

Index změny	Popis změny	Datum	Provedl	Podpis		
Projektant	<div><div></div><div>2022-07-10</div></div>	Projekt	Investor	ČR-SPÚ, KPÚ PRO PLZEŇSKÝ KRAJ-POBOČKA DOMAŽLICE		
Vypracoval	<div><div></div><div>2022-07-10</div></div>	PROTIEROZNÍ MEZ TO1 A PŘÍKOP PR1 V K Ú SEDLEC U POBĚŽOVIC	Č. zakázky	63/2022		
Schválil	<div><div></div><div>2022-07-10</div></div>		Status dok.	DSP/DPS		
<div><div><div>GEOREAL</div><div>GEOREAL spol. s r.o. Hálkova 12 301 00 Plzeň IČ 40527514   telefon: 377 237 343   e-mail: georeal@georeal.cz   http://www.georeal.cz</div></div></div>		Druh dok.	Ref. ozn.	B		
		Název dok.	Č. dokladu			
		SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA				
			Index zm.	Datum vydání	Jazyk	List/Počet
			-	2022-07-10	cs	1/1

## OBSAH:

<b>B.1</b>	<b>POPIS ÚZEMÍ STAVBY</b>	<b>3</b>
a)	charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné území a nezastavěné území, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území,	3
b)	údaje o souladu k územně plánovací dokumentaci, s cíli a úkoly územního plánování, včetně informace o vydané územně plánovací dokumentaci	3
c)	informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území,	3
d)	informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů,	4
e)	Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů – geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.	4
f)	ochrana území podle jiných právních předpisů,	4
g)	poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.,	5
h)	vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území,	5
i)	požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin	5
j)	požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa,	5
k)	územně technické podmínky - zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě	5
l)	věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice	5
m)	seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba umísťuje a provádí,	5
n)	seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo	6
<b>B.2</b>	<b>CELKOVÝ POPIS STAVBY</b>	<b>6</b>
<b>B.2.1</b>	<b>ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA STAVBY A JEJÍHO UŽÍVÁNÍ</b>	<b>6</b>
a)	nová stavba nebo změna dokončené stavby; u změny stavby údaje o jejím současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí,	6
b)	účel užívání stavby,	6
c)	trvalá nebo dočasná stavba,	6
d)	informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby,	6
e)	informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů,	6
f)	ochrana stavby podle jiných právních předpisů	6
g)	navrhované parametry stavby - zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti apod.,	6
h)	základní bilance stavby - potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.,	7
i)	základní předpoklady výstavby - časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy	7
j)	orientační náklady stavby	7
<b>B.2.2</b>	<b>CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ</b>	<b>8</b>
a)	urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení	8
b)	architektonické řešení - kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení	8
<b>B.2.3</b>	<b>CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, TECHNOLOGIE VÝROBY</b>	<b>8</b>
<b>B.2.4</b>	<b>BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY</b>	<b>8</b>
<b>B.2.5</b>	<b>BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY</b>	<b>8</b>
<b>B.2.6</b>	<b>ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTŮ</b>	<b>8</b>
a)	stavební řešení	8
b)	konstrukční a materiálové řešení	11
c)	mechanická odolnost a stabilita	11
<b>B.2.7</b>	<b>ZÁKLADNÍ CHAR. TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ</b>	<b>11</b>
<b>B.2.8</b>	<b>ZÁSADY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ</b>	<b>11</b>
<b>B.2.9</b>	<b>ÚSPORA ENERGIE A TEPELNÁ OCHRANA</b>	<b>11</b>
<b>B.2.10</b>	<b>HYGIENICKÉ POŽADAVKY NA STAVBY, POŽADAVKY NA PRACOVNÍ A KOMUNÁLNÍ PROSTŘEDÍ, Zásady řešení parametrů stavby - větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod., a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí - vibrace, hluk, prašnost apod.</b>	<b>11</b>
<b>B.2.11</b>	<b>ZÁSADY OCHRANY STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ</b>	<b>12</b>
a)	ochrana před pronikáním radonu z podloží	12
b)	ochrana před bludnými proudy	12
c)	ochrana před technickou seizmicitou	12
d)	ochrana před hlukem	12
e)	protipovodňová opatření	12
f)	ostatní účinky – vliv poddolování, výskyt metanu apod.	12
<b>B.3</b>	<b>PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU</b>	<b>12</b>
a)	napojovací místa technické infrastruktury	12
b)	připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky	12

<b>B.4</b>	<b>DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ</b>	<b>12</b>
a)	popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace,	12
b)	napojení území na stávající dopravní infrastrukturu	12
c)	doprava v klidu	13
d)	pěší a cyklistické stezky	13
<b>B.5</b>	<b>ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV</b>	<b>13</b>
a)	terénní úpravy	13
b)	použité vegetační prvky	13
<b>B.6</b>	<b>POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA</b>	<b>13</b>
a)	vliv na životní prostředí - ovzduší, hluk, voda, odpady a půda	13
b)	vliv na přírodu a krajinu - ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině apod.,	14
c)	vliv na soustavu chráněných území natura 2000	14
d)	způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí, je-li podkladem,	14
e)	v případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci základní parametry způsobu naplnění závěrů o nejlepších dostupných technikách nebo integrované povolení, bylo-li vydáno,	14
f)	navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů	14
<b>B.7</b>	<b>OCHRANA OBYVATELSTVA</b>	<b>14</b>
<b>B.8</b>	<b>ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY</b>	<b>15</b>
a)	potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění	15
b)	odvodnění staveniště	15
c)	napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu	15
d)	ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin	15
e)	maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště,	15
f)	požadavky na bezbariérové obchozí trasy,	15
g)	maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace	15
h)	bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin	16
i)	ochrana životního prostředí při výstavbě	16
j)	zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi,	16
k)	úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb	17
l)	zásady pro dopravní inženýrská opatření	17
m)	stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby - provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.,	17
n)	postup výstavby, rozhodující dílčí termíny	17
<b>B.9</b>	<b>CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ</b>	<b>18</b>

## **B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY**

### **a) charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné území a nezastavěné území, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území,**

Zájmové území leží v k.ú. Sedlec u Poběžovic (okres Domažlice). Řešené území je situováno asi 300 m severně od obce Sedlec, v extravilánu, v zemědělsky využívané krajině. Terén se svažuje ke stavebnímu pozemku převážně od severovýchodu, od Slatinského vrchu (519,6 m n.m.). Půdní bloky jsou středně velké, rozptýlená krajinná zeleň se vyskytuje podél cest. Pozemky v okolí řešeného záměru jsou využívány především jako orná půda, k jihovýchodní části stavebního pozemku přiléhá lesní komplex.

V severovýchodní části nad stavebním pozemkem se sklon terénu postupně snižuje od lesa, kde dosahuje 12 %, až do hodnoty 2 %, u stavebního pozemku, dále směrem k intravilánu je sklon ca 4 %. V jihovýchodní části stavebního pozemku je sklon terénu v rozmezí 1-7 % a terén se svažuje jihovýchodním směrem, kde navazuje na zemědělské pozemky lesní komplex.

Při přívalových srážkách dochází k povrchovému odtoku vody z lesního pozemku a orné půdy, která následně vtéká až do intravilánu obce Sedlec, kde způsobuje zaplavení dvou rodinných domů a erodovaný materiál zanáší objekty dopravní infrastruktury.

Výstavbou protierozní meze a příkopu dojde k přerušení povrchového odtoku, jeho částečnému zasakování a svedení vody mimo intravilán, do lesních pozemků. Stavba protierozní meze, příkopu a výsadba dřevin je navržena s ohledem na morfologii území tak, aby bylo začlenění do území přirozené.

### **b) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování, včetně informace o vydané územně plánovací dokumentaci**

Pro potřeby podrobného průzkumu byl použit Územní plán Poběžovice ARCHUM ARCHITEKTI s.r.o., návrh nabytí účinnosti dne 25.6.2020.

Dle územního plánu jsou v dotčeném území plochy zemědělské/orná půda a plocha smíšená nezastavěného území. Záměr je v souladu s územním plánem.

### **c) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území,**

Na celé řešené území, včetně dotčené parcely bylo vydáno územní rozhodnutí o schválení KoPÚ v k.ú. Sedlec u Poběžovic (rozhodnutí o dělení a scelování pozemků a rozhodnutí o umístění stavby pro stavební prvky plánu společných zařízení), rozhodnutím SPÚ, KPÚ pro Plzeňský kraj, pobočka Domažlice, o výměně vlastnických práv ze dne 15.7.2021, (nabytí právní moci dne 21.8.2021) č.j. SPU 196605/2021, podle §11 odst. 4 č. 139/2002 Sb., o pozemkových úpravách a pozemkových úřadech a o změně zákona č. 229/1991 Sb., o úpravě vlastnických vztahů k půdě a jinému zemědělskému majetku, ve znění pozdějších předpisů (dále jen "zákon") a v souvislosti se zákonem č. 500/2004 Sb., správní řád, ve znění pozdějších předpisů).

**d) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů,**

Dotčené orgány neměly k dokumentaci žádné připomínky.

**e) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů – geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.,**

**PEDOLOGICKÉ ÚDAJE**

Dle kódu BPEJ se na stavebním pozemku vyskytuje kambizem (litická, rankerová, modální) na půdotvorném substrátu ze spraše. Jedná se o mělké půdy se střední rychlostí infiltrace a nízkou retenční kapacitou.

Dle dostupných údajů se jedná o území s mírnou erozní ohrožeností. Dle aplikace Monitoring eroze zemědělské půdy (VÚMOP v.v.r. a SPÚ) je na stavebním pozemku dlouhodobá průměrná ztráta půdy (G) 1,0-4,0 t.ha.rok<sup>-1</sup>.

**HYDROLOGICKÉ ÚDAJE**

Návrhové úhrny srážek pro lokalitu vodní nádrže byly vypracovány z časové řady 1960-1989, stanice Horšovský Týn (okres Domažlice).

24 hodinové srážkové úhrny Hs [mm]					
2	5	10	20	50	100
33.4	42.6	51.5	58.9	67.9	75

**HYDROLOGICKÉ POMĚRY**

Odtokové a hydrogeologické poměry území jsou odvislé především od reliéfu krajiny a od geologické stavby řešeného území. Zájmovým územím neprotéká žádný vodohospodářsky významný vodní tok.

Zájmové území náleží k povodí III. řádu 1 – 10 - 02 Radbuza po Úhlavu, přesněji do povodí IV. řádu 1-10-02-0170-0-00 Radbuza (plocha dílčího povodí 30,599 km<sup>2</sup>).

