


INVESTOR Státní pozemkový úrad Husinecká 1024/11a, 130 00 Praha 3	<div data-bbox="646 1465 831 1522">  PROJEKCE RYBNÍKY </div> <div data-bbox="881 1465 1060 1522"> Projekční kancelář Ing. Tomáš Borkovec </div> <div data-bbox="1143 1465 1321 1522"> www.projekcerybniky.cz +420 777 647 973 </div> <div data-bbox="646 1543 881 1665"> ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT Ing. Tomáš Borkovec ČKAIT 0102649 </div>	PROJEKTANT http://www.projekcerybniky.cz/ Bc. Michal Novotný novotny@projekcerybniky.cz +420 723 311 207	
AKCE Stabilizace strže, k.ú. Košín	ZAKÁZKA Č.	TB-2022-003	
	DATUM	06/2022	
	STUPEŇ	SPOLEČNÉ POVOLENÍ	
	FORMÁT	A4	PARÉ Č.
TECHNICKÁ ZPRÁVA	MĚŘÍTKO		
	ČÍSLO PŘÍLOHY D.1.a.		

Akce: **Stabilizace strže, k.ú. Košín**

Investor: Státní pozemkový úřad, Husinecká 1024/11a- 130 00 Praha 3

Vypracoval: Bc. Michal Novotný, 06/2022 – Projekční kancelář Ing. Tomáš Borkovec, www.projekcerybniky.cz

Obsah

1.	PODKLADY PRO PROJEKT STAVBY	- 2 -
1.1	VÝŠKOVÉ A POLOHOVÉ ZAMĚŘENÍ ZÁJMOVÉHO ÚZEMÍ	- 2 -
1.2	HYDROLOGICKÉ ÚDAJE	- 2 -
2.	ZÁKLADNÍ PARAMETRY A POPIS STAVBY	- 2 -
2.1.	SO 01 – SPÁDOVÝ STUPEŇ 1	- 3 -
2.2.	SO 02 – SPÁDOVÝ STUPEŇ 2	- 4 -
2.3.	SO 03 – SPÁDOVÝ STUPEŇ 3	- 5 -
2.4.	SO 04 – SPÁDOVÝ STUPEŇ 4	- 6 -
2.5.	SO 05 – SPÁDOVÝ STUPEŇ 5	- 7 -
2.6.	SO 06 – SPÁDOVÝ STUPEŇ 6	- 8 -
2.7.	SO 07 – SPÁDOVÝ STUPEŇ 7	- 9 -
2.8	BOURÁNÍ.....	- 9 -
2.9	VEGETAČNÍ ÚPRAVY	- 10 -
3.	HYDROTECHNICKÉ VÝPOČTY	- 13 -
3.1	PARAMETRY STAVEBNÍCH OBJEKTŮ	- 13 -
3.3.1.	PARAMETRY PRO SO 01 – SPÁDOVÝ STUPEŇ	- 13 -
3.3.2.	PARAMETRY PRO SO 02 – SPÁDOVÝ STUPEŇ	- 14 -
3.3.3.	PARAMETRY PRO SO 03 – SPÁDOVÝ STUPEŇ	- 16 -
3.3.4.	PARAMETRY PRO SO 04 – SPÁDOVÝ STUPEŇ	- 18 -
3.3.5.	PARAMETRY PRO SO 05 – SPÁDOVÝ STUPEŇ	- 19 -
3.3.6.	PARAMETRY PRO SO 06 – SPÁDOVÝ STUPEŇ	- 21 -
3.3.7.	PARAMETRY PRO SO 07 – SPÁDOVÝ STUPEŇ	- 23 -
3.2	BILANCE	- 25 -
3.2.1.	BILANCE ZEMIN	- 25 -
3.2.2.	BILANCE POTŘEBNÝCH MATERIÁLŮ DLE JEDNOTLIVÝCH SO:	- 25 -
4.	SEZNAM POUŽITÝCH NOREM, TECHNICKÝCH PŘEDPISŮ A ODBORNÉ LITERATURY	- 31 -
4.1	TECHNICKÉ NORMY	- 31 -
4.2	LITERATURA	- 32 -
4.3	PRÁVNÍ PŘEDPISY	- 32 -

Akce: **Stabilizace strže, k.ú. Košín**

Investor: Státní pozemkový úřad, Husinecká 1024/11a- 130 00 Praha 3

Vypracovala: Bc. Michal Novotný, 06/2022 – Projekční kancelář Ing. Tomáš Borkovec, www.projekcerybniky.cz

1. PODKLADY PRO PROJEKT STAVBY

1.1 Výškové a polohové zaměření zájmového území

Geodetické zaměření pro „Stabilizace strže, k.ú. Košín“ (Zaměření polohopisu a výškopisu pro akce „Stabilizace strže, k.ú. Košín“) bylo poskytnuto ve formátu dwg a txt.

Zpracovatel: Geodezie, Ing. Zdeněk Bartošek
 Řiegrova 275, Veselí nad Lužnicí II, 391 81 Veselí nad Lužnicí
 IČ: 71798382
 e-mail: zdenek.bartosek@email.cz
 Datum: 16.04.2022

1.2 Hydrologické údaje

Data poskytnutá ČHMÚ dne 04.04.2022

Vodní tok	bezejmenná vodoteč
IDVT	10260320
Číslo hydrologického pořadí	1-07-04-0730-0-00
Profil	ústí do Košínského potoka
Souřadnice v S JTSK	X = -735 448, Y = -1 115 174
Plocha povodí	A = 0,006 km ²

Vzhledem k malé ploše povodí nemohli být stanoveny N-leté a M-denní průtoky. Pro potřebné dimenzování SO a kapacity koryta byl průtok odvozen z bilance dešťových vod pro konkrétní oblast. Z tohoto odhadového výpočtu byl stanoven průtok $Q_{100}=0,215 \text{ m}^3\cdot\text{s}^{-1}$, na který se dimenzují jednotlivé SO a nové koryto toku.

2. Základní parametry a popis stavby

Navržená úprava bezejmenné vodoteče (IDVT: 10260320) spočívá v úpravě podélného sklonu a stabilizaci koryta vodní linie. Stabilizace a úprava budou provedeny vybudováním 7 spádových stupňů. Navržená úprava nezmění trasu stávajícího toku. Těleso nového koryta je navržené, mimo místa u SO, nezpevněné – zemní. Realizací úpravy podélného sklonu a stabilizace koryta vodní linie dojde ke zlepšení dosavadních odtokových poměrů a stabilnějšímu odvodnění.

Součástí stavby je 7 spádových stupňů, před samotnými stupni bude část koryta vydlážděná. Vydláždění bude zajištěno betonovým prahem, který bude stabilizován těžkým kamenným záhozem. U každého stupně bude vybudované dopadiště pro tlumení kinetické energie, vzniklé přepadáním vody přes stupně. Dopadiště budou zajištěné závěrným betonovým prahem, o který bude opřen těžký kamenný zához.

Stavba je členěna na následující stavební objekty:

- SO 01 – Spádový stupeň 1
- SO 02 – Spádový stupeň 2
- SO 03 – Spádový stupeň 3
- SO 04 – Spádový stupeň 4
- SO 05 – Spádový stupeň 5
- SO 06 – Spádový stupeň 6
- SO 07 – Spádový stupeň 7

Akce: **Stabilizace strže, k.ú. Košín**

Investor: Státní pozemkový úřad, Husinecká 1024/11a- 130 00 Praha 3

Vypracoval: Bc. Michal Novotný, 06/2022 – Projekční kancelář Ing. Tomáš Borkovec, www.projekcerybniky.cz

2.1. SO 01 – SPÁDOVÝ STUPEŇ 1

Kóta dna v místě spádového stupně	m n.m.	452,29
Kóta dna v místě pod spádovým stupněm	m n.m.	450,99
Výška přepadové konstrukce spádového stupně	m	1,30
Celková výška spádového stupně	m	1,85
Šířka přelivné konstrukce	m	0,60
Délka ve dně	m	1,20
Délka v břehových hranách	m	1,90
Délka zavázání spádového stupně do terénu	m	1,50
Výška přepadového paprsku	m	0,18
Délka doskoku vodního paprsku	m	2,42
Sklon svahů		1:1

Spádový stupeň bude sloužit k vyrovnání podélného sklonu bezejmenné vodoteče (IDVT: 10260320). Těleso spádového stupně bude tvořeno ŽB betonem C25/30-XC2 vyztuženým při povrchu. Povrch spádového stupně bude obložen zdivem z lomového kamene, tl. 0,3 m kotveným nerezovými trny, obložení bude do úrovně 0,17 m nad maximální hladinu. Spádový stupeň bude zavázán do terénu pomocí betonového zavázání délky 1,50 m a šířky 0,60 m. Spádový stupeň bude na straně se stykem s přepadající vodou ve sklonu 1:10 výšky 1,30 m, celková výška spádového stupně bude 1,85 m. Celková šířka ŽB tělesa bude 3,33 m. Spádový stupeň bude založen na betonovém základu z betonu C25/30-XC2 vyztužený kari sítí při obvodu, šířky 2,00 m, délky 1,10 m a výšky 0,80 m. Betonový základ bude zajištěn na podkladním betonu C12/15 šířky 2,20 m, délky 1,30 m a výšky 0,10 m.

Před tělesem spádového stupně bude koryto opevněno v délce 1,50 m dlažbou z lomového kamene, tl. 0,30 m do betonové lože, beton C25/30, tl. 0,25 m. Opevnění dlažbou z lomového kamene bude zajištěno betonovým prahem z betonu C25/30-XC2 výšky 1,20 m, délky 0,40 m a šířky ve dně 1,20 m. Betonový práh bude zavázán do terénu délkou 0,99 m a šířkou 0,40 m. Betonový práh bude zajištěn těžkým záhozem z lomového kamene 200 – 500 kg, tl. 0,50 m, s urovnáním líce v délce 1,50 m.

Přívodní koryto před kamenným záhozem bude nezpevněné zemní s podélným sklonem 2,5 % a šířce 1,20 m ve dně se sklonem svahů 1:1.

Podjezí spádového stupně bude opevněno dlažbou z lomového kamene, tl. 0,30 m do betonové lože, beton C25/30, tl. 0,25 m. Křídla dopadiště v podjezí budou opevněna až k hraně stávajícího terénu.

Dopadiště pod spádovým stupněm bude zakončeno závěrným betonovým prahem z betonu C25/30-XC2 výšky 1,20 m, délky 0,40 m a šířky ve dně 1,20 m. Závěrný betonový práh bude zajištěn těžkým záhozem z lomového kamene 200 – 500 kg s urovnáním líce, tl. 0,50 m a délky 1,50 m.

Koryto za závěrným prahem a těžkým kamenným záhozem bude nezpevněné zemní s podélným sklonem 2,5 % s šířkou ve dně 1,20 m a sklonem svahů 1:1.

Akce: **Stabilizace strže, k.ú. Košín**

Investor: Státní pozemkový úřad, Husinecká 1024/11a- 130 00 Praha 3

Vypracovala: Bc. Michal Novotný, 06/2022 – Projekční kancelář Ing. Tomáš Borkovec, www.projekcerybniky.cz

2.2. SO 02 – SPÁDOVÝ STUPEŇ 2

Kóta dna v místě spádového stupně	m n.m.	450,73
Kóta dna v místě pod spádovým stupněm	m n.m.	449,43
Výška přepadové konstrukce spádového stupně	m	1,30
Celková výška spádového stupně	m	1,85
Šířka přelivné konstrukce	m	0,60
Délka ve dně	m	1,20
Délka v břehových hranách	m	1,90
Délka zavázání spádového stupně do terénu	m	1,50
Výška přepadového paprsku	m	0,18
Délka doskoku vodního paprsku	m	2,42
Sklon svahů		1:1

Spádový stupeň bude sloužit k vyrovnání podélného sklonu bezejmenné vodoteče (IDVT: 10260320). Těleso spádového stupně bude tvořeno ŽB betonem C25/30-XC2 vyztuženým při povrchu. Povrch spádového stupně bude obložen zdívem z lomového kamene, tl. 0,3 m kotveným nerezovými trny, obložení bude do úrovně 0,17 m nad maximální hladinu. Spádový stupeň bude zavázán do terénu pomocí betonového zavázání délky 1,50 m a šířky 0,60 m. Spádový stupeň bude na straně se stykem s přepadající vodou ve sklonu 1:10 výšky 1,30 m, celková výška spádového stupně bude 1,85 m. Celková šířka ŽB tělesa bude 3,33 m. Spádový stupeň bude založen na betonovém základu z betonu C25/30-XC2 vyztužený kari sítí při obvodu, šířky 2,00 m, délky 1,10 m a výšky 0,80 m. Betonový základ bude zajištěn na podkladním betonu C12/15 šířky 2,20 m, délky 1,30 m a výšky 0,10 m.

Před tělesem spádového stupně bude koryto opevněno v délce 1,50 m dlažbou z lomového kamene, tl. 0,30 m do betonové lože, beton C25/30, tl. 0,25 m. Opevnění dlažbou z lomového kamene bude zajištěno betonovým prahem z betonu C25/30-XC2 výšky 1,20 m, délky 0,40 m a šířky ve dně 1,20 m. Betonový práh bude zavázán do terénu délkou 0,99 m a šířkou 0,40 m. Betonový práh bude zajištěn těžkým záhozem z lomového kamene 200 – 500 kg, tl. 0,50 m, s urovnáním líce v délce 1,50 m.

Přívodní koryto před kamenným záhozem bude nezpevněné zemní s podélným sklonem 2,5 % a šířce 1,20 m ve dně se sklonem svahů 1:1.

Podjezí spádového stupně bude opevněno dlažbou z lomového kamene, tl. 0,30 m do betonové lože, beton C25/30, tl. 0,25 m. Křídla dopadiště v podjezí budou opevněna až k hraně stávajícího terénu.

Dopadiště pod spádovým stupněm bude zakončeno závěrným betonovým prahem z betonu C25/30-XC2 výšky 1,20 m, délky 0,40 m a šířky ve dně 1,20 m. Závěrný betonový práh bude zajištěn těžkým záhozem z lomového kamene 200 – 500 kg s urovnáním líce, tl. 0,50 m a délky 1,50 m.

Koryto za závěrným prahem a těžkým kamenným záhozem bude nezpevněné zemní s podélným sklonem 2,5 % s šířkou ve dně 1,20 m a sklonem svahů 1:1.

Akce: **Stabilizace strže, k.ú. Košín**

Investor: Státní pozemkový úřad, Husinecká 1024/11a- 130 00 Praha 3

Vypracoval: Bc. Michal Novotný, 06/2022 – Projekční kancelář Ing. Tomáš Borkovec, www.projekcerybniky.cz

2.3. SO 03 – SPÁDOVÝ STUPEŇ 3

Kóta dna v místě spádového stupně	m n.m.	449,03
Kóta dna v místě pod spádovým stupněm	m n.m.	447,73
Výška přepadové konstrukce spádového stupně	m	1,30
Celková výška spádového stupně	m	1,85
Šířka přelivné konstrukce	m	0,60
Délka ve dně	m	1,20
Délka v břehových hranách	m	1,90
Délka zavázání spádového stupně do terénu	m	1,50
Výška přepadového paprsku	m	0,18
Délka doskoku vodního paprsku	m	2,42
Sklon svahů		1:1

Spádový stupeň bude sloužit k vyrovnání podélného sklonu bezejmenné vodoteče (IDVT: 10260320). Těleso spádového stupně bude tvořeno ŽB betonem C25/30-XC2 vyztuženým při povrchu. Povrch spádového stupně bude obložen zdivem z lomového kamene, tl. 0,3 m kotveným nerezovými trny, obložení bude do úrovně 0,17 m nad maximální hladinu. Spádový stupeň bude zavázán do terénu pomocí betonového zavázání délky 1,50 m a šířky 0,60 m. Spádový stupeň bude na straně se stykem s přepadající vodou ve sklonu 1:10 výšky 1,30 m, celková výška spádového stupně bude 1,85 m. Celková šířka ŽB tělesa bude 3,33 m. Spádový stupeň bude založen na betonovém základu z betonu C25/30-XC2 vyztužený kari sítí při obvodu, šířky 2,00 m, délky 1,10 m a výšky 0,80 m. Betonový základ bude zajištěn na podkladním betonu C12/15 šířky 2,20 m, délky 1,30 m a výšky 0,10 m.

