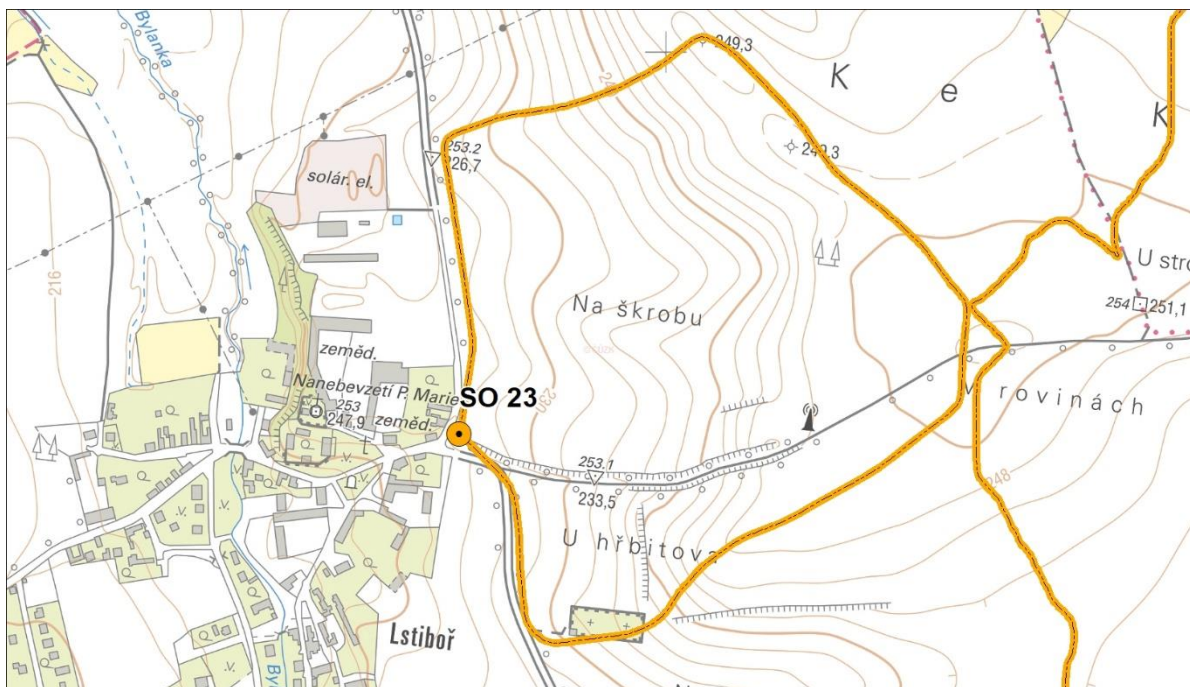




EVROPSKÁ UNIE
Fond soudržnosti
Operační program Životní prostředí

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



B. Návrhová část

B.1.SO 23 Podrobný popis navrhovaných opatření Kritický bod: Lstiboř - ID KB 666653_01

únor 2020

Zhotovitel: Společnost VRV + SHDP



Vodohospodářský rozvoj a výstavba a.s.



Sweco Hydroprojekt 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 23-01 Protierozní mez.....	4
2.2	SO 23-02, SO 23-03 Zasakovací a odváděcí průlehy s ochranným zatravněním.....	5
2.3	SO 23-04 Ochranné zatravnění	5
2.4	SO 23-05 Zatravnění údolnice	6
2.5	SO 23-06 Propustek.....	6
3	Územní střety	7
4	Majetkoprávní situace.....	7
5	Přílohy	7

Seznam obrázků

strana

obr. 1 – Celkový pohled na KB a lokalitu nad ním	3
obr. 2 - přehledná situace opatření.....	4

Seznam tabulek

strana

tab. 1 - Základní parametry protierozní meze.....	5
tab. 2 - Základní parametry průlehů.....	5
tab. 3 - Základní parametry ochranného zatravnění.....	6
tab. 4 - Základní parametry zatravnění údolnice	6
tab. 5 - Základní parametry propustku.....	6
tab. 6 - Územní střety navrhovaných opatření.....	7

1 STRUČNÝ POPIS SOUČASNÉHO STAVU

Stávající kritický bod se nachází mimo vodní tok na východním okraji částí obce Klučov - Lstiboř. Celé povodí kritického bodu je tvořeno zemědělskými pozemky, které jsou svažité směrem k zástavbě Lstiboře. Ohroženým místem je obytná zástavba na okraji obce, která není chráněná proti srážkovým vodám. Propustky pod místními komunikacemi nezajišťují jejich dostatečné odvedení.

