

## **ZJEDNODUŠENÝ INVESTIČNÍ ZÁMĚR TECHNICKÁ ZPRÁVA**

**KATASTRÁLNÍ ÚZEMÍ: Archlebov**

**NÁVRH OPATŘENÍ: Protierozní průleh (ARCH-HRA-013)**

**Vyhotoveno: květen 2016**

**Zpracovatel: EKOTOXA s.r.o.**

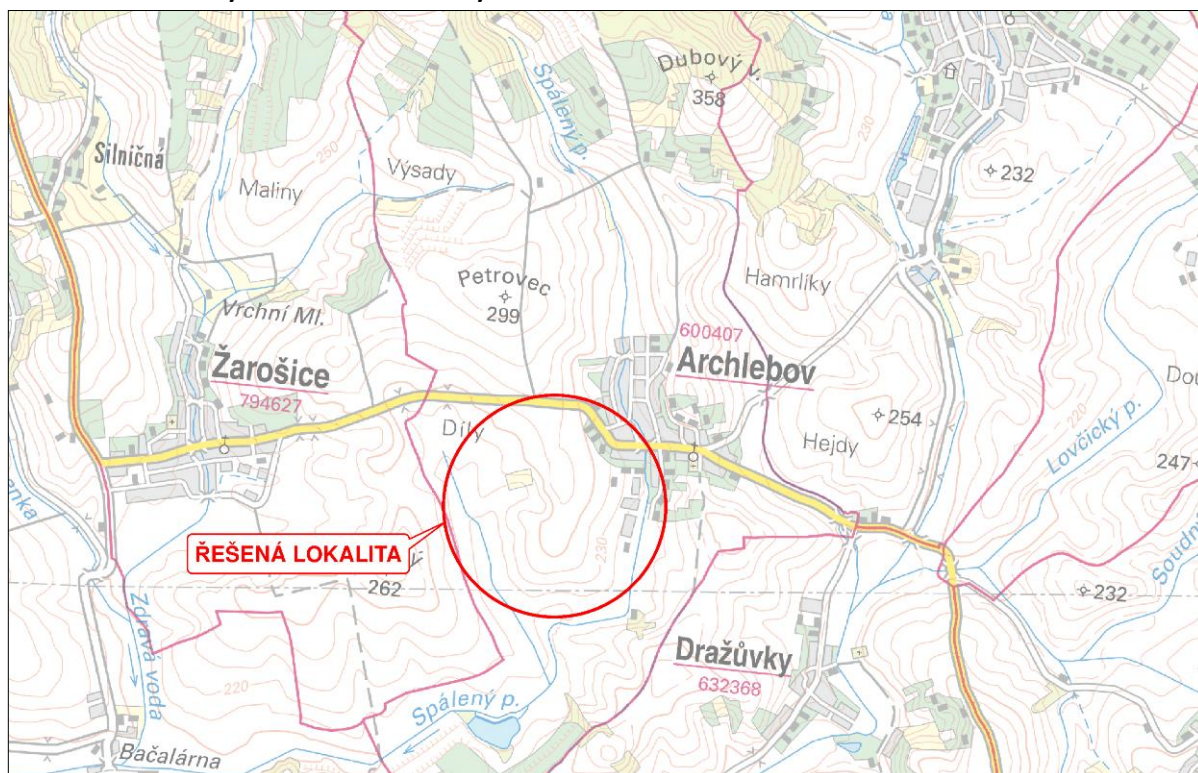
## 1 OBSAH

1	Obsah .....	2
2	Základní údaje .....	3
3	Podrobnější popis parametrů navrhovaných opatření .....	6
4	Hydrotechnické výpočty .....	8
5	Majetkoprávní vztahy .....	10
6	Fotodokumentace .....	10
7	Seznam obrázků .....	12
8	Seznam tabulek .....	12
9	Seznam fotografií .....	12