Před tělesem spádového stupně bude koryto opevněno v délce 1,50 m dlažbou z lomového kamene, tl. 0,30 m do betonové lože, beton C25/30, tl. 0,25 m. Opevnění dlažbou z lomového kamene bude zajištěno betonovým prahem z betonu C25/30-XC2 výšky 1,20 m, délky 0,40 m a šířky ve dně 1,20 m. Betonový práh bude zavázán do terénu délkou 0,99 m a šířkou 0,40 m. Betonový práh bude zajištěn těžkým záhozem z lomového kamene 200 – 500 kg, tl. 0,50 m, s urovnáním líce v délce 1,50 m.

Přívodní koryto před kamenným záhozem bude nezpevněné zemní s podélným sklonem 2,5 % a šířce 1,20 m ve dně se sklonem svahů 1:1.

Podjezí spádového stupně bude opevněno dlažbou z lomového kamene, tl. 0,30 m do betonové lože, beton C25/30, tl. 0,25 m. Křídla dopadiště v podjezí budou opevněna až k hraně stávajícího terénu.

Dopadiště pod spádovým stupněm bude zakončeno závěrným betonovým prahem z betonu C25/30-XC2 výšky 1,20 m, délky 0,40 m a šířky ve dně 1,20 m. Závěrný betonový práh bude zajištěn těžkým záhozem z lomového kamene 200 – 500 kg s urovnáním líce, tl. 0,50 m a délky 1,50 m.

Koryto za závěrným prahem a těžkým kamenným záhozem bude nezpevněné zemní s podélným sklonem 2,5 % s šířkou ve dně 1,20 m a sklonem svahů 1:1.

Akce: **Stabilizace strže, k.ú. Košín**

Investor: Státní pozemkový úřad, Husinecká 1024/11a- 130 00 Praha 3

Vypracovala: Bc. Michal Novotný, 06/2022 – Projekční kancelář Ing. Tomáš Borkovec, www.projekcerybniky.cz

2.4. SO 04 – SPÁDOVÝ STUPEŇ 4

Kóta dna v místě spádového stupně	m n.m.	447,47
Kóta dna v místě pod spádovým stupněm	m n.m.	446,17
Výška přepadové konstrukce spádového stupně	m	1,30
Celková výška spádového stupně	m	1,85
Šířka přelivné konstrukce	m	0,60
Délka ve dně	m	1,20
Délka v břehových hranách	m	1,90
Délka zavázání spádového stupně do terénu	m	1,50
Výška přepadového paprsku	m	0,18
Délka doskoku vodního paprsku	m	2,42
Sklon svahů		1:1

Spádový stupeň bude sloužit k vyrovnání podélného sklonu bezejmenné vodoteče (IDVT: 10260320). Těleso spádového stupně bude tvořeno ŽB betonem C25/30-XC2 vyztuženým při povrchu. Povrch spádového stupně bude obložen zdivem z lomového kamene, tl. 0,3 m kotveným nerezovými trny, obložení bude do úrovně 0,17 m nad maximální hladinu. Spádový stupeň bude zavázán do terénu pomocí betonového zavázání délky 1,50 m a šířky 0,60 m. Spádový stupeň bude na straně se stykem s přepadající vodou ve sklonu 1:10 výšky 1,30 m, celková výška spádového stupně bude 1,85 m. Celková šířka ŽB tělesa bude 3,33 m. Spádový stupeň bude založen na betonovém základu z betonu C25/30-XC2 vyztužený kari sítí při obvodu, šířky 2,00 m, délky 1,10 m a výšky 0,80 m. Betonový základ bude zajištěn na podkladním betonu C12/15 šířky 2,20 m, délky 1,30 m a výšky 0,10 m.

Před tělesem spádového stupně bude koryto opevněno v délce 1,50 m dlažbou z lomového kamene, tl. 0,30 m do betonové lože, beton C25/30, tl. 0,25 m. Opevnění dlažbou z lomového kamene bude zajištěno betonovým prahem z betonu C25/30-XC2 výšky 1,20 m, délky 0,40 m a šířky ve dně 1,20 m. Betonový práh bude zavázán do terénu délkou 0,99 m a šířkou 0,40 m. Betonový práh bude zajištěn těžkým záhozem z lomového kamene 200 – 500 kg, tl. 0,50 m, s urovnáním líce v délce 1,50 m.

Přívodní koryto před kamenným záhozem bude nezpevněné zemní s podélným sklonem 2,5 % a šířce 1,20 m ve dně se sklonem svahů 1:1.

Podjezí spádového stupně bude opevněno dlažbou z lomového kamene, tl. 0,30 m do betonové lože, beton C25/30, tl. 0,25 m. Křídla dopadiště v podjezí budou opevněna až k hraně stávajícího terénu.

Dopadiště pod spádovým stupněm bude zakončeno závěrným betonovým prahem z betonu C25/30-XC2 výšky 1,20 m, délky 0,40 m a šířky ve dně 1,20 m. Závěrný betonový práh bude zajištěn těžkým záhozem z lomového kamene 200 – 500 kg s urovnáním líce, tl. 0,50 m a délky 1,69 m. Na zához bude napojený betonový práh před SO 05.

Akce: **Stabilizace strže, k.ú. Košín**

Investor: Státní pozemkový úřad, Husinecká 1024/11a- 130 00 Praha 3

Vyracoval: Bc. Michal Novotný, 06/2022 – Projekční kancelář Ing. Tomáš Borkovec, www.projekcerybniky.cz

2.5. SO 05 – SPÁDOVÝ STUPEŇ 5

Kóta dna v místě spádového stupně	m n.m.	445,98
Kóta dna v místě pod spádovým stupněm	m n.m.	444,68
Výška přepadové konstrukce spádového stupně	m	1,30
Celková výška spádového stupně	m	1,85
Šířka přelivné konstrukce	m	0,60
Délka ve dně	m	1,20
Délka v břehových hranách	m	1,90
Délka zavázání spádového stupně do terénu	m	1,50
Výška přepadového paprsku	m	0,18
Délka doskoku vodního paprsku	m	2,42
Sklon svahů		1:1

Spádový stupeň bude sloužit k vyrovnání podélného sklonu bezejmenné vodoteče (IDVT: 10260320). Těleso spádového stupně bude tvořeno ŽB betonem C25/30-XC2 vyztuženým při povrchu. Povrch spádového stupně bude obložen zdívem z lomového kamene, tl. 0,3 m kotveným nerezovými trny, obložení bude do úrovně 0,17 m nad maximální hladinu. Spádový stupeň bude zavázán do terénu pomocí betonového zavázání délky 1,50 m a šířky 0,60 m. Spádový stupeň bude na straně se stykem s přepadající vodou ve sklonu 1:10 výšky 1,30 m, celková výška spádového stupně bude 1,85 m. Celková šířka ŽB tělesa bude 3,33 m. Spádový stupeň bude založen na betonovém základu z betonu C25/30-XC2 vyztužený kari sítí při obvodu, šířky 2,00 m, délky 1,10 m a výšky 0,80 m. Betonový základ bude zajištěn na podkladním betonu C12/15 šířky 2,20 m, délky 1,30 m a výšky 0,10 m.

Před tělesem spádového stupně bude koryto opevněno v délce 1,50 m dlažbou z lomového kamene, tl. 0,30 m do betonové lože, beton C25/30, tl. 0,25 m. Opevnění dlažbou z lomového kamene bude zajištěno betonovým prahem z betonu C25/30-XC2 výšky 1,20 m, délky 0,40 m a šířky ve dně 1,20 m. Betonový práh bude zavázán do terénu délkou 0,99 m a šířkou 0,40 m. Betonový práh bude zajištěn těžkým záhozem z lomového kamene 200 – 500 kg, tl. 0,50 m, s urovnáním líce v délce 1,69 m. Těžký zához bude zajištěn závěrným betonovým prahem pod SO 04.

Podjezí spádového stupně bude opevněno dlažbou z lomového kamene, tl. 0,30 m do betonové lože, beton C25/30, tl. 0,25 m. Křídla dopadiště v podjezí budou opevněna až k hraně stávajícího terénu.

Dopadiště pod spádovým stupněm bude zakončeno závěrným betonovým prahem z betonu C25/30-XC2 výšky 1,20 m, délky 0,40 m a šířky ve dně 1,20 m. Závěrný betonový práh bude zajištěn těžkým záhozem z lomového kamene 200 – 500 kg s urovnáním líce, tl. 0,50 m a délky 1,50 m.

Koryto za závěrným prahem a těžkým kamenným záhozem bude nezpevněné zemní s podélným sklonem 2,5 % s šířkou ve dně 1,20 m a sklonem svahů 1:1.

Akce: **Stabilizace strže, k.ú. Košín**

Investor: Státní pozemkový úřad, Husinecká 1024/11a- 130 00 Praha 3

Vypracovala: Bc. Michal Novotný, 06/2022 – Projekční kancelář Ing. Tomáš Borkovec, www.projekcerybniky.cz

2.6. SO 06 – SPÁDOVÝ STUPEŇ 6

Kóta dna v místě spádového stupně	m n.m.	444,10
Kóta dna v místě pod spádovým stupněm	m n.m.	442,80
Výška přepadové konstrukce spádového stupně	m	1,30
Celková výška spádového stupně	m	1,85
Šířka přelivné konstrukce	m	0,60
Délka ve dně	m	1,20
Délka v břehových hranách	m	1,90
Délka zavázání spádového stupně do terénu	m	1,50
Výška přepadového paprsku	m	0,18
Délka doskoku vodního paprsku	m	2,42
Sklon svahů		1:1

Spádový stupeň bude sloužit k vyrovnání podélného sklonu bezejmenné vodoteče (IDVT: 10260320). Těleso spádového stupně bude tvořeno ŽB betonem C25/30-XC2 vyztuženým při povrchu. Povrch spádového stupně bude obložen zdívem z lomového kamene, tl. 0,3 m kotveným nerezovými trny, obložení bude do úrovně 0,17 m nad maximální hladinu. Spádový stupeň bude zavázán do terénu pomocí betonového zavázání délky 1,50 m a šířky 0,60 m. Spádový stupeň bude na straně se stykem s přepadající vodou ve sklonu 1:10 výšky 1,30 m, celková výška spádového stupně bude 1,85 m. Celková šířka ŽB tělesa bude 3,33 m. Spádový stupeň bude založen na betonovém základu z betonu C25/30-XC2 vyztužený kari sítí při obvodu, šířky 2,00 m, délky 1,10 m a výšky 0,80 m. Betonový základ bude zajištěn na podkladním betonu C12/15 šířky 2,20 m, délky 1,30 m a výšky 0,10 m.

Před tělesem spádového stupně bude koryto opevněno v délce 1,50 m dlažbou z lomového kamene, tl. 0,30 m do betonové lože, beton C25/30, tl. 0,25 m. Opevnění dlažbou z lomového kamene bude zajištěno betonovým prahem z betonu C25/30-XC2 výšky 1,20 m, délky 0,40 m a šířky ve dně 1,20 m. Betonový práh bude zavázán do terénu délkou 0,99 m a šířkou 0,40 m. Betonový práh bude zajištěn těžkým záhozem z lomového kamene 200 – 500 kg, tl. 0,50 m, s urovnáním líce v délce 1,50 m.

Přívodní koryto před kamenným záhozem bude nezpevněné zemní s podélným sklonem 2,5 % a šířce 1,20 m ve dně se sklonem svahů 1:1.

Podjezí spádového stupně bude opevněno dlažbou z lomového kamene, tl. 0,30 m do betonové lože, beton C25/30, tl. 0,25 m. Křídla dopadiště v podjezí budou opevněna až k hraně stávajícího terénu.

Dopadiště pod spádovým stupněm bude zakončeno závěrným betonovým prahem z betonu C25/30-XC2 výšky 1,20 m, délky 0,40 m a šířky ve dně 1,20 m. Závěrný betonový práh bude zajištěn těžkým záhozem z lomového kamene 200 – 500 kg s urovnáním líce, tl. 0,50 m a délky 1,50 m.

Koryto za závěrným prahem a těžkým kamenným záhozem bude nezpevněné zemní s podélným sklonem 2,5 % s šířkou ve dně 1,20 m a sklonem svahů 1:1.

Akce: **Stabilizace strže, k.ú. Košín**

Investor: Státní pozemkový úřad, Husinecká 1024/11a- 130 00 Praha 3

Vyracoval: Bc. Michal Novotný, 06/2022 – Projekční kancelář Ing. Tomáš Borkovec, www.projekcerybniky.cz

2.7. SO 07 – SPÁDOVÝ STUPEŇ 7

Kóta dna v místě spádového stupně	m n.m.	442,45
Kóta dna v místě pod spádovým stupněm	m n.m.	441,37
Výška přepadové konstrukce spádového stupně	m	1,08
Celková výška spádového stupně	m	1,85
Šířka přelivné konstrukce	m	0,60
Délka ve dně	m	1,20
Délka v břehových hranách	m	1,90
Délka zavázání spádového stupně do terénu	m	1,50
Výška přepadového paprsku	m	0,18
Délka doskoku vodního paprsku	m	2,42
Sklon svahů		1:1

Spádový stupeň bude sloužit k vyrovnání podélného sklonu bezejmenné vodoteče (IDVT: 10260320). Těleso spádového stupně bude tvořeno ŽB betonem C25/30-XC2 vyztuženým při povrchu. Povrch spádového stupně bude obložen zdivem z lomového kamene, tl. 0,3 m kotveným nerezovými trny, obložení bude do úrovně 0,17 m nad maximální hladinu. Spádový stupeň bude zavázán do terénu pomocí betonového zavázání délky 1,50 m a šířky 0,60 m. Spádový stupeň bude na straně se stykem s přepadající vodou ve sklonu 1:10 výšky 1,08 m, celková výška spádového stupně bude 1,65 m. Celková šířka ŽB tělesa bude 3,33 m. Spádový stupeň bude založen na betonovém základu z betonu C25/30-XC2 vyztužený kari sítí při obvodu, šířky 2,00 m, délky 1,10 m a výšky 0,80 m. Betonový základ bude zajištěn na podkladním betonu C12/15 šířky 2,20 m, délky 1,30 m a výšky 0,10 m.

Před tělesem spádového stupně bude koryto opevněno v délce 1,50 m dlažbou z lomového kamene, tl. 0,30 m do betonové lože, beton C25/30, tl. 0,25 m. Opevnění dlažbou z lomového kamene bude zajištěno betonovým prahem z betonu C25/30-XC2 výšky 1,20 m, délky 0,40 m a šířky ve dně 1,20 m. Betonový práh bude zavázán do terénu délkou 0,99 m a šířkou 0,40 m. Betonový práh bude zajištěn těžkým záhozem z lomového kamene 200 – 500 kg, tl. 0,50 m, s urovnáním líce v délce 1,50 m.

Přívodní koryto před kamenným záhozem bude nezpevněné zemní s podélným sklonem 2,5 % a šířce 1,20 m ve dně se sklonem svahů 1:1.

Podjezí spádového stupně bude opevněno dlažbou z lomového kamene, tl. 0,30 m do betonové lože, beton C25/30, tl. 0,25 m. Křídla dopadiště v podjezí budou opevněna až k hraně stávajícího terénu.