**KLIMATICKÉ POMĚRY**

Klimaticky náleží území k teplé na srážky chudé oblasti T2 (Quitt 1971), která je charakterizována krátkým teplým jarem, velmi dlouhým a suchým létem, krátkým teplým podzimem a velmi krátkou suchou zimou.

Nejbližší ležící stanice jsou:

- klimatologická – Domažlice
- srážkoměrná – Horšovský Týn

Srážky (dle Atlasu podnebí Česka)

Roční průměrný úhrn srážek je 700-800 mm. Průměrný úhrn srážek za vegetační období (IV. - IX. měsíc) je 450-500 mm.

**f) ochrana území podle jiných právních předpisů,**

Lokalita neleží v žádném přírodním zvláště chráněném území, ani v lokalitě NATURA 2000. Zájmové území se nenachází v CHOPAV, ani v ochranném pásmu vodního zdroje (OPVZ). Lokalita není postižena vlivy důlní činnosti, ani neleží v chráněném ložiskovém území. Lokalita není součástí žádného území chráněného zvláštními právními předpisy.

**g) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.,**

Záplavové území není vymezeno. Lokalita není postižena vlivy důlní činnosti. Podle ISMS (VÚMOP) nejsou na pozemcích provedeny hydromeliorace.

**h) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území**

Stavba protierozní meze nebude mít vliv na okolní stavby, ani pozemky. Dojde k úpravě odtokových poměrů, srážková voda bude zasakována a odváděna příkopem do přilehlého lesa na jihovýchodní části pozemku stavby.

**i) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin**

Při realizaci stavby nedojde ke kácení dřevin.

**j) požadavky na maximální dočasné a trvalé zábery zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa,**

Nejsou požadovány trvalé zábery ZPF a PUPFL. Na pozemcích ZPF (p.p.č 973 - ost. plocha/komunikace) bude požadován dočasný zábor (realizace přejezdu a rozproštění přebytečného výkopku zeminy). Na pozemcích PUPFL (lesní pozemek) bude požadován dočasný zábor po dobu výstavby zaústění příkopu, v celkové délce 2,0 m.

**k) územně technické podmínky - zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě**

Stavba není napojena na stávající technickou infrastrukturu.

Stavba je napojena na 2 účelové komunikace, které ji trvale zpřístupňují. Jedná se o polní cesty směřující z intravilánu Sedlce, kde se napojují na místní komunikace a směřují do lesních komplexů.

Není uvažováno s bezbariérovým přístupem.

**l) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice**

Po ukončení stavby protierozní meze a příkopu bude následovat výsadba dřevin. Podmiňující a vyvolané investice nejsou stanoveny.

Před započítáním stavby stavebník umožní Archeologickému ústavu nebo oprávněné organizaci provést na dotčeném území záchranný archeologický výzkum.

**m) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba umísťuje a provádí,**

Stavba se provádí na pozemcích:

č.	katastrální území	Způsob ochrany nemovitosti	parcelní čísla	způsob využití/druh pozemku	Výměra trvalého záboru m <sup>2</sup>	vlastník
1	Sedlec u Poběžovic [554111]	---	965	Mez, stráž/Ostatní plocha	7514	Česká republika
2	Sedlec u Poběžovic [554111]	---	982	Mez, stráž/Ostatní plocha	508	Česká republika

3	Sedlec u Poběžovic [554111]	zemědělský půdní fond	973	Ostatní komunikace/Ostatní plocha	60	Město Poběžovice, náměstí Míru 47, 34522 Poběžovice
4	Medná [753009]	Pozemek určený k plnění funkce lesa	1173/1	Lesní pozemek	8,55	Město Poběžovice, náměstí Míru 47, 34522 Poběžovice

**n) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo**

Výstavbou protierozní meze a příkopu nevzniknou žádná nová ochranná nebo bezpečnostní pásma.

## **B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY**

### **B.2.1 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA STAVBY A JEJÍHO UŽÍVÁNÍ**

**a) nová stavba nebo změna dokončené stavby; u změny stavby údaje o jejích současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí,**

Jedná se o novou stavbu.

**b) účel užívání stavby,**

Protierozní funkce s přerušením, částečným vsakem (především úseky s nulovým podélným sklonem) a usměrněním povrchového odtoku mimo intravilán.  
Zvýšení biodiverzity výsadbou dřevin.

**c) trvalá nebo dočasná stavba,**

Jedná se o stavbu trvalou.

**d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby,**

Netýká se.

**e) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů,**

Je uvedeno v kapitole B.1.d).

**f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů**

Stavba nepodléhá ochraně podle jiných právních předpisů.

**g) navrhované parametry stavby - zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti apod.,**

Parametry	Protierozní mez TO1 a příkop PR1
-----------	----------------------------------

Parametr	Hodnota	[ ]
<b>Protierozní mez TO1</b>		
Délka meze	386,86	m
Průměrná hloubka koryta	0,35	m
Šířka koruny hráze	3,5	m
Šířka koruny valu	1,5	m
Sklon svahů koryta	1:6	-
Sklon svahů valu	1:6	-
Příčný sklon sedimentačního pásu	3-8	%
<b>Příkop PR1</b>		
Délka příkopu	120,0	m
Průměrná hloubka příkopu	0,35	m
Sklon svahů příkopu	1:5	-

**h) základní bilance stavby - potřeby a spotřeby materiálů a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.,**

Při provádění stavby budou potřeba následující stavební materiál:

- lomový kámen 50-80 kg
- kamenná dlažba
- lesnické uzlové pletivo
- spojný materiál
- dřevěné kůly
- 4-5 leté odrosty dřevin, křovin – prostokořené
- beton C16/20 XC2
- cementová malta MC 15

Dešťová voda bude zachycena v prostoru příkopu, ze kterého bude odtékat na pozemek lesa.

Stavba nebude vzhledem ke svému charakteru po dokončení produkovat odpady a emise. Třída energetické náročnosti není stanovena.

**i) základní předpoklady výstavby - časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy**

Zahájení stavby nebylo doposud stanoveno, předpokládá se období ca 2023-2024 (dle získání finančních prostředků). Realizace bude prováděna po dobu ca. 3 měsíců.

Stavba protierozní meze s příkopem bude realizována v jedné etapě.

**j) orientační náklady stavby**

Jsou stanoveny na základě zpracovaného soupisu prací, dodávek a služeb vč. výkazu výměr s cenou ca 1 300 000-1 800 000,- Kč bez DPH.



## **B.2.2 CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ**

### **a) urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení**

Žádné nároky na stavbu z hlediska územní regulace či kompozice prostorového řešení nejsou kladeny.

### **b) architektonické řešení - kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení**

Žádné nároky na stavbu z hlediska kompozice tvarového řešení, materiálového či barevného provedení nejsou kladeny.

## **B.2.3 CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, TECHNOLOGIE VÝROBY**

Netýká se.

## **B.2.4 BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY**

Netýká se.

## **B.2.5 BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY**

Bezpečnost stavby při jejím užívání bude zajištěna běžnými prostředky v souladu s platnými vyhláškami o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci.

## **B.2.6 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTŮ**

### **a) stavební řešení**

Stavba je členěna na dva stavební objekty, SO 01 Protierozní mez TO1 a příkop PR1, který je dále členěn na 2 podobjekty, a SO 02 Výsadba.

### **SO 01 - Protierozní mez TO1 a příkop PR1**

#### **SO 01.1 - Protierozní mez**

#### **SO 01.2 - Příkop**

#### **SO 02 - Výsadba**

### **SO 01.1 Protierozní mez**

Bude provedena protierozní mez s příkopem a zemním valem, vč. sedimentačního pásu v délce 386,86 metrů (km 0,120-0,507). Příkop je zaústěn do SO 01.2.

Nejprve bude provedena skrývka ornice v tl.~ 200 mm, která bude deponována po okrajích stavebního pozemku.

Sedimentační pás bude mít proměnlivou šířku v rozmezí 6,3-13,4 m a bude proveden v příčném sklonu 3-8 %. Mez bude mít v koruně konstantní šířku 3,0 m a bude o 0,2 m vyvýšena nad přilehlý sedimentační pás. Podélný sklon nivelety koruny meze bude kopírovat sklon dna příkopu. Koruna meze bude o 0,5 m vyvýšena nade dno příkopu. Pod mezí bude proveden příkop lichoběžníkového příčného profilu, se sklony svahů 1:3 a 1:6 a šířkou ve dně 0,5 m a podélným sklonem dna 0-9 %. Hloubka příkopu se pohybuje v rozmezí 0,1 - 0,4 m. Pod příkopem bude proveden z vytěžené zeminy val, s šířkou v koruně 1,5 metru a sklonem svahů 1:6. Výška valu je

Strana 8 (celkem 31)

v ose 0,1-0,25 m nad stávajícím terénem. Hrany koruny valu bude mírně zaoblené. Veškeré zemní násypy budou řádně hutněny po vrstvách max. 0,25 m, v závislosti na použité technice.

Bude provedeno ohumusování protierozní meze s příkopem, zemního valu i sedimentačního pásu v tl. 200 mm. Veškeré plochy, kromě těch, kde bude provedena výsadba (SO 02) budou osety travním osivem viz. níže.

V km 0,123-0,125 bude mez ukončena kamenným skluzem ze sedimentačního pásu na dno příkopu. Šířka skluzu bude 2,0 m, hloubka 0,1 m a sklony svahů 1:1. Sklon dna skluzu je 4 %. Skluz a navazující opevnění bude provedeno z LK 50-80 kg v tl. 0,4 m se strojním urovnáním líce. Plocha pod skluzem bude v délce 3 m rovněž zpevněna kamenným záhozem, na který navazuje SO 01.2.

Přebytečný výkopek v objemu 104 m<sup>3</sup> bude přemístěn a plošně uložen na pozemku přilehlé polní cesty (p.p.č 973). Zeminou budou vyrovnány terénní nerovnosti v tl do 0,25 m se zhutněním. Vymezení ploch pro rozproštění zeminy bude zvoleno v rámci stavby, dle požadavků investora a obce.

Bude provedeno 7 berliček pro dravce v lomových bodech stavebního pozemku, z impregnované kulatiny Ø 0,1-0,12 m, délka 2 metry a bidélka Ø 7-8 cm, délka 0,3 metru.

