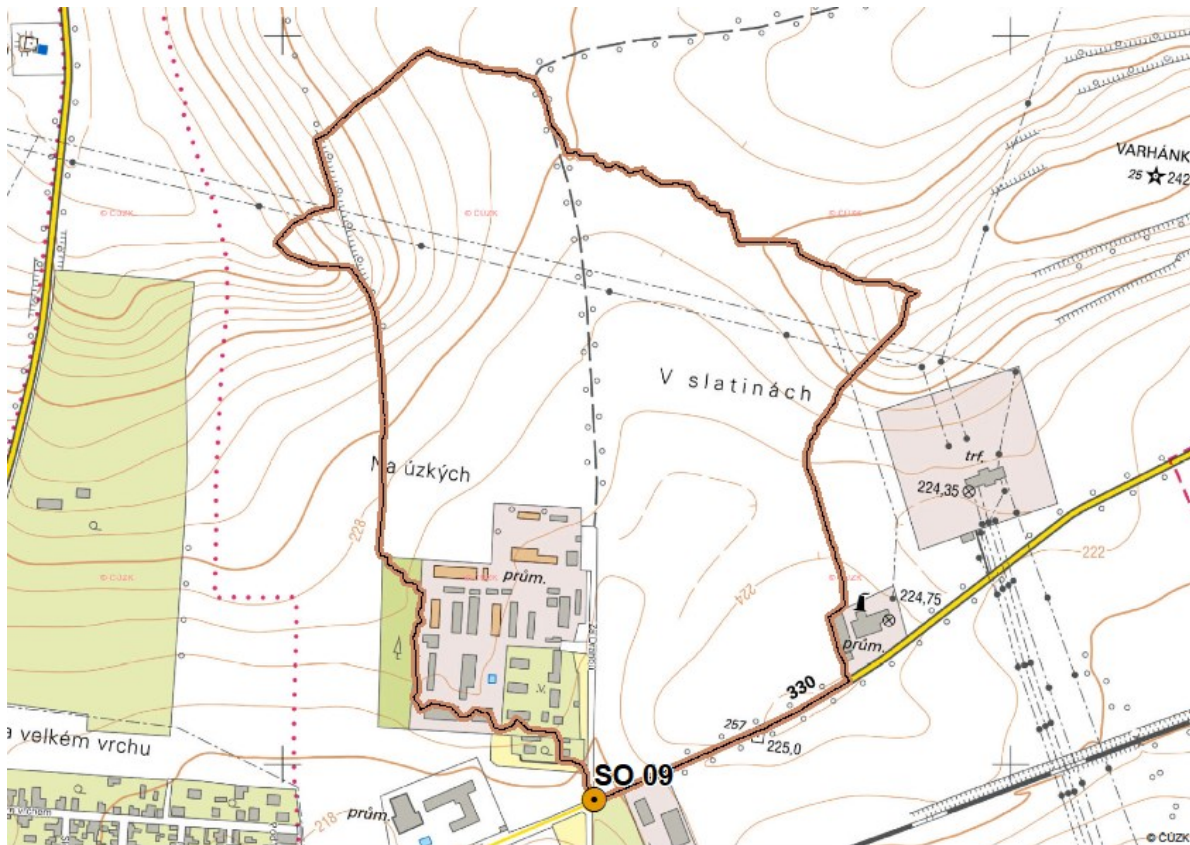




EVROPSKÁ UNIE
Fond soudržnosti
Operační program Životní prostředí

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



B. Návrhová část B.1.SO 09 Podrobný popis navrhovaných opatření Kritický bod: Liblice – ID KB 622826_01

únor 2020

Zhotovitel: Společnost VRV + SHDP



Vodohospodářský rozvoj a výstavba a.s.



Sweco Hydroprojekt a.s.

Konkrétní zpracovatel opatření: Ing. Jan Sýkora (sykora@vrv.cz) – VRV a.s.
Ing. Martin Štich (stich@vrv.cz) – VRV a.s.
Bc. Jan Lux – VRV a.s.

