

## 1. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

### 1.1. Úvodní část

#### Identifikační údaje:

Kraj:	Olomoucký
Okres:	Prostějov
Obec:	Vícov
Katastrální území:	Vícov
Sídlo stavebního úřadu:	Prostějov
Ve správním obvodu obce s rozšířenou působností:	Prostějov
Ve správním obvodu obce s pověřeným obecním úřadem:	Prostějov

**Název akce:** **KOMPLEXNÍ POZEMKOVÉ ÚPRAVY V KATASTRÁLNÍM ÚZEMÍ VÍCOV**

**Etapa prací:** **2. Návrhové práce**

**Fakturační celek:** **2.1. Vypracování plánu společných zařízení**

Smlouva o dílo ze dne: 11. 12. 2013

z. č. objednatele: 825-2013-521101

z. č. zhotovitele: 2013/078

**Investor prací:** **Státní pozemkový úřad**  
**Krajský pozemkový úřad pro Olomoucký kraj**  
**Pobočka Prostějov**  
Aloise Krále 4  
796 01 Prostějov

**Zhotovitel návrhu PSZ:** **AGERIS s.r.o.**  
Jeřábkova 5, 602 00 Brno  
IČO: 255 76 992  
DIČ: CZ 255 76 992  
Tel.: 545 241 842 (ústředna)  
545 558 810 (sekretariát)  
e-mail: ageris@ageris.cz

Projektové práce:	Vedoucí projektant:	Ing. Mira Koukalová
	Projektové práce:	Ing. Pavel Svoboda
		Ing. Kateřina Hynštová

RNDr. Jiří Kocián  
Ing. Josef Koňářík  
Marek Ondrák  
Ing. Ivo Podracký  
Ing. Jaroslav Gric

Ukončení etapy: aktualizace duben 2016

## Obsah

1.	Průvodní zpráva.....	1
1.1.	Úvodní část.....	1
1.2.	Předmět dokumentace .....	2
1.3.	Účel navrhovaných opatření a jejich zdůvodnění .....	3
1.4.	Výchozí podklady pro návrh technického řešení .....	3
1.5.	Zásady návrhu opatření .....	4
1.6.	Souhrnné hodnocení dosažených efektů navrhovaných opatření.....	4
1.7.	Stanoviska dotčených orgánů a správců dotčených zařízení .....	4
2.	Technická zpráva.....	5
2.1.	Výchozí podklady pro návrh vodohospodářského řešení .....	5
2.2.	Zatrávnění údolnic ZU1 - ZU4 .....	5
2.3.	Protierozní meze PM1 - PM3 .....	11

### 1.2. Předmět dokumentace

Dokumentace technického řešení opatření na ochranu ZPF zahrnuje návrh prvků PSZ následujících kategorií:

označení	popis
ZU1	zatrávnění údolnice
ZU2	zatrávnění údolnice
ZU3	zatrávnění údolnice
ZU4	zatrávnění údolnice
PM1	protierozní mez
PM2	protierozní mez
PM3	protierozní mez

### 1.3. Účel navrhovaných opatření a jejich zdůvodnění

Technická protierozní opatření mají za úkol zmírnit příčiny a následky erozních procesů a zároveň napomáhají neškodnému odvedení srážkových vod do stávajících povrchových toků. Navrhované prvky zajistí zpomalení odtoku, zachycení části objemu povodňových průtoků a výrazným způsobem omezí transport splavenin do toků vyššího řádu.

#### 1.3.1. Zatravnění údolnic

##### ZU1:

Návrh na zatravnění údolnice v trati Nad Jeřábem, údolnice je ukončena napojením na stávající svodný příkop SPř4.

##### ZU2:

Návrh na zatravnění údolnice v trati Nad Jeřábem, údolnice je ukončena napojením na ZU1.

##### ZU3:

Návrh na zatravnění údolnice ve východní části polní trati Pasečky, údolnice je svedena do navrženého příkopu SPř3, který vede v trase otevřeného HOZ IDVT 15000743, dále navazuje vodní tok Roudník.

##### ZU4:

Návrh na zatravnění údolnice v jižní části katastrálního území. Zadržaná voda bude následně svedena do HOZ Vícov O2 (SPř2), který je navržen k otevření, navazuje tok IDVT 10205357.

#### 1.3.2. Protierozní meze

##### PM1

Návrh protierozní meze v jižní části katastrálního území, poblíž silnice na obec Hamry. Návrh je umístěn v polní trati, kde dochází ke smyvu orné půdy a splachu ornice na silnici III. třídy.

##### PM2

Návrh protierozní meze v polní trati Velké záhumení. Navrhovaná mez má za úkol přerušit dlouhý erozně nebezpečný svah, který způsobuje při přívalových deštích a tání sněhu škody.