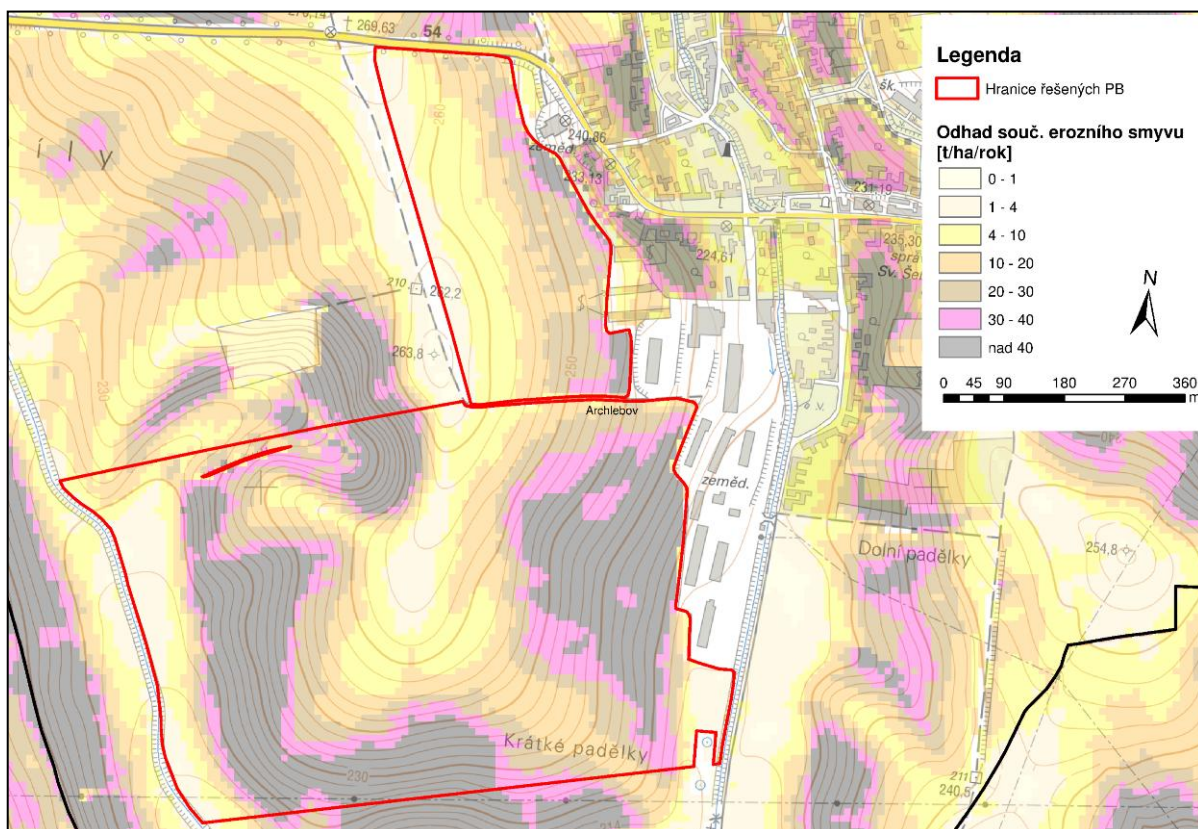
## 2 ZÁKLADNÍ ÚDAJE

<b>Obec:</b>	Archlebov
<b>Kat. území:</b>	Archlebov
<b>Místní název lokality:</b>	Krátké padělky
<b>Kód opatření:</b>	ARCH-HRA-013
<b>Popis lokality:</b>	Zájmová lokalita navazuje na jihozápadní okraj zastavěného území obce Archlebov. Lokalitu tvoří značně sklonité půdní bloky s extrémně velkými rozměry.
<b>Popis stávajícího stavu:</b>	Plošně rozlehlé a svažité půdní bloky vytvářejí v době přívalových srážek dlouhé dráhy povrchového odtoku, jelikož svah není nijak po délce rozdělen. Dle erozní analýzy i dle závěrů z terénního šetření je lokalita silně erozně ohrožena. Ze srovnání současného a historického stavu území je zřejmé, že v minulosti byla situace v území podstatně příznivější, neboť lokalita byla rozdělena polní cestou, která zkracovala délku případného povrchového odtoku.
<b>Návrh řešení stávající situace:</b>	V rámci projektu je v území řešen návrh protierozního a protipovodňového opatření. Vzhledem k faktu, že zájmová plocha částečně ohrožuje zástavbu pro rodinné bydlení, je zde navržen průleh k zachycení a odvedení povrchového odtoku do blízkého Spáleného potoka. Průleh bude doplněn o výsadby a bude v intenzivně zemědělsky využívaném území působit i jako krajinotvorný prvek.
<b>Soulad s ÚP:</b>	Opatření je v souladu s územním plánem, ve kterém je v zájmové lokalitě navržen podobný prvek k odvedení povrchového odtoku.
<b>Technické limity:</b>	Nebyly zjištěny.
<b>Jiné limity:</b>	Nebyly zjištěny.
<b>Další navrhovaný postup:</b>	Tato studie slouží jako podklad pro zadání zpracování dokumentace pro územní rozhodnutí (DÚR). Před samotným zpracováním DÚR doporučujeme projednat opatření s vlastníky dotčených pozemků a uživateli.