Bude použito travní osivo s vysokým protierozním účinkem:

- Kostřava luční (*Festuca pratensis*) - 15 kg
- Kostřava červená výběžkatá (*Festuca rubra rubra*) - 36 kg
- Kostřava červená trsnatá (*Festuca rubra commutata*) - 36 kg
- Jílek vytrvalý (*Lolium perenne*) - 30 kg
- Lipnice luční (*Poa pratensis*) - 30 kg

Pro zajištění dlouhodobé funkčnosti protierozní meze je nezbytné po ukončení 3leté následné péče provádět 2 x ročně kosení travních ploch s následným odstraněním biomasy.

## **SO 1.2 Příkop**

Bude proveden svodný příkop v celkové délce 120,0 m (km 0,000-0,120), v podélném sklonu 2-8 %. Příčný profil bude miskovitý-parabolický s hloubkou 0,18-0,48 m a sklony svahů 1:5.

Nejprve bude provedena skrývka ornice v tl. ~ 200 mm, která bude deponována po okrajích stavebního pozemku.

V km 0,115-0,120 kde je situována polní cesta, bude na protierozní mez navazovat zpevněný přejezd s pojezdnou šířkou 4,5 m, se zpevněným povrchem z kamenné dlažby. Přejezd je lichoběžníkového profilu, se sklony svahů jsou 1:8 a šířkou ve dně 2,0 m. Po vyhloubení na úroveň základové spáry bude povrch urovnán a zhutněn. Podkladní vrstva bude ze štěrkodrti 0/32 tl. 50 mm. Tloušťka kamenné dlažby bude 200 mm, a bude kladena do betonu C16/20 XC2 tl. 200 mm s vyspárováním cementovou maltou MC 15. Stabilizační prahy budou provedeny o rozměrech 400x400 mm z betonu C16/20 XC2 a budou umístěny v hranách přejezdu. Celkem bude přejezd dlouhý 9,53 m. V místě přejezdu dojde k úpravě navazujícího terénu v trase cesty, který bude dosypán a řádně zhutněn.

Pod přejezdem v úseku km 0,112-0,115 bude sklon svahů plynule přecházet z 1:8 na 1:5 (svodný příkop).

Ve staničení km 0,000-0,002 bude proveden kamenný zához z lomového kamene 50-80 kg v tl. 0,4 metru, bez urovnání líce. Sklon svahů bude v tomto úseku

přecházet z 1:5, až na 1:50 v km 0,000 – napojení na stávající terén. Zához bude proveden do výšky 0,1 nade dno.

Bude provedeno ohumusování příkopu v tl. 200 mm a osetí travním osivem.

Přebytečný výkopek v objemu 118 m<sup>3</sup> bude přemístěn a plošně uložen na pozemku přilehlé polní cesty (p.p.č 973). Zeminou budou vyrovnány terénní nerovnosti v tl do 0,25 m se zhutněním. Vymezení ploch pro rozprostření zeminy bude zvoleno v rámci stavby, dle požadavků investora a obce.

Bude použito travní osivo s vysokým protierozním účinkem:

- Kostřava luční (*Festuca pratensis*) - 1 kg
- Kostřava červená výběžkatá (*Festuca rubra rubra*) - 3 kg
- Kostřava červená trsnatá (*Festuca rubra commutata*) - 3 kg
- Jílek vytrvalý (*Lolium perenne*) – 2,5 kg
- Lipnice luční (*Poa pratensis*) – 2,5 kg

## **SO 2 Výsadba dřevin**

Dojde k výsadbě 57 stromů a 64 keřů. Druhovú skladbu, postup výsadby, počet ks v jednotlivých skupinách a celkem je určen níže, situační rozmístění dřevin bude provedeno dle výkresu C.3 Koordinační situační výkres.

Bude provedeno oplocení uzlovým lesnickým pletivem výšky 1,5 metru upevněné na dřevěné kůly Ø 0,15 m, délky 2,0 m, které budou impregnovány proti hnilobě. Plocha výsadby bude pohozena štěpkou v tl. 100 mm.

<b>Název</b>	<b>počet ks</b>
Sorbus aucuparia – Jeřáb ptačí	9
Prunus avium – Třešeň ptačí	10
Prunus domestica subs. Syriaca – Slivoň mirabelka	10
Prunus spinosa – Trnka obecná	9
Prunus domestica – Slivoň švestka	19
Euonymus europaeus – Brslen evropský	15
Ligustrum vulgare – Ptačí zob obecný	10
Crataegus laevigata – Hloh obecný	18
Rosa canina – Růže šípková	18

### **Postup:**

- vyhloubení jamky o průměru 0,4 m a hloubce 0,6 m
- k výsadbě budou použity 4-5 letých odrostů dřevin
- těsně před výsadbou bude provedeno zastřížení kořenového systému
- kořenový systém bude namočen na několik hodin až 1 den do vody
- stromy a keře se zasadí do jamek, sazenice se přihnojí NPK v množství 100 g na sazenici a do jamky bude přidáno 120 g hydrogelu (superabsorbent), který bude promíchán se zeminou
- u stromů (Jeřáb ptačí, třešeň ptačí, slivoň mirabelka, trnka obecná, slivoň švestka) osazení dřevěného kůlu dl. 170 cm, včetně uchycení ke kůlu vázací páskou ve dvou výškových úrovních
- bude provedena řádná zálivka
- sazenice budou vysazeny před vyrašením na jaře, nebo po opadu listí na podzim

- provedení výchovného řezu, větve budou štěpkovány
- pohození plochy štěpky v tl. 0,1 m

**V rámci následné 3leté péče bude provedeno:**

- 1 x ročně po dobu 3 let výměna uhynulých rostlin
- 5 x ročně po dobu 3 let řádná záливka, 1 dávka po 100 l vody pro každý strom a keř
- 1 x ročně po dobu 3 let hnojení NPK, 1 dávka 20 g pro každý strom a keř
- 1 x ročně po dobu 3 let kypření sazenic ručně
- 1 x ročně po dobu 3 let odstranění ruderálních porostů
- 1 za 3 roky výchovný řez, odstraněné větve budou štěpkovány
- 1 x ročně po dobu 3 let oprava oplocení
- 2 x ročně kosení a mulčování příkopu a přilehlých travnatých pozemků.

**b) konstrukční a materiálové řešení**

viz. popis v odst. B.2.6.a). a v D.1 Technická zpráva.

**c) mechanická odolnost a stabilita**

Mechanická odolnost a stabilita bude zajištěna osetím protierozní meze a příkopu, porost bude pravidelně udržován.

**B.2.7 ZÁKLADNÍ CHAR. TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ**

Netýká se.

**B.2.8 ZÁSADY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ**

Netýká se.

**B.2.9 ÚSPORA ENERGIE A TEPELNÁ OCHRANA**

Netýká se.

**B.2.10 HYGIENICKÉ POŽADAVKY NA STAVBY, POŽADAVKY NA PRACOVNÍ A KOMUNÁLNÍ PROSTŘEDÍ, Zásady řešení parametrů stavby - větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod., a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí - vibrace, hluk, prašnost apod.**

Stavba neřeší vzhledem ke svému charakteru větrání, vytápění, osvětlení, ani zásobování vodou trubním vedením.

K ovlivnění okolí vibracemi, hlukem a prašností, či skladováním materiálu dojde pouze po dobu výstavby.

Stavba odpovídá požadavkům na bezpečnost ochranu zdraví při práci ve smyslu zákona č. 309/2006 Sb. a technickým požadavkům na stavby podle vyhlášky č. 268/2009 Sb.

### **B.2.11 ZÁSADY OCHRANY STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ.**

#### **a) ochrana před pronikáním radonu z podloží**

Netýká se.

#### **b) ochrana před bludnými proudy**

Netýká se.

#### **c) ochrana před technickou seizmicitou**

Netýká se.

#### **d) ochrana před hlukem**

Netýká se.

#### **e) protipovodňová opatření**

Protierozní mez a příkop jsou dimenzovány pro provedení povodňového průtoku o hodnotě až  $Q_5$ .

#### **f) ostatní účinky – vliv poddolování, výskyt metanu apod.**

Netýká se.

### **B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU**

#### **a) napojovací místa technické infrastruktury**

Netýká se.

#### **b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky**

Netýká se.

### **B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ**

#### **a) popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace.**

Netýká se.

#### **b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu**

Je řešeno ze silnice III/19513, dále po místní komunikaci v Sedlci a po polních cestách p.p.č. 973 a p.p.č. 959, které přiléhají resp. procházejí stavebním pozemkem a dále směřují do lesních komplexů severním směrem. Polní cesta na p.p.č. 959 je zpevněná, šterková. Cesta na p.p.č. 973 je nezpevněná travnatá a není v současné době využívána.

**c) doprava v klidu**

Netýká se.

**d) pěší a cyklistické stezky**

Netýká se.

## **B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV**

**a) terénní úpravy**

Terénní úpravy budou provedeny v rozsahu dle kapitoly B.2.6.

**b) použité vegetační prvky**

Dojde k výsadbě 57 stromů a 64 keřů s oplocením, viz kapitola B.2.6.

## **B.6 POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA**

**a) vliv na životní prostředí - ovzduší, hluk, voda, odpady a půda**

Rozsah díla nepodléhá posouzení vlivu stavby na životní prostředí (zákon 100/2004 Sb.) ve znění zákona č. 93/2004 Sb., nepředpokládá se negativní vliv na přilehlé okolí.

Po dokončení stavby nebude mít vodní nádrž vliv na ovzduší, vodu a půdu ve svém okolí, rovněž nebude docházet ke vzniku hluku a produkci odpadů.

Ovzduší-období výstavby

Zdroji znečišťování ovzduší mohou být práce při přípravě pozemku a vlastní výstavbě.

Z hlediska možného znečištění ovzduší se bude jednat o nahodilé zdroje tuhých znečišťujících látek, krátkodobého charakteru. Množství produkovaného prachu z provádění těchto prací nelze přesně kvalifikovat, tyto nahodilé zdroje je nutno eliminovat v závislosti na charakteru prací, na vlhkosti zpracovávaných substrátů, klimatických podmínkách atd. Při výstavbě není uvažováno s manipulací se suchými sypkými substráty na volném prostoru.

Dalšími nepodstatnými zdroji znečišťování ovzduší pro období výstavby budou exhalace z provozu stavebních strojů, nákladních vozidel a dalších mechanismů. Rovněž tyto zdroje je nutné považovat za nahodilé a krátkodobé, bez možnosti přesnějšího stanovení produkce emisí. Produkci znečišťujících látek z tohoto období lze klasifikovat jako minimální a prakticky nesledovatelnou.

