

<b>GEOtest</b>	Odpovědný řešitel	Zpracovatel podkladů	Zpracovatel	Prověřil
	Ing. Jaroslav Gric	Ing. K. Petruželová	Ing. K. Petruželová	Ing. Jaroslav Gric
Objednatel: Povodí Moravy, s.p., Dřevařská 932/11, 602 00 Brno				
Název zakázky: Senice – Ústí, Leskovec, ř. km 1,050 – 1,120; 3,220 – 3,320	Datum		srpen 2025	
	Číslo zakázky		25 7029	
	Měřítko			
Název přílohy: Technická zpráva SO01	Číslo přílohy		D.1.1	
	Číslo výtisku			



# ROZDĚLOVNÍK

1. – 6. Povodí Moravy, s. p.

7. Archiv společnosti GEOTest, a.s.

## OBSAH

<b>Rozdělovník.....</b>	<b>1</b>
<b>Obsah.....</b>	<b>1</b>
<b>Úvod.....</b>	<b>2</b>
<b>1. Identifikační údaje objektu A POPIS STÁVAJÍCÍHO STAVU.....</b>	<b>3</b>
<b>2. Architektonicko – stavební řešení.....</b>	<b>4</b>
<b>3. Stavebně konstrukční řešení.....</b>	<b>4</b>
3.1. Přípravné práce.....	4
3.1.1. Zajištění příjezdové cesty.....	4
3.1.2. Zajištění záchranného transferu ryb.....	5
3.2. Popis navrhovaných úprav.....	5
3.2.1. Oprava opevnění nad stupněm.....	5
3.2.2. Oprava přelivné hrany a čela stupně.....	7
3.2.3. Oprava přelivu (zaplnění stavebních otvorů).....	8
3.2.4. Oprava podjezí – vývar.....	9
3.2.5. Oprava podjezí – zakončovací práh.....	9
3.2.6. Oprava podjezí – zához z lomového kamene ve dně za prahem.....	10
3.2.7. Oprava opevnění břehů pod stupněm (vývar).....	10
3.2.8. Oprava opevnění břehů pod zakončovacím prahem stupně.....	13
3.2.9. Urovnání a osetí břehů nad opevněním.....	15
3.2.10. Odstranění nánosů z koryta (ř. km 1,0466 – 1,112).....	16
3.2.11. Obecné zásady výstavby.....	16
<b>4. Inženýrské sítě.....</b>	<b>17</b>
<b>5. Technologie výstavby.....</b>	<b>18</b>
<b>6. Požárně bezpečnostní řešení.....</b>	<b>19</b>
<b>7. Bezpečnost a ochrana zdraví.....</b>	<b>20</b>
<b>8. Časový plán opravy.....</b>	<b>20</b>

## ÚVOD

Předložená dokumentace „Senice – Ústí, Leskovec, ř. km 1,050 – 1,120; 3,220 – 3,320“ byla zpracována na základě Smlouvy o dílo, uzavřené dle § 2586 a násl. zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, s Povodím Moravy, s. p., dne 31. 1. 2025.

Projektová dokumentace řeší opravu škod vzniklých po průchodu povodně dne 15.9.2024 na vodním toku Senice, kdy bylo dosaženo 2. SPA. Během povodně vznikly škody na stávajícím betonovém stupni, vývaru a ukončovacím prahu vývaru. Dále bylo poškozeno opevnění nad a pod stupněm. Pod stupněm na obou březích došlo k usazení sedimentu, který zmenšuje průtočnou kapacitu koryta.

Během stavby budou odstraněny povodňové škody na stupni, vývaru a ukončovacím prahu. Rovněž budou provedeny opravy opevnění nad stupněm i pod stupněm. V rámci stavby budou odstraněny sedimenty na obou stranách koryta.

### Seznam použitých zkratk:

ř. km	říční kilometr
SPA	stupeň povodňové aktivity
LB	lev břeh
LK	lomový kámen
k.ú.	katastrální území
p. č.	parcelní číslo
PD	projektová dokumentace
MC	malta cementová

# 1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE OBJEKTU A POPIS STÁVAJÍCÍHO STAVU

Název stavby: Senice – Ústí, Leskovec, ř. km 1,050 – 1,120; 3,220 – 3,320  
Název objektu: SO01 – stupeň Ústí

## Rozsah výstavby SO01:

Stávající stupeň v ř.km 1,119 (DKM) na VVT Senice, leží v katastru obce Ústí u Vsetína. Projektová dokumentace z doby výstavby se nedochovala. Po poškození stupně v roce 1986 proběhla v následujících letech rekonstrukce, která byla dokončena v roce 1990.

K dalšímu poškození stupně došlo v roce 2020 (14.10.), kdy Senice dosáhla 2.SPA (vodní stav 254 cm, průtok  $6 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$ ) dále pak 15.9. 2024, kdy Senice dosáhla opět 2.SPA.