Obr. 1: Situace – vymezení řešené lokality v katastru obce Archlebov

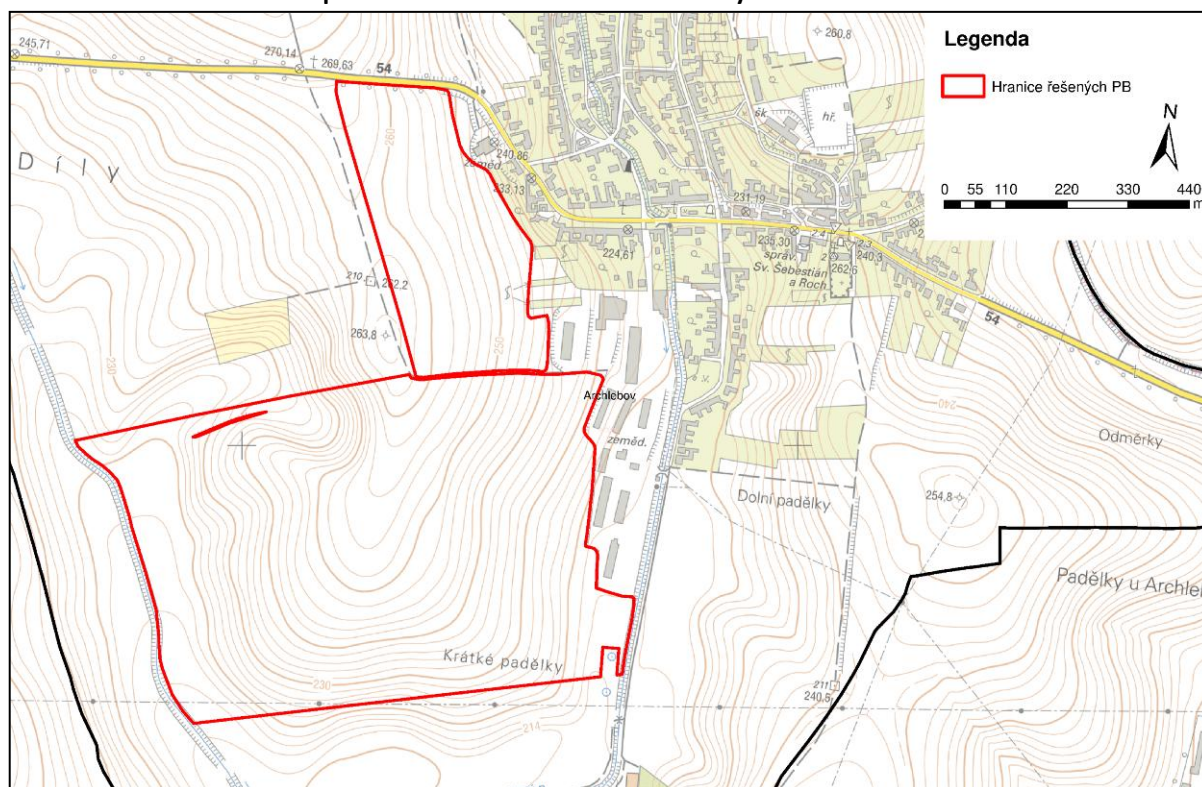


Obr. 2: Erozní poměry v řešené lokalitě

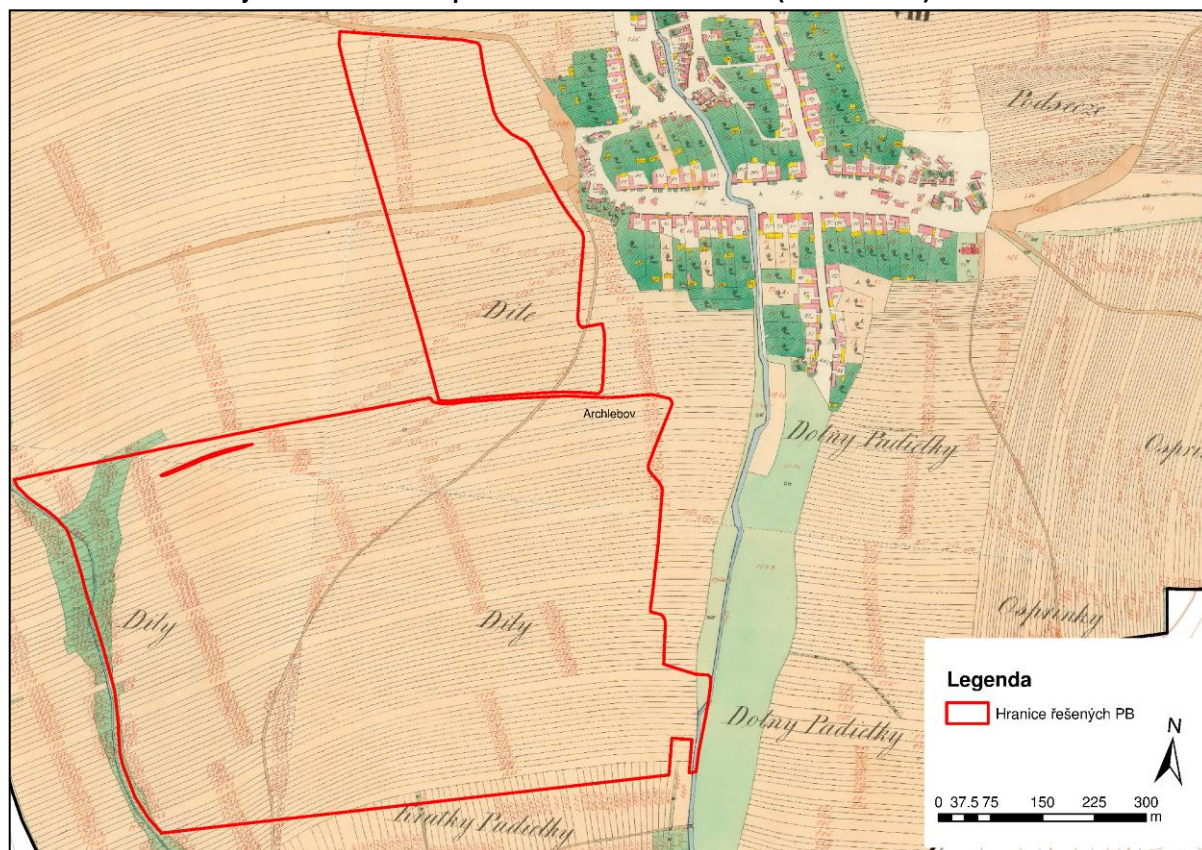




Obr. 3: Situace – zobrazení půdního bloku za současného stavu využívání území



Obr. 4: Zobrazení zájmového území na podkladu stabilního katastru (cca rok 1860)