##### PM3

Návrh protierozní meze na západní hranici zastavěného území obce, polní trať U lesa. Návrhem protierozní meze má dojít k ochraně zastavěného území a do budoucna plánované výstavby v této lokalitě.

### 1.4. Výchozí podklady pro návrh technického řešení

#### Mapové servery:

1. Mapový server Výzkumného ústavu vodohospodářského TGM – <http://heis.vuv.cz/>
2. Mapový server – Evidence záplavových území – <http://www.dibavod.cz>
3. Mapový server – Evidence vodních toků – <http://i-voda.mze.cz>

#### Mapové podklady:

4. Zaměření skutečného stavu

5. Základní mapa ČR, měřítko 1 : 10 000
6. 3D vrstevnice ZABAGED, digitálně
7. DMR 4G digitální model reliéfu, digitálně

#### **Územně plánovací dokumentace:**

8. Zásady územního rozvoje Olomouckého kraje, aktualizace č.1 (Ing. Arch. Jaroslav Haluza, Ostrava, 2011)
9. ÚAP Prostějov - Úplná aktualizace 2012 (Magistrát města Prostějova, stav k 12/2012)
10. Územní plán Vícov (Ing. arch. Tomáš Pejpek, Olomouc 2014).

#### **Technické podklady:**

11. Vyhodnocení podkladů a rozbor současného stavu, KoPÚ Vícov (Ageris, 2014), včetně vyjádření orgánů státní správy a dotčených organizací
12. Analýza odtokových poměrů a studie odtokových poměrů v k. ú. Vícov (Ageris, 2014).
13. Digitální model terénu k. ú. Vícov, program ArcGIS Desktop
14. Předběžný posudek geologických a geotechnických podmínek (Provazník, 2015)

#### **Geodetické podklady:**

1. Skutečné zaměření zájmového území
2. Výškopisné zaměření zájmového území

### **1.5. Zásady návrhu opatření**

Návrh splňující požadavky platné legislativy byl projednán v rámci návrhu KPÚ v k.ú. Vícov. Návrh byl proveden na základě aktuálních podkladů a v době provádění známých skutečností, v souladu s požadavky na požadovanou efektivitu opatření a s cílem trvale udržitelného rozvoje krajiny.

### **1.6. Souhrnné hodnocení dosažených efektů navrhovaných opatření**

Realizací zatravnění údolnic bude bezpečně odveden povrchový odtok, bez projevů eroze, v době jarního tání a během přívalových dešťů.

Realizací protierozních mezí bude přerušen povrchový odtok, zlepší se stabilizace svahů a vytvoří se významné krajinotvorné prvky.

### **1.7. Stanoviska dotčených orgánů a správců dotčených zařízení**

Stanoviska jsou součástí návrhu plánu společných zařízení v příloze 1.6 *Doklady o projednání PSZ*.

## 2. TECHNICKÁ ZPRÁVA

Byla navržena tato technická opatření: návrh na zatravnění údolnic ZU1 - ZU4, návrh protierozních mezí PM1 - PM3.

Všechny uvedené prvky řadíme mezi kombinovaná opatření, kdy kromě protierozní funkce mají i další, vodohospodářskou funkci.

### 2.1. Výchozí podklady pro návrh vodohospodářského řešení

Pro stanovení hydrologických charakteristik v řešené lokalitě byla použita výpočtová metoda SCS CN v modelu DesQ - MaxQ.

Srážkoměrná stanice: Prostějov

CN = 75 - 85

Maximální jednodenní srážkové úhrny  $H_{24,N}$

N (roky)	5	10	20	50	100
Srážkový úhrn $H_{24,N}$ (mm)	51,8	60,7	70,0	81,4	90,3

Tab: Sběrné plochy - kulminační průtoky a objem povodně:

	km <sup>2</sup>	m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup>					m <sup>3</sup>				
kód povodí	plocha povodí	kulminační průtoky					objem povodně				
		Q <sub>5</sub>	Q <sub>10</sub>	Q <sub>20</sub>	Q <sub>50</sub>	Q <sub>100</sub>	W <sub>PV5</sub>	W <sub>PV10</sub>	W <sub>PV20</sub>	W <sub>PV50</sub>	W <sub>PV100</sub>
SP1L	0,337	1,570	2,490	3,780	5,540	7,120	8 520	10 700	13 300	17 600	20 500
SP1P	0,201										
SP2L	0,096	0,913	1,440	2,210	3,400	4,460	6 440	8 090	10 000	12 400	14 200
SP2P	0,274										
SP3L	0,121	0,375	0,593	0,879	1,300	1,650	2 540	3 190	3 890	4 730	5 330
SP3P	0,119										
SP4	0,370	0,502	0,798	1,250	1,970	2,580	6 030	7 610	9 490	11 900	13 600
SP5	0,086	0,221	0,347	0,535	0,812	1,070	1 490	1 870	2 310	2 870	3 280