Celé období výstavby posuzovaného záměru je možné z hlediska kvality ovzduší označit za dočasné, krátkodobé, přesně neidentifikovatelné bez podstatných vlivů na dotčené území.

Při provádění stavby budou respektovány všechny požadavky veřejnoprávních orgánů, ČSN a vyhlášek týkajících se životního prostředí.

Hluk-období výstavby

Hlučnost při provádění stavebních prací na vodním díle bude eliminována používáním stavební mechanizace, která je v dobrém technickém stavu.

Voda, odpady a půda-období výstavby

V procesu výstavby nedojde k znečištění povrchové, podzemní vody, ani půdy. Po staveništi se bude pohybovat pouze mechanizace ve vyhovujícím technickém stavu, u které nehrozí únik provozních kapalin. Stavební materiály využívané při výstavbě jsou inertní.

Předpokládané množství vzniklých odpadů

Číslo odpadu	Název odpadu	Předpokládané množství	jednotky
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	0,2	t
15 01 02	Plastové obaly	0,05	t
17 02 03	Plasty	0,01	t
17 02 01	Dřevo	0,05	t
17 01 01	Beton	0,03	t
17 04 05	Železo a ocel	0,02	t

**b) vliv na přírodu a krajinu - ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině apod.,**

Stavba nebude mít negativní vliv na krajinu. Na pozemku se nenacházejí žádné památné stromy, ani chráněné rostliny či živočichové.

**c) vliv na soustavu chráněných území natura 2000**

Stavba nemá vliv na soustavu chráněných území Natura 2000. Pozemek se nenachází v chráněném území.

**d) způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí, je-li podkladem,**

Netýká se.

**e) v případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci základní parametry způsobu naplnění závěrů o nejlepších dostupných technikách nebo integrované povolení, bylo-li vydáno,**

Netýká se.

**f) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů**

V rámci výstavby nejsou navrhována žádná ochranná pásma.

## **B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA**

Stavba vzhledem ke svému charakteru nevyžaduje posouzení z hlediska ochrany obyvatelstva.

## **B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY**

### **a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění**

Na stavbě není možnost napojení na zdroj elektrické energie. Stavební materiály budou na stavbu dováženy (stavební prvky, beton, potrubí, kamenivo).

### **b) odvodnění staveniště**

V rámci provádění prací bude při případném výskytu srážkových vod v prostoru výkopu prováděno jejich čerpání mimo tento prostor. Toto bude zajištěno mobilní čerpací technikou.

### **c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu**

Je řešeno ze silnice III/19513, dále po místní komunikaci v Sedlci a po polních cestách p.p.č. 973 a p.p.č. 959, které přiléhají resp. procházejí stavebním pozemkem a dále směřují do lesních komplexů severním směrem.

Stavba nebude napojena na technickou infrastrukturu.

### **d) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin**

Staveniště bude vzhledem ke své poloze v extravilánu opatřeno jen cedulí „zákaz vstupu na staveniště“. V rámci stavby nebude prováděno kácení dřevin.

### **e) maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště,**

Navrhovaná stavba nevyžaduje dočasné ani trvalé zábory pro zřízení staveniště. Staveniště bude umístěné na pozemcích stavby. Nepředpokládá se budování stavebních objektů pro provoz staveniště. Podle potřeby bude na pozemku umístěna přenosná stavební buňka a nezbytné sociální a bezpečnostní zařízení. Staveniště je potřeba vybavit základními hasicími prostředky.

### **f) požadavky na bezbariérové obchozí trasy,**

Netýká se.

### **g) maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace**

Při realizaci stavby budou produkovány níže uvedené druhy odpadů zařazených dle Katalogu odpadů (vyhláška MŽP č. 8/2021 Sb.) Původce, v tomto případě stavební firma provádějící výstavbu, musí zajistit jejich další využití, příp. odstranění.

Odpady budou tříděny a likvidovány v souladu se zákonem č. 541/2020 Sb. Druhy odpadů vznikajících při výstavbě jsou uvedeny níže, jejich maximální produkované množství bude záviset především na technologii výstavby.

Bude dodržena předepsaná hierarchie způsobů nakládání s odpady. Dle tohoto budou odpady přednostně využity či předány k využití osobě oprávněné k jejich převzetí dle zákona o odpadech.



Tabulka předpokládané produkce odpadů v době výstavby a způsoby nakládání s nimi dle přílohy č. 1 vyhlášky č. 8/2021 Sb.

Číslo odpadu	Název odpadu	Kat. odpadu	Způsob nakládání s odpadem
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	O	recyklace
15 01 02	Plastové obaly	O	recyklace
17 02 01	Dřevo	O	energetické využití
17 02 03	Plasty	O	separace, materiálové využití
17 01 01	Beton	O	recyklace
17 04 05	Železo a ocel	O	recyklace

#### **h) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin**

Při stavbě protierozní meze dojde k bilanci zemin, zemina vytěžená při výkopu koryta bude použita na výstavbu valu a hráze. Zemina z příkopu PR1 bude rovnoměrně rozprostřena na parcele cesty p.p.č. 973.

#### **i) ochrana životního prostředí při výstavbě**

Při provádění stavby budou respektovány všechny požadavky veřejnoprávních orgánů, ČSN a vyhlášek týkajících se životního prostředí.

#### **j) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi**

Tímto je stanoveno, že podle zákona č. 309/2006 Sb., § 14, odstavec 6, písmeno a, podle § 15, odstavec 1 se koordinátor bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi neurčuje.

Problematicke bezpečnosti práce při výstavbě je věnována řada právních předpisů ČR, českých technických či evropských norem, které musí být při realizaci této akce dodržovány. Tyto předpisy a normy jsou uvedeny v následujícím přehledu.

- Zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů
- Zákon České národní rady č. 244/1992 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, ve znění zákona č. 132/2000 Sb. a zákona č. 1000/2001 Sb.
- Nařízení vlády č. 170/1997 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na strojní zařízení, ve znění pozdějších předpisů
- Nařízení vlády č. 172/1997 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na osobní ochranné pomůcky, ve znění pozdějších předpisů
- Nařízení vlády č. 176/1997 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na zařízení a ochranné systémy určené pro použití v prostředí s nebezpečím výbuchu, ve znění pozdějších předpisů
- Nařízení vlády č. 178/1997 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na stavební výrobky, ve znění pozdějších předpisů
- Nařízení vlády č. 502/2000 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

- Vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu č. 110/1975 Sb., o evidenci a registraci pracovních úrazů a o hlášení provozních nehod (havárií) a poruch technických zařízení, ve znění vyhlášky č. 274/1990 Sb.
- Vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu č. 50/1978 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice, ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu č. 18/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená tlaková zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti, ve znění vyhlášky č. 97/1982 Sb., vyhlášky č. 551/1990 Sb. a ve znění nařízení vlády č. 352/2000 Sb.
- Vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu č. 20/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená elektrická zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti ve znění vyhlášky č. 553/1990 Sb. a ve znění nařízení vlády č. 352/2000 Sb.
- Vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení ve znění vyhlášky č. 207/1991 Sb. a ve znění nařízení vlády č. 352/2000 Sb.
- Vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce č. 18/1987 Sb., kterou se stanoví požadavky na ochranu před výbuchy hořlavých plynů a par.
- Vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu č. 324/1990 Sb., o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích
- Vyhláška Ministerstva životního prostředí ČR č. 117/1997 Sb., kterou se stanovují emisní limity a další podmínky provozování stacionárních zdrojů znečišťování a ochrany ovzduší, ve znění vyhlášky č. 97/2000 Sb.

Dodavatelé jsou povinni zajistit včasné a pravidelné školení BOZP svých pracovníků. Zejména se jedná o práce betonářské, železářské, vazačské, zemní práce, obsluhu stavebních mechanismů, montážní práce, práce ve výškách a práce s plamenem a elektrickým proudem.

**k) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb**

Netýká se.

**l) zásady pro dopravní inženýrská opatření**

Dopravně inženýrská opatření nejsou vzhledem k situačnímu umístění stavby předpokládána.

**m) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby - provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.,**

Netýká se.

**n) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny**

Realizace stavby se předpokládá v délce trvání do 6 měsíců.

## B.9 CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ

Při přivalových deštích, kdy je překročena retenční kapacita půdy, nebo rychlost infiltrace je menší, než intenzita deště bude docházet k povrchovému odtoku vody, která může být obohacena o erodovaný materiál. Ten bude sedimentovat v zatravněném pásu nad mezí, kde zároveň bude docházet k vsakování srážkové vody. Voda bude odtékat sedimentačním pásem jihovýchodním směrem, až ke kamennému skluzu, který ji převedeno do příkopu pod mezí. V případě zaplnění sedimentačního pásu erodovanou ornici bude voda déle přetékat přes korunu meze do příkopu, který je dimenzován na průtok  $Q_5$ . Dále voda bude protékat svodným příkopem až k lesnímu pozemku, kde bude pro maximální utlumení pohybové energie vody vytvořen neurovnaný zához z lomového kamene, zároveň zde dojde k rozprostření vodního paprsku, který bude odtékat dále do lesního pozemku.

### 1) Výpočet kulminačního průtoku pro protierozní mez TO1 a příkop PR1

Hydrotechnické výpočty pro zjištění návrhového průtoku byly provedeny od protierozní meze po kamenný zához odvádějící povrchovou vodu na pozemek lesa. Výpočty návrhových průtoků byly stanoveny metodou CN křivek, dle Metodiky ochrany zemědělské půdy před erozí (M. Janeček a kol., Praha 2012). Návrhový průtok byl stanoven na  $Q_5$ . Návrhový průtok zvolen dle ČSN 754500, Protierozní opatření, str. 12.