Podle PD z roku 1990 se jedná o betonový stupeň s obkladem z lomového kamene s výškou přelivné hrany 1,2 m (původní výška 1,5 m byla při předchozí rekonstrukci snížena) a délkou 16,7 m. Obklad je položen na pohledových částech přelivné hrany a je vyspárován cementovou maltou. Stupeň je do břehů zavázán betonovými křídly s kamenným obkladem.

Pod stupněm se nachází zahloubený vývar v délce 5,0 m, s opevněním dna urovnaným lomovým kamenem hmotnosti min. 500 kg. Podle PD byl vývar zahlouben pod úroveň dna navazujícího úseku (0,5 m). Vzhledem k havarijnímu stavu, ve kterém se nyní vývar nachází, nebylo možné jeho původní podobu ověřit při zpracování PD. Vývar je zakončen betonovým prahem o šířce 860 mm, na němž došlo k velmi výraznému poškození horní hrany, ze které byly odplaveny všechny obkladové kameny. Za tímto prahem byl vybudován zához z lomového kamene o hmotnosti 200 – 500 kg, v délce 3 m, pro výškové napojení prahu a následujícího dna toku Senice. Zához z LK za zakončovacím prahem byl částečně rozplaven.

Před stupněm se nachází opevnění na obou březích. Na LB je vybudována pouze stávající záhozová patka z LK. Na PB je provedeno opevnění v délce 8,3 m. Nachází se zde betonová patka s obložením LK, do této patky je zapřeno opevnění břehu provedené jako dlažba z lomového kamene do betonu. Zbytek svahu nad opevněním je oset travním semenem.

Opevnění břehů vývaru bylo provedené jako dlažba do betonu, která je opřena o betonovou patku obloženou kamenem, která má být do hloubky 1,0 m pode dnem vývaru. Na opevnění břehů vývaru došlo pouze k lehkému poškození spár.

Opevnění břehů pod stupněm je provedeno záhozem z lomového kamene v délce cca 50,0 m na obou březích. Vyšší opevnění břehů je provedeno na PB toku Senice. Nad tímto opevněním jsou svahy pouze vysvahovány a osety travním semenem.

Současně se pod zakončovacím prahem vytvořily vrstvy nánosů, které zmenšují průtočnou kapacitu koryta. Převážná část nánosů se nachází na PB toku.

Všechny výše popsané závady budou po provedení oprav odstraněny a stupeň bude uveden do původně projektovaného stavu.

Číslo hydrologického pořadí: 4 – 11 – 01 – 058

*Vzhledem k místu stavby v toku, dojde tedy k omezení průtoku během stavby. Nad a pod stupněm bude vybudována zemní hrázka a voda přes stavbu bude převedena potrubím.*

## 2. ARCHITEKTONICKO – STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

Urbanistické a architektonické řešení je dáno morfologií terénu a typem prováděných prací – oprava toku.

Na stavbu nejsou kladeny žádné požadavky na výše uvedené řešení. Stavba bude řešena podle zásad krajinného inženýrství, tj. za použití zejména přírodně blízkých materiálů – kámen, kámen do betonu a biologických (vegetačních) opatření – zatravnění.

## 3. STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

Parametry stavby jsou dle požadavků Povodí Moravy převzaty z původní projektové dokumentace „**Senice, Ústí – oprava stupně v km 1,119, Povodí Moravy, s. p., 11/2020**“. Rozsah poškození objektu a množství sedimentu po poslední povodňové vlně 09/2024 bylo aktualizováno a zpracováno do původní projektové dokumentace.

### 3.1. Přípravné práce

Příprava území bude spočívat zejména v zajištění příjezdové trasy ke stupni a ke korytu vodního toku. Dále bude před zahájením stavby proveden záchranný transfer ryb. Kácení nebude u tohoto stavebního objektu prováděno.

#### 3.1.1. Zajištění příjezdové cesty

Přístup na stavbu je možný po stávajících komunikacích a přes pozemky v majetku obce.

Jako hlavní přístup pro SO01 bude využita komunikace obce, p.č. 1586/3, 1543/9, 690/4 a 1586/4, která vede ze silnice I. třídy I/57, p.č. 1543/5 a 1544/3.

Parcelní číslo	Vlastník	Katastrální území	Výměra [m2]	Druh pozemku	Způsob využití pozemku
1543/5	ČR; Ředitelství silnic a dálnic s. p., Čerčanská 2023/12, Krč, 14000 Praha 4	Ústí u Vsetína	3742	ostatní plocha	silnice
1544/3			5493	ostatní plocha	silnice
1586/3	67		ostatní plocha	silnice	
1543/9	14		ostatní plocha	ostatní komunikace	
690/4	560		ostatní plocha	ostatní komunikace	
1586/4	91		ostatní plocha	neplodná půda	

V místě sjezdu z asfaltové komunikace bude vždy osazena dopravní značka – Pozor! Výjezd vozidel ze stavby. Vzhledem k místu sjezdu v obci není nutné snížit rychlost vozidel na této silnici.