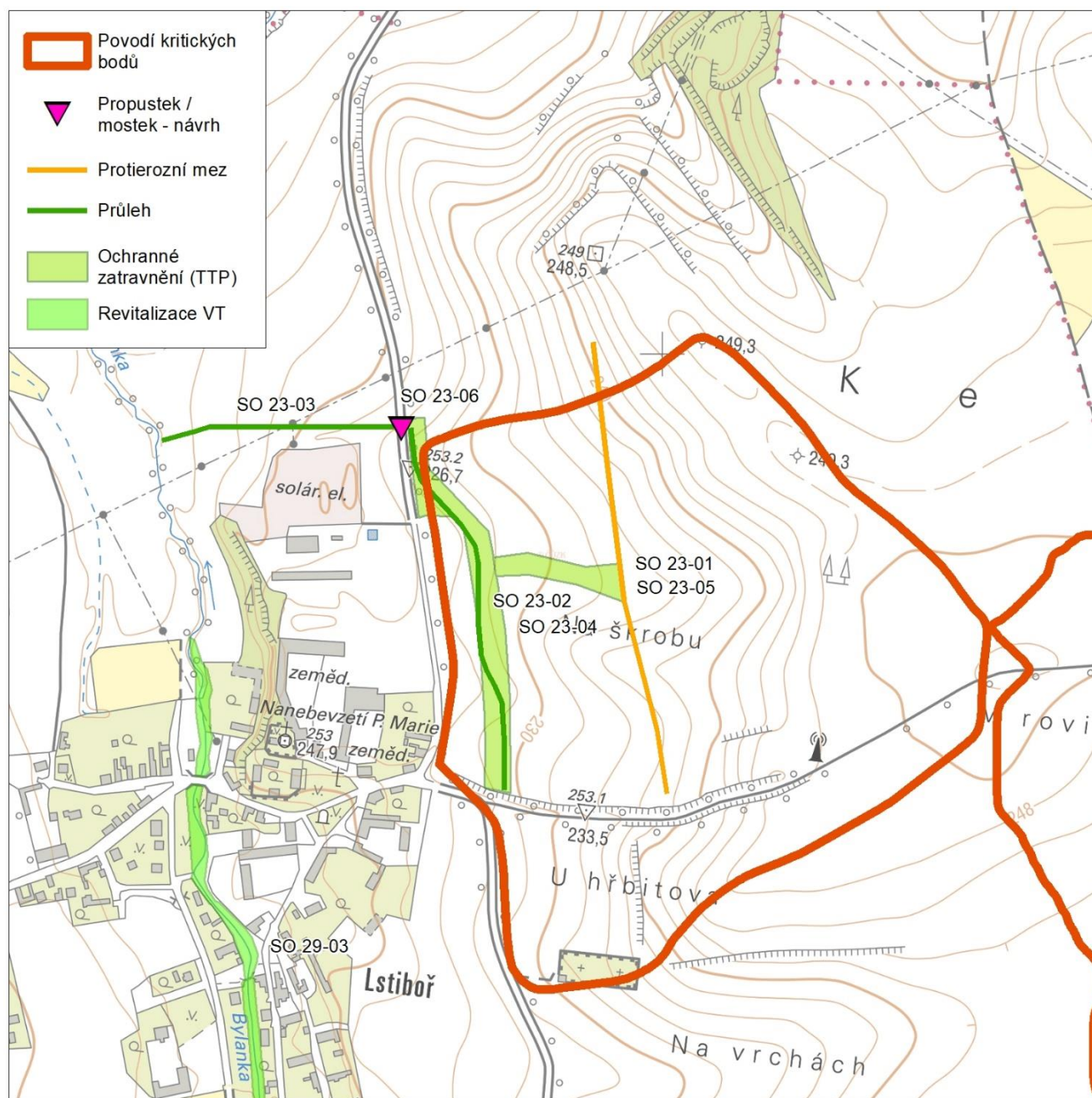


obr. 1 – Celkový pohled na KB a lokalitu nad ním

2 POPIS NAVRHOVANÝCH OPATŘENÍ

Návrh opatření je situován na západním okraji Lstiboře na zemědělsky obhospodařovaných pozemcích. Opatření mají charakter záchytných a retenčních prvků sloužících k přerušení odtoku a jeho odvedení mimo zástavbu.

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



obr. 2 - přehledná situace opatření

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

2.1 SO 23-01 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 krajinotvornou (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.

Vzhledem ke sklonitosti pozemku a umístění meze se předpokládá soustředění odtoku v údolnici (přibližná polovina prvku). V těchto místech se doporučuje umístit zpevněný snížený průleh („bezpečnostní přeliv“), který bude sloužit pro bezpečné převádění vod přes mez do navazující zatravněné údolnice.

tab. 1 - 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 23-01	protierozní mez	145 401	525	1:3 až 1:5	0,5	6,1	15	B

2.2 SO 23-02, SO 23-03 ZASAKOVACÍ A ODVÁDĚCÍ PRŮLEHY S OCHRANNÝM ZATRAVNĚNÍM

Z důvodu zachycení odtoku z pole se navrhuje záchytný průleh se zasakovací funkcí (SO 23-02), který bude doplněn o zatravněný ochranný pás (pouze v případě, že by nedošlo k realizaci opatření SO 23-04 nebo došlo, ale pouze v omezeném rozsahu). 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 propustku SO 23-06 a následně do průlehu SO 23-03, který bude zaústěn do vodního toku. Celková minimální šířka ochranného zatravnění nad záchytným průlehem by měla být alespoň 10 m. Stejně tak se doporučuje držet ochranné zatravnění i podél odváděcího průlehu a to v minimální šířce 2 m na stranu zemědělsky obdělávaných ploch. 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.