Dopadiště pod spádovým stupněm bude zakončeno závěrným betonovým prahem z betonu C25/30-XC2 výšky 1,20 m, délky 0,40 m a šířky ve dně 1,20 m. Závěrný betonový práh bude zajištěn těžkým záhozem z lomového kamene 200 – 500 kg s urovnáním líce, tl. 0,50 m a délky 1,50 m.

Koryto za závěrným prahem a těžkým kamenným záhozem bude nezpevněné zemní s podélným sklonem 2,5 % s šířkou ve dně 1,20 m a sklonem svahů 1:1.

2.8 Bourání

V korytě toku se nalézají zbytky opevnění, případně naplavené stavební konstrukce. Tyto konstrukce budou v toku odstraněny a odvezeny na skládku.

Akce: **Stabilizace strže, k.ú. Košín**

Investor: Státní pozemkový úřad, Husinecká 1024/11a- 130 00 Praha 3

Vypracovala: Bc. Michal Novotný, 06/2022 – Projekční kancelář Ing. Tomáš Borkovec, www.projekcerybniky.cz

2.9 Vegetační úpravy

Sejmutí humózní vrstvy:

I když pozemky, na kterých bude prováděna stavba, nejsou součástí ZPF, tak se dle IG průzkumu v místě stavby vyskytuje humózní vrstva v tloušťce 15 cm. Tato humózní vrstva bude v pásech podél vodního toku sejmuta (šířka pásu cca 2 m), uložena na mezideponii a pak opět rozprostřena v okolí stavby. Přebytek bude odvezen.

Kácení dřevin:

Dispozice stavby vyžaduje kácení křovin a vzrostlých stromů vyskytujících se v blízkosti pozemku par. č. 594. Kácení bude nutné provést i na pozemcích par. č. 591/3, 595, 597/1 a 601 v místech zavázání betonových prahů, spádových stupňů nebo nových břehových hran koryta.

Navrhované kácení zeleně bude prováděno v mimo vegetačním období, v době mimo hnízdění ptactva a líhnutí či vyvádění mláďat drobných živočichů žijících podél vodního toku (období od 1. 11. do 31.3.).

Během provádění stavby nesmí dojít k poškození stávající zeleně, která není určena ke kácení, zejména vzrostlých stromů v okolí stavby. Pokud dojde k poškození větví, kmenů nebo kořenů stromů, je stavebník povinen provést neprodleně nápravná opatření – čistý řez, začistění rány a ošetření vhodným preparátem. V průběhu stavebních prací budou výkopové práce v blízkosti dřevin provedeny s ohledem na §7 zákona OPK a ČSN 83-9061 (Technologie vegetačních úprav v krajině – ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích).

Ochrana stávajících dřevin:

V průběhu stavebních prací budou stavební práce v blízkosti dřevin provedeny s ohledem na §7 zákona OPK, ČSN 83 9061 Technologie vegetačních úprav v krajině – ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích a SPPK A01 002:2014 Ochrana dřevin při stavební činnosti.

Ochrana stromů před mechanickým poškozením:

- Stromy na staveništi se musí chránit proti mechanickému poškození (např. pohmoždění kůry kmene, větví a kořenů, poškození koruny) vozidly, stavebními stroji a speciálními stavebními postupy, a to oplocením nejméně 1,8 m vysokým, s bočním odstupem 1,5 m od okraje plochy.
- Plot má chránit celou kořenovou zónu. Za kořenovou zónu se pokládá plocha půdy pod korunou stromů (ohrazená okapovou linií koruny) zvětšená o 1,5 m, u sloupovitých forem zvětšená o 5 m, po celém obvodu koruny (okapové linii). Jestliže není možné zajistit ochranu celé kořenové zóny (nedostatek místa), je nutno kmen obednit do výšky alespoň 2 m.
- Ochanné zařízení se musí připevnit bez poškození stromů a vůči kmenu vypošťářovat. Nesmí být nasazeno bezprostředně na kořenové náběhy. Korunu nutno chránit před poškozením stavebními mechanizmy, ohrožené větve se musí vyvázat nahoru, místa úvazků je nutno vypořadit vhodným materiálem.

Ochrana půdy:

- Pokud je v chráněném kořenovém prostoru nezbytný pohyb osob či zařízení nebo uskladnění inertního materiálu, musí dojít k ochraně půdy proti ztuhnutí. Ochrana půdního povrchu proti ztuhnutí probíhá položením geotextilie ve vzdálenosti rovnající se minimálně průměru kmene stromu na styku s půdou a rozprostřením vrstvy drceného kameniva o mocnosti alespoň 200 mm. Při předpokládaném pojezdu mechanizace je na vrstvu drceného kameniva umístěna pojezdová konstrukce odolávající předpokládanému zatížení (fošny, betonové panely, kovové dílce apod.).
- Montáž a demontáž ochrany půdního povrchu probíhá tak, aby při ní nedošlo ke ztuhnutí půdního povrchu. Na stanovišti zůstává po dobu nezbytně nutnou.
- Dočasné i trvalé ukládání výkopků a stavebních materiálů či vybavení na nezpevněném půdním povrchu bez instalované ochrany proti ztuhnutí je nepřijatelné.

Ochrana kořenového prostoru při hloubení stavebních jam a jiných hloubených výkopů:

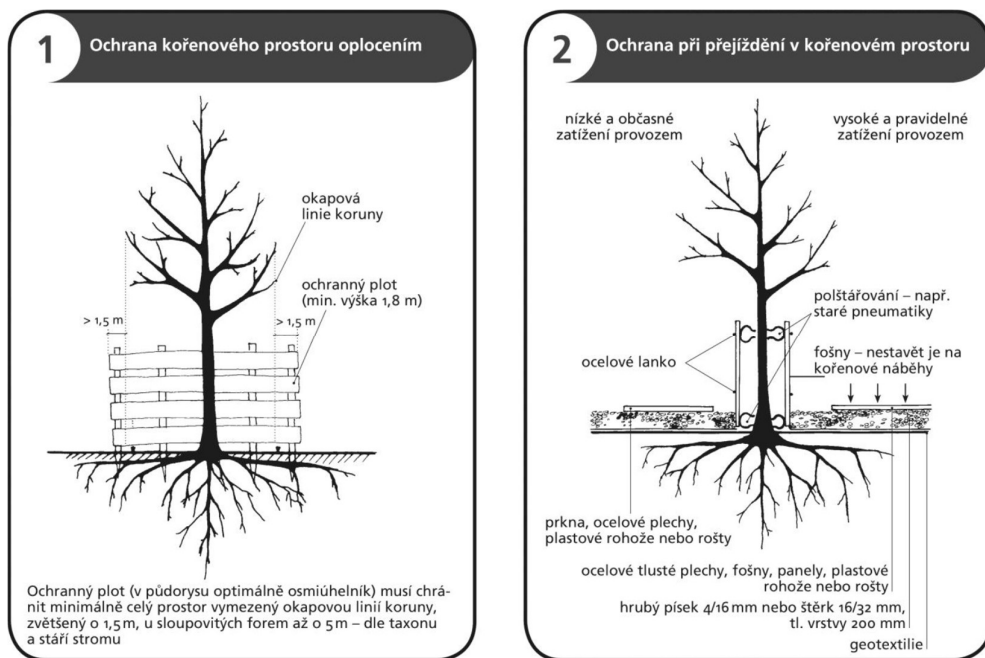
- Výkop se nesmí vést blíže než 2,5 m od paty kmene.

Akce: **Stabilizace strže, k.ú. Košín**

Investor: Státní pozemkový úřad, Husinecká 1024/11a- 130 00 Praha 3

Vypracoval: Bc. Michal Novotný, 06/2022 – Projekční kancelář Ing. Tomáš Borkovec, www.projekcerybniky.cz

- Při hloubení výkopů nesmějí být porušeny kořeny o průměru větším než 3 cm. Případná poranění nutno ošetřit. Kořeny je možné přerušit hladkým řezem a řezná místa zahladit. Konce kořenů o průměru menším než 2 cm nutno ošetřit prostředky k ošetření ran.
- Kořeny je nutné chránit před vysycháním a před účinky mrazu.



Nová výsadba:

Není navržena nová výsadba v rámci stavebních prací.

Vegetační prvky:

Pro založení kvalitního funkčního travního porostu je důležité použít vhodnou směs osiva pro krajinný travník s prioritou č.- 2T (technická) – zatravnění technického charakteru pro posílení odolnosti vůči erozi (dle SPPK C02 007 Krajinné travníky).

Založení krajinného travníku – plán nesmí v rámci předseťové přípravy půdy obsahovat předměty větší než 5 cm (zbytky rostlin, kameny).

Pro svahy do 20° (do sklonu 1:2,7) bude povrch půdy urovnán smykováním a utužen válcováním (20° odpovídá maximální svahové dostupnosti traktoru). Travník bude založen výsevem, výsevní množství pro krajinný travník s prioritou č.-2T je cca 30 g.m-2, je nutné respektovat doporučení dodavatele konkrétní výsevní směsi.

Pro svahy nad 20° (nad sklonu 1:2,7) bude povrch půdy urovnán během stavebních prací a při rozhrnutí ornice. Travník bude založen hydroosevem (vhodný pro svahy větší než 30 %, tzn. 1:3,3), směs jednotlivých komponentů v zásobníku bude stanovena v souladu s potřebami osévané plochy (krajinný travník s prioritou č.-2T), vždy obsahuje osivo, vodu, protierozní přísady a mulčovací materiál, který zajišťuje vyšší klíčivost, kvalitnější zakořenění a zadržuje vlhkost.

Udržováním travního porostu, především častým sečením (v jarním či podzimním období – není vhodné sečení ve velkém horku, aby rostliny příliš nevyschly), se dosáhne hustého zápoje, mocného prokořenění půdy a dobré

Akce: **Stabilizace strže, k.ú. Košín**

Investor: Státní pozemkový úřad, Husinecká 1024/11a- 130 00 Praha 3

Vypracovala: Bc. Michal Novotný, 06/2022 – Projekční kancelář Ing. Tomáš Borkovec, www.projekcerybniky.cz



B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

ochrany proti erozi. Vzcházení a zapojení porostu trvá obvykle 2-3 roky dle složení směsí a průběhu počasí v prvním roce po výsevu směsí.

Součástí vegetačních úprav je i umístění kokosové rohože 400 g/m² na svahy hrází.

Akce: **Stabilizace strže, k.ú. Košín**

Investor: Státní pozemkový úřad, Husinecká 1024/11a- 130 00 Praha 3

Vyraboval: Bc. Michal Novotný, 06/2022 – Projektční kancelář Ing. Tomáš Borkovec, www.projekcerybniky.cz

3. Hydrotechnické výpočty

3.1 Parametry stavebních objektů

3.3.1. Parametry pro SO 01 – spádový stupeň

Výpočet přepadu a dopadiště

SO 01 spádový stupeň přepadová hrana

Průtočná kapacita přelivu

Hodnoty přelivu

tloušťka přepadové konstrukce t

0,6 (m)

šířka přelivu b

1,2 (m)

Coriolisovo číslo α

1,09

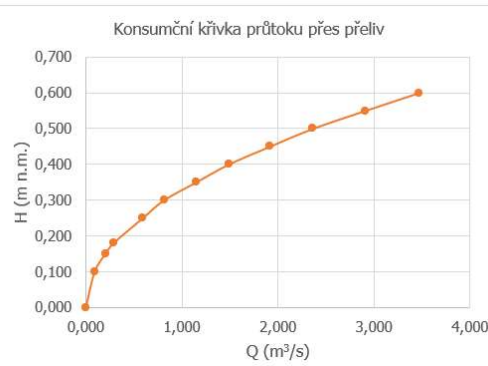
gravitační konstanta

9,81 (m/s²)

Hodnoty před nátokem k přelivu

 Q_{N1} 0,21500 (m³/s)

opevnění kam.dlažba

 $b =$ 1,2 (m) $m =$ 1 $n =$ 0,028 $i_b =$ 2,500 (%)

y_p (m)	t/y_p	μ	M	S (m ²)	O (m)	R (m)	C (Pavlov.)	v (m/s)	E_p (m)	b_0 (m)	d_p/E_p^*	σ	Q (m ³ /s)
0,000			0,000	0,000	1,200	0,000	0,000	0,000	0,000000	1,20		1,00	0,000
0,100	6,000	0,4510	1,332	0,130	1,483	0,088	18,359	0,859	0,141039	1,18	-7,94	1,00	0,091
0,150	4,000	0,4900	1,447	0,203	1,624	0,125	20,335	1,135	0,221603	1,17	-5,05	1,00	0,203
0,180	3,333	0,5010	1,479	0,248	1,709	0,145	21,255	1,281	0,271193	1,16	-4,13	1,00	0,288
0,250	2,400	0,5660	1,671	0,363	1,907	0,190	22,952	1,582	0,389067	1,15	-2,88	1,00	0,593
0,300	2,000	0,5550	1,639	0,450	2,049	0,220	23,913	1,772	0,474464	1,14	-2,36	1,00	0,814
0,350	1,714	0,5870	1,733	0,543	2,190	0,248	24,736	1,947	0,560526	1,13	-2,00	1,00	1,148
0,400	1,500	0,5910	1,745	0,640	2,331	0,275	25,458	2,109	0,647101	1,12	-1,73	1,00	1,487
0,450	1,333	0,6080	1,795	0,743	2,473	0,300	26,101	2,261	0,734104	1,11	-1,53	1,00	1,916
0,500	1,200	0,6120	1,807	0,850	2,614	0,325	26,681	2,406	0,821487	1,10	-1,36	1,00	2,364
0,550	1,091	0,6250	1,845	0,963	2,756	0,349	27,212	2,543	0,909226	1,09	-1,23	1,00	2,907
0,600	1,000	0,6280	1,854	1,080	2,897	0,373	27,701	2,674	0,997307	1,08	-1,12	1,00	3,468

*/ pouze pro zatopený přepad

Posouzení zatopení přepadu

Hodnoty pod přelivem

Návrhový průtok Q_N 0,215 (m³/s)Výška hladiny při návrh. průtoku y_d 0,18 (m) (hloubka vody pod objektem)

Výška přelivné hrany (spád objektu) 1,3 (m)

 E_p k přelivné hraně pro návrhový p 0,271193 (m)

Převýšení hladiny nad přelivnou hranou

 d_y -1,12 $\geq 0,667E_p$ NEVYHOVÍ

Pozn:

VYHOVÍ přepad je zatopený

NEVYHOVÍ přepad není zatopený

Režim proudění vody

Hodnoty pod objektem

Návrhový průtok Q_N 0,215 (m³/s)Výška hladiny při návrh. průtoku y_d 0,18 (m) Coriolisovo číslo α 1,09Rychlost při návrhovém průtoku v_d 1,281 (m/s) gravitační konstanta 9,81 (m/s²)

Froudeho číslo

Fr	1,01325366
KRITICKÉ	NEVYHOVÍ
ŘÍČNÍ (PODKRITICKÉ)	NEVYHOVÍ
BYSTRINNÉ (NADKRITICKÉ)	VYHOVÍ
SUPERKRITICKÉ	NEVYHOVÍ

Akce: **Stabilizace strže, k.ú. Košín**

Investor: Státní pozemkový úřad, Husinecká 1024/11a- 130 00 Praha 3

Vypracovala: Bc. Michal Novotný, 06/2022 – Projekční kancelář Ing. Tomáš Borkovec, www.projekcerybniky.cz

Návrh podjezí při bystřinném proudění

Přívodní koryto

výška stupně (přelivu) s	(m)	1,3
návrhový průtok Q_N	(m ³ /s)	0,215
výška, při které je Q y_p	(m)	0,180
ϕ rychlostní součinitel pro spojení hladin zdrží		1
sklon i		2,500
rychlost, při Q_N	(m/s)	1,281
n		0,028
střední šířka profilu b_0	(m)	1,16
průtočný profil S	(m ²)	0,248
Coriolisovo číslo		1,09
Součinitel přepadu		0,555
hloubka vývaru	(m)	0
výška čáry en.přepadu E_p	(m)	0,27119