#### Použité výrazy

Číslo odtokové křivky	CN	(-)
Výška odtoku	$H_o$	(mm)
Úhrn příčinné srážky za den	$H_s$	(mm)
Počáteční ztráta svakem	$I_a$	(mm)
Potenciální retence (CN)	$A$	(mm)

$$H_o = (H_s - 0,2 * A)^2 / (H_s + 0,8 * A) \quad A = 25,4 * (1000 / CN - 10) \quad I_a = 0,2 * A$$

Objem přímého odtoku  $O_{ph}$  (m3)

$$O_{ph} = 1000 * P_p * H_o$$

Doba doběhu-plošný odtok  $T_{ta}$  (hod)

$$T_{ta} = \frac{0,007 * (n * I / 0,3048)^{0,8}}{\left(\frac{H_{s2}}{25,4}\right)^{0,5} * S^{0,4}}$$

Doba doběhu-soustředěný odtok  $T_{tb}$  (hod)

$$T_{tb} = \frac{I}{3600 * v}$$

Doba doběhu-otevřená koryta  $T_{tc}$  (hod)

$$T_{tc} = \frac{I}{3600 * v}$$

Kulminační průtok  $Q_{ph}$  (m<sup>3</sup>/s)

$$Q_{ph} = 0,00043 * q_{ph} * F_P * H_O * f$$

**Vstupní parametry**

Výška odtoku	Ho	4,815	(mm)
Počáteční ztráta svakem	la	18,789	(mm)
Potenciální retence (CN)	A	93,945	(mm)
Objem přímého odtoku	O <sub>ph</sub>	471,095	(m <sup>3</sup> )
Doba doběhu-plošný odtok	T <sub>ta</sub>	0,791	(hod)
Doba doběhu-soustředěný odtok	T <sub>tb</sub>	0,118	(hod)
Doba doběhu-otevřená koryta	T <sub>tc</sub>	0,007	(hod)
Plocha subpovodí	F	9,7845	(ha)
Návrhová srážka	H <sub>s24</sub>	33,4	(mm)
Výsledná hodnota	CN	73	(-)
Doba koncentrace	Tc	0,916	(hod)
<b>Návrhový průtok</b>	<b>Q<sub>2</sub></b>	<b>0,043</b>	<b>(m<sup>3</sup>/s)</b>

**2) Návrh příkopu PR1 a posouzení tečného napětí**

Příčný profil příkopu byl v celé délce zvolen parabolický

Mezní tečné napětí je pro travní porost stanoveno na 80-90 Pa\*.

\* dle ČSN 752106-2, Hrazení bystrin a strží, str. 34.

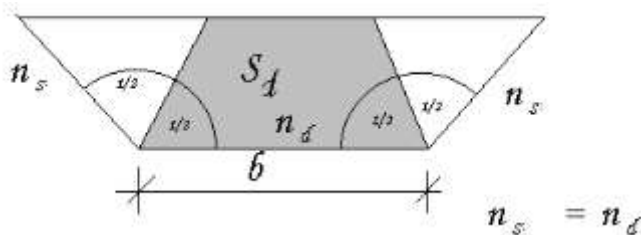
**Použité výrazy**

Chézyho rovnice

$$v = C\sqrt{R \cdot i} \quad Q = vS = CS\sqrt{Ri_0} = K\sqrt{i_0}$$

Tečné napětí

$$\tau_{od} = \rho g R_d i_{NAVRH} [\text{Pa}] \quad R_d = \frac{S_d}{b} \quad *)$$

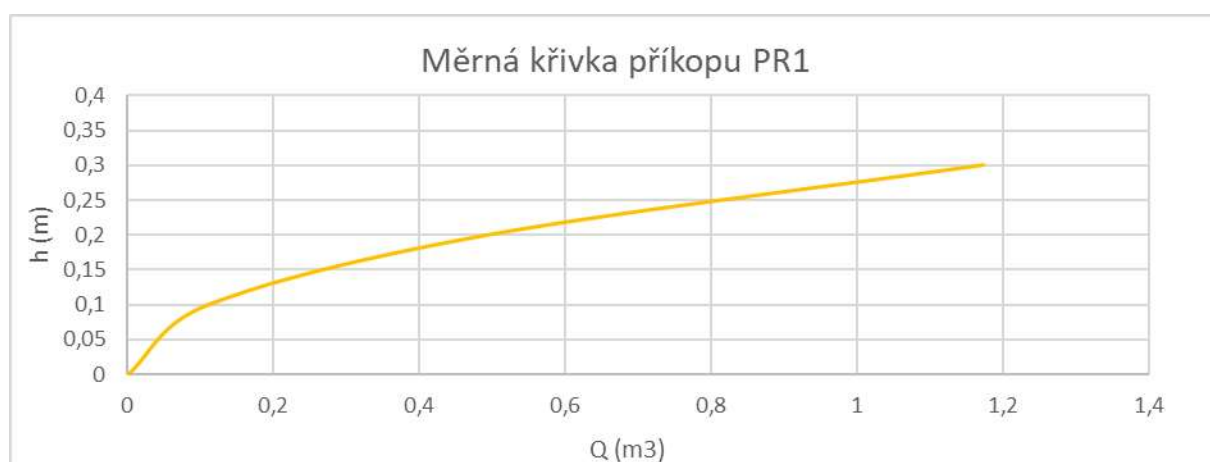
**Úsek km 0,000-0,018****Návrh koryta**

Vstupní parametry

Návrhový průtok	Q	0,043	(m <sup>3</sup> .s <sup>-2</sup> )
Drsnostní součinitel	n	0,033	(-)*
Podélný sklon	i	2,9	(%)
Hloubka koryta	h	0,3	(m)
Břehová šířka	B	3,9	(m)

\* dle ČSN 752106-2, Hrazení bystřin a strží, str. 28.

hl. vody	plocha profilu	omočený obvod	hydraulický poloměr	Šířka hladině	v	rychlostní součinitel	rychlost vody	průtok vody	pozn.
h	S	O	R	B	C	v	Q		
(m)	(m <sup>2</sup> )	(m)	(m)	(m)	(-)	(m/s)	(m <sup>3</sup> /s)		
0.1	0.131	2.013	0.065	2.000	19,219	0.8349	0.1094	>Q <sub>5</sub>	
0.2	0.371	2.838	0.131	2.800	21.588	1.3292	0.4931		
0.3	0.691	3.662	0.189	3.600	22,950	1.6977	1.1731		



Obr. 1: Měrná křivka příkopu PR1

**Posouzení tečného napětí***Vstupní parametry*

Průtočný profil dna	Sd	0,131	(m <sup>2</sup> )
Hydraulický poloměr dna	Rd	0.131	(-)
Délka omočeného obvodu	T	0.51	(m)

**DNO**

$$\tau_{od} = \rho \cdot g \cdot R_d \cdot i_{návrh} = 37,27 \text{ (Pa)} < 80 \text{ (Pa)}$$

**SVAHY**

$$\tau_{os} = \rho \cdot g \cdot R \cdot i = 18,51 \text{ (Pa)} < 80 \text{ (Pa)}$$

Není překročena přípustná hodnota tečného napětí pro kosený travní porost (80 Pa).

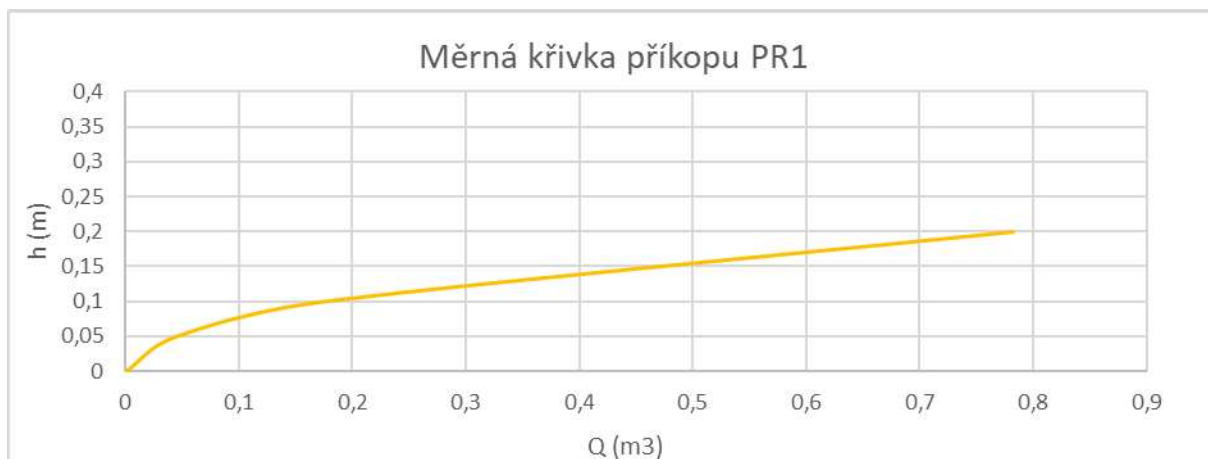
**Úsek km 0,018-0,031****Návrh koryta***Vstupní parametry*

Návrhový průtok	Q	0,043	(m <sup>3</sup> .s <sup>-2</sup> )
Drsnostní součinitel	n	0,033	(-)*
Podélný sklon	i	7,3	(%)
Hloubka koryta	h	0,30	(m)
Břehová šířka	B	3,90	(m)

\* dle ČSN 752106-2, Hrazení bystřin a strží, str. 28.

hl.	plocha	omočený	hydraulický	Šířka	v	rychlostní	rychlost	průtok	
-----	--------	---------	-------------	-------	---	------------	----------	--------	--

vody	profilu	obvod	poloměr	hladině	součinitel	vody	vody	pozn.
h	S	O	R	B	C	v	Q	
(m)	(m <sup>2</sup> )	(m)	(m)	(m)	(-)	(m/s)	(m <sup>3</sup> /s)	
0.05	0.050	1.408	0.036	1.400	17.373	0.8846	0.0442	>Q <sub>5</sub>
0.1	0.131	2.013	0.065	2.000	19.219	1.3246	0.1735	
0.2	0.371	2.838	0.131	2.800	21.588	2.1089	0.7824	



Obr. 2: Měrná křivka příkopu PR1

**Posouzení tečného napětí***Vstupní parametry*

Průtočný profil dna	Sd	0,05	(m <sup>2</sup> )
Hydraulický poloměr dna	Rd	0.05	(-)
Délka omočeného obvodu	T	0.11	(m)

**DNO**

$$\tau_{od} = \rho \cdot g \cdot R_d \cdot i_{návrh} = 35,81 \text{ (Pa)} < 80 \text{ (Pa)}$$

**SVAHY**

$$\tau_{os} = \rho \cdot g \cdot R \cdot i = 25,43 \text{ (Pa)} < 80 \text{ (Pa)}$$

Není překročena přípustná hodnota tečného napětí pro kosený travní porost (80 Pa).

