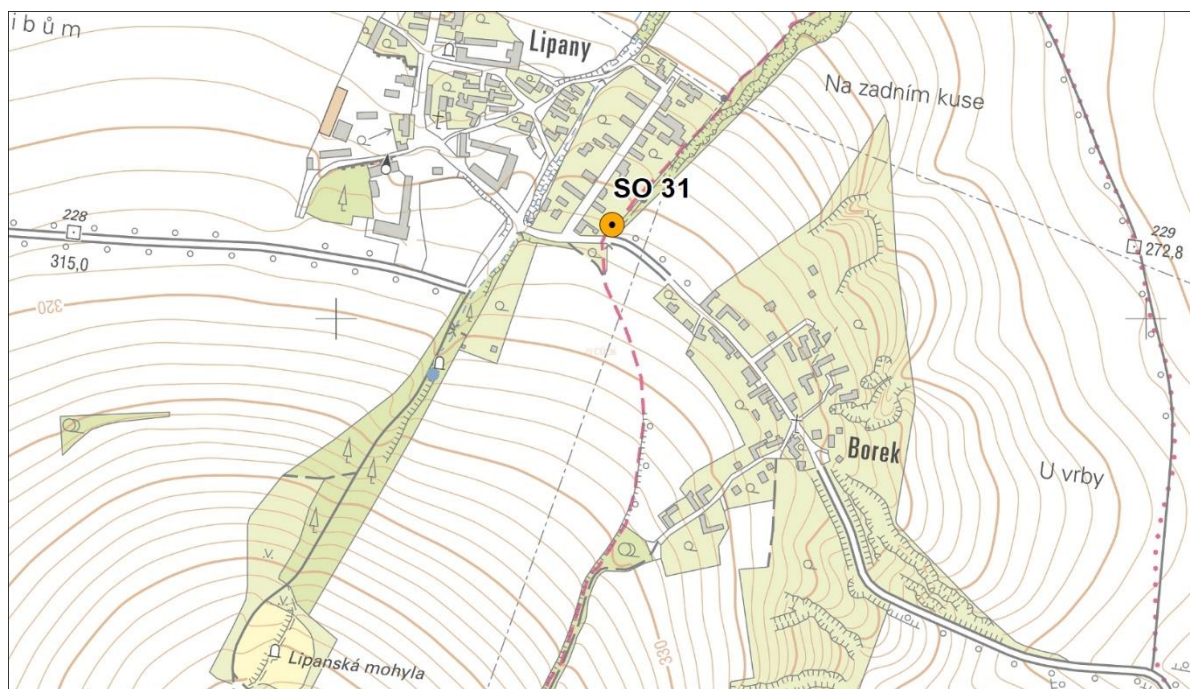




EVROPSKÁ UNIE  
Fond soudržnosti  
Operační program Životní prostředí

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



### B. Návrhová část B.1.SO 31 Podrobný popis navrhovaných opatření Mimo KB - Lipany

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**

<b>1</b>	<b>Stručný popis současného stavu .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Popis navrhovaných opatření .....</b>	<b>3</b>
2.1	SO 31-01 Protierozní mez.....	5
2.2	SO 31-02, SO 31-03 Zsakovací a odváděcí průleh s ochranným zatravněním.....	5
2.3	SO 31-04 Brod .....	5
2.4	SO 31-05 Propustek.....	6
2.5	SO 31-06 Ochranné zatravnění .....	6
<b>3</b>	<b>Územní střety .....</b>	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>Majetkoprávní situace.....</b>	<b>7</b>
<b>5</b>	<b>Přílohy .....</b>	<b>7</b>

**Seznam obrázků**

strana

obr. 1 – Celkový pohled na řešený svah od kopce Lipská .....	3
obr. 2 – Celkový pohled na ohroženou část zástavby obce Lipany .....	3
obr. 3 - Přehledná situace opatření.....	4

**Seznam tabulek**

strana

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

## 1 STRUČNÝ POPIS SOUČASNÉHO STAVU

Na jihovýchodním okraji Lipan se nachází sklonité zemědělsky obhospodařované pozemky. Vzhledem k charakteru půdních bloků zde dochází od odtoku vody do zastavěné části obce. Hlavním zdrojem odtoku je jižní svah vedoucí od kopce Lipská a Lipanské mohyly směrem k Lipanům.