Variantně lze na průleh SO 23-03 navázat tůň nebo soustavu tůní, které by byly přímo napájené průlehem. Bylo by tak umožněno zdržení a zasakování přitéklých vod.

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

tab. 2 - Základní parametry průlehů

ID	typ opatření	délka opatření [m]	sklon svahů	hloubka [m]	sklon terénu [%]	šířka záboru [m]	převládající HSP
SO 23-02	zasakovací průleh	444	1:10	1,0	5,7	25	B
SO 23-03	odváděcí průleh	268	1:4	0,5	-	6	B

2.3 SO 23-04 OCHRANNÉ ZATRAVNĚNÍ

Jedná se o opatření, které doplňuje a přímo navazuje na prvek SO 23-02 retenční průleh a SO 23-05 zatravněná údolnice. Ochranné zatravnění je v těchto místech vedeno na základě stávajícího směru hospodaření, 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 infiltrující 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 23-04	ochranné zatravnění	12 526	5,5	B

2.4 SO 23-05 ZATRAVNĚNÍ ÚDOLNICE

Dráhy soustředěného odtoku (DSO) představují místa, kde v důsledku konfigurace terénu dochází k přirozené koncentraci plošného povrchového odtoku, vytváření výrazných odtokových drah a k možnosti vzniku rýhové eroze. Tyto plochy je nezbytné zatravnit, nebo v případě, že zatravnění bude s ohledem na odtokové poměry nedostatečné, zajistit opevnění nejvíce namáhaných částí technickým řešením (např. kamenný pohoz, zához, příčné prahy). Šířka zatravnění závisí na tvaru údolnice, respektive DSO, sklonitosti pozemků nebo případně výsledku posouzení erozního smyvu. Druhové složení trav je třeba přizpůsobit předpokládanému namáhání proudící vodou. V případě potřeby je možné méně výrazné údolnice mírně zahloubit a vytvořit tak přesně definovaný pás pro odvádění vody.

Rozměry těchto prvků lze přesněji stanovit až v další fázi projektové přípravy a podrobnějšího návrhu.

tab. 4 - Základní parametry zatravnění údolnice

ID	typ opatření	plocha opatření [m ²]	přibližná délka [m]	přibližná šířka záboru [m]	sklon terénu [%]	převládající HSP
SO 23-05	zatravnění údolnice	3 887	407	50-70	5,7	B

2.5 SO 23-06 PROPUSTEK

Navrhuje se propustek umístěný pod místní komunikací, který bude sloužit k odvádění nezasáklých vod ve výše ležících opatřeních a vod přitékajících příkopem podél této komunikace.

tab. 5 - Základní parametry propustku

ID	typ opatření	návrhový průtok [m ³ /s]	rozměry objektu [mm]
SO 23-06	propustek	1,2 (Q ₅₀)	DN 700

3 ÚZEMNÍ STŘETY

Územní střety byly hodnoceny na základě územně analytických podkladů. Zájmovým územím neprochází žádná vedení technické a dopravní infrastruktury, nezasahují do něj žádná ochranná pásma a ani nejsou známy jiné cizí zájmy v řešené ploše. Pouze odváděcí průleh SO 23-03, který odvádí vodu zachycenou v SO 23-02 z řešeného povodí KB do Bylanky je v kolizi s nadzemním el. vedením VN. Případné územní střety s navrhovanými opatřeními charakterizuje tabulka uvedená níže. Graficky jsou případné střety zobrazeny v podrobné situaci (B.3.SO 23).

tab. 6 - Územní střety navrhovaných opatření

Opatření	Územní střety
SO 23-03 Odváděcí průleh	křížení s nadzemním el. vedením VN

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 23.1 - Podrobná situace navrhovaného opatření
 - B.3.SO 23-06.2 - Podélný profil navrhovaným opatřením
 - B.3.SO 23-01.3 - Vzorový příčný profil navrhovaným opatřením
 - B.3.SO 23-02.3 - Vzorový příčný profil navrhovaným opatřením
 - B.3.SO 23-03.3 - Vzorový příčný profil navrhovaným opatřením
 - B.3.SO 23-05.3 - Vzorový příčný profil navrhovaným opatřením
 - B.3.SO 23-06.3 - Vzorový příčný profil navrhovaným opatřením