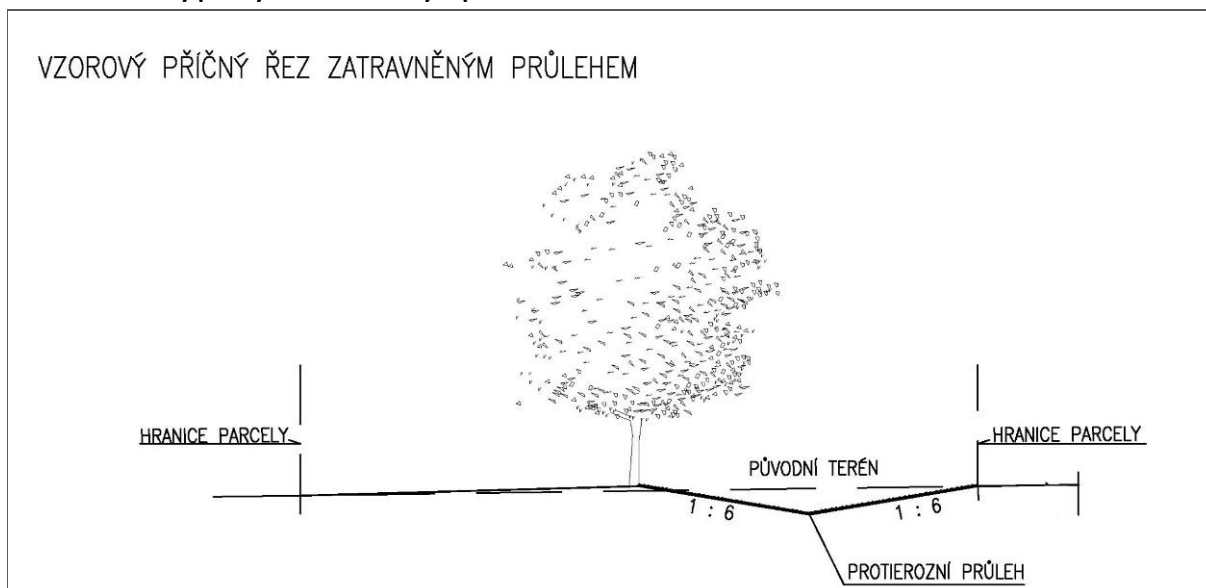
*Komplexní plánovací, monitorovací, informační a vzdělávací nástroje pro adaptaci území na dopady klimatické změny s hlavním zřetelem na zemědělské a lesnické hospodaření v krajině*

### 3 PODROBNĚJŠÍ POPIS PARAMETRŮ NAVRHOVANÝCH OPATŘENÍ

Vzhledem k faktu, že zájmová plocha částečně ohrožuje zástavbu pro rodinné bydlení, byl navržen průleh k zachycení a odvedení povrchového odtoku do blízkého Spáleného potoka. Průleh byl navržen tak, aby v případě příchodu přívalové srážky bezpečně odvedl odtok způsobený deštěm s dobou opakování  $N=50$  let. V kapitole níže jsou uvedeny parametry návrhového deště i vypočteného odtoku.

Jak je popsáno výše, v zájmové lokalitě byl navržen průleh k zachycení a odvedení povrchového odtoku do blízkého Spáleného potoka. Průlehem je myšlen zatravněný příkop trojúhelníkového tvaru profilu. Průleh bude doplněn o výsadby a bude v intenzivně zemědělsky využívaném území působit i jako krajínotvorný prvek. Níže je vzorový příčný řez dokumentující navržené opatření. V řezu jsou znázorněny hranice parcel tak, jak by měly být minimálně vymezeny po vyřešení vlastnických vztahů v rámci realizace záměru.