Objednatel: Město Český Brod



ČESKÝ BROD

1	Stručný popis současného stavu	3
2	Popis navrhovaných opatření	3
2.1	SO 09-01 Propustek.....	4
2.2	SO 09-02 Příkop.....	5
2.3	SO 09-03 Propustek.....	5
2.4	SO 09-04 Záchytná tůň	5
2.5	SO 09-05 a 06 Zasakovací průleh	6
2.6	SO 09-07 a 08 Protierozní mez	6
3	Územní střety	6
4	Majetkoprávní situace.....	7
5	Přílohy	7

Seznam obrázků

strana

obr. 1 - Výústění potrubí	3
obr. 2 - Povodí kritického bodu	3
obr. 3 - Povodí kritického bodu	3
obr. 4 - Příkop podél cesty.....	3
obr. 5 - Přehledná situace opatření.....	4

Seznam tabulek

strana

tab. 1 - Základní parametry propustku.....	5
tab. 2 - Základní parametry příkopu.....	5
tab. 3 - Základní parametry propustku.....	5
tab. 4 - Základní parametry tůně	5
tab. 5 - Základní parametry zasakovacího průlehu	6
tab. 6 - Základní parametry protierozní meze.....	6
tab. 7 - Územní střety navrhovaných opatření.....	7
tab. 8 - Seznam navrhovaných opatření s významným zastoupením pozemků v majetku obce/státu..	7

1 STRUČNÝ POPIS SOUČASNÉHO STAVU

Kritický bod umístěný u silnice II. třídy II/330. V tomto místě není vybudovaný propustek, který by odváděl povrchový odtok z přilehlých polí přes silnici. Celým povodím pak severojižním směrem vede cesta s výraznými příkopy. Ty odváděly odtok z okolních pozemků do zatrubnění vedoucího podél cesty až ke kritickému bodu, kde je vyústěno na druhé straně silnice do příkopu. V současnosti jsou vpusti do zatrubnění zcela zanesené a voda teče podél cesty až ke kritickému bodu. Povodí je tvořeno významnou měrou ornou půdou středně erozně ohroženou a v jihozápadní části se nachází průmyslový areál, z něhož je povrchový odtok odváděn do zmiňovaného zatrubnění.