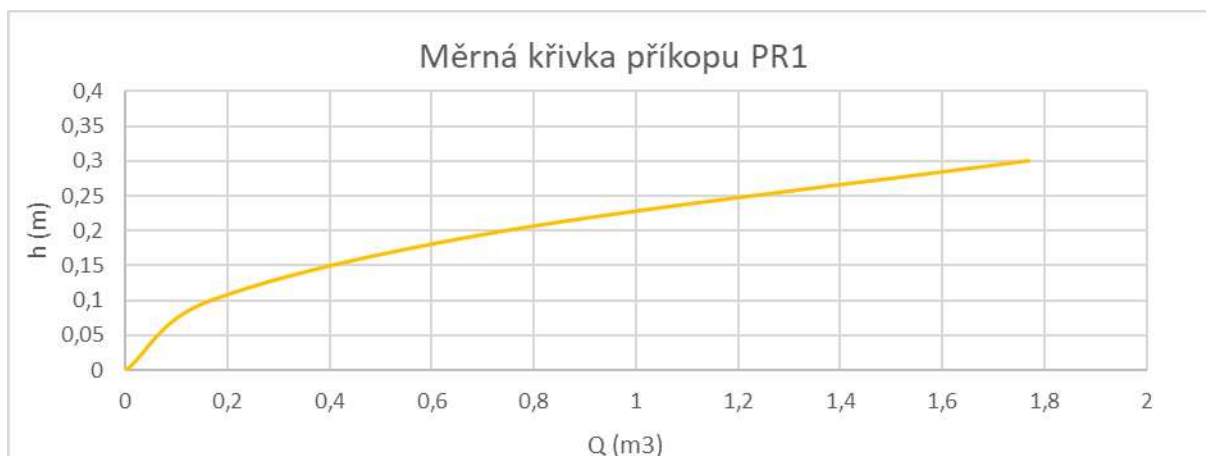
**Úsek km 0,031-0,049****Návrh koryta***Vstupní parametry*

Návrhový průtok	Q	0,043	(m <sup>3</sup> ·s <sup>-2</sup> )
Drsnostní součinitel	n	0,033	(-)*
Podélný sklon	i	6,6	(%)
Hloubka koryta	h	0,30	(m)
Břehová šířka	B	3,9	(m)

\* dle ČSN 752106-2, Hrazení bystřin a strží, str. 28.

hl. vody	plocha profilu	omočený obvod	hydraulický poloměr	šířka hladině	v rychlostní součinitel	rychlost vody	průtok vody	pozn.
h	S	O	R	B	C	v	Q	
(m)	(m <sup>2</sup> )	(m)	(m)	(m)	(-)	(m/s)	(m <sup>3</sup> /s)	

0.1	0.131	2.013	0.065	2.000	19,219	1.2595	0.1650	>Q <sub>5</sub>
0.2	0.371	2.838	0.131	2.800	21.588	2.0052	0.7439	
0.3	0.691	3.662	0.189	3.600	22.950	2.5611	1.7697	



Obr. 3: Měrná křivka příkopu PR1

**Posouzení tečného napětí***Vstupní parametry*

Průtočný profil dna	Sd	0,131	(m <sup>2</sup> )
Hydraulický poloměr dna	Rd	0.131	(-)
Délka omočeného obvodu	T	0.22	(m)

**DNO**

$$\tau_{od} = \rho \cdot g \cdot R_d \cdot i_{návrh} \quad 84,82 \text{ (Pa)} < 90 \text{ (Pa)}$$

**SVAHY**

$$\tau_{os} = \rho \cdot g \cdot R \cdot i \quad 42,13 \text{ (Pa)} < 90 \text{ (Pa)}$$

Není překročena přípustná hodnota tečného napětí pro kosený travní porost (90 Pa).

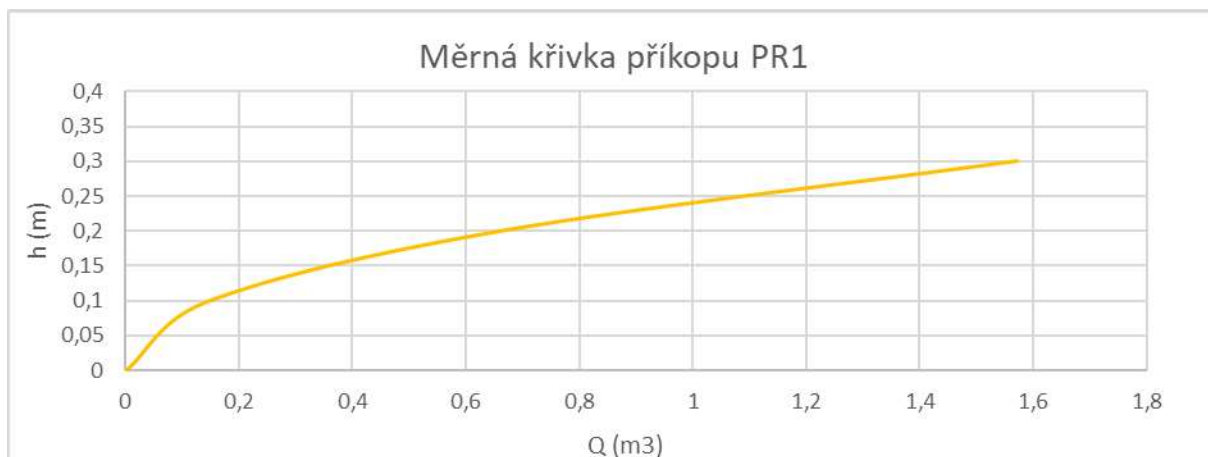
**Úsek km 0,049-0,067****Návrh koryta***Vstupní parametry*

Návrhový průtok	Q	0,043	(m <sup>3</sup> .s <sup>-2</sup> )
Drsnostní součinitel	n	0,033	(-)*
Podélný sklon	i	5,2	(%)
Hloubka koryta	h	0,30	(m)
Břehová šířka	B	3,90	(m)

\* dle ČSN 752106-2, Hrazení bystřin a strží, str. 28.

hl. vody	plocha profilu	omočený obvod	hydraulický poloměr	Šířka hladině	v	rychlostní součinitel	rychlost vody	průtok vody	pozn.
h	S	O	R	B	C	v	Q		
(m)	(m <sup>2</sup> )	(m)	(m)	(m)	(-)	(m/s)	(m <sup>3</sup> /s)		
0.1	0.131	2.013	0.065	2.000	19,219	1.1180	0.1465	>Q <sub>5</sub>	
0.2	0.371	2.838	0.131	2.800	21.588	1.7799	0.6603		

0.3	0.691	3.662	0.189	3.600	22.950	2.2733	1.5709	
-----	-------	-------	-------	-------	--------	--------	--------	--



Obr. 4: Měrná křivka příkopu PR1

**Posouzení tečného napětí***Vstupní parametry*

Průtočný profil dna	Sd	0,131	(m <sup>2</sup> )
Hydraulický poloměr dna	Rd	0.131	(-)
Délka omočeného obvodu	T	0.22	(m)

**DNO**

$$\tau_{od} = \rho \cdot g \cdot R_d \cdot i_{návrh} \quad 66,83 \text{ (Pa)} < 80 \text{ (Pa)}$$

**SVAHY**

$$\tau_{os} = \rho \cdot g \cdot R \cdot i \quad 33,20 \text{ (Pa)} < 80 \text{ (Pa)}$$

Není překročena přípustná hodnota tečného napětí pro kosený travní porost (80 Pa).

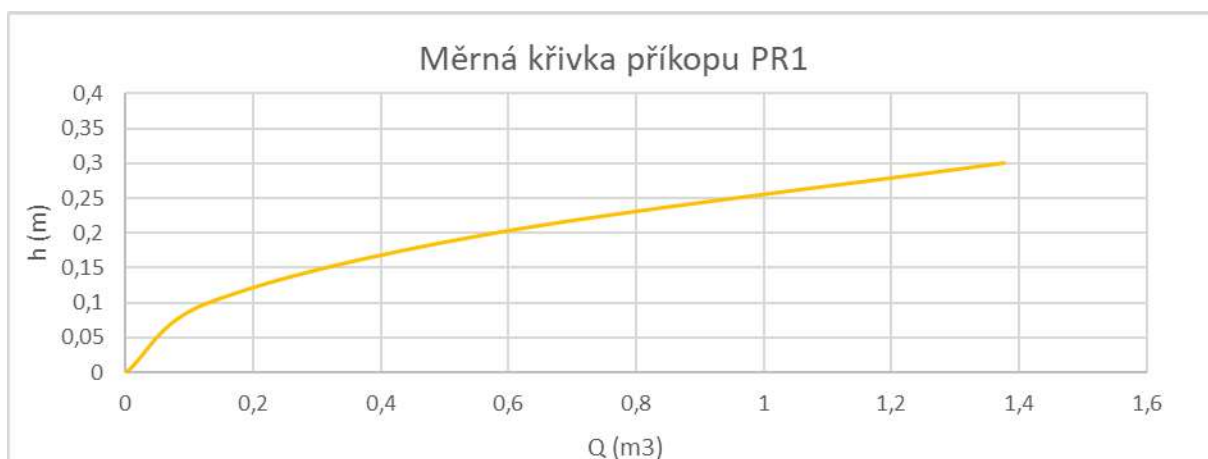
**Úsek km 0,067-0,115****Návrh koryta***Vstupní parametry*

Návrhový průtok	Q	0,043	(m <sup>3</sup> .s <sup>-2</sup> )
Drsnostní součinitel	n	0,033	(-)*
Podélný sklon	i	4	(%)
Hloubka koryta	h	0,30	(m)
Břehová šířka	B	3,90	(m)

\* dle ČSN 752106-2, Hrazení bystřin a strží, str. 28.

hl. vody	plocha profilu	omočený obvod	hydraulický poloměr	Šířka hladině	v	rychlostní součinitel	rychlost vody	průtok vody	pozn.
h	S	O	R	B	C	v	Q		
(m)	(m <sup>2</sup> )	(m)	(m)	(m)	(-)	(m/s)	(m <sup>3</sup> /s)		
0.1	0.131	2.013	0.065	2.000	19,219	0.9805	0.1285		>Q <sub>5</sub>
0.2	0.371	2.838	0.131	2.800	21.588	1.5611	0.5792		
0.3	0.691	3.662	0.189	3.600	22.950	1.9938	1.3777		





Obr. 5: Měrná křivka příkopu PR1

### Posouzení tečného napětí

#### Vstupní parametry

Průtočný profil dna  $S_d$  0,131 (m<sup>2</sup>)

Hydraulický poloměr dna  $R_d$  0.131 (-)

Délka omočeného obvodu  $T$  0.22 (m)

DNO

$\tau_{od} = \rho \cdot g \cdot R_d \cdot i$  51,40 (Pa) < 80 (Pa)

SVAHY

$\tau_{os} = \rho \cdot g \cdot R \cdot i$  25,54 (Pa) < 80 (Pa)

Není překročena přípustná hodnota tečného napětí pro kosený travní porost (80 Pa).