### 2.2. Zatravnění údolnic ZU1 - ZU4

Tab: Parametry zatravněných údolnic - souhrn

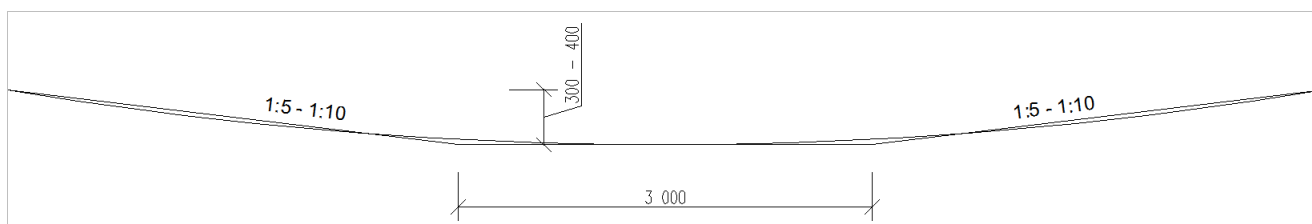
ZU	sběrná plocha	Q <sub>20</sub> [m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> ]	Sklon svahu	Šířka ve dně [m]	Podélný sklon [%]	Navržená hloubka [m]	Navržená kapacita
1	SP ZU1	3,78	1:10	3,0	5,0	0,4	> Q <sub>20</sub>
2	SP ZU2	3,78	1:10	3,0	5,0	0,3	= Q <sub>20</sub>
3	SP ZU3	2,21	1:10	3,0	5,0	0,4	> Q <sub>20</sub>
4	SP ZU4+1/2 SP PM3	2,18	1:10	3,0	5,0	0,4	> Q <sub>20</sub>

### 2.2.1. Popis stavebně technického řešení

Svahy jsou navrženy ve sklonu 1:10. V případě, že rychlost vody bude větší než 1,5 m/s, budou dno a břehy údolnice opevněny záhozem z lomového kamene.

Zatrávnění bude navrženo tak, aby pokrylo celou šířku údolnice, kde se bude vyskytovat dráha soustředěného odtoku.

Na okrajích zatrávnění je možné doplnit výsadbu křovin nebo dřevin, které zatrávněnou údolnici ochrání před přioráváním při obdělávání sousedících pozemků orné půdy.



Zatrávněná údolnice by měla být dobře odvodněna drenáží, aby nebyla poškozena při přejíždění mechanizačních prostředků.

Orba okolo pozemků by měla být vedena pokud možno kolmo na osu údolnice, aby se zabránilo vytváření rýh podél travního porostu.

Příklad složení zatrávňovací směsi:

Kostřava červená výběžkatá	30 %	0,45	kg osiva / m <sup>2</sup>
Kostřava červená trsnatá	30 %	0,45 - 0,60	kg osiva / m <sup>2</sup>
Jílek vytrvalý	10 %	0,15	kg osiva / m <sup>2</sup>
Lipnice luční	10 %	0,10	kg osiva / m <sup>2</sup>
Psineček tenký	20 %	0,12	kg osiva / m <sup>2</sup>

#### Stabilizace údolnic:

Dle sklonových podmínek budou po cca 50 m zbudovány betonové stabilizační pasy š. 0,5 m se zavázáním do břehu v délce min. 1,0 m. Stabilizaci kamennou rovnatinou provést také v místě zaústění zatrubnění či napojení ostatních svodnic, a dále při napojení navazujících objektů. Stabilizační pasy budou realizovány vždy na začátku a konci těchto opevnění lomovým kamenem. Koryto mimo kamenné opevnění bude oseto travní směsí

Zatrávnění se bude navrženo tak, aby pokrylo celou šířku údolnice, kde se bude vyskytovat dráha soustředěného odtoku. Na okrajích zatrávnění je možné doplnit výsadbu křovin nebo dřevin, které zatrávněnou údolnici ochrání před přioráváním při obdělávání sousedících pozemků orné půdy.

Zatrávněná údolnice by měla být dobře odvodněna drenáží, aby nebyla poškozena při přejíždění mechanizačních prostředků.

Orba okolo pozemků by měla být vedena pokud možno kolmo na osu údolnice, aby se zabránilo vytváření rýh podél travního porostu.

### **ZU1**

Návrh na zatravnění údolnice v trati Nad Jeřábem, údolnice je ukončena napojením na stávající svodný příkop SPř4.