Odpadní koryto/podjezí

návrhový průtok Q_N	(m ³ /s)	0,215
výška, při které je převáděn Q_N y_d	(m)	0,18
sklon svahů m		1
sklon v podjezí i_p		2,5
rychlost, při které je převáděn Q_N	(m/s)	1,281
drsnost podjezí		0,028
střední šířka profilu b	(m)	1,16
rychlost, při které je převáděn Q_N	(m/s)	1,281
drsnost podjezí		0,028
střední šířka profilu b	(m)	1,16
průtočný profil S	(m ²)	0,248
Coriolisovo číslo		1,09
Součinitel přepadu		0,555
stupeň drsnosti n (Manning)		0,028
výška čáry energie v podjezí E_p	(m)	0,2712

odhad délky doskoku vodního paprsku	L_p	(m)	1,969
výška čáry energie v podjezí 1/	E_s	(m)	6,494
odhad hodnoty hloubky v místě dopadu paprsku	y_s	(m)	0,017
průtočná plocha v podjezí	S_s	(m ²)	0,020
rychlost vody v místě dopadu paprsku	v_s	(m/s)	10,797
výška čáry energie v podjezí 2/	E_s	(m)	6,494
doskok vodního paprsku	L_p	(m)	2,415
střední hloubka vody v polovině L_n	y_{Ln}	(m)	0,098
průtočná plocha pro y_{Ln}	S_{yLn}	(m ²)	0,124
omnožený obvod pro y_{Ln}	O_{yLn}	(m)	1,402
hydraulický poloměr pro y_{Ln}	R_{yLn}	(m)	0,089
rychlostní součinitel pro y_{Ln} (Manning)	C_{yLn}		23,848
sklon čáry energie v podjezí	i_E	(m)	0,059
délka nerovnoměrného proudění	L_n	(m)	1,085
délka opevnění $L_p + L_n$	L	(m)	3,500

3.3.2. Parametry pro SO 02 – spádový stupeň

Výpočet přepadu a dopadiště

SO 02 spádový stupeň

přepadová hrana

Průtočná kapacita přelivu

Hodnoty přelivu

tloušťka přepadové konstrukce t

0,6 (m)

šířka přelivu b

1,2 (m)

Coriolisovo číslo α

1,09

gravitační konstanta

9,81 (m/s²)

Hodnoty před nátokem k přelivu

Q_N 0,21500 (m³/s)

opevnění kam.dlažba

$b =$ 1,2 (m)

$m =$ 1 1

$n =$ 0,028

$i_b =$ 2,500 (%)



Akce: **Stabilizace strže, k.ú. Košín**

Investor: Státní pozemkový úřad, Husinecká 1024/11a- 130 00 Praha 3

Vypracoval: Bc. Michal Novotný, 06/2022 – Projektční kancelář Ing. Tomáš Borkovec, www.projekcerybniky.cz

D.1.a. TECHNICKÁ ZPRÁVA

y_p (m)	t/y_p	μ	M	S (m ²)	O (m)	R (m)	C (Pavlov.)	v (m/s)	E_p (m)	b_0 (m)	d_p/E_p *	σ	Q (m ³ /s)
0,000			0,000	0,000	1,200	0,000	0,000	0,000	0,000000	1,20		1,00	0,000
0,100	6,000	0,4510	1,332	0,130	1,483	0,088	18,359	0,859	0,141039	1,18	-7,94	1,00	0,091
0,150	4,000	0,4900	1,447	0,203	1,624	0,125	20,335	1,135	0,221603	1,17	-5,05	1,00	0,203
0,180	3,333	0,5010	1,479	0,248	1,709	0,145	21,255	1,281	0,271193	1,16	-4,13	1,00	0,288
0,250	2,400	0,5660	1,671	0,363	1,907	0,190	22,952	1,582	0,389067	1,15	-2,88	1,00	0,593
0,300	2,000	0,5550	1,639	0,450	2,049	0,220	23,913	1,772	0,474464	1,14	-2,36	1,00	0,814
0,350	1,714	0,5870	1,733	0,543	2,190	0,248	24,736	1,947	0,560526	1,13	-2,00	1,00	1,148
0,400	1,500	0,5910	1,745	0,640	2,331	0,275	25,458	2,109	0,647101	1,12	-1,73	1,00	1,487
0,450	1,333	0,6080	1,795	0,743	2,473	0,300	26,101	2,261	0,734104	1,11	-1,53	1,00	1,916
0,500	1,200	0,6120	1,807	0,850	2,614	0,325	26,681	2,406	0,821487	1,10	-1,36	1,00	2,364
0,550	1,091	0,6250	1,845	0,963	2,756	0,349	27,212	2,543	0,909226	1,09	-1,23	1,00	2,907
0,600	1,000	0,6280	1,854	1,080	2,897	0,373	27,701	2,674	0,997307	1,08	-1,12	1,00	3,468

*/ pouze pro zatopený přepad

Posouzení zatopení přepadu

Hodnoty pod přelivem

Návrhový průtok Q_N 0,215 (m³/s)

Výška hladiny při návrh. průtoku y_d 0,18 (m) (hloubka vody pod objektem)

Výška přelivné hrany (spád objektu) 1,3 (m)

E_p k přelivné hraně pro návrhový p 0,271193 (m)

Převýšení hladiny nad přelivnou hranou

d_y -1,12 $\geq 0.667E_p$ NEVYHOVÍ

Pozn:

VYHOVÍ přepad je zatopený

NEVYHOVÍ přepad není zatopený

Režim proudění vody

Hodnoty pod objektem

Návrhový průtok Q_N 0,215 (m³/s)

Výška hladiny při návrh. průtoku y_d 0,18 (m) Coriolisovo číslo a

Rychlost při návrhovém průtoku v_d 1,281 (m/s) gravitační konstanta

1,09

9,81 (m/s²)

Froudeho číslo

Fr	1,01325366
KRITICKÉ	NEVYHOVÍ
ŘÍČNÍ (PODKRITICKÉ)	NEVYHOVÍ
BYSTRINNÉ (NADKRITICKÉ)	VYHOVÍ
SUPERKRITICKÉ	NEVYHOVÍ

Návrh podjezí při bystrinném proudění

Přívodní koryto

Odpadní koryto/podjezí

výška stupně (přelivu) s	(m)	1,3			
návrhový průtok Q_N	(m ³ /s)	0,215	návrhový průtok Q_N	(m ³ /s)	0,215
výška, při které je Q y_p	(m)	0,180	výška, při které je převáděn Q_N y_d	(m)	0,18
φ rychlostní součinitel pro spojení hladin zdrží		1	sklon svahů m		1
sklon i		2,500	sklon v podjezí i_p		2,5
rychlost, při Q_N	(m/s)	1,281	rychlost, při které je převáděn Q_N	(m/s)	1,281
n		0,028	n - drsnost podjezí		0,028
střední šířka profilu b_0	(m)	1,16	střední šířka profilu b	(m)	1,16
průtočný profil S	(m ³)	0,248			
Coriolisovo číslo		1,09			
Součinitel přepadu		0,555	stupeň drsnosti n (Manning)		0,028
hloubka vývaru	(m)	0	výška čáry energie v podjezí E_p	(m)	0,2712
výška čáry en.přepadu E_p	(m)	0,27119			

Akce: **Stabilizace strže, k.ú. Košín**

Investor: Státní pozemkový úřad, Husinecká 1024/11a- 130 00 Praha 3

Vypracovala: Bc. Michal Novotný, 06/2022 – Projekční kancelář Ing. Tomáš Borkovec, www.projekcerybniky.cz

odhad délky doskoku vodního paprsku	L_p	(m)	1,969
výška čáry energie v podjezí 1/	E_s	(m)	6,494
odhad hodnoty hloubky v místě dopadu paprsku	y_s	(m)	0,017
průměrná plocha v podjezí	S_s	(m ²)	0,020
rychlost vody v místě dopadu paprsku	v_s	(m/s)	10,797
výška čáry energie v podjezí 2/	E_s	(m)	6,494
doskok vodního paprsku	L_p	(m)	2,415
střední hloubka vody v polovině L_n	y_{Ln}	(m)	0,098
průměrná plocha pro y_{Ln}	S_{yLn}	(m ²)	0,124
omočený obvod pro y_{Ln}	O_{yLn}	(m)	1,402
hydraulický poloměr pro y_{Ln}	R_{yLn}	(m)	0,089
rychlostní součinitel pro y_{Ln} (Manning)	C_{yLn}		23,848
sklon čáry energie v podjezí	i_E	(m)	0,059
délka nerovnoměrného proudění	L_n	(m)	1,085
délka opevnění $L_p + L_n$	L	(m)	3,500

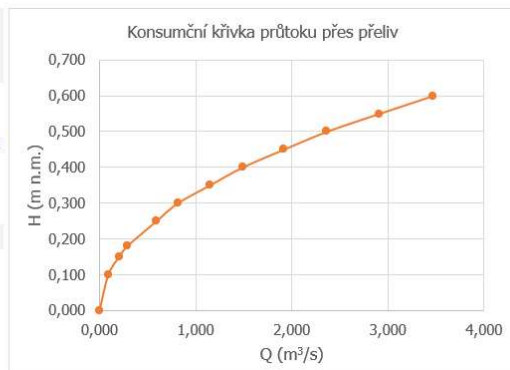
3.3.3. Parametry pro SO 03 – spádový stupeň

Výpočet přepadu a dopadiště

SO 03 spádový stupeň
přepadová hrana

Průměrná kapacita přelivu

Hodnoty přelivu		Hodnoty před nátokem k přelivu
tloušťka přepadové konstrukce t	0,6 (m)	Q_{N1} 0,21500 (m ³ /s)
šířka přelivu b	1,2 (m)	opevnění kam.dlažba
Coriolisovo číslo a	1,09	b = 1,2 (m)
gravitační konstanta	9,81 (m/s ²)	m = 1
		n = 0,028
		i_b = 2,500 (%)



y_p (m)	t/y_p	μ	M	S (m ²)	O (m)	R (m)	C (Pavlov.)	v (m/s)	E_p (m)	b_0 (m)	d_v/E_p *	σ	Q (m ³ /s)
0,000			0,000	0,000	1,200	0,000	0,000	0,000	0,000000	1,20		1,00	0,000
0,100	6,000	0,4510	1,332	0,130	1,483	0,088	18,359	0,859	0,141039	1,18	-7,94	1,00	0,091
0,150	4,000	0,4900	1,447	0,203	1,624	0,125	20,335	1,135	0,221603	1,17	-5,05	1,00	0,203
0,180	3,333	0,5010	1,479	0,248	1,709	0,145	21,255	1,281	0,271193	1,16	-4,13	1,00	0,288
0,250	2,400	0,5660	1,671	0,363	1,907	0,190	22,952	1,582	0,389067	1,15	-2,88	1,00	0,593
0,300	2,000	0,5550	1,639	0,450	2,049	0,220	23,913	1,772	0,474464	1,14	-2,36	1,00	0,814
0,350	1,714	0,5870	1,733	0,543	2,190	0,248	24,736	1,947	0,560526	1,13	-2,00	1,00	1,148
0,400	1,500	0,5910	1,745	0,640	2,331	0,275	25,458	2,109	0,647101	1,12	-1,73	1,00	1,487
0,450	1,333	0,6080	1,795	0,743	2,473	0,300	26,101	2,261	0,734104	1,11	-1,53	1,00	1,916
0,500	1,200	0,6120	1,807	0,850	2,614	0,325	26,681	2,406	0,821487	1,10	-1,36	1,00	2,364
0,550	1,091	0,6250	1,845	0,963	2,756	0,349	27,212	2,543	0,909226	1,09	-1,23	1,00	2,907
0,600	1,000	0,6280	1,854	1,080	2,897	0,373	27,701	2,674	0,997307	1,08	-1,12	1,00	3,468

*/ pouze pro zatopený přepad

Posouzení zatopení přepadu

Hodnoty pod přelivem

Návrhový průtok	Q_{N1}	0,215	(m ³ /s)	
Výška hladiny při návrh. průtoku y_d	0,18	(m)		(hloubka vody pod objektem)
Výška přelivné hrany (spád objektu)	1,3	(m)		
E_p k přelivné hraně pro návrhový p	0,271193	(m)		

Převýšení hladiny nad přelivnou hranou

d_v	-1,12 $\geq 0.667E_p$ NEVYHOVÍ
-------	--------------------------------

Pozn:

VYHOVÍ přepad je zatopený

NEVYHOVÍ přepad není zatopený

Akce: **Stabilizace strže, k.ú. Košín**

Investor: Státní pozemkový úřad, Husinecká 1024/11a- 130 00 Praha 3

Vypracoval: Bc. Michal Novotný, 06/2022 – Projektční kancelář Ing. Tomáš Borkovec, www.projekcerybniky.cz

Režim proudění vody

Hodnoty pod objektem

Návrhový průtok	Q_N	0,215	(m ³ /s)	Coriolisovo číslo a	1,09
Výška hladiny při návrh. průtoku	y_d	0,18	(m)	gravitační konstanta	9,81 (m/s ²)
Rychlost při návrhovém průtoku	v_d	1,281	(m/s)		

Froudeho číslo

Fr	1,01325366
KRITICKÉ	NEVYHOVÍ
ŘÍČNÍ (PODKRITICKÉ)	NEVYHOVÍ
BYSTŘINNÉ (NADKRITICKÉ)	VYHOVÍ
SUPERKRITICKÉ	NEVYHOVÍ

Návrh podjezí při bystřinném proudění

Přívodní koryto

Odpadní koryto/podjezí

výška stupně (přelivu) s	(m)	1,3			
návrhový průtok Q_N	(m ³ /s)	0,215	návrhový průtok Q_N	(m ³ /s)	0,215
výška, při které je Q y_p	(m)	0,180	výška, při které je převáděn Q_N y_d	(m)	0,18
ϕ rychlostní součinitel pro spojení hladin zdrží		1	sklon svahů m		1
sklon i		2,500	sklon v podjezí i_p		2,5
rychlost, při Q_N	(m/s)	1,281	rychlost, při které je převáděn Q_N	(m/s)	1,281
n		0,028	n - drsnost podjezí		0,028
střední šířka profilu b_0	(m)	1,16	střední šířka profilu b	(m)	1,16
průtočný profil S	(m ³)	0,248			
Coriolisovo číslo		1,09			
Součinitel přepadu		0,555	stupeň drsnosti n (Manning)		0,028
hloubka vývaru	(m)	0	výška čáry energie v podjezí E_p	(m)	0,2712
výška čáry en.přepadu E_p	(m)	0,27119			

odhad délky doskoku vodního paprsku	L_p	(m)	1,969
výška čáry energie v podjezí 1/	E_s	(m)	6,494
odhad hodnoty hloubky v místě dopadu paprsku	y_s	(m)	0,017
průtočná plocha v podjezí	S_s	(m ²)	0,020
rychlost vody v místě dopadu paprsku	v_s	(m/s)	10,797
výška čáry energie v podjezí 2/	E_s	(m)	6,494
doskok vodního paprsku	L_p	(m)	2,415
střední hloubka vody v polovině L_n	y_{Ln}	(m)	0,098
průtočná plocha pro y_{Ln}	S_{yLn}	(m ²)	0,124
omočený obvod pro y_{Ln}	O_{yLn}	(m)	1,402
hydraulický poloměr pro y_{Ln}	R_{yLn}	(m)	0,089
rychlostní součinitel pro y_{Ln} (Manning)	C_{yLn}		23,848
sklon čáry energie v podjezí	i_E	(m)	0,059
délka nerovnoměrného proudění	L_n	(m)	1,085
délka opevnění $L_p + L_n$	L	(m)	3,500