obr. 1 - Výústění potrubí



obr. 2 - Povodí kritického bodu



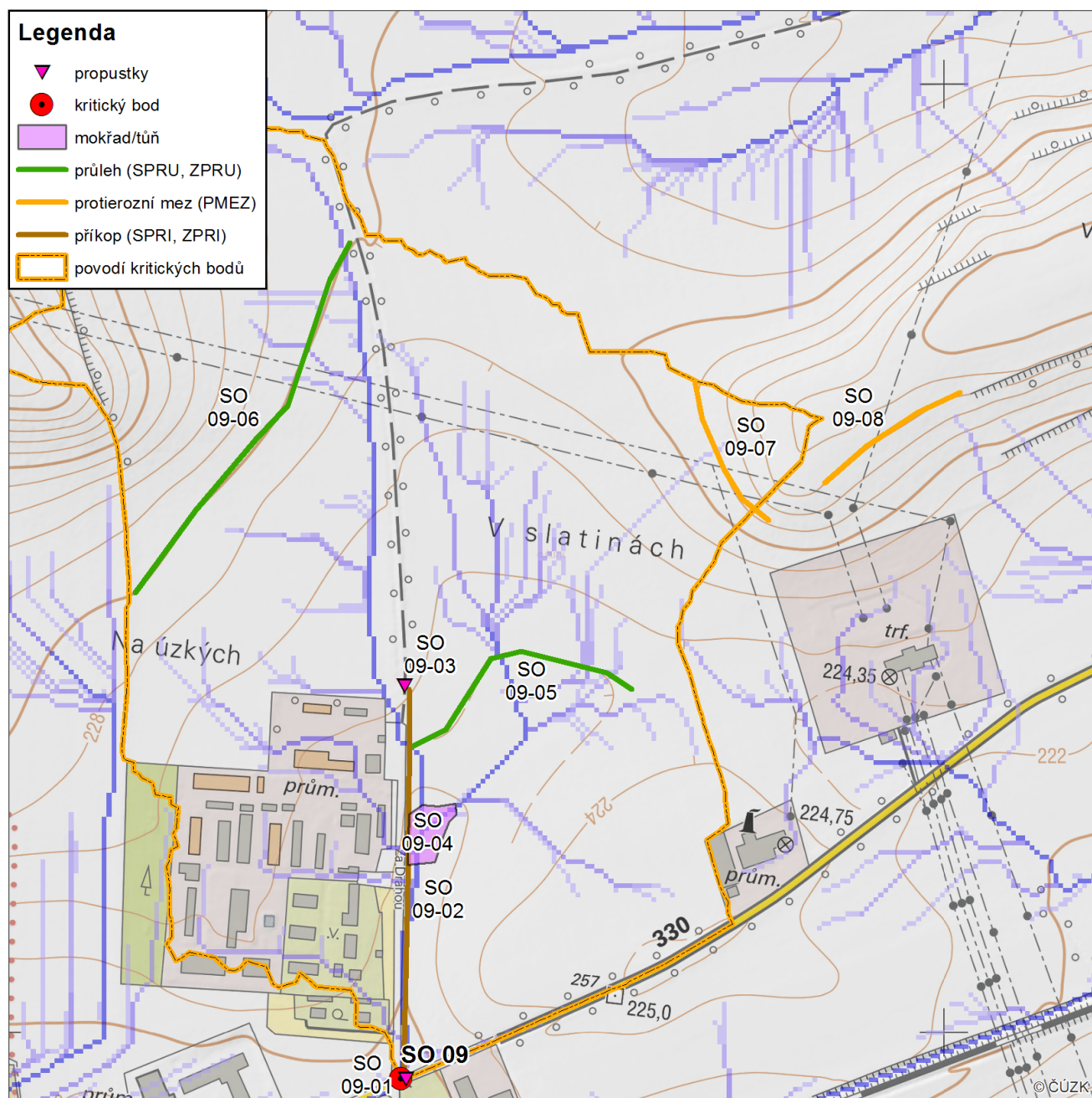
obr. 3 - Povodí kritického bodu



obr. 4 - Příkop podél cesty

2 POPIS NAVRHOVANÝCH OPATŘENÍ

Opatření spočívá v první řadě v umístění kapacitního propustku, který bude odvádět vodu z příkopu podél cesty. Dále je navržena nádrž, kde se budou akumulovat splaveniny, dva průlehy a jedna mez, kde se bude zachycovat a zasakovat odtok v místě jeho vzniku.



obr. 5 - Přehledná situace opatření

Všechna navrhovaná či řešená opatření vycházejí ze zpracovaných listů terénního průzkumu, které jsou přílohou A. Analytická část a jsou zobrazena v příloze **B.3.1 Přehledná situace navrhovaných opatření**.

2.1 SO 09-01 PROPUSTEK

Nově navržený kapacitní propustek v kritickém bodě, který bude převádět vodu z nově navrženého příkopu SO 09-02 přes silnici II/330 do kapacitního odvodňovacího příkopu. Propustek je nově navržený s kapacitou DN800, v současnosti je odtok přes silnici převáděn zatrubněním, které již neplní svůj účel a pro povodňové průtoky je nefunkční.

tab. 1 - Základní parametry propustku

ID	Typ opatření	Stav objektu	Návrhový průtok [m ³ /s]	Rozměry objektu [m]
SO 09-01	Propustek	Rekonstrukce	0,8	DN800

2.2 SO 09-02 PŘÍKOP

Příkop je navržen podél příjezdové komunikace k průmyslovému areálu. V současnosti je zde vedeno zatrubnění, které odvádí vodu z povodí. Nicméně vpustě do zatrubnění jsou zanešené a na mnoha místech je zatrubnění v havarijním stavu. Proto je podél komunikace navržen nový příkop, do kterého bude zaústěno zatrubnění odvádějící odtok z průmyslového areálu, i příkopy podél cesty v horní části povodí. Příkop bude zaústěn do propustku SO 09-01. Příkop bude mít spíše charakter průlehu se sklony svahů 1:5 a bude opatřen příčnými kamennými stupni, které budou vytvářet určitou retenční kapacitu, zpomalovat odtok a zvyšovat infiltraci.

tab. 2 - Základní parametry příkopu

ID	typ opatření	délka opatření [m]	hloubka [m]	sklon terénu [%]	šířka záboru [m]	Převládající HSP
SO 09-02	Příkop	404	0,4	1,2	4	B

2.3 SO 09-03 PROPUSTEK

Nově navržený propustek, který bude převádět vodu z příkopu vedoucího podél západní strany cesty do nově navrženého příkopu SO 09-02. Propustek je navržený s kapacitou DN600.

tab. 3 - Základní parametry propustku

ID	Typ opatření	Stav objektu	Návrhový průtok [m ³ /s]	Rozměry objektu [m]
SO 09-03	Propustek	Rekonstrukce	0,3	DN600