Tab: N-leté maximální průtoky a objemy povodňových vln zatravněné údolnice **ZU1** a **ZU2**

N-leté maximální průtoky a objemy povodňových vln						Jednotky
N	5	10	20	50	100	[roky]
$Q_N$	1,57	2,49	3,78	5,54	7,12	$[m^3 \cdot s^{-1}]$
$W_{PVT}$	8,52	10,7	13,3	17,6	20,5	$[10^3 \cdot m^3]$
$W_{PVT,1d}$	17,9	21,8	25,7	30,3	34	$[10^3 \cdot m^3]$

Tab: Charakteristika koryta zatravněné údolnice **ZU1**

Přirustek hloubky 0,05 Mezní hodnota 80

Název: ZU1

Označení	Základní údaje							Jednotky
$Q_n =$	3,78	3,78	3,78	3,78	3,78	3,78	3,78	$m^3/s$
svah 1:m <sub>1</sub>	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	
svah 1:m <sub>2</sub>	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	
b =	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	m
n =	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	
h =	0,35	0,40	0,45	0,50	0,55	0,60	0,65	m
l =	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	

Výpočty

S =	2,28	2,80	3,38	4,00	4,68	5,40	6,18	$m^2$
O =	10,03	11,04	12,04	13,05	14,05	15,06	16,06	m
R =	0,23	0,25	0,28	0,31	0,33	0,36	0,38	m
C =	20,30	20,77	21,42	22,02	22,40	22,94	23,28	
v =	2,18	2,32	2,53	2,74	2,88	3,08	3,21	m/s
$Q_{VYP} =$	4,97	6,50	8,55	10,96	13,48	16,63	19,84	$m^3/s$

Výpočet opevnění

t =	112,77	122,58	137,28	151,99	161,80	176,51	186,31	Pa
t <sub>z</sub> =	108,73	118,61	133,22	147,86	157,73	172,39	182,26	Pa
t <sub>max</sub> =	130,48	142,33	159,86	177,43	189,28	206,87	218,71	Pa
t =	1,61	2,19	2,89	3,55	4,11	4,73	5,27	m
B =	10,00	11,00	12,00	13,00	14,00	15,00	16,00	m

Tab: Základní parametry zatravněné údolnice **ZU1**

Příčný profil	lichoběžník	
Délka	550	m
Hloubka návrhová	0,40	m
Šířka dna	3,0	m
Sklon svahů	1:10	
Max. podélný sklon	5,0	%
Q <sub>20</sub>	3,78	$m^3/s$
Q návrhové	6,50	$m^3/s$
Stabilizace	TTP, stabilizační pásy, pomístně kamenná rovinanina	

## **ZU2**

Návrh na zatravnění údolnice v trati Nad Jeřábem, údolnice je ukončena napojením na ZU1.

Tab: Charakteristika koryta zatravněné údolnice **ZU2**

Přírůstek hloubky 0,05 Mezní hodnota 80

Název: ZU2

Označení	Základní údaje							Jednotky
Q <sub>n</sub> =	3,78	3,78	3,78	3,78	3,78	3,78	3,78	m <sup>3</sup> /s
svah 1:m <sub>1</sub>	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	
svah 1:m <sub>2</sub>	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	
b =	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	m
n =	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	
h =	0,30	0,35	0,40	0,45	0,50	0,55	0,60	m
l =	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058	

### Výpočty

S =	1,80	2,28	2,80	3,38	4,00	4,68	5,40	m <sup>2</sup>
O =	9,03	10,03	11,04	12,04	13,05	14,05	15,06	m
R =	0,20	0,23	0,25	0,28	0,31	0,33	0,36	m
C =	19,54	20,30	20,77	21,42	22,02	22,40	22,94	
v =	2,10	2,34	2,50	2,73	2,95	3,10	3,31	m/s
Q <sub>VYP</sub> =	3,78	5,34	7,00	9,23	11,80	14,51	17,87	m <sup>3</sup> /s

### Výpočet opevnění

t =	113,75	130,81	142,19	159,25	176,31	187,69	204,75	Pa
t <sub>z</sub> =	109,22	126,13	137,58	154,54	171,51	182,97	199,97	Pa
t <sub>max</sub> =	131,06	151,36	165,10	185,45	205,81	219,56	239,96	Pa
t =	1,40	2,10	2,66	3,31	3,93	4,47	5,06	m
B =	9,00	10,00	11,00	12,00	13,00	14,00	15,00	m

Tab: Základní parametry zatravněné údolnice **ZU2**

Příčný profil	lichoběžník	
Délka	330	m
Hloubka návrhová	0,30	m
Šířka dna	3,0	m
Sklon svahů	1:10	
Max. podélný sklon	5,8	%
Q <sub>20</sub>	3,78	m <sup>3</sup> /s
Q návrhové	3,78	m <sup>3</sup> /s
Stabilizace	TTP, stabilizační pasy, pomístně kamenná rovnánina	

## **ZU3**

Návrh na zatravnění údolnice ve východní části polní trati Pasečky, údolnice je svedena do navrženého příkopu SPř3, který vede v trase otevřeného HOZ IDVT 15000743, dále navazuje vodní tok Roudník.