**Obr. 5: Vzorový příčný řez zatravněným průlehem**



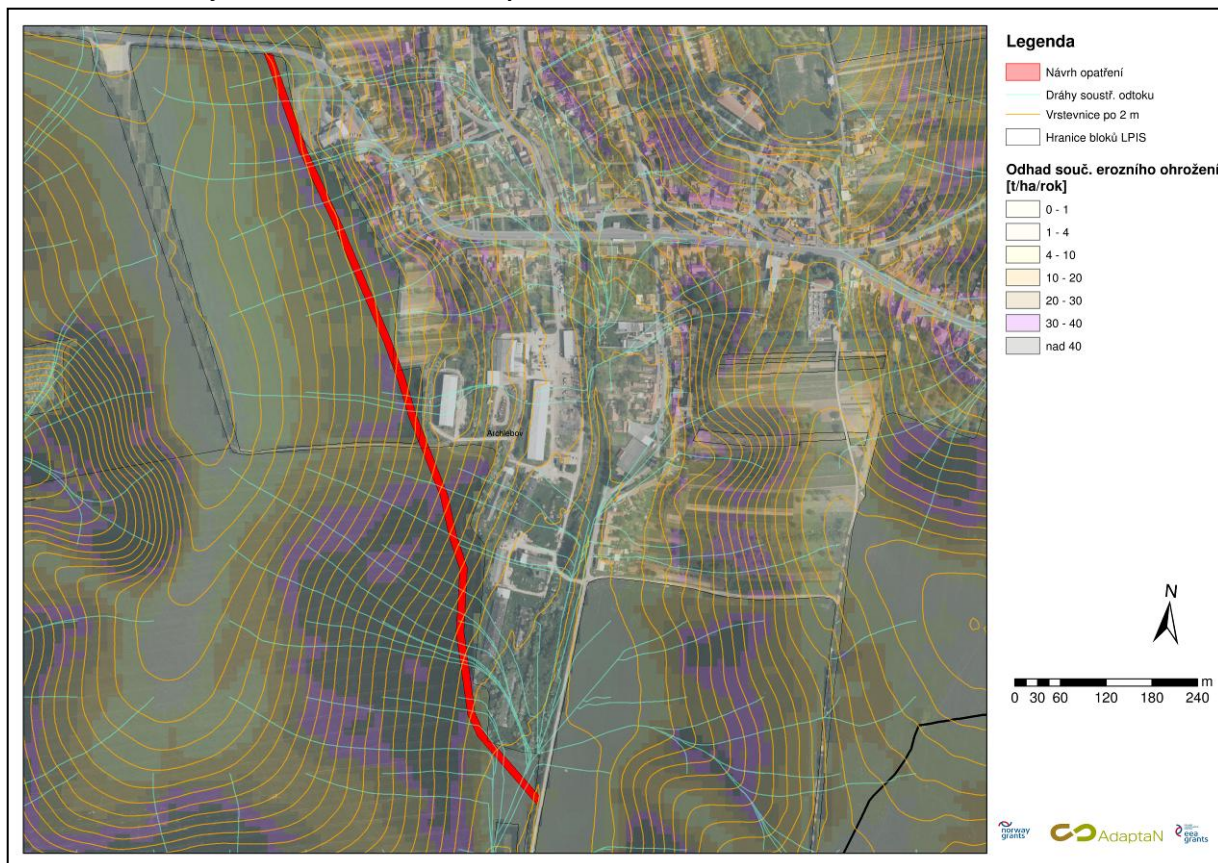
Na základě výše uvedených odhadů parametrů odtoku byly dimenzovány rozměry průlehu tak, aby převedl nejméně výše uvedenou návrhovou srážku.