*obr. 1 – Celkový pohled na řešený svah od kopce Lipská*



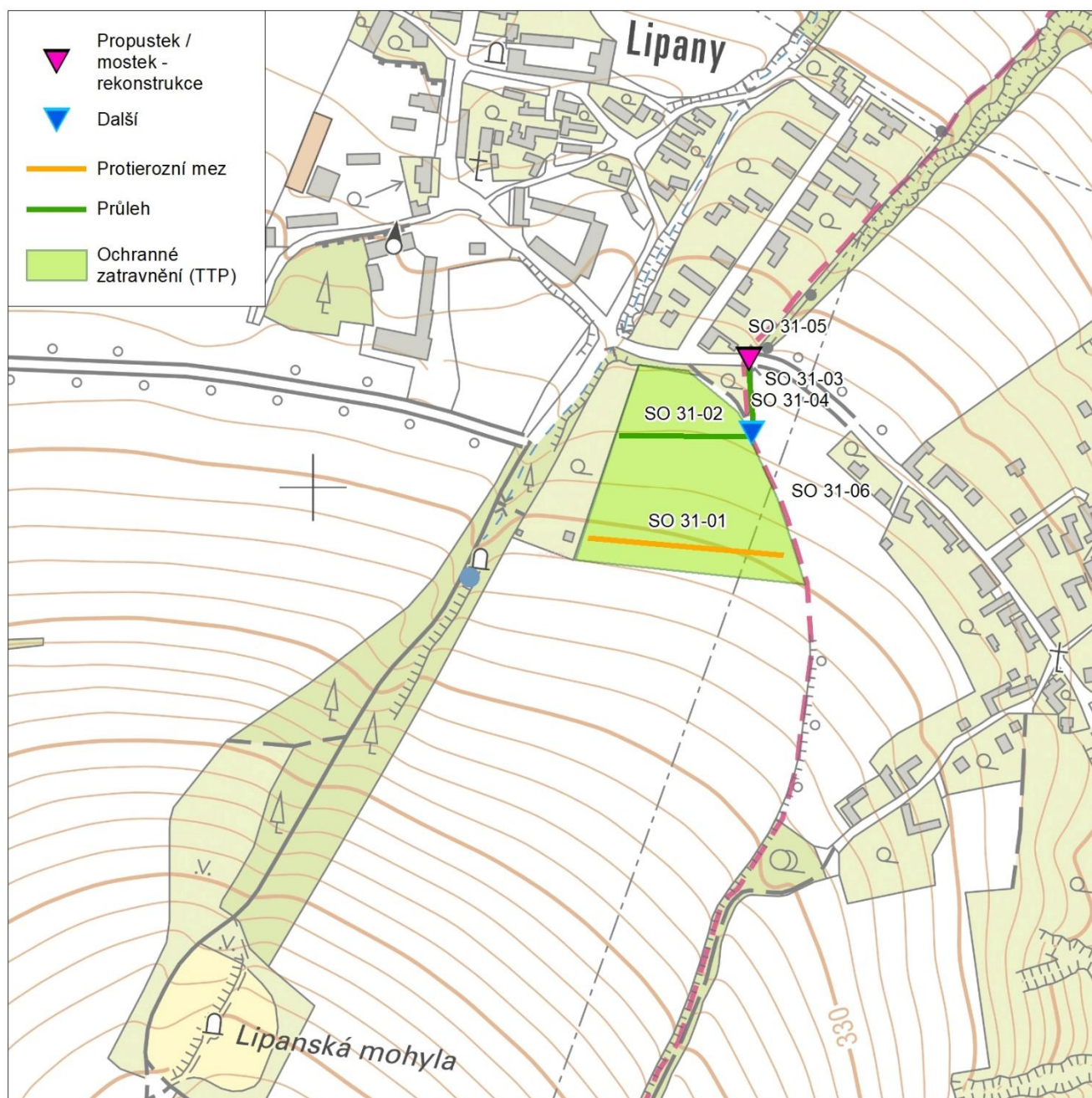
*obr. 2 – Celkový pohled na ohroženou část zástavby obce Lipany*

## 2 POPIS NAVRHOVANÝCH OPATŘENÍ

Navrhuje se soustava záchytných prvků ve spodní části půdního bloku. Tato opatření jsou z velké části situovaná na plochách určených v ÚPd obce k zatravnění. Soustava je zakončená zkapacitněním propustku pod místní komunikací. V rámci realizace těchto opatření se doporučuje pročištění a případné zkapacitnění příkopu/strže vedoucí severovýchodním směrem od propustku podél zástavby.