Do údolnice ZU3 je zaústěna mez PM2 a interakční prvek IP2, v trase IP2 leží stávající zatrubněný HOZ IDVT15000743.



Tab: N-leté maximální průtoky a objemy povodňových vln SP2; zatravněné údolnice ZU3

N-leté maximální průtoky a objemy povodňových vln						Jednotky
N	5	10	20	50	100	[roky]
Q <sub>N</sub>	0,913	1,44	2,21	3,4	4,46	[m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> ]
W <sub>PVT</sub>	6,44	8,09	10	12,4	14,2	[10 <sup>3</sup> .m <sup>3</sup> ]
W <sub>PVT,1d</sub>	11,3	13,9	16,4	19,3	21,6	[10 <sup>3</sup> .m <sup>3</sup> ]

Tab: Charakteristika koryta zatravněné údolnice ZU3

Přírůstek hloubky 0,05 Mezní hodnota 80

Název: ZU3

Označení	Základní údaje							Jednotky
Q <sub>n</sub> =	2,21	2,21	2,21	2,21	2,21	2,21	2,21	m <sup>3</sup> /s
svah 1:m <sub>1</sub>	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	
svah 1:m <sub>2</sub>	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	
b =	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	m
n =	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	
h =	0,25	0,30	0,35	0,40	0,45	0,50	0,55	m
l =	0,053	0,053	0,053	0,053	0,053	0,053	0,053	

#### Výpočty

S =	1,38	1,80	2,28	2,80	3,38	4,00	4,68	m <sup>2</sup>
O =	8,02	9,03	10,03	11,04	12,04	13,05	14,05	m
R =	0,17	0,20	0,23	0,25	0,28	0,31	0,33	m
C =	18,70	19,54	20,30	20,77	21,42	22,02	22,40	
v =	1,78	2,01	2,24	2,39	2,61	2,82	2,96	m/s
Q <sub>VYP</sub> =	2,46	3,62	5,11	6,69	8,82	11,28	13,85	m <sup>3</sup> /s

#### Výpočet opevnění

t =	88,35	103,94	119,54	129,93	145,52	161,11	171,51	Pa
t <sub>z</sub> =	84,38	99,80	115,26	125,72	141,21	156,73	167,20	Pa
t <sub>max</sub> =	101,26	119,76	138,31	150,86	169,45	188,08	200,64	Pa
t =	0,25	1,08	1,82	2,39	3,07	3,72	4,26	m
B =	8,00	9,00	10,00	11,00	12,00	13,00	14,00	m

Tab: Základní parametry zatravněné údolnice ZU3

Příčný profil	lichoběžník	
Délka	376	m
Hloubka návrhová	0,30	m
Šířka dna	3,0	m
Sklon svahů	1:10	
Max. podélný sklon	5,3	%
Q <sub>20</sub>	2,21	m <sup>3</sup> /s
Q návrhové	3,62	m <sup>3</sup> /s
Stabilizace	TTP, stabilizační pásy, pomístně kamenná rovnanina	

## ZU4

Návrh na zatravnění údolnice v jižní části katastrálního území. Zadržaná voda bude následně svedena do HOZ Vícov O2 (SPř2), který je navržen k otevření, navazuje tok IDVT 10205357.

Tab: N-leté maximální průtoky a objemy povodňových vln zatrávněné údolnice **ZU4** (SP5+1/2 SP PM3)

N-leté maximální průtoky a objemy povodňových vln						Jednotky
N	5	10	20	50	100	[roky]
Q <sub>N</sub>	0,91	1,42	2,18	3,26	4,18	[m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> ]
W <sub>PVT</sub>	5,40	6,77	8,41	10,36	11,82	[10 <sup>3</sup> .m <sup>3</sup> ]
W <sub>PVT,1d</sub>	9,50	11,59	13,64	16,05	18,00	[10 <sup>3</sup> .m <sup>3</sup> ]