**Tab. 1: Základní parametry navrženého opatření**

Dimenze průlehu ARCH-HRA-013			
<b>záchytná část:</b>			
délka	L=	1070	[m]
šířka	B=	7	[m]
hloubka	h=	0.58	[m]
šířka dna	b=	-	[m]
skl. svahů 1:m	m=	6	[-]
drsnost	n=	0.032	[-]
sklon průlehu	i=	0.036	[-]
omočený obvod	O=	7.056	[m]
průtočná plocha	S=	2.018	[m <sup>2</sup> ]
<b>průtok</b>	<b>Q=</b>	<b>3.348</b>	<b>[m<sup>3</sup>.s<sup>-1</sup>]</b>

**Obr. 6: Podrobnější situace navrhovaného opatření**



## 4 HYDROTECHNICKÉ VÝPOČTY

Byl modelován srážko-odtokový proces v ploše povodí. Byly posuzovány přívalové srážky, tj. deště s velkou intenzitou a krátkou dobou trvání, které jsou v současné době největší hrozbou pro níže ležící zastavěné území.

### Metoda CN v modifikaci modelu DESQ – dle Hrádka

Maximální průtok v údolnici je odezvou na maximální přítok ze svahů, který je ovlivňován výše uvedenými charakteristikami svahů povodí. Model DesQ umožňuje výpočet návrhových průtoků  $Q_N$ , vyvolaných přívalovými dešti, kritické doby trvání a příslušné intenzity i výpočet maximálních průtoků  $Q_{max}$ , vyvolaných přívalovými dešti zvolené doby trvání a intenzity.

Pro návrh opatření, omezujících vodní erozi jsou základním hydrologickým podkladem maximální N-leté průtoky (dále jen  $Q_N$ ), vyvolané na svazích a povodích drobných vodních toků převážně přívalovými dešti.

Při zvolených scénářích výpočtu je možné zohlednit vliv změny charakteristik povodí na hodnoty maximálních průtoků, což je potřebné např. při posuzování účinnosti navrhovaných opatření v povodí (změna způsobu obhospodařování pozemků v povodí, aj.).

### Využití modelu

Pro výpočet maximálních průtoků v nepozorovaných profilech malých povodí vyvolaných přívalovými dešti:

- maximální N-letý průtok (návrhový) vyvolaný deštěm kritické doby trvání,
- maximální N-letý průtok vyvolaný deštěm zvolené doby trvání a příslušné náhradní intenzity,
- maximální průtok vyvolaný deštěm zvolené doby trvání a intenzity,
- výpočtový objem a tvar povodňové vlny,
- n-letý objem a tvar povodňové vlny vyvolaný maximálním N-letým jednodenním srážkovým úhrnem,

vliv změny charakteristik povodí na maximální průtok (zohlednění agrotechnických a technických opatření v povodí, urbanizace aj.).