### Úsek km 0,120-0,137

#### Návrh koryta

##### Vstupní parametry

Návrhový průtok  $Q$  0,043 (m<sup>3</sup>.s<sup>-2</sup>)

Drsnostní součinitel  $n$  0,033 (-)\*

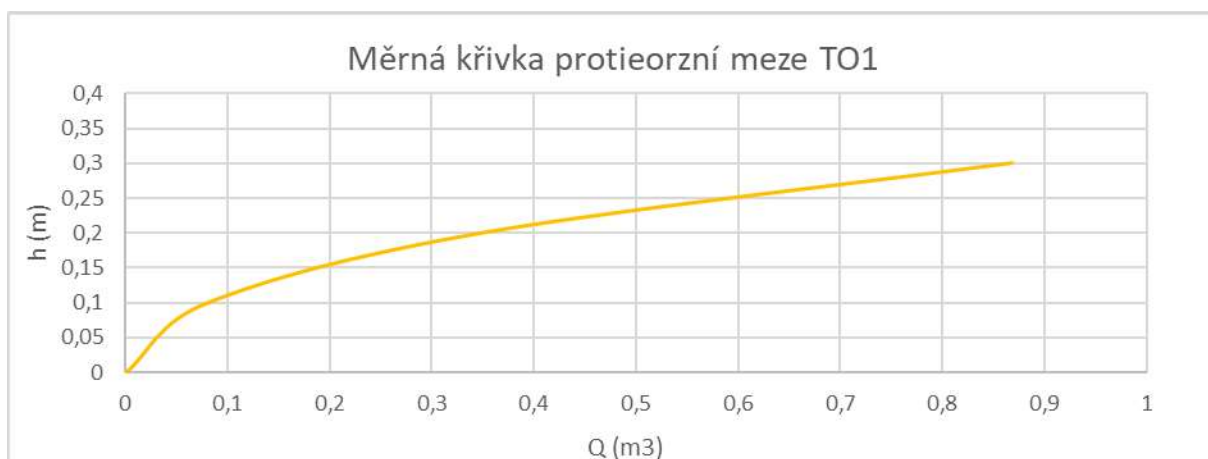
Podélný sklon  $i$  2,9 (%)

Hloubka koryta  $h$  0,30 (m)

Břehová šířka  $B$  3,2 (m)

\* dle ČSN 752106-2, Hrazení bystřin a strží, str. 28.

hl. vody	plocha profilu	omočený obvod	hydraulický poloměr	Šířka hladině	$v$	rychlostní součinitel	rychlost vody	průtok vody	pozn.
$h$	$S$	$O$	$R$	$B$	$C$	$v$	$Q$		
(m)	(m <sup>2</sup> )	(m)	(m)	(m)	(-)	(m/s)	(m <sup>3</sup> /s)		
0.1	0.094	1.413	0.067	1.388	19,289	0.8472	0.0796		>Q <sub>5</sub>
0.2	0.278	2.326	0.120	2.277	21.268	1.2521	0.3481		
0.3	0.549	3.239	0.169	3.165	22.543	1.5805	0.8677		



Obr. 6: Měrná křivka protierozní meze TO1

### Posouzení tečného napětí

#### Vstupní parametry

Průtočný profil dna  $S_d$  0,094 (m<sup>2</sup>)

Hydraulický poloměr dna  $R_d$  0.094 (-)

Délka omočeného obvodu  $T$  0.61 (m)

DNO

$$\tau_{od} = \rho \cdot g \cdot R_d \cdot i_{návrh} = 26,74 \text{ (Pa)} < 80 \text{ (Pa)}$$

SVAHY

$$\tau_{os} = \rho \cdot g \cdot R \cdot i = 18,93 \text{ (Pa)} < 80 \text{ (Pa)}$$

Není překročena přípustná hodnota tečného napětí pro kosený travní porost (80 Pa).

### Úsek km 0,137-0,146

#### Návrh koryta

##### Vstupní parametry

Návrhový průtok  $Q$  0,043 (m<sup>3</sup>.s<sup>-2</sup>)

Drsnostní součinitel  $n$  0,033 (-)\*

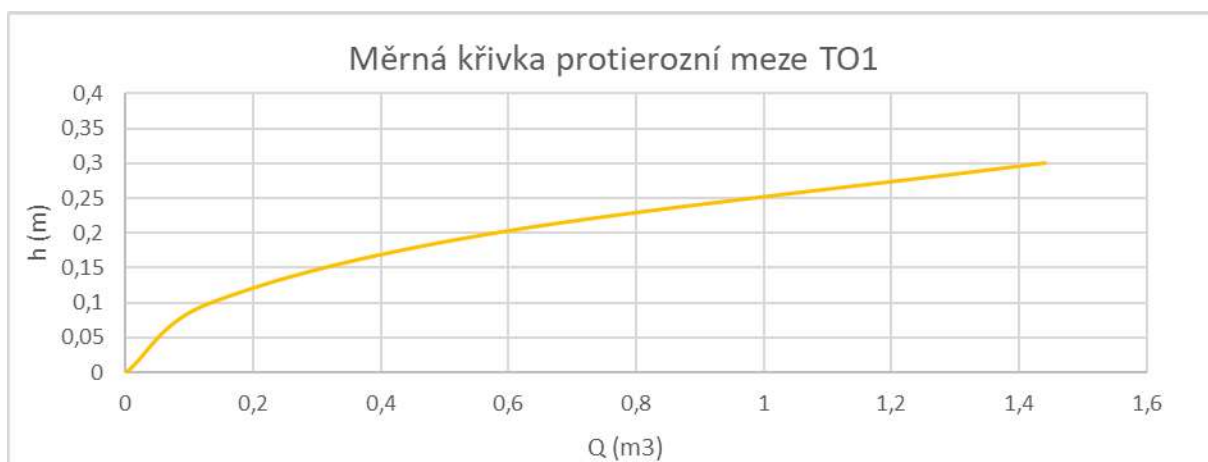
Podélný sklon  $i$  8 (%)

Hloubka koryta  $h$  0,30 (m)

Břehová šířka  $B$  3,2 (m)

\* dle ČSN 752106-2, Hrazení bystřin a strží, str. 28.

hl. vody	plocha profilu	omočený obvod	hydraulický poloměr	Šířka hladině	$v$	rychlostní součinitel	rychlost vody	průtok vody	pozn.
$h$	$S$	$O$	$R$	$B$	$C$	$v$	$Q$		
(m)	(m <sup>2</sup> )	(m)	(m)	(m)	(-)	(m/s)	(m <sup>3</sup> /s)		
0.1	0.094	1.413	0.067	1.388	19,289	1.4072	0.1323		>Q <sub>2</sub>
0.2	0.278	2.326	0.120	2.277	21.268	2.0796	0.5781		
0.3	0.549	3.239	0.169	3.165	22.543	2.6251	1.4412		



Obr. 7: Měrná křivka protierozní meze TO1

### Posouzení tečného napětí

#### Vstupní parametry

Průtočný profil dna  $S_d$  0,094 (m<sup>2</sup>)

Hydraulický poloměr dna  $R_d$  0.094 (-)

Délka omočeného obvodu  $T$  0.22 (m)

DNO

$$\tau_{od} = \rho \cdot g \cdot R_d \cdot i_{návrh} = 73,77 \text{ (Pa)} < 80 \text{ (Pa)}$$

SVAHY

$$\tau_{os} = \rho \cdot g \cdot R \cdot i = 52,21 \text{ (Pa)} < 80 \text{ (Pa)}$$

Není překročena přípustná hodnota tečného napětí pro kosený travní porost (80 Pa).

### Úsek km 0,146-0,162

#### Návrh koryta

##### Vstupní parametry

Návrhový průtok  $Q$  0,043 (m<sup>3</sup>.s<sup>-2</sup>)

Drsnostní součinitel  $n$  0,033 (-)\*

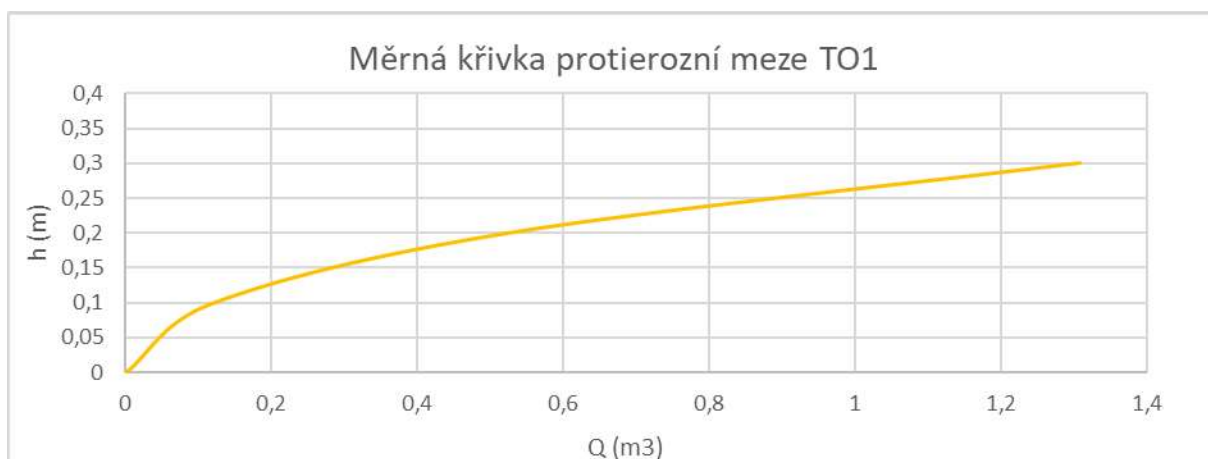
Podélný sklon  $i$  6,6 (%)

Hloubka koryta  $h$  0,30 (m)

Břehová šířka  $B$  3,2 (m)

\* dle ČSN 752106-2, Hrazení bystřin a strží, str. 28.

hl. vody	plocha profilu	omočený obvod	hydraulický poloměr	Šířka hladině	$v$	rychlostní součinitel	rychlost vody	průtok vody	pozn.
$h$	$S$	$O$	$R$	$B$	$C$	$v$	$Q$		
(m)	(m <sup>2</sup> )	(m)	(m)	(m)	(-)	(m/s)	(m <sup>3</sup> /s)		
0.1	0.094	1.413	0.067	1.388	19,289	1.2781	0.1201		>Q <sub>5</sub>
0.2	0.278	2.326	0.120	2.277	21.268	1.8889	0.5251		
0.3	0.549	3.239	0.169	3.165	22.543	2.3843	2.5526		



Obr. 8: Měrná křivka protierozní meze TO1

### Posouzení tečného napětí

#### Vstupní parametry

Průtočný profil dna	Sd	0,094	(m <sup>2</sup> )
Hydraulický poloměr dna	Rd	0.094	(-)
Délka omočeného obvodu	T	0.22	(m)
Poloměr oblouku	Ro	30	(m)
Šířka v hladině	B	1,0	(m)

#### V oblouku

##### DNO

Ro/B 21,6 (m)

T<sub>od max</sub>/T<sub>od</sub> 1,000

$\tau_{od} = \rho \cdot g \cdot Rd \cdot i_{návrh}$  60,86 (Pa) < 80 (Pa)

$\tau_{od max}$  (konkávní břeh-dno) 60,86 (Pa)

#### SVAHY

$\tau_{os} = 0,75 \cdot \rho \cdot g \cdot h_{návrhová}$  48,560 (Pa) < 80 (Pa)

Není překročena přípustná hodnota tečného napětí pro kosený travní porost (80 Pa).