Tab: Charakteristika koryta zatrávněné údolnice **ZU4**

Přírustek hloubky 0,05 Mezní hodnota 80

Název: ZU4

Označení	Základní údaje							Jednotky
Q <sub>n</sub> =	2,18	2,18	2,18	2,18	2,18	2,18	2,18	m <sup>3</sup> /s
svah 1:m <sub>1</sub>	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	
svah 1:m <sub>2</sub>	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	
b =	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	m
n =	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	
h =	0,25	0,30	0,35	0,40	0,45	0,50	0,55	m
l =	0,053	0,053	0,053	0,053	0,053	0,053	0,053	

Výpočty

S =	1,38	1,80	2,28	2,80	3,38	4,00	4,68	m <sup>2</sup>
O =	8,02	9,03	10,03	11,04	12,04	13,05	14,05	m
R =	0,17	0,20	0,23	0,25	0,28	0,31	0,33	m
C =	18,70	19,54	20,30	20,77	21,42	22,02	22,40	
v =	1,78	2,01	2,24	2,39	2,61	2,82	2,96	m/s
Q <sub>VYP</sub> =	2,46	3,62	5,11	6,69	8,82	11,28	13,85	m <sup>3</sup> /s

Výpočet opevnění

t =	88,35	103,94	119,54	129,93	145,52	161,11	171,51	Pa
t <sub>z</sub> =	84,38	99,80	115,26	125,72	141,21	156,73	167,20	Pa
t <sub>max</sub> =	101,26	119,76	138,31	150,86	169,45	188,08	200,64	Pa
t =	0,25	1,08	1,82	2,39	3,07	3,72	4,26	m
B =	8,00	9,00	10,00	11,00	12,00	13,00	14,00	m

Tab: Základní parametry zatrávněné údolnice **ZU4**

Příčný profil	lichoběžník	
Délka	234	m
Hloubka návrhová	0,30	m
Šířka dna	3,0	m
Sklon svahů	1:10	
Max. podélný sklon	5,3	%
Q <sub>20</sub>	2,18	m <sup>3</sup> /s
Q návrhové	3,62	m <sup>3</sup> /s
Stabilizace	TTP, stabilizační pasy, pomístně kamenná rovnanina	

## 2.3. Protierozní meze PM1 - PM3

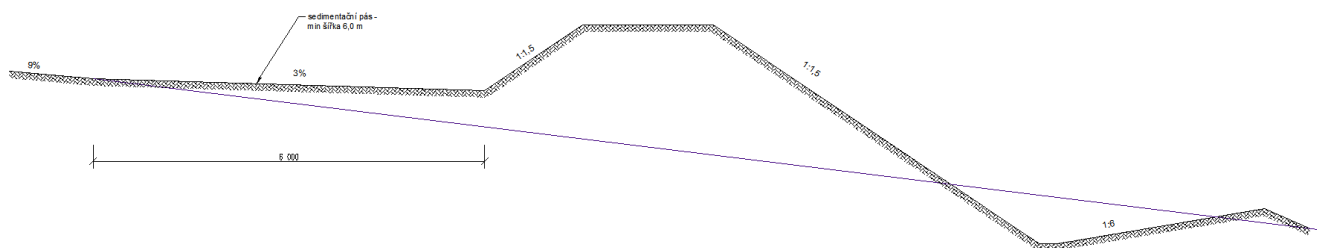
Tab: Parametry protierozních mezí - souhrn

PM	sběrná plocha	$Q_{10}$ [m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> ]	Sklon svahu přilehlého	Sklon svahu protilehlého	Šířka ve dně [m]	Podélný sklon [%]	Navržená hloubka [m]	Navržená kapacita
1	SP PM1	0,88 (Q20)	1:1,5	1:6	0,5	3,5	0,4	> Q20
2	SP PM2	0,24	1:1,5	1:6	0,5	2,0	0,4	> Q10
3	SP PM3	0,76	1:1,5	1:6	0,5	2,4	0,4	> Q10

### 2.3.1. Popis stavebně technického řešení

Protierozní meze přerušují povrchový odtok, mohou být zatravněné nebo osázené vhodnými dřevinami. Meze jsou doplněny zatravněnými průlehy nebo příkopy. Odvodňovací prvky mají podélný sklon minimálně 1%. V případě, že je navržen větší podélný sklon, je přistoupeno ke stabilizaci dna a břehů, použitím kamenného záhozu. Průleh má lichoběžníkový tvar. Svah průlehu přiléhajícího k hrázce je navržen se sklonem 1:1,5; protilehlý svah 1:6. Průlehy jsou zaústěny do svodných prvků.

Obr: Vzorový příčný řez protierozní mezí



### PM1

Návrh protierozní meze v jižní části katastrálního území, poblíž silnice na obec Hamry. Návrh je umístěn v polní trati, kde dochází ke smyvu orné půdy a splachu ornice na silnici III. třídy.