2.4 SO 09-04 ZÁCHYTNÁ TŮŇ

Tůň je navržena v místě zaústění drah soustředěného odtoku do příkopu SO 09-02. V této nádrži by mělo docházet k usazování splaveného materiálu bohatého na živiny z orné půdy, odkud jej bude možné bezproblémově těžit a odvážet zpět na pole.

tab. 4 - Základní parametry tůně

ID	Typ opatření	Max. plocha [m ²]	Max. objem [m ³]	Hloubka tůně [m]
SO 09-04	Tůň	2320	1160	0,5

2.5 SO 09-05 A 06 ZASAKOVACÍ PRŮLEH

Z důvodu zachycení splachů a likvidace srážkových vod v místě vzniku, jsou navrženy dva zasakovací průlehy s ochranným zatravněním. Průlehy přeruší povrchový odtok, rozdělí erozně ohrožený svah na dvě části a zadrží významné množství povrchového odtoku. Objem nad rámec kapacity průlehu SO 09-05 bude odveden do příkopu SO 09-02, z průlehu SO 09-06 pak do stávajícího příkopu cesty.

Dle převládající hydrologické skupiny půd (HSP) je oblast vhodná pro zasakování, spadá do kategorie B - půdy s vysokou rychlostí infiltrace.

tab. 5 - Základní parametry zasakovacího průlehu

ID	typ opatření	délka opatření [m]	hloubka [m]	sklon terénu [%]	šířka záboru [m]	Převládající HSP
SO 09-05	Zasakovací průleh	286	1	1,4	12	B
SO 09-06	Zasakovací průleh	431	0,75	5,6	12	B

2.6 SO 09-07 A 08 PROTIEROZNÍ MEZ

Pro přerušení odtoku na svažitém svahu kopce Varhánky ve východní části povodí jsou navrženy dva průlehy, které přerušují povrchový odtok a ochrání tak níže položené pozemky před erozním smyvem. Meze rozšiřují stávající historické meze v lokalitě a vytvářejí tak ucelený krajinný prvek. Mez SO 09-08 je navržena mimo povodí kritického bodu.

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 hrázkou). Zatravnění nad hrázkou by mělo být alespoň 5 m. Celkovou šířku tohoto prvku lze uvažovat cca 10-15 m.

tab. 6 - Základní parametry protierozní meze

ID	typ opatření	délka opatření [m]	hloubka [m]	sklon terénu [%]	šířka záboru [m]	Převládající HSP
SO 09-07	Protierozní mez	170	0,6	10,5	7	B
SO 09-08	Protierozní mez	173	0,55	9,1	6	B

3 ÚZEMNÍ STŘETY

Územní střety byly hodnoceny na základě územně analytických podkladů. Zájmovým územím prochází OP elektrické sítě, OP elektrické stanice a OP plynovodu. Níže v tabulce jsou uvedena opatření, která jsou ve střetu s těmito ochrannými pásmy. Dále jsou případné střety zobrazeny v podrobné situaci k jednotlivým navrhovaným opatřením.

tab. 7 - Územní střety navrhovaných opatření

Opatření	Územní střety
SO 09-02	OP el. vedení, OP el. stanice, OP plynovod
SO 09-06	OP el. vedení
SO 09-07	OP el. vedení
SO 09-08	OP el. vedení

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, výjimku tvoří opatření viz tabulka uvedená níže.

tab. 8 - Seznam navrhovaných opatření s významným zastoupením pozemků v majetku obce/státu

Opatření	Popis vlastnické struktury
SO 09-01	Státní
SO 09-02	Obecní
SO 09-03	Státní

5 PŘÍLOHY

- Tabulková část
 - B.3. SO 09 - jsou součástí této zprávy a nejsou vyhotoveny zvlášť
- Grafická část:
 - B.3. SO 09.1 - Podrobná situace navrhovaného opatření
 - B.3. SO 09-01,03.2 Propustek - Podélný profil navrhovaným opatřením
 - B.3. SO 09-02.3 Příkop - Vzorový příčný profil navrhovaným opatřením
 - B.3. SO 09-04.3 Tůň - Vzorový příčný profil navrhovaným opatřením
 - B.3. SO 09-05,06.3 Průleh - Vzorový příčný profil navrhovaným opatřením
 - B.3. SO 09-07,08.3 Mez - Vzorový příčný profil navrhovaným opatřením
 - B.3. SO 09.4 - Vzorový údolnicový profil není zpracován.