Akce: **Stabilizace strže, k.ú. Košín**

Investor: Státní pozemkový úřad, Husinecká 1024/11a- 130 00 Praha 3

Vypracovala: Bc. Michal Novotný, 06/2022 – Projekční kancelář Ing. Tomáš Borkovec, www.projekcerybniky.cz

3.3.4. Parametry pro SO 04 – spádový stupeň

Výpočet přepadu a vývaru

SO 02 spádový stupeň

přepadová hrana

Průtočná kapacita přelivu

Hodnoty přelivu

tloušťka přepadové konstrukce t

0,6 (m)

šířka přelivu b

1,2 (m)

Coriolisovo číslo α

1,09

gravitační konstanta

9,81 (m/s²)

Hodnoty před nátokem k přelivu

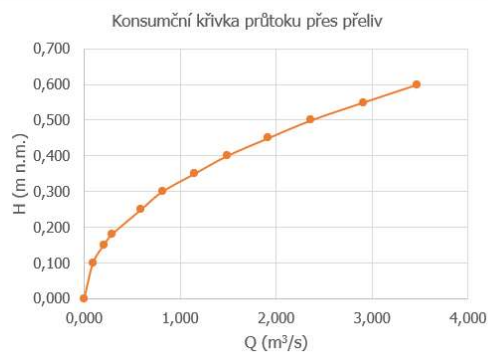
 Q_{N1} 0,21500 (m³/s)

opevnění kam.dlažba

b = 1,2 (m)

m = 1

n = 0,028

 i_0 = 2,500 (%)

y_p (m)	t/y_p	μ	M	S (m ²)	O (m)	R (m)	C (Pavlov.)	v (m/s)	E_p (m)	b_0 (m)	d_p/E_p *	σ	Q (m ³ /s)
0,000			0,000	0,000	1,200	0,000	0,000	0,000	0,000000	1,20		1,00	0,000
0,100	6,000	0,4510	1,332	0,130	1,483	0,088	18,359	0,859	0,141039	1,18	-7,94	1,00	0,091
0,150	4,000	0,4900	1,447	0,203	1,624	0,125	20,335	1,135	0,221603	1,17	-5,05	1,00	0,203
0,180	3,333	0,5010	1,479	0,248	1,709	0,145	21,255	1,281	0,271193	1,16	-4,13	1,00	0,288
0,250	2,400	0,5660	1,671	0,363	1,907	0,190	22,952	1,582	0,389067	1,15	-2,88	1,00	0,593
0,300	2,000	0,5550	1,639	0,450	2,049	0,220	23,913	1,772	0,474464	1,14	-2,36	1,00	0,814
0,350	1,714	0,5870	1,733	0,543	2,190	0,248	24,736	1,947	0,560526	1,13	-2,00	1,00	1,148
0,400	1,500	0,5910	1,745	0,640	2,331	0,275	25,458	2,109	0,647101	1,12	-1,73	1,00	1,487
0,450	1,333	0,6080	1,795	0,743	2,473	0,300	26,101	2,261	0,734104	1,11	-1,53	1,00	1,916
0,500	1,200	0,6120	1,807	0,850	2,614	0,325	26,681	2,406	0,821487	1,10	-1,36	1,00	2,364
0,550	1,091	0,6250	1,845	0,963	2,756	0,349	27,212	2,543	0,909226	1,09	-1,23	1,00	2,907
0,600	1,000	0,6280	1,854	1,080	2,897	0,373	27,701	2,674	0,997307	1,08	-1,12	1,00	3,468

*/ pouze pro zatopený přepad

Posouzení zatopení přepadu

Hodnoty pod přelivem

Návrhový průtok Q_N 0,215 (m³/s)Výška hladiny při návrh. průtoku y_d 0,18 (m) (hloubka vody pod objektem)

Výška přelivné hrany (spád objektu) 1,3 (m)

 E_p k přelivné hraně pro návrhový p 0,271193 (m)

Převýšení hladiny nad přelivnou hranou

 d_p -1,12 $\geq 0,667E_p$ NEVYHOVÍ

Pozn:

VYHOVÍ přepad je zatopený

NEVYHOVÍ přepad není zatopený

Režim proudění vody

Hodnoty pod objektem

Návrhový průtok Q_N 0,215 (m³/s)Výška hladiny při návrh. průtoku y_d 0,18 (m)Rychlost při návrhovém průtoku v_d 1,281 (m/s)Coriolisovo číslo α

1,09

gravitační konstanta

9,81 (m/s²)

Froudeho číslo

Fr	1,01325366
KRITICKÉ	NEVYHOVÍ
ŘÍČNÍ (PODKRITICKÉ)	NEVYHOVÍ
BYSTRINNÉ (NADKRITICKÉ)	VYHOVÍ
SUPERKRITICKÉ	NEVYHOVÍ

Akce: **Stabilizace strže, k.ú. Košín**

Investor: Státní pozemkový úřad, Husinecká 1024/11a- 130 00 Praha 3

Vyraboval: Bc. Michal Novotný, 06/2022 – Projekční kancelář Ing. Tomáš Borkovec, www.projekcerybniky.cz

D.1.a. TECHNICKÁ ZPRÁVA

Návrh podjezí při bystřinném proudění**Přívodní koryto**

výška stupně (přelivu) s	(m)	1,3
návrhový průtok Q_N	(m ³ /s)	0,215
výška, při které je $Q = Q_p$	(m)	0,180
ϕ rychlostní součinitel pro spojení hladin zdrží		1
sklon i		2,500
rychlost, při Q_N	(m/s)	1,281
n		0,028
střední šířka profilu b_0	(m)	1,16
průtočný profil S	(m ²)	0,248
Coriolisovo číslo		1,09
Součinitel přepadu		0,555
hloubka vývaru	(m)	0
výška čáry en.přepadu E_p	(m)	0,27119

Odpadní koryto/podjezí

návrhový průtok Q_N	(m ³ /s)	0,215
výška, při které je převáděn Q_N y_d	(m)	0,18
sklon v podjezí i_p		2,5
rychlost, při které je převáděn Q_N	(m/s)	1,281
n - drsnost podjezí		0,028
střední šířka profilu b	(m)	1,16
průtočný profil S		0,248
Součinitel přepadu		0,555
výška čáry energie v podjezí E_D	(m)	0,2712

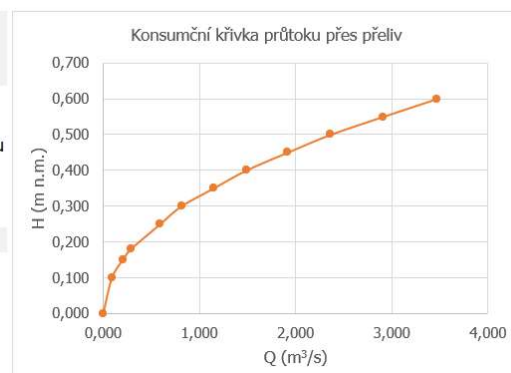
odhad délky doskoku vodního paprsku	L_p	(m)	1,969
výška čáry energie v podjezí 1/	E_s	(m)	6,494
odhad hodnoty hloubky v místě dopadu paprsku	y_s	(m)	0,017
průtočná plocha v podjezí	S_s	(m ²)	0,020
rychlost vody v místě dopadu paprsku	v_s	(m/s)	10,797
výška čáry energie v podjezí 2/	E_s	(m)	6,494
doskok vodního paprsku	L_p	(m)	2,415
střední hloubka vody v polovině L_n	y_{Ln}	(m)	0,098
průtočná plocha pro y_{Ln}	S_{yLn}	(m ²)	0,124
omnožený obvod pro y_{Ln}	O_{yLn}	(m)	1,402
hydraulický poloměr pro y_{Ln}	R_{yLn}	(m)	0,089
rychlostní součinitel pro y_{Ln} (Manning)	C_{yLn}		23,848
sklon čáry energie v podjezí	i_E	(m)	0,059
délka nerovnoměrného proudění	L_n	(m)	1,085
délka opevnění $L_p + L_n$	L	(m)	3,500

3.3.5. Parametry pro SO 05 – spádový stupeň

Výpočet přepadu a dopadiště**SO 05 spádový stupeň**
přepadová hrana**Průtočná kapacita přelivu**

Hodnoty přelivu	
tloušťka přepadové konstrukce t	0,6 (m)
šířka přelivu b	1,2 (m)
Coriolisovo číslo α	1,09
gravitační konstanta	9,81 (m/s ²)

Hodnoty před nátokem k přelivu	
Q_N	0,21500 (m ³ /s)
opevnění	kam.dlažba
$b =$	1,2 (m)
$m =$	1
$n =$	0,028
$i_0 =$	2,500 (%)



Akce: **Stabilizace strže, k.ú. Košín**

Investor: Státní pozemkový úřad, Husinecká 1024/11a- 130 00 Praha 3

Vypracovala: Bc. Michal Novotný, 06/2022 – Projekční kancelář Ing. Tomáš Borkovec, www.projekcerybniky.cz

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

y_p (m)	t/y_p	μ	M	S (m ²)	O (m)	R (m)	C (Pavlov.)	v (m/s)	E_p (m)	b_0 (m)	d_p/E_p^*	σ	Q (m ³ /s)
0,000			0,000	0,000	1,200	0,000	0,000	0,000	0,000000	1,20		1,00	0,000
0,100	6,000	0,4510	1,332	0,130	1,483	0,088	18,359	0,859	0,141039	1,18	-7,94	1,00	0,091
0,150	4,000	0,4900	1,447	0,203	1,624	0,125	20,335	1,135	0,221603	1,17	-5,05	1,00	0,203
0,180	3,333	0,5010	1,479	0,248	1,709	0,145	21,255	1,281	0,271193	1,16	-4,13	1,00	0,288
0,250	2,400	0,5660	1,671	0,363	1,907	0,190	22,952	1,582	0,389067	1,15	-2,88	1,00	0,593
0,300	2,000	0,5550	1,639	0,450	2,049	0,220	23,913	1,772	0,474464	1,14	-2,36	1,00	0,814
0,350	1,714	0,5870	1,733	0,543	2,190	0,248	24,736	1,947	0,560526	1,13	-2,00	1,00	1,148
0,400	1,500	0,5910	1,745	0,640	2,331	0,275	25,458	2,109	0,647101	1,12	-1,73	1,00	1,487
0,450	1,333	0,6080	1,795	0,743	2,473	0,300	26,101	2,261	0,734104	1,11	-1,53	1,00	1,916
0,500	1,200	0,6120	1,807	0,850	2,614	0,325	26,681	2,406	0,821487	1,10	-1,36	1,00	2,364
0,550	1,091	0,6250	1,845	0,963	2,756	0,349	27,212	2,543	0,909226	1,09	-1,23	1,00	2,907
0,600	1,000	0,6280	1,854	1,080	2,897	0,373	27,701	2,674	0,997307	1,08	-1,12	1,00	3,468

*/ pouze pro zatopený přepad

Posouzení zatopení přepadu

Hodnoty pod přelivem

Návrhový průtok Q_N 0,215 (m³/s)
 Výška hladiny při návrh. průtoku y_d 0,18 (m) (hloubka vody pod objektem)
 Výška přelivné hrany (spád objektu) 1,3 (m)
 E_p k přelivné hraně pro návrhový p 0,271193 (m)

Převýšení hladiny nad přelivnou hranou

d_y -1,12 $\geq 0.667E_p$ NEVYHOVÍ

Pozn:

VYHOVÍ přepad je zatopený
 NEVYHOVÍ přepad není zatopený

Režim proudění vody

Hodnoty pod objektem

Návrhový průtok Q_N 0,215 (m³/s) Coriolisovo číslo α 1,09
 Výška hladiny při návrh. průtoku y_d 0,18 (m) gravitační konstanta 9,81 (m/s²)
 Rychlost při návrhovém průtoku v_d 1,281 (m/s)

Froudeho číslo

Fr	1,01325366
KRITICKÉ	NEVYHOVÍ
ŘÍČNÍ (PODKRITICKÉ)	NEVYHOVÍ
BYSTŘINNÉ (NADKRITICKÉ)	VYHOVÍ
SUPERKRITICKÉ	NEVYHOVÍ

Návrh podjezí při bystřinném proudění

Přívodní koryto

Odpadní koryto/podjezí

výška stupně (přelivu) s	(m)	1,3			
návrhový průtok Q_N	(m ³ /s)	0,215	návrhový průtok Q_N	(m ³ /s)	0,215
výška, při které je Q y_p	(m)	0,180	výška, při které je převáděn Q_N y_d	(m)	0,18
φ rychlostní součinitel pro spojení hladin zdrží		1	sklon svahů m		1
sklon i		2,500	sklon v podjezí i_p		2,5
rychlost, při Q_N	(m/s)	1,281	rychlost, při které je převáděn Q_N	(m/s)	1,281
n		0,028	n - drsnost podjezí		0,028
střední šířka profilu b_0	(m)	1,16	střední šířka profilu b	(m)	1,16
průtočný profil S	(m ³)	0,248			
Coriolisovo číslo		1,09			
Součinitel přepadu		0,555	stupeň drsnosti n (Manning)		0,028
hloubka vývaru	(m)	0	výška čáry energie v podjezí E_p	(m)	0,2712
výška čáry en.přepadu E_p	(m)	0,27119			

Akce: **Stabilizace strže, k.ú. Košín**

Investor: Státní pozemkový úřad, Husinecká 1024/11a- 130 00 Praha 3

Vyraboval: Bc. Michal Novotný, 06/2022 – Projektční kancelář Ing. Tomáš Borkovec, www.projekcerybniky.cz

odhad délky doskoku vodního paprsku	L_p	(m)	1,969
výška čáry energie v podjezí 1/	E_s	(m)	6,494
odhad hodnoty hloubky v místě dopadu paprsku	y_s	(m)	0,017
průměrná plocha v podjezí	S_s	(m ²)	0,020
rychlost vody v místě dopadu paprsku	v_s	(m/s)	10,797
výška čáry energie v podjezí 2/	E_s	(m)	6,494
doskok vodního paprsku	L_p	(m)	2,415
střední hloubka vody v polovině L_n	y_{Ln}	(m)	0,098
průměrná plocha pro y_{Ln}	S_{yLn}	(m ²)	0,124
omočený obvod pro y_{Ln}	O_{yLn}	(m)	1,402
hydraulický poloměr pro y_{Ln}	R_{yLn}	(m)	0,089
rychlostní součinitel pro y_{Ln} (Manning)	C_{yLn}		23,848
sklon čáry energie v podjezí	i_E	(m)	0,059
délka nerovnoměrného proudění	L_n	(m)	1,085
délka opevnění $L_p + L_n$	L	(m)	3,500

3.3.6. Parametry pro SO 06 – spádový stupeň

Výpočet přepadu a dopadiště

SO 06 spádový stupeň
přepadová hrana

Průměrná kapacita přelivu

Hodnoty přelivu

tloušťka přepadové konstrukce t

0,6 (m)

šířka přelivu b

1,2 (m)

Coriolisovo číslo a

1,09

gravitační konstanta

9,81 (m/s²)