Mez se skládá ze zatravněného sedimentačního pásu (šířka 5-6 m), zatravněné hrázky (svahy 1:1:5, šířka 1,0 m, výška 0,5 - 1,0 m a ze záchytného průlehu.

Průleh je ukončen propustkem P2/C1, navazuje na svodný příkop podél cesty C1.

Tab: N-leté maximální průtoky a objemy povodňových vln protierozní meze PM1

N-leté maximální průtoky a objemy povodňových vln						Jednotky
N	5	10	20	50	100	[roky]
$Q_N$	0,375	0,593	0,879	1,3	1,65	[m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> ]
$W_{PVT}$	2,54	3,19	3,89	4,73	5,33	[10 <sup>3</sup> .m <sup>3</sup> ]
$W_{PVT,1d}$	4,89	6,03	7	7,97	8,8	[10 <sup>3</sup> .m <sup>3</sup> ]

Tab: Výpočet koryta protierozní meze PM1

Přírutek hloubky	0,05	Mezní hodnota	80					
Název:	PM1							
Označení	Základní údaje							Jednotky
Q <sub>n</sub> =	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	m <sup>3</sup> /s

svah 1:m <sub>1</sub>	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	
svah 1:m <sub>2</sub>	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	
b =	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	m
n =	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	
h =	0,35	0,40	0,45	0,50	0,55	0,60	0,65	m
l =	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	

Výpočty

S =	0,63	0,80	0,98	1,19	1,41	1,65	1,91	m <sup>2</sup>
O =	3,26	3,65	4,05	4,44	4,84	5,23	5,63	m
R =	0,19	0,22	0,24	0,27	0,29	0,32	0,34	m
C =	19,27	20,06	20,54	21,21	21,63	22,21	22,58	
v =	1,57	1,76	1,88	2,06	2,18	2,35	2,46	m/s
Q <sub>VYP</sub> =	0,99	1,41	1,84	2,45	3,07	3,88	4,70	m <sup>3</sup> /s

Výpočet opevnění

t =	65,21	75,51	82,37	92,67	99,53	109,83	116,69	Pa
t <sub>z</sub> =	75,38	87,82	96,26	108,74	117,18	129,68	138,12	Pa
t <sub>max</sub> =	90,46	105,38	115,51	130,49	140,62	155,62	165,74	Pa
t =	0,00	0,41	0,85	1,40	1,79	2,26	2,63	m
B =	3,13	3,50	3,88	4,25	4,63	5,00	5,38	m

Tab: Základní parametry záchytného průlehu protierozní meze **PM1**

Příčný profil	lichoběžník	
Délka	247	m
Hloubka návrhová	0,40	m
Šířka dna	0,5	m
Sklon svahů	1:1,5 / 1:6	
Max. podélný sklon	3,5	%
Q <sub>20</sub>	0,88	m <sup>3</sup> /s
Q návrhové	1,41	m <sup>3</sup> /s
Stabilizace	zatravněním, výsadbou vegetace, v horní části zpevnění dna lomovým kamenem, stabilizační pasy	

## PM2

Návrh protierozní meze v polní trati Velké záhumení. Navrhovaná mez má za úkol přerušit dlouhý erozně nebezpečný svah, který způsobuje při přívalových deštích a tání sněhu škody.

Mez se skládá ze zatravněného sedimentačního pásu (šířka 5-6 m), zatravněné hrázky (svahy 1:1:5, šířka 1,0 m, výška 0,5 - 1,0 m a ze záchytného průlehu.

Průleh je ukončen napojením na údolnici ZU3.

Tab: N-leté maximální průtoky a objemy povodňových vln protierozní meze **PM2**

N-leté maximální průtoky a objemy povodňových vln						Jednotky
N	5	10	20	50	100	[roky]
Q <sub>N</sub>	0,155	0,242	0,377	0,562	0,701	[m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> ]
W <sub>PVT</sub>	0,624	0,785	0,971	1,18	1,34	[10 <sup>3</sup> .m <sup>3</sup> ]
W <sub>PVT,1d</sub>	1,3	1,59	1,87	2,21	2,47	[10 <sup>3</sup> .m <sup>3</sup> ]

Tab: Výpočet koryta protierozní meze **PM2**

Přírutek hloubky 0,05 Mezní hodnota 80

Název: PM2

Označení	Základní údaje							Jednotky
$Q_n =$	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	m <sup>3</sup> /s
svah 1:m <sub>1</sub>	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	
svah 1:m <sub>2</sub>	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	
b =	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	m
n =	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	
h =	0,25	0,30	0,35	0,40	0,45	0,50	0,55	m
l =	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	