**Tab. 2: Zadané vstupní údaje pro výpočet v modelu DESQ-MaxQ**

VÝSTUPNÍ VELIČINY N = 50 let		Povodí	Jednotky
CN <sub>pr</sub>	přepočtené číslo CN - typ	80.7	[...]
R <sub>p</sub>	potenciální retence povodí	60.7	[mm]
L <sub>s</sub>	průměrná délka svahu	0.26	[km]
L <sub>so</sub>	průměrná délka dráhy svahového odtoku	0.28	[km]
<b>Kritický déšť</b>			
t <sub>dk</sub>	doba trvání deště	47	[min]
i <sub>dk</sub>	intenzita deště	1.389	[mm.min <sup>-1</sup> ]
H <sub>dk</sub>	výška deště	65.3	[mm]
t <sub>1dk</sub>	doba bezodtokové fáze	6	[min]
t <sub>spk</sub>	doba trvání přítoku	41	[min]
i <sub>spk</sub>	intenzita přítoku	0.669	[mm.min <sup>-1</sup> ]
H <sub>spk</sub>	výška přítoku	27.4	[mm]
<b>Výpočtový déšť</b>			
t <sub>d</sub>	doba trvání deště	47	[min]
i <sub>d</sub>	intenzita deště	1.389	[mm.min <sup>-1</sup> ]
H <sub>d</sub>	výška deště	65.3	[mm]
t <sub>1</sub>	doba trvání bezodtokové fáze	6	[min]
t <sub>sp</sub>	doba trvání přítoku	41	[min]
i <sub>sp</sub>	intenzita přítoku	0.669	[mm.min <sup>-1</sup> ]
H <sub>sp</sub>	výška přítoku	27.4	[mm]
t <sub>sk</sub>	doba koncentrace	41	[min]
i <sub>sk</sub>	intenzita odtoku v době t <sub>sk</sub>	0.669	[mm.min <sup>-1</sup> ]
H <sub>so</sub>	výška odtoku	27.4	[mm]
max i <sub>so</sub>	max. intenzita odtoku ze svahu	0.669	[mm.min <sup>-1</sup> ]
<b>Q<sub>max</sub></b>	<b>maximální průtok</b>	<b>3.05</b>	<b>[m<sup>3</sup>.s<sup>-1</sup>]</b>
<b>Charakteristiky teoretické povodňové vlny vyvolané výpočtovým deštěm</b>			
W <sub>PVT</sub>	objem povodňové vlny	7.51	[10 <sup>3</sup> .m <sup>3</sup> ]
t <sub>vh</sub>	doba vzestupu hydrogramu	41	[min]
t <sub>ph</sub>	doba poklesu hydrogramu	88	[min]
t <sub>kh</sub>	doba trvání kulminace hydrogramu	0	[min]
t <sub>ch</sub>	celková doba trvání odtoku	129	[min]
<b>Charakteristiky teoretické povodňové vlny vyvolané H<sub>1d50</sub></b>			
W <sub>PVT</sub>	objem povodňové vlny	13.8	[10 <sup>3</sup> .m <sup>3</sup> ]
t <sub>vh</sub>	doba vzestupu hydrogramu	41	[min]

*Komplexní plánovací, monitorovací, informační a vzdělávací nástroje pro adaptaci území na dopady klimatické změny s hlavním zřetelem na zemědělské a lesnické hospodaření v krajině*

t <sub>ph</sub>	doba poklesu hydrogramu	205	[min]
t <sub>kh</sub>	doba trvání kulminace hydrogramu	0	[min]
t <sub>ch</sub>	celková doba trvání odtoku	246	[min]

Pozn. V rámci zpracování projektové dokumentace pro územní řízení (DÚŘ) budou vypočtené hodnoty ověřeny daty ČHMÚ (Český hydrometeorologický ústav), případně doplněny o další data (např. o M-denní průtoky)

## 5 MAJETKOPRÁVNÍ VZTAHY

Vzhledem k tomu, že navržené opatření se dotýká téměř sta parcel, doporučujeme před další projektovou přípravou díla provést jednoduché pozemkové úpravy, kterými by došlo ke zjednodušení majetkoprávní situace v území.

## 6 FOTODOKUMENTACE

FOTO 1: Pohled na řešenou lokalitu





**FOTO 2: Pohled na koryto Spáleného potoka**



**FOTO 3: Pohled po proudu na koryto Spáleného potoka**





## 7 SEZNAM OBRÁZKŮ

Obr. 1: Situace – vymezení řešené lokality v katastru obce Archlebov .....	4
Obr. 2: Erozní poměry v řešené lokalitě .....	4
Obr. 3: Situace – zobrazení půdního bloku za současného stavu využívání území.....	5
Obr. 4: Zobrazení zájmového území na podkladu stabilního katastru (cca rok 1860).....	5
Obr. 5: Vzorový příčný řez zatravněným průlehem .....	6
Obr. 6: Podrobnější situace navrhovaného opatření .....	7

## 8 SEZNAM TABULEK

Tab. 1: Základní parametry navrženého opatření.....	7
Tab. 2: Zadané vstupní údaje pro výpočet v modelu DESQ-MaxQ .....	9

## 9 SEZNAM FOTOGRAFIÍ

FOTO 1: Pohled na řešenou lokalitu .....	10
FOTO 2: Pohled na koryto Spáleného potoka .....	11
FOTO 3: Pohled po proudu na koryto Spáleného potoka .....	11