Hodnoty před nátokem k přelivu

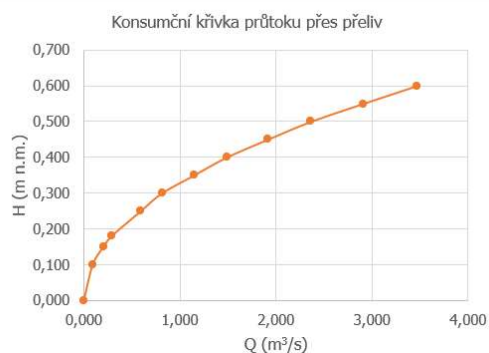
 Q_{d1} 0,21500 (m³/s)

opevnění kam.dlažba

b = 1,2 (m)

m = 1

n = 0,028

 i_0 = 2,500 (%)

y_p (m)	t/y_p	μ	M	S (m ²)	O (m)	R (m)	C (Pavlov.)	v (m/s)	E_p (m)	b_0 (m)	d_p/E_p *	σ	Q (m ³ /s)
0,000			0,000	0,000	1,200	0,000	0,000	0,000	0,000000	1,20		1,00	0,000
0,100	6,000	0,4510	1,332	0,130	1,483	0,088	18,359	0,859	0,141039	1,18	-7,94	1,00	0,091
0,150	4,000	0,4900	1,447	0,203	1,624	0,125	20,335	1,135	0,221603	1,17	-5,05	1,00	0,203
0,180	3,333	0,5010	1,479	0,248	1,709	0,145	21,255	1,281	0,271193	1,16	-4,13	1,00	0,288
0,250	2,400	0,5660	1,671	0,363	1,907	0,190	22,952	1,582	0,389067	1,15	-2,88	1,00	0,593
0,300	2,000	0,5550	1,639	0,450	2,049	0,220	23,913	1,772	0,474464	1,14	-2,36	1,00	0,814
0,350	1,714	0,5870	1,733	0,543	2,190	0,248	24,736	1,947	0,560526	1,13	-2,00	1,00	1,148
0,400	1,500	0,5910	1,745	0,640	2,331	0,275	25,458	2,109	0,647101	1,12	-1,73	1,00	1,487
0,450	1,333	0,6080	1,795	0,743	2,473	0,300	26,101	2,261	0,734104	1,11	-1,53	1,00	1,916
0,500	1,200	0,6120	1,807	0,850	2,614	0,325	26,681	2,406	0,821487	1,10	-1,36	1,00	2,364
0,550	1,091	0,6250	1,845	0,963	2,756	0,349	27,212	2,543	0,909226	1,09	-1,23	1,00	2,907
0,600	1,000	0,6280	1,854	1,080	2,897	0,373	27,701	2,674	0,997307	1,08	-1,12	1,00	3,468

*/ pouze pro zatopený přepad

Posouzení zatopení přepadu

Hodnoty pod přelivem

Návrhový průtok Q_{d1} 0,215 (m³/s)Výška hladiny při návrh. průtoku y_d 0,18 (m) (hloubka vody pod objektem)

Výška přelivné hrany (spád objektu) 1,3 (m)

 E_p k přelivné hraně pro návrhový p 0,271193 (m)

Převýšení hladiny nad přelivnou hranou

 d_p -1,12 $\geq 0,667E_p$ NEVYHOVÍ

Pozn:

VYHOVÍ přepad je zatopený

NEVYHOVÍ přepad není zatopený

Akce: **Stabilizace strže, k.ú. Košín**

Investor: Státní pozemkový úřad, Husinecká 1024/11a- 130 00 Praha 3

Vypracovala: Bc. Michal Novotný, 06/2022 – Projekční kancelář Ing. Tomáš Borkovec, www.projekcerybniky.cz

Režim proudění vody

Hodnoty pod objektem

Návrhový průtok	Q_N	0,215	(m ³ /s)	Coriolisovo číslo α	1,09
Výška hladiny při návrh. průtoku y_d		0,18	(m)	gravitační konstanta	9,81 (m/s ²)
Rychlost při návrhovém průtoku v_d		1,281	(m/s)		

Froudeho číslo

Fr	1,01325366
KRITICKÉ	NEVYHOVÍ
ŘÍČNÍ (PODKRITICKÉ)	NEVYHOVÍ
BYSTRINNÉ (NADKRITICKÉ)	VYHOVÍ
SUPERKRITICKÉ	NEVYHOVÍ

Návrh podjezí při bystrinném proudění

Přívodní koryto	Odpadní koryto/podjezí			
výška stupně (přelivu) s	(m)	1,3		
návrhový průtok Q_N	(m ³ /s)	0,215	návrhový průtok Q_N	(m ³ /s) 0,215
výška, při které je Q y_p	(m)	0,180	výška, při které je převáděn Q_N y_d	(m) 0,18
ϕ rychlostní součinitel pro spojení hladin zdrží		1	sklon svahů m	1 1
sklon i		2,500	sklon v podjezí i_p	2,5
rychlost, při Q_N	(m/s)	1,281	rychlost, při které je převáděn Q_N	(m/s) 1,281
n		0,028	n - drsnost podjezí	0,028
střední šířka profilu b_0	(m)	1,16	střední šířka profilu b	(m) 1,16
průtočný profil S	(m ³)	0,248		
Coriolisovo číslo		1,09		
Součinitel přepadu		0,555	stupeň drsnosti n (Manning)	0,028
hloubka vývaru	(m)	0	výška čáry energie v podjezí E_p	(m) 0,2712
výška čáry en.přepadu E_p	(m)	0,27119		

odhad délky doskoku vodního paprsku	L_p	(m)	1,969
výška čáry energie v podjezí 1/	E_s	(m)	6,494
odhad hodnoty hloubky v místě dopadu paprsku	Y_s	(m)	0,017
průtočná plocha v podjezí	S_s	(m ²)	0,020
rychlost vody v místě dopadu paprsku	v_s	(m/s)	10,797
výška čáry energie v podjezí 2/	E_s	(m)	6,494
doskok vodního paprsku	L_p	(m)	2,415
střední hloubka vody v polovině L_n	Y_{Ln}	(m)	0,098
průtočná plocha pro Y_{Ln}	S_{yLn}	(m ²)	0,124
omočený obvod pro Y_{Ln}	O_{yLn}	(m)	1,402
hydraulický poloměr pro Y_{Ln}	R_{yLn}	(m)	0,089
rychlostní součinitel pro Y_{Ln} (Manning)	C_{yLn}		23,848
sklon čáry energie v podjezí	i_E	(m)	0,059
délka nerovnoměrného proudění	L_n	(m)	1,085
délka opevnění $L_p + L_n$	L	(m)	3,500

Akce: **Stabilizace strže, k.ú. Košín**

Investor: Státní pozemkový úřad, Husinecká 1024/11a- 130 00 Praha 3

Vypracoval: Bc. Michal Novotný, 06/2022 – Projekční kancelář Ing. Tomáš Borkovec, www.projekcerybniky.cz

3.3.7. Parametry pro SO 07 – spádový stupeň

Výpočet přepadu a dopadiště

SO 07 spádový stupeň

přepadová hrana

Průtočná kapacita přelivu

Hodnoty přelivu

tloušťka přepadové konstrukce t

0,6 (m)

šířka přelivu b

1,2 (m)

Coriolisovo číslo α

1,09

gravitační konstanta

9,81 (m/s²)

Hodnoty před nátokem k přelivu

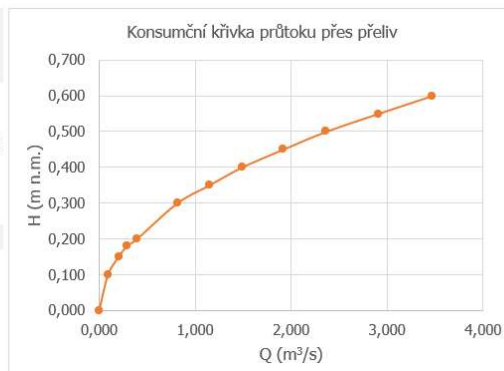
 Q_{Ni} 0,21500 (m³/s)

opevnění kam.dlažba

b = 1,2 (m)

m = 1 1

n = 0,028

 i_0 = 2,500 (%)

y_p (m)	t/y_p	μ	M	S (m ²)	O (m)	R (m)	C (Pavlov.)	v (m/s)	E_p (m)	b_0 (m)	d_p/E_p *	σ	Q (m ³ /s)
0,000			0,000	0,000	1,200	0,000	0,000	0,000	0,000000	1,20		1,00	0,000
0,100	6,000	0,4510	1,332	0,130	1,483	0,088	18,359	0,859	0,141039	1,18	-7,94	1,00	0,091
0,150	4,000	0,4900	1,447	0,203	1,624	0,125	20,335	1,135	0,221603	1,17	-5,05	1,00	0,203
0,180	3,333	0,5010	1,479	0,248	1,709	0,145	21,255	1,281	0,271193	1,16	-4,13	1,00	0,288
0,250	2,400	0,5660	1,671	0,363	1,907	0,190	22,952	1,582	0,389067	1,15	-2,88	1,00	0,593
0,300	2,000	0,5550	1,639	0,450	2,049	0,220	23,913	1,772	0,474464	1,14	-2,36	1,00	0,814
0,350	1,714	0,5870	1,733	0,543	2,190	0,248	24,736	1,947	0,560526	1,13	-2,00	1,00	1,148
0,400	1,500	0,5910	1,745	0,640	2,331	0,275	25,458	2,109	0,647101	1,12	-1,73	1,00	1,487
0,450	1,333	0,6080	1,795	0,743	2,473	0,300	26,101	2,261	0,734104	1,11	-1,53	1,00	1,916
0,500	1,200	0,6120	1,807	0,850	2,614	0,325	26,681	2,406	0,821487	1,10	-1,36	1,00	2,364
0,550	1,091	0,6250	1,845	0,963	2,756	0,349	27,212	2,543	0,909226	1,09	-1,23	1,00	2,907
0,600	1,000	0,6280	1,854	1,080	2,897	0,373	27,701	2,674	0,997307	1,08	-1,12	1,00	3,468

*/ pouze pro zatopený přepad

Posouzení zatopení přepadu

Hodnoty pod přelivem

Návrhový průtok Q_N 0,215 (m³/s)Výška hladiny při návrh. průtoku y_d 0,18 (m) (hloubka vody pod objektem)

Výška přelivné hrany (spád objektu) 1,08 (m)

 E_p k přelivné hraně pro návrhový p 0,271193 (m)

Převýšení hladiny nad přelivnou hranou

 d_p -0,90 $\geq 0,667E_p$ NEVYHOVÍ

Pozn:

VYHOVÍ přepad je zatopený

NEVYHOVÍ přepad není zatopený

Režim proudění vody

Hodnoty pod objektem

Návrhový průtok Q_N 0,215 (m³/s)Výška hladiny při návrh. průtoku y_d 0,18 (m)Rychlost při návrhovém průtoku v_d 1,281 (m/s)Coriolisovo číslo α

1,09

gravitační konstanta

9,81 (m/s²)

Froudeho číslo

Fr	1,01325366
KRITICKÉ	NEVYHOVÍ
ŘÍČNÍ (PODKRITICKÉ)	NEVYHOVÍ
BYSTŘINNÉ (NADKRITICKÉ)	VYHOVÍ
SUPERKRITICKÉ	NEVYHOVÍ

Akce: **Stabilizace strže, k.ú. Košín**

Investor: Státní pozemkový úřad, Husinecká 1024/11a- 130 00 Praha 3

Vypracovala: Bc. Michal Novotný, 06/2022 – Projektční kancelář Ing. Tomáš Borkovec, www.projekcerybniky.cz

Návrh podjezí při bystřinném proudění

Přívodní koryto		Odpadní koryto/podjezí	
výška stupně (přelivu) s	(m)	1,08	
návrhový průtok Q_N	(m ³ /s)	0,215	návrhový průtok Q_N (m ³ /s) 0,215
výška, při které je $Q = y_p$	(m)	0,18	výška, při které je převáděn Q_N y_d (m) 0,18
φ rychlostní součinitel pro spojení hladin zdrží		1	sklon svahů m 1 1
sklon i		2,500	sklon v podjezí i_p 2,5
rychlost, při Q_N	(m/s)	1,281	rychlost, při které je převáděn Q_N (m/s) 1,281
n		0,028	n - drsnost podjezí 0,028
střední šířka profilu b_0	(m)	1,16	střední šířka profilu b (m) 1,16
průtočný profil S	(m ³)	0,248	
Coriolisovo číslo		1,09	
Součinitel přepadu		0,555	stupeň drsnosti n (Manning) 0,028
hloubka vývaru	(m)	0	výška čáry energie v podjezí E_p (m) 0,2712
výška čáry en.přepadu E_p	(m)	0,27119	

odhad délky doskoku vodního paprsku	L_p	(m)	1,969
výška čáry energie v podjezí 1/	E_s	(m)	6,274
odhad hodnoty hloubky v místě dopadu paprsku	y_s	(m)	0,017
průtočná plocha v podjezí	S_s	(m ²)	0,020
rychlost vody v místě dopadu paprsku	v_s	(m/s)	10,797
výška čáry energie v podjezí 2/	E_s	(m)	6,494
doskok vodního paprsku	L_p	(m)	2,373
střední hloubka vody v polovině L_n	y_{Ln}	(m)	0,098
průtočná plocha pro y_{Ln}	S_{yLn}	(m ²)	0,124
omočený obvod pro y_{Ln}	O_{yLn}	(m)	1,402
hydraulický poloměr pro y_{Ln}	R_{yLn}	(m)	0,089
rychlostní součinitel pro y_{Ln} (Manning)	C_{yLn}		23,848
sklon čáry energie v podjezí	i_E	(m)	0,059
délka nerovnoměrného proudění	L_n	(m)	1,127
délka opevnění $L_p + L_n$	L	(m)	3,500

Akce: **Stabilizace strže, k.ú. Košín**

Investor: Státní pozemkový úřad, Husinecká 1024/11a- 130 00 Praha 3

Vypracoval: Bc. Michal Novotný, 06/2022 – Projekční kancelář Ing. Tomáš Borkovec, www.projekcerybniky.cz

3.2 Balance

3.2.1. Balance zemin

Zemní práce (zajištění stavební jámy):

Rozsah stavebních prací předpokládá provádění zemních prací a činností zasahujících pod stávající terén.

V době neprovádění prací nebudou ponechávány žádné výkopy, prostor výkopových prací bude vždy samostatně oplocen. Potok bude převeden do provizorního obtoku a v průběhu provádění prací bude koryto potoka bez vody.

Zhotovitel provádějící výkopové práce zajistí, aby stěny výkopu byly zajištěny proti sesutí.

- V ochranném pásmu inženýrských sítí je nutno výkopy provádět ručně a dle požadavků správců jednotlivých sítí.
- Pokud dojde k narušení jakéhokoli podzemního vedení, musí být ihned zastaveny všechny práce a přivolán správce poškozeného vedení nebo zařízení!
- Veškeré práce v rámci liniových staveb budou časově a provozně odsouhlaseny a prováděny v návaznosti na provoz na veřejných komunikacích.
- Při ručním odstraňování pažení stěn výkopu se musí postupovat zespodu za současného zasypávání odpaženého výkopu tak, aby byla zajištěna bezpečnost práce.
- Výkopy v zastavěném území, na veřejných prostranstvích – musí být zajištěn bezpečný pochyb chodců a ostatní veřejnosti.
- Pro vstup a výstup z výkopu budou použity žebříky. Žebříky budou svým horním koncem přesahovat 1,10 m nad výstupní (nástupní) plochu.
- Pokud výkop tvoří překážku na veřejně přístupné komunikaci pro pěší, musí být zajištěn vždy zábradlím, přičemž zarážka u podlahy slouží zároveň jako zarážka pro slepeckou hůl.

Stavba bude probíhat na pozemcích s ochranou PUPFL.

Trvalé deponie se nepředpokládají. Mezideponie a dočasné uskladnění materiálu stavby pro případné přetřídění apod., převážně kamene, jsou uvažovány v místech stavby a stavenišť.

Základním předpokladem je, že jednotlivé části projektové dokumentace (SO 01, SO 02, SO 03, SO 04, SO 05, SO 06 a SO 07) budou realizovány zároveň nebo v rychlém sledu po sobě. Pak bude možné využít přebytečnou zeminu a sejmutou humózní vrstvu z jednotlivých částí stavby mezi sebou.