#### Výpočty

S =	0,36	0,49	0,63	0,80	0,98	1,19	1,41	m <sup>2</sup>
O =	2,47	2,87	3,26	3,65	4,05	4,44	4,84	m
R =	0,15	0,17	0,19	0,22	0,24	0,27	0,29	m
C =	18,07	18,70	19,27	20,06	20,54	21,21	21,63	
v =	0,99	1,09	1,19	1,33	1,42	1,56	1,65	m/s
$Q_{VYP} =$	0,36	0,53	0,75	1,06	1,39	1,86	2,33	m <sup>3</sup> /s

#### Výpočet opevnění

t =	29,42	33,34	37,26	43,15	47,07	52,95	56,87	Pa
t <sub>z</sub> =	33,42	38,25	43,07	50,18	55,01	62,13	66,95	Pa
t <sub>max</sub> =	40,10	45,90	51,68	60,22	66,01	74,56	80,34	Pa
t =	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	m
B =	2,38	2,75	3,13	3,50	3,88	4,25	4,63	m

Tab: Základní parametry záchytného průlehu protierozní meze **PM2**

Příčný profil	lichoběžník	
Délka	256	m
Hloubka návrhová	0,40	m
Šířka dna	0,5	m
Sklon svahů	1:1,5 / 1:6	
Max. podélný sklon	2,0	%
$Q_{10}$	0,24	m <sup>3</sup> /s
Q návrhové	1,06	m <sup>3</sup> /s
Stabilizace	zatravněním, výsadbou vegetace	

### PM3

Návrh protierozní meze na západní hranici zastavěného území obce, polní trať U lesa. Návrhem protierozní meze má dojít k ochraně zastavěného území a do budoucna plánované výstavby v této lokalitě.

Mez se skládá ze zatravněného sedimentačního pásu (šířka 5-6 m), zatravněné hrázky (svahy 1:1:5, šířka 1,0 m, výška 0,5 - 1,0 m a ze záchytného průlehu.

Průleh je ukončen napojením na údolnici ZU4.

Tab: N-leté maximální průtoky a objemy povodňových vln protierozní meze **PM3**

N-leté maximální průtoky a objemy povodňových vln						Jednotky
N	5	10	20	50	100	[roky]
$Q_N$	0,479	0,756	1,17	1,85	2,4	[m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> ]
$W_{PVT}$	5,64	7,08	8,84	11,1	12,7	[10 <sup>3</sup> .m <sup>3</sup> ]

W <sub>PVT,1d</sub>	8,72	10,7	12,6	14,8	16,6	[10 <sup>3</sup> .m <sup>3</sup> ]
---------------------	------	------	------	------	------	------------------------------------

Tab: Výpočet koryta protierozní meze **PM3**

Přírutek hloubky 0,05 Mezní hodnota 80

Název: PM3

Označení	Základní údaje							Jednotky
Q <sub>n</sub> =	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	m <sup>3</sup> /s
svah 1:m <sub>1</sub>	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	
svah 1:m <sub>2</sub>	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	
b =	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	m
n =	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	
h =	0,35	0,40	0,45	0,50	0,55	0,60	0,65	m
l =	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	

Výpočty

S =	0,63	0,80	0,98	1,19	1,41	1,65	1,91	m <sup>2</sup>
O =	3,26	3,65	4,05	4,44	4,84	5,23	5,63	m
R =	0,19	0,22	0,24	0,27	0,29	0,32	0,34	m
C =	19,27	20,06	20,54	21,21	21,63	22,21	22,58	
v =	1,30	1,46	1,56	1,71	1,80	1,95	2,04	m/s
Q <sub>VP</sub> =	0,82	1,17	1,53	2,03	2,54	3,22	3,90	m <sup>3</sup> /s

Výpočet opevnění

t =	44,72	51,78	56,48	63,54	68,25	75,31	80,02	Pa
t <sub>z</sub> =	51,70	60,22	66,01	74,56	80,35	88,92	94,72	Pa
t <sub>max</sub> =	62,04	72,26	79,21	89,47	96,42	106,70	113,66	Pa
t =	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	0,70	1,13	m
B =	3,13	3,50	3,88	4,25	4,63	5,00	5,38	m

Tab: Základní parametry záchytného průlehu protierozní meze **PM3**

Příčný profil	lichoběžník	
Délka	571	m
Hloubka návrhová	0,40	m
Šířka dna	0,5	m
Sklon svahů	1:1,5 / 1:6	
Max. podélný sklon	2,4	%
Q <sub>10</sub>	0,76	m <sup>3</sup> /s
Q návrhové	1,17	m <sup>3</sup> /s
Stabilizace	zatravněním, výsadbou vegetace	

V Brně, aktualizace duben 2016

Vypracoval: Ing. Ivo Podracký  
Ing. Kateřina Hynštová