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





obr. 3 - Přehledná situace opatření

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

## 2.1 SO 31-01 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 krajinnotvornou (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. Dle ÚPd obce se v místech plánované meze doporučuje orná půda zatravnit, čímž by bylo výše uvedenému požadavku plně vyhověno.

tab. 1 - Základní parametry protierozní meze

ID	typ opatření	plocha povodí [m <sup>2</sup> ]	délka opatření [m]	sklon svahů	hloubka [m]	sklon terénu [%]	šířka záboru [m]	Převládající HSP
SO 31-01	protierozní mez	79 693	150	1:5	0,5	8,8	10	B

## 2.2 SO 31-02, SO 31-03 ZASAKOVACÍ A ODVÁDĚCÍ PRŮLEH S OCHRANNÝM ZATRAVNĚNÍM

Z důvodu zachycení odtoku z pole se navrhuje záchytný průleh se zasakovací funkcí (SO 31-02), který bude doplněn o zatravněný ochranný pás (pouze v případě, že by nedošlo k realizaci opatření SO 31-06 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 odváděcího průlehu (SO 31-03) zaústěného do propustku pod místní komunikací. Celková šířka ochranného zatravnění nad záchytným průlehem je 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. V případě, že bude požadován častější přejezd zemědělské techniky, pak se doporučuje v daném přejezdném místě průleh opevnit (vytvořit brod SO 31-04), aby nedocházelo k jeho deformaci a tím i 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. 2 - Základní parametry průlehů

ID	typ opatření	délka opatření [m]	sklon svahů	hloubka [m]	sklon terénu [%]	šířka záboru [m]	Převládající HSP
SO 31-02	zasakovací průleh	99	1:10	1,0	6,0	25	B
SO 31-03	odváděcí průleh	47	1:5	0,4	-	6	B

## 2.3 SO 31-04 BROD

Navrhuje se zpevněný snížený přejezd křížení polní cesty a průlehu (brod), který bude sloužit k převádění nezasáklých vod z průlehu do níže situovaného odváděcího průlehu. Brod bude technicky uzpůsoben pro bezproblémový přejezd vozidel.

tab. 3 - Základní parametry brodu

ID	typ opatření	hloubka [m]	sklon svahů
SO 31-04	brod	0,4	1:10

## 2.4 SO 31-05 PROPUSTEK

Navrhuje se zkapacitnění propustku umístěného pod místní komunikací, který bude sloužit k odvádění přitékajících vod. Pro správnou funkčnost opatření se doporučuje pročištění a případně zkapacitnění příkopu/strže navazujícího na propustek.

tab. 4 - Základní parametry propustku

ID	typ opatření	návrhový průtok [m³/s]	rozměry objektu [mm]
SO 31-05	propustek	0,5 (Q <sub>50</sub> )	DN 600

## 2.5 SO 31-06 OCHRANNÉ ZATRAVNĚNÍ

Jedná se o opatření, které doplňuje a přímo navazuje na prvky SO 31-01 protierozní mez a SO 31-02 zasakovací průleh. Ochranné zatravnění, které je v těchto místech definované i v rámci ÚPD obce, podporuje retenční a retardační funkci a chrání výše uvedená opatření před nadměrným 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.
- Snížení transportu chemických látek do vodního toku, především dusíku a fosforu, což se pozitivně projevuje na eutrofizaci vodních toků a především pak nádrží.

tab. 5 - Základní parametry ochranného zatravnění

ID	typ opatření	plocha opatření (m²)	sklon terénu (%)	Převládající HSP
SO 31-06	ochranné zatravnění	18 320	6,0	B

### 3 ÚZEMNÍ STŘETY

Územní střety byly hodnoceny na základě územně analytických podkladů. Zájmovým územím prochází OP elektrické sítě. Případné územní střety s navrhovanými opatřeními charakterizuje tabulka uvedená níže. Graficky jsou případné střety zobrazeny v podrobné situaci (B.3.SO 31).

tab. 6 - Územní střety navrhovaných opatření

Opatření	Územní střety
SO 31-01 Protierozní mez	křížení s nadzemním vedením VN
SO 31-02, SO 31-03 Zasakovací a odváděcí průleh	-
SO 31-04 Brod	-
SO 31-05 Propustek	-
SO 31-06 Ochranné zatravnění	křížení s nadzemním 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 31.1 - Podrobná situace navrhovaného opatření
  - B.3.SO 31-05.2 - Podélný profil navrhovaným opatřením
  - B.3.SO 31-01.3 - Vzorový příčný profil navrhovaným opatřením
  - B.3.SO 31-02.3 - Vzorový příčný profil navrhovaným opatřením
  - B.3.SO 31-03.3 - Vzorový příčný profil navrhovaným opatřením
  - B.3.SO 31-04.3 - Vzorový příčný profil navrhovaným opatřením
  - B.3.SO 31-05.3 - Vzorový příčný profil navrhovaným opatřením