Z prostoru stavby bude odtěžena humózní vrstva ve výšce 0,15 m v celém rozsahu stavby kromě z pozemku parc. č. 594, neboť se jedná o pozemek vodní plochy. Bude odtěženo celkem 596,38 m³ humózní vrstvy, která bude uložena na pozemku parc. č. 591/3 k dalšímu použití. Společně s humózní vrstvou bude uloženo 309,83 m³ vytěžené zeminy pro další použití. Pro násyp bude použito celkem 25,73 m³ zeminy a na rekultivaci stavebních ploch a ohumusování nových svahů bude použito 587,01 m³ humózní zeminy. Přebytek zeminy a humózní vrstvy bude odvezen na nejbližší skládku, tj. 20 km vzdálená skládka odpadů Želeč. Rozložení výkopu zeminy a skryvky humózní vrstvy je zřejmé z tabulky balance zemních prací.

Akce: **Stabilizace strže, k.ú. Košín**

Investor: Státní pozemkový úřad, Husinecká 1024/11a- 130 00 Praha 3

Vyracovala: Bc. Michal Novotný, 06/2022 – Projekční kancelář Ing. Tomáš Borkovec, www.projekcerybniky.cz

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

BILANCE ZEMIN

Z PŘÍČNÝCH ŘEZŮ

ŘEZ	SO	PLOCHA VÝKOPU V ŘEZU		DÉLKA PRO ŘEZ		OBJEM PRO ŘEZ		PLOCHA NÁSPY	PLOCHA OHUMUS	OBJEM NÁSPY	OBJEM OHUMUSOV ÁNÍ	PŘEBYTEČNÁ ORNICE	PŘEBYTEČNÁ ZEMINA	ZÁHOZ	DLAŽBA	BETON	ZÁHOZ	DLAŽBA	BETON	OBKLAD L.KAM	BETON	OBKLAD L.KAM	BETON
		ZEMINA	ORNICE	DÉLKA	ORNICE	ZEMINA	ORNICE																
		m ²	m ²	m	m	m ³	m ³	m ²	m ²	m ³	m ³	m ³	m ³	m ²	m ²	m ²	m ³	m ³	m ³	m ²	m ²	m ³	m ³
PR10	SO 01	0,21	0,6	12	2,52	7,20	1,10	0,60	13,20	7,20	0,00	-10,68	0,00	0,63	0,64	0,00	7,56	7,68	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ST7	SO 01	21,3	1,7	0,5	10,65	0,85	14,10	1,71	7,05	0,86	-0,01	3,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,56	7,51	0,78	3,76	
PR8	SO 02	2,11	0,66	10	21,10	6,60	0,05	0,60	0,50	6,00	0,60	20,60	1,13	0,00	0,00	11,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PR9	SO 02	0,32	0,58	10	3,20	5,80	0,87	0,58	8,70	5,80	0,00	-5,50	1,13	0,00	0,00	11,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ST6	SO 02	23,56	1,83	0,5	11,78	0,92	15,41	1,82	7,71	0,91	0,01	4,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,56	7,51	0,78	3,76	
PR7	SO 03	5,39	0,83	10	53,90	8,30	0,00	0,58	0,00	5,80	2,50	53,90	0,00	1,87	1,68	0,00	18,70	16,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ST5	SO 03	18,59	1,79	0,5	9,30	0,90	11,48	1,53	5,74	0,77	0,13	3,56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,56	7,51	0,78	3,76	
PR6	SO 04	0,59	0,6	10	5,90	6,00	0,20	0,60	2,00	6,00	0,00	3,90	1,13	0,00	0,00	11,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ST4	SO 04	19,77	1,8	0,5	9,89	0,90	12,06	1,57	6,03	0,79	0,12	3,86	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,56	7,50	0,78	3,75	
PR4	SO 05	1,2	0,59	10	12,00	5,90	0,08	0,59	0,80	5,90	0,00	11,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PR5	SO 05	8,52	0,81	10	85,20	8,10	0,00	0,59	0,00	5,90	2,20	85,20	0,00	2,39	2,11	0,00	23,90	21,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ST3	SO 05	28,85	2,16	0,5	14,43	1,08	18,67	2,22	9,34	1,11	-0,03	5,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,56	7,51	0,78	3,76	
PR2	SO 06	6,19	1,17	10	61,90	11,70	0,00	0,58	0,00	5,80	5,90	61,90	0,00	1,52	1,42	0,00	15,20	14,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PR3	SO 06	0,58	0,6	10	5,80	6,00	0,12	0,69	1,20	6,90	-0,90	4,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ST2	SO 06	19,77	2,12	0,5	9,85	1,06	11,56	1,55	5,78	0,78	0,29	4,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,56	7,63	0,78	3,82	
PR1	SO 07	2,6	0,61	12	31,20	7,32	0,00	0,61	0,00	7,32	0,00	31,20	1,13	0,00	0,00	13,56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ST1	SO 07	19,91	0,86	0,5	9,96	0,43	10,89	1,64	5,45	0,82	-0,39	4,51	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,56	7,63	0,78	3,82	
CELKEM		179,39	19,31	107,5	358,56	79,05	96,59	18,06	73,49	68,64	10,41	285,08	4,52	6,41	5,85	47,46	65,36	59,78	10,92	52,80	5,46	26,40	

			SO 01	SO 02	SO 03	SO 04	SO 05	SO 06	SO 07	SOUHRN
VÝKOP ZEMINY CELKEM	358,56	m³	13,17	24,30	74,98	15,79	111,63	77,55	41,16	358,56
SKRYVKA ORNICE CELKEM	79,05	m³	8,05	12,40	10,11	6,90	15,08	18,76	7,75	79,05
NÁSPY CELKEM	73,49	m³	20,25	9,20	13,45	8,03	10,14	6,98	5,45	73,49
OHUMUSOVÁNÍ A OSETÍ	68,64	m³	8,06	11,80	7,48	6,79	12,91	13,48	8,14	68,64
PŘEBYTEČNÁ ZEMINA - K ODVEZENÍ NA SKLÁDKU	285,08	m³	-7,08	15,10	61,53	7,76	101,49	70,57	35,71	285,08
PŘEBYTEČNÁ ORNICE - K ODVEZENÍ NA SKLÁDKU	10,41	m³	-0,01	0,60	2,64	0,12	2,17	5,29	-0,39	10,41
ZEMINA A ORNICE K ODVEZENÍ NA SKLÁDKU CELKEM	295,49	m³	-7,09	15,70	64,17	7,87	103,66	75,86	35,32	295,49

Celkový souhrn bilancí pro všechny části stavby v k.ú. Košín ukazuje na přebytky vytěžené zeminy ve výši 285,08 m³ a přebytky ornice ve výši 10,41 m³. Přebytky zemina a ornice budou odvezeny na nejbližší skládku.

3.2.2. Bilance potřebných materiálů dle jednotlivých SO

Zához z lomového kamene:

Lomový kámen musí odpovídat ČSN 72 1800, ČSN 1860, ČSN 72 1151 a zároveň i splňovat požadavky uvedené v ČSN EN 13 383-1 a ČSN EN 131382-2.

Množství prvků o velikosti menší, než předepsané nemá přesáhnout 20 % celkové hmotnosti, nejmenší tloušťka záhozu nemá být menší, než je předepsáno, o více jak 10 %. Celková tloušťka má být nejméně 2x větší než efektivní zrno.

Největší rozměr jednotlivého kusu má být menší než trojnásobek nejmenšího rozměru. Použití zaoblených prvků (valounů) nebo prvků plochých je nevhodný. Prvky záhozu se urovňají do předepsaného profilu tak, aby zához tvořil hutné těleso. Viditelné plochy se upraví urovňání líce záhozu na způsob rovnání. Po zřízení záhozu bude povrch prohozen štěrkodrtí frakce 0 - 63 mm, aby došlo k vyplnění dutin a zához tak tvořil hutné těleso.

Beton a betonové konstrukce:

Betonové konstrukce jsou vystaveny klimatickým podmínkám, resp. jejich účinkům. Odolnost navržených betonových konstrukcí se zajistí použitím vodostavebního betonu dle ČSN EN 206.

Veškeré železobetonové konstrukce budou z betonu C 30/27 – XC4-XF3-XA1, betonové prahy budou z betonu C25/30-XC2. Betonové konstrukce vodohospodářského díla musí být navrženy a provedeny v souladu s ČSN EN

Akce: **Stabilizace strže, k.ú. Košín**

Investor: Státní pozemkový úřad, Husinecká 1024/11a- 130 00 Praha 3

Vyracoval: Bc. Michal Novotný, 06/2022 – Projekční kancelář Ing. Tomáš Borkovec, www.projekcerybniky.cz

206, ČSN EN 13670, ČSN 73 1208:2010 a soustavou norem pro navrhování spolehlivosti staveb obecně a betonových konstrukcí zvlášť – tzv. Eurokódů (zejména ČSN EN 1990, ČSN EN 1992-1-1 a ČSN EN 1992-3). Minimální obsah cementu pro jednotlivé třídy betonu, stupně vlivu prostředí a předpokládanou životnost uvádí ČSN EN 206. Pro vodostavební beton (viz ČSN 73 1208) se omezuje maximální obsah cementu (hmotnostní koncentrace cementu v betonu) takto:

- hmotnost cementu v 1 m³ betonových konstrukcí vodohospodářských staveb nesmí překročit 450 kg/m³ (nezávisle na druhu cementu);
- pro tenkostěnné konstrukce nemá hmotnost cementu v 1 m³ překročit 400 kg/m³;
- pro masivní konstrukce nemá hmotnost cementu v 1 m³ překročit 320 kg/m³.

Pro montáž bednění a přesnost jeho osazení platí příslušné předpisy výrobce systémového bednění a ČSN 73 0202 (Geometrická přesnost ve výstavbě – základní ustanovení). Požadavky norem bude respektovat i přesnost uložení výztuže, způsob jejího uložení a zpracování, stykávání prutů apod.

Výztuž musí být zabezpečena tak, aby distančními vložkami mezi ní a bedněním nebyla porušena celistvost krycí vrstvy (nesmí se použít dřevěné špalíčky, úpalky výztuže a podobné podložky, které podléhají korozi). Příprava a zpracování betonové směsi musí respektovat požadavky ČSN EN 206. Kvalita použitých surovin bude vyhovovat požadavku ČSN EN 12620 (Kamenivo do betonu) a ČSN EN 1008 (Záměsová voda do betonu).

Povrchy betonu musí být hladké, bez vyčnívajících rádlovacích drátů, hnízd a převisů. Otvory po kotevních hmoždinkách bednění se vyplní rozpínavou maltou. Pracovní spáry musí být řádně očištěny a upraveny před dalším pokračováním betonáže tak, aby byla zajištěna jejich vodotěsnost (ošetření technologií, která je založena na speciální kombinaci aktivních netoxických chemických látek, které spolu s vedlejšími produkty hydratace v betonu vytvářejí unikátní druh krystalů; tyto nerozpustné krystaly utěsní póry, kapiláry a trhliny v betonu proti vodě i mnoha chemickým roztokům).

Na snížení napětí vzniklých účinkem teploty se doporučuje použít cement s mlecími přísadami, nebo určitou část pojiva pokrýt hydraulicky účinnými přísadami, např. popílkem. Velmi jemné přísady (např. mikrosilika) mohou kromě toho zlepšit zpracovatelnost čerstvého betonu a nepropustnost betonové struktury.

Zvolené množství cementu a přísad musí zaručovat při odpovídající teplotě čerstvého betonu požadovanou pevnost při odbednění a dodržení požadovaných parametrů.

Maximální zrno kameniva je 8–16 mm. Složení betonové směsi bude dokladováno.

Doporučená optimální teplota čerstvého betonu (tj. teplota betonové směsi v době ukládání do bednění) je v rozmezí 13–18 °C. Při teplotách pod 10 °C se velmi výrazně zpomaluje nárůst pevnosti. Při teplotách vyšších než 25 °C je větší náchylnost k tvorbě trhlin. Pro ukládání betonu při teplotách čerstvého betonu pod 10 °C a nad 25 °C zpracuje dodavatel stavby zvláštní technologický postup pro zamezení nežádoucích účinků.

Ukládání čerstvého betonu s teplotou pod 5 °C a nad 30 °C je nepřípustné.

Kamenná dlažba do betonu, zdivo z lomového kamene:

Dlažba bude provedena dle ČSN EN 1996-2. Kámen musí odpovídat II. třídě (kámen ve styku s vodou, vystavený kolísání vody) jakosti ve smyslu ČSN 72 1860 (Kámen pro zdivo a stavební účely), zejména minimální nasákavost. Jako pojivo bude použita cementová malta.

Kámen použitý pro opevnění má být přírodní stavební kámen dle ČSN 72 1800, ČSN 72 1860 a ČSN 72 1151. Kámen zároveň musí splňovat i požadavky uvedené v ČSN EN 13383-1 a ČSN EN 13383-2. Kámen používaný pro opevnění má být I. třídy, tj. jeho min. pevnost v tlaku má být 110 MPa, max. nasákavost 1,5 % hmotnosti a součinitel odolnosti proti mrazu při 25 zmrazovacích cyklech 0,75. Měrná hmota použitého kamene má být nejméně 2,30 t/m³. Kámen má být odolný proti obrusu a proti agresivitě vody říční i podzemní. Podle možnosti se použije místní materiál.

Akce: **Stabilizace strže, k.ú. Košín**

Investor: Státní pozemkový úřad, Husinecká 1024/11a- 130 00 Praha 3

Vypracovala: Bc. Michal Novotný, 06/2022 – Projekční kancelář Ing. Tomáš Borkovec, www.projekcerybniky.cz

Stejně jako zdící prvky je třeba lomový kámen pro dlažby v zimním období chránit před nasáknutím vodou a před mrazem. Za suchého a horkého počasí musí být zdivo při hydrataci chráněno před vysušováním zakrytím a vlhčením. Provádění dlažeb za nízkých teplot se nedoporučuje.

Pro dlažby je nezbytné dodržet předepsané rozměry kamene. Šířka spár kamenných dlažeb a obkladů musí být v rozmezí 15 až 40 mm. Jednotlivé kameny budou dobře vyklínovány. Po uložení jednotlivých kamenů se spáry vyplní cementovou maltou a zadusají se tak, aby povrch matly zůstal 7 cm pod povrchem. Po vyčištění spár se dlažba vyspárjuje cementovou maltou tak, aby po vyspárování a vyhlazení spáry cca 5 mm ustupovaly od líce kamenné dlažby.

Požadavky na kvalitu betonu a cementové malty používané pro opevnění (včetně jejich složek) se řídí ustanoveními příslušných norem. Malty pro zdění a výplň spár zdiva zlomového kamene musí splňovat požadavky ČSN EN 998-2 ed.3.

Orientační hodnoty doporučeného nejnižšího obsahu cementu v cementových maltách mají být: TNV 75 210338 pro cementovou maltu pro zdění a pod dlažby 300 kg/m³ písku, pro cementovou maltu pro spárování 450 kg/m³ písku, pro cementovou maltu pro zalití spár dlažeb 350 kg/m³ písku.