### Úsek km 0,162-0,184

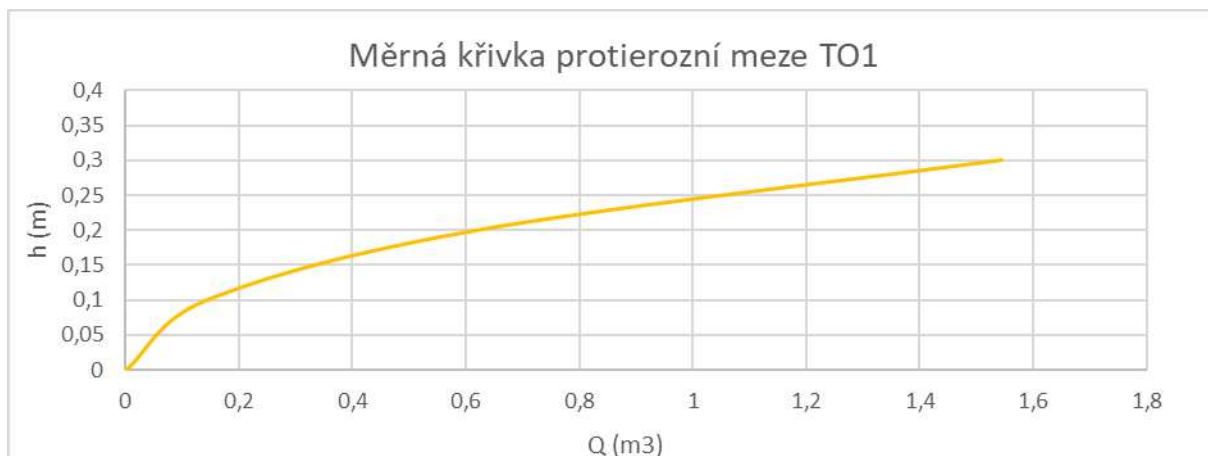
#### Návrh koryta

##### Vstupní parametry

Návrhový průtok	Q	0,043	(m <sup>3</sup> .s <sup>-2</sup> )
Drsnostní součinitel	n	0,033	(-)*
Podélný sklon	i	9,2	(%)
Hloubka koryta	h	0,30	(m)
Břehová šířka	B	3,20	(m)

\* dle ČSN 752106-2, Hrazení bystřin a strží, str. 28.

hl. vody	plocha profilu	omočený obvod	hydraulický poloměr	Šířka hladině	v	rychlostní součinitel	rychlost vody	průtok vody	pozn.
h	S	O	R	B	C	v	Q		
(m)	(m <sup>2</sup> )	(m)	(m)	(m)	(-)	(m/s)	(m <sup>3</sup> /s)		
0.1	0.094	1.413	0.067	1.388	19,289	1.5091	0.1419	>Q <sub>5</sub>	
0.2	0.278	2.326	0.120	2.277	21.268	2.2302	0.6200		
0.3	0.549	3.239	0.169	3.165	22.543	2.8151	1.5455		



Obr. 9: Měrná křivka protierozní meze TO1

**Posouzení tečného napětí***Vstupní parametry*

Průtočný profil dna	Sd	0,094	(m <sup>2</sup> )
Hydraulický poloměr dna	Rd	0.094	(-)
Délka omočeného obvodu	T	0.22	(m)

**DNO**

$$\tau_{od} = \rho \cdot g \cdot R_d \cdot i_{návrh} \quad 84,84 \text{ (Pa)} < 90 \text{ (Pa)}$$

**SVAHY**

$$\tau_{os} = \rho \cdot g \cdot R \cdot i \quad 60,04 \text{ (Pa)} < 90 \text{ (Pa)}$$

Není překročena přípustná hodnota tečného napětí pro kosený travní porost (90 Pa).

**Úsek km 0,184-0,189****Návrh koryta***Vstupní parametry*

Návrhový průtok	Q	0,043	(m <sup>3</sup> .s <sup>-2</sup> )
Drsnostní součinitel	n	0,033	(-)*
Podélný sklon	i	3,2	(%)
Hloubka koryta	h	0,30	(m)
Břehová šířka	B	3,2	(m)

\* dle ČSN 752106-2, Hrazení bystřin a strží, str. 28.

hl. vody	plocha profilu	omočený obvod	hydraulický poloměr	Šířka hladině	v	rychlostní součinitel	rychlost vody	průtok vody	pozn.
h	S	O	R	B	C		v	Q	
(m)	(m <sup>2</sup> )	(m)	(m)	(m)	(-)		(m/s)	(m <sup>3</sup> /s)	
0.1	0.094	1.413	0.067	1.388	19.289	0.8900	0.0837	>Q <sub>5</sub>	
0.2	0.278	2.326	0.120	2.277	21.268	1.3153	0.3656		
0.3	0.549	3.239	0.169	3.165	22.543	1.6602	0.9115		



Obr. 10: Měrná křivka protierozní meze TO1

**Posouzení tečného napětí***Vstupní parametry*

Průtočný profil dna	Sd	0,094	(m <sup>2</sup> )
Hydraulický poloměr dna	Rd	0.094	(-)
Délka omočeného obvodu	T	0.22	(m)
Poloměr oblouku	Ro	30	(m)
Šířka v hladině	B	1,0	(m)

V oblouku

DNO

Ro/B 21,6 (m)

 $\tau$  od max/ $\tau$  od 1,000 $\tau_{od} = \rho \cdot g \cdot Rd \cdot i_{návrh}$  29,51 (Pa) < 80 (Pa) $\tau$  od max (konkávní břeh-dno) 29,50 (Pa)**SVAHY** $\tau_{os} = 0,75 \cdot \rho \cdot g \cdot h_{návrhová}$  23,544 (Pa) < 80 (Pa)

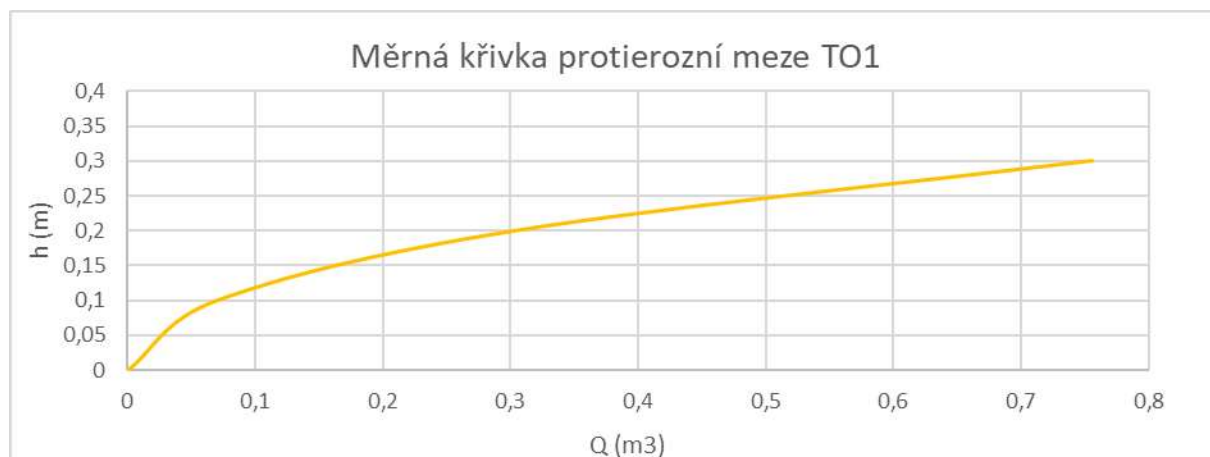
Není překročena přípustná hodnota tečného napětí pro kosený travní porost (80 Pa).

**Úsek km 0,289-0,312****Návrh koryta***Vstupní parametry*

Návrhový průtok	Q	0,043	(m <sup>3</sup> .s <sup>-2</sup> )
Drsnostní součinitel	n	0,033	(-)*
Podélný sklon	i	2,2	(%)
Hloubka koryta	h	0,30	(m)

Břehová šířka B 3,20 (m)  
 \* dle ČSN 752106-2, Hrazení bystřin a strží, str. 28.

hl. vody	plocha profilu	omočený obvod	hydraulický poloměr	Šířka hladině	v	rychlostní součinitel	rychlost vody	průtok vody	pozn.
h	S	O	R	B	C	v	Q		
(m)	(m <sup>2</sup> )	(m)	(m)	(m)	(-)	(m/s)	(m <sup>3</sup> /s)		
0.1	0.094	1.413	0.067	1.388	19,289	0.7379	0.0694	>Q <sub>5</sub>	
0.2	0.278	2.326	0.120	2.277	21.268	1.0906	0.3032		
0.3	0.549	3.239	0.169	3.165	22.543	1.3766	0.7557		



Obr. 11: Měrná křivka protierozní meze TO1

### Posouzení tečného napětí

#### Vstupní parametry

Průtočný profil dna	Sd	0,094 (m <sup>2</sup> )
Hydraulický poloměr dna	Rd	0.094 (-)
Délka omočeného obvodu	T	0.22 (m)

#### DNO

$$\tau_{od} = \rho \cdot g \cdot R_d \cdot i_{návrh} = 20,29 \text{ (Pa)} < 80 \text{ (Pa)}$$

#### SVAHY

$$\tau_{os} = \rho \cdot g \cdot R \cdot i = 14,36 \text{ (Pa)} < 80 \text{ (Pa)}$$

Není překročena přípustná hodnota tečného napětí pro kosený travní porost (80 Pa).