SO 01 – Spádový stupeň

SO 01	beton			železobeton			výztuž 8x8x100	dlažba z lomového kamene			lom kámen zához			obložení z lom kamene		
	m ²	m	m ³	m ²	m	m ³		m ²	m	m ³	m ²	m	m ³	m ²	m	m ³
zához	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,49	0,5	1,245	0	0	0
práh	4,07	0,4	1,628	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
dlažba	2,53	0,25	0,6325	0	0	0	0	2,53	0,3	0,759	0	0	0	0	0	0
so01	2,586	1	2,586	0,54	3,325	1,796	0,116395	0	0	0	0	0	0	1,08	1,9	2,052
dopadiště	15,37	0,25	3,8425	0	0	0	0	15,37	0,3	4,611	0	0	0	0	0	0
práh	4,07	0,4	1,628	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
zához	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,5	0,5	1,25	0	0	0

Σ CELKEM SO 01	jednotky	množství
Beton	m ³	10,32
Železobeton	m ³	1,80
Ocel (kari síť 8x8x100 mm)	tuna	0,116
Lomový kámen pro zához	m ³	4,55
Dlažba z lomového kamene	m ²	17,90

SO 02 – Spádový stupeň

SO 02	beton			železobeton			výztuž 8x8x100	dlažba z lomového kamene			lom kámen zához			obložení z lom kamene		
	m ²	m	m ³	m ²	m	m ³		m ²	m	m ³	m ²	m	m ³	m ²	m	m ³
zához	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,57	0,5	1,285	0	0	0
práh	4,07	0,4	1,628	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
dlažba	2,52	0,25	0,63	0	0	0	0	2,52	0,3	0,756	0	0	0	0	0	0
so02	2,586	1	2,586	0,54	3,325	1,796	0,116395	0	0	0	0	0	0	1,08	1,9	2,052
dopadiště	15,02	0,25	3,755	0	0	0	0	15,02	0,3	4,506	0	0	0	0	0	0
práh	4,07	0,4	1,628	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
zához	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,5	0,5	1,25	0	0	0

Akce: **Stabilizace strže, k.ú. Košín**

Investor: Státní pozemkový úřad, Husinecká 1024/11a- 130 00 Praha 3

Vypracoval: Bc. Michal Novotný, 06/2022 – Projekční kancelář Ing. Tomáš Borkovec, www.projekcerybniky.cz

D.1.a. TECHNICKÁ ZPRÁVA

ΣCELKEM SO 02	jednotky	množství
Beton	m ³	10,23
Železobeton	m ³	1,80
Ocel (kari síť 8x8x100 mm)	tuna	0,116
Lomový kámen pro zához	m ³	4,59
Dlažba z lomového kamene	m ²	17,54

SO 03 – Spádový stupeň

SO 03	beton			železobeton			výztuž	dlažba z lomového kamene			lom kámen zához			obložení z lom kamene		
	m ²	m	m ³	m ²	m	m ³	8x8x100	m ²	m	m ³	m ²	m	m ³	m ²	m	m ³
zához	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,48	0,5	1,24	0	0	0
práh	4,07	0,4	1,628	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
dlažba	2,49	0,25	0,6225	0	0	0	0	2,49	0,3	0,747	0	0	0	0	0	0
so03	2,586	1	2,586	0,54	3,325	1,796	0,116395	0	0	0	0	0	0	1,08	1,9	2,052
dopadiště	13,99	0,25	3,4975	0	0	0	0	13,99	0,3	4,197	0	0	0	0	0	0
práh	4,07	0,4	1,628	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
zához	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,51	0,5	1,255	0	0	0

ΣCELKEM SO 03	jednotky	množství
Beton	m ³	9,96
Železobeton	m ³	1,80
Ocel (kari síť 8x8x100 mm)	tuna	0,116
Lomový kámen pro zához	m ³	4,55
Dlažba z lomového kamene	m ²	16,48

SO 04 – Spádový stupeň

SO 04	beton			železobeton			výztuž	dlažba z lomového kamene			lom kámen zához			obložení z lom kamene		
	m ²	m	m ³	m ²	m	m ³	8x8x100	m ²	m	m ³	m ²	m	m ³	m ²	m	m ³
zához	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,51	0,5	1,255	0	0	0
práh	4,07	0,4	1,628	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
dlažba	2,49	0,25	0,6225	0	0	0	0	2,49	0,3	0,747	0	0	0	0	0	0
so04	2,586	1	2,586	0,54	3,325	1,796	0,116395	0	0	0	0	0	0	1,08	1,9	2,052
dopadiště	13,71	0,25	3,4275	0	0	0	0	13,71	0,3	4,113	0	0	0	0	0	0
práh	4,07	0,4	1,628	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
zához	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,8	0,5	1,4	0	0	0

ΣCELKEM SO 04	jednotky	množství
Beton	m ³	9,89
Železobeton	m ³	1,80
Ocel (kari síť 8x8x100 mm)	tuna	0,116

Akce: **Stabilizace strže, k.ú. Košín**

Investor: Státní pozemkový úřad, Husinecká 1024/11a- 130 00 Praha 3

Vypracovala: Bc. Michal Novotný, 06/2022 – Projekční kancelář Ing. Tomáš Borkovec, www.projekcerybniky.cz

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

Lomový kámen pro zához	m ³	4,71
Dlažba z lomového kamene	m ²	16,20

SO 05 – Spádový stupeň

SO 05	beton			železobeton			výztuž 8x8x100	dlažba z lomového kamene			lom kámen zához			obložení z lom kamene		
	m ²	m	m ³	m ²	m	m ³		m ²	m	m ³	m ²	m	m ³	m ²	m	m ³
zához	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
práh	4,07	0,4	1,628	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
dlažba	2,63	0,25	0,6575	0	0	0	0	2,63	0,3	0,789	0	0	0	0	0	0
so05	2,586	1	2,586	0,54	3,325	1,796	0,116395	0	0	0	0	0	0	1,08	1,9	2,052
dopadiště	18,66	0,25	4,665	0	0	0	0	18,66	0,3	5,598	0	0	0	0	0	0
práh	4,07	0,4	1,628	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
zához	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,49	0,5	1,245	0	0	0

Σ CELKEM SO 05	jednotky	množství
Beton	m ³	11,16
Železobeton	m ³	1,80
Ocel (kari síť 8x8x100 mm)	tuna	0,116
Lomový kámen pro zához	m ³	3,30
Dlažba z lomového kamene	m ²	21,29

SO 06 – Spádový stupeň

SO 06	beton			železobeton			výztuž 8x8x100	dlažba z lomového kamene			lom kámen zához			obložení z lom kamene		
	m ²	m	m ³	m ²	m	m ³		m ²	m	m ³	m ²	m	m ³	m ²	m	m ³
zához	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,49	0,5	1,245	0	0	0
práh	4,07	0,4	1,628	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
dlažba	2,6	0,25	0,65	0	0	0	0	2,6	0,3	0,78	0	0	0	0	0	0
so06	2,586	1	2,586	0,54	3,325	1,796	0,116395	0	0	0	0	0	0	1,08	1,9	2,052
dopadiště	13,65	0,25	3,4125	0	0	0	0	13,65	0,3	4,095	0	0	0	0	0	0
práh	4,07	0,4	1,628	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
zához	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,99	0,5	1,495	0	0	0

Σ CELKEM SO 06	jednotky	množství
Beton	m ³	9,90
Železobeton	m ³	1,80
Ocel (kari síť 8x8x100 mm)	tuna	0,116
Lomový kámen pro zához	m ³	4,79
Dlažba z lomového kamene	m ²	16,25

Akce: **Stabilizace strže, k.ú. Košín**

Investor: Státní pozemkový úřad, Husinecká 1024/11a- 130 00 Praha 3

Vyraboval: Bc. Michal Novotný, 06/2022 – Projekční kancelář Ing. Tomáš Borkovec, www.projekcerybniky.cz

D.1.a. TECHNICKÁ ZPRÁVA

SO 07 – Spádový stupeň

SO 07	beton			železobeton			výztuž	dlažba z lomového kamene			lom kámen zához			obložení z lom kamene		
	m ²	m	m ³	m ²	m	m ³	8x8x100	m ²	m	m ³	m ²	m	m ³	m ²	m	m ³
zához	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,58	0,5	1,29	0	0	0
práh	4,07	0,4	1,628	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
dlažba	2,46	0,25	0,615	0	0	0	0	2,46	0,3	0,738	0	0	0	0	0	0
so07	2,586	1	2,586	0,47	3,325	1,563	0,116395	0	0	0	0	0	0	0,96	1,9	1,824
dopadiště	10,26	0,25	2,565	0	0	0	0	10,26	0,3	3,078	0	0	0	0	0	0
práh	4,07	0,4	1,628	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
zához	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,49	0,5	1,245	0	0	0

Σ CELKEM SO 07	jednotky	množství
Beton	m ³	9,02
Železobeton	m ³	1,56
Ocel (kari síť 8x8x100 mm)	tuna	0,105
Lomový kámen pro zához	m ³	4,36
Dlažba z lomového kamene	m ²	12,72

Σ CELKEM PRO VŠECHNY SO

Σ CELKEM	jednotky	množství
Beton	m ³	70,49
Železobeton	m ³	12,34
Ocel (kari síť 8x8x100 mm)	tuna	0,803
Lomový kámen pro zához	m ³	30,84
Dlažba z lomového kamene	m ²	118,38

4. Seznam použitých norem, technických předpisů a odborné literatury**4.1 Technické normy**

- ČSN 01 3469 – Výkresy inženýrských staveb – výkresy hydrotechnických staveb
- ČSN 74 0120 – Vodní hospodářství – terminologie hydrotechniky
- ČSN 75 1400 – Hydrologické údaje povrchových vod
- TNV 75 2102 – Úpravy potoků
- ČSN 75 0290 – Navrhování zemních konstrukcí hydrotechnických objektů
- ČSN 75 2106 – Hrazení bystřin a strží
- ČSN 73 3050 – Zemní práce
- ČSN 73 1201 – Navrhování betonových konstrukcí pozemních staveb
- ČSN EN 13670 – Provádění betonových konstrukcí
- ČSN EN 1992-1-1 Eurokód 2 – Navrhování betonových konstrukcí
- ČSN EN 206 – Beton – Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda
- ČSN 73 0202 – Geometrická přesnost ve výstavbě. Základní ustanovení
- ČSN EN 12620 – Kamenivo do betonu
- ČSN EN 1008 – Záměsová voda do betonu

Akce: **Stabilizace strže, k.ú. Košín**

Investor: Státní pozemkový úřad, Husinecká 1024/11a- 130 00 Praha 3

Vypracovala: Bc. Michal Novotný, 06/2022 – Projekční kancelář Ing. Tomáš Borkovec, www.projekcerybniky.cz

- ČSN EN 1996-2 – Navrhování zděných konstrukcí
- ČSN 72 1800 – Přírodní stavební kámen pro kamenické výrobky. Technické požadavky
- ČSN 72 1151 – Zkoušení přírodního stavebního kamene. Základní ustanovení
- ČSN EN 13383-1 – Kámen pro vodní stavby – Část 1: Specifikace
- ČSN EN 13382-2 – Kámen pro vodní stavby – Část 2: Zkušební metody
- ČSN 72 1860 – Kámen pro zdivo a stavební účely. Společná ustanovení
- ČSN 75 4500 – Protierozní ochrana zemědělské půdy
- ČSN 83 9061 - Technologie vegetačních úprav v krajině – ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích
- TNV 75 2935 – Posuzování vodních děl při povodních
- ČSN 75 0250 - Zásady navrhování a zatížení konstrukcí VHS
- ČSN 73 0037 - Zemní a horninový tlak na stavební konstrukce

4.2 Literatura

- Revitalizace malých vodních toků – 2004 (Vrána – Gergel – Dostál – Kender – Zuna)
- Krajinné inženýrství – ČKAIT (Vrána – Dostál – Zuna – Kender)
- Vodní hospodářství – 2011 (Šedivý – Vrána)
- Standardy péče o přírodu a krajinu – Agentura ochrany přírody a krajiny ČR – SPPK B02 001:2014 – Vytváření a obnova tůň
- Standardy péče o přírodu a krajinu – Agentura ochrany přírody a krajiny ČR – SPPK C02 007:2018 – Krajinné trávníky
- Technická doporučení pro hrazení bystrin a strží – Česká společnost krajinných inženýrů ČSSI, z.s. (Ing. Adam Vokurka, Ph.D. a doc. Ing. Karel Zlatuška, CSc. (eds.))
- Ochrana zemědělské půdy před erozí, metodika, Miloslav Janeček a kol, Praha 2012
- Navrhování technických protierozních opatření, metodika, Václav Kadlec a kol, Praha 2014

4.3 Právní předpisy

- Zákon č. 254/2001 Sb. – O vodách, v platném znění
- Vyhláška č. 178/2012 Sb. – kterou se stanoví seznam významných vodních toků a způsob provádění činností souvisejících se správou vodních toků
- Vyhláška č. 255/2010 Sb. – Vyhláška, kterou se mění vyhláška č. 471/2001 Sb., o technickobezpečnostním dohledu nad vodními díly
- Vyhláška č. 590/2002 Sb. – O technických požadavcích na vodní díla ve znění vyhlášky 367/2005 Sb.
- Zákon č. 183/2006 Sb. – O územním plánování a stavebním řádu, v platném znění
- Zákon č. 184/2016 Sb. – O ochraně zemědělského půdního fondu, kterým se mění zákon č. 334/1992 Sb.
- Zákon č. 17/1992 Sb. – O životním prostředí, ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 123/2017 Sb. – kterým se mění zákon č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška č. 269/2009 Sb. - Vyhláška, kterou se mění vyhláška č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území
- Zákon č. 541/2020 Sb. – O odpadech, v platném znění
- Vyhláška č. 387/2016 Sb. – Vyhláška, kterou se mění vyhláška č. 294/2005 Sb., o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu a změně vyhlášky č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, ve znění pozdějších předpisů, a vyhláška č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška č. 8/2021 Sb. – Vyhláška o katalogu odpadů a posuzování vlastností odpadů
- Vyhláška č. 257/2009 Sb. - O používání sedimentů na zemědělské půdě
- Vyhláška č. 257/2009 Sb. - O používání sedimentů na zemědělské půdě
- Vyhláška č. 294/2005 Sb. - Vyhláška o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu a změně vyhlášky č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady
- Zákon č. 240/2000 Sb. – O krizovém řízení, ve znění zák. č. 320/2002 Sb.

Akce: **Stabilizace strže, k.ú. Košín**

Investor: Státní pozemkový úřad, Husinecká 1024/11a- 130 00 Praha 3

Vypracoval: Bc. Michal Novotný, 06/2022 – Projekční kancelář Ing. Tomáš Borkovec, www.projekcerybniky.cz

- Zákon č. 100/2001 Sb. – O posuzování vlivů na životní prostředí
- Zákon č. 90/2019 Sb. – Zákon, kterým se mění zákon č. 289/1995 Sb., o lesích
- Zákon č. 32/2019 Sb. – Zákon, kterým se mění zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška č. 93/2011 Sb. – Vyhláška, kterou se mění č. 20/2002 Sb., o způsobu a četnosti měření množství a jakosti vody
- Vyhláška č. 20/2012 Sb. – Vyhláška, kterou se mění vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby
- Nařízení vlády č. 136/2016 Sb. – Nařízení vlády, kterým se mění nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- Nařízení vlády č. 241/2018 Sb. – Nařízení vlády, kterým se mění nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění nařízení vlády č. 217/2016 Sb.
- Zákon č. 88/2016 Sb. – Zákon, kterým se mění zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci), ve znění pozdějších předpisů, zákon č. 251/2005 Sb., o inspekci práce, ve znění pozdějších předpisů, zákon č. 455/1991 Sb., o živnostenském podnikání (živnostenský zákon), ve znění pozdějších předpisů, a zákon č. 435/2004 Sb., o zaměstnanosti, ve znění pozdějších předpisů
- Nařízení vlády č. 362/2005 Sb. – O bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- Vyhláška č. 601/2006 Sb. - Vyhláška, kterou se zrušuje vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu č. 324/1990 Sb., o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích, ve znění vyhlášky č. 363/2005 Sb., a vyhláška č. 363/2005 Sb., kterou se mění vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu č. 324/1990 Sb., o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích
- Nařízení vlády č. 101/2005 Sb. - Nařízení vlády o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- Nařízení vlády č. 378/2001 Sb. - Nařízení vlády, kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí
- Vyhláška č. 405/2017 Sb. – kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb., a vyhláška č. 169/2016 Sb., o stanovení rozsahu dokumentace veřejné zakázky na stavební práce a soupisu stavebních prací, dodávek a služeb s výkazem výměr

červen '22

Bc. Michal Novotný