Veškeré pozemky určené pro přístup ke korytu budou po dokončení stavby uvedeny do původního stavu, urovnány a pozemky dále upraveny dle písemné dohody s vlastníkem, nebo

uživatelé dotčených pozemků. Budou provedeny případné opravy poškozených cest a komunikací.

Před zahájením vlastní stavby budou dotčení vlastníci pozemků informováni o termínu zahájení stavby a vstupu na jejich pozemek a budou dohodnuty případné další podmínky pojezdu, pokud již nejsou uvedeny v Dokladové části PD.

Dále bude před zahájením stavby provedena fotodokumentace stavu všech pozemků dotčených příjezdem a přístupem, nájezdů na komunikace, vlastních komunikací a mostů.

Zhotovitel řádně prostuduje Dokladovou část a zajistí dodržení všech podmínek a požadavků uvedených v jednotlivých vyjádřeních (včetně těch, které nejsou řešeny v Technické zprávě).

**Před zahájením prací musí být provedeno vytýčení veškerých podzemních sítí na opravovaném úseku a bude zhotoven protokol o jejich vytýčení.**

Budou dohodnuty a zaznamenány podmínky pro zajištění ochrany všech vedení inženýrských sítí, které nebyly součástí vyjádření správců sítí uvedených v Dokladové části.

### 3.1.2. Zajištění záchranného transferu ryb

Dle biologického průzkumu bylo zjištěno, že vodní tok obývá velmi početná populace **střevle potoční** (*Phoxinus phoxinus*). Před zahájením stavby bude proto proveden záchranný transfer všech ryb z dotčených partií toku prostřednictvím místně příslušné organizace rybářského svazu a pod dohledem biologického dozoru. Rovněž budou vyloučeny zásahy do vodní části koryta v období rozmnožování střevle potoční, tedy v době mezi počátkem dubna a koncem května.

**Dle podmínek ČRS, vyplývajících z vyjádření k projektové dokumentaci, č.j. PD-218-2025, bude minimálně 14 dní před zahájením stavby kontaktován hospodář MO ČRS Vsetín a bude dohodnut termín, kdy MO ČRS Vsetín provede záchranný odlov a transfer ryb z ohrožené oblasti. V případě přerušení prací, po dohodě s hospodářem se záchranný odlov bude opakovat.**

## 3.2. Popis navrhovaných úprav

Při stavbě bude provedena oprava (přespárování) kamenem obložené přelivné hrany, opevnění břehu (PB) nad stupněm, vývaru a opevnění břhů vývaru, zakončovacího prahu a záhozu z LK. Dále bude provedena oprava opevnění břhů z rovnániny pod stupněm až po ř. km 1,0466.

Opravy budou prováděny na suchu, v nadjezí a podjezí budou vybudovány příčné hrázky z nezávadného materiálu (zemina, pytle s pískem, lomový kámen apod.) a veškerý průtok bude přes objekt stupně a vývaru převáděn potrubím.

Další část stavebních prací bude spočívat v odstranění sedimentů na obou březích, které se zde během zvýšených průtoků usadily a zmenšily tak průtočnou kapacitu koryta.

### 3.2.1. Oprava opevnění nad stupněm

Před vlastní přelivnou hranou stupně se nachází opevnění na obou březích. Na LB je vybudována pouze stávající záhozová patka z LK, ta bude očištěna od travin a doplněna kamenem, místy urovnána. Počítáme s doplněním LK na 20 % plochy. Opevnění na PB je výraznější. V délce 8,3 m se nachází betonová patka s obložením LK. Tato patka bude očištěna, poškozené spáry budou vysekány na hloubku 12 cm (50% plochy) a nově vyspárovány MC. Do této patky je zapřeno opevnění břehu provedené jako dlažba z lomového kamene do betonu, které bude očištěno, budou vysekány poškozené spáry a nově vyspárovány na hloubku 70 mm

(50% plochy). Zbytek svahu nad opevněním je oset travním semenem. Pro účely rozpočtu se uvažuje s 50% plochy (pro spárování).

**Patka obložená kamenem PB (120 mm):**

$$8,3 \cdot (0,6 + 0,3) = 7,47 \text{ m}^2, 50\% \text{ plochy} = 3,735 \text{ m}^2$$

**Dlažba PB nad stupněm (70 mm):**

$$8,3 \cdot 2,5 = 20,75 \text{ m}^2, 50\% \text{ plochy} = 10,375 \text{ m}^2$$

**Záhozová patka na LB:**

$$9,5 \cdot (0,6 + 0,3) = 8,55 \text{ m}^2, 20\% \text{ plochy} = 1,71 \text{ m}^2$$



Obrázek 1: opevnění PB nad stupněm, pohled po směru toku vody (foceno 19.2.2025)



Obrázek 2: opevnění PB nad stupněm, pohled proti směru toku vody (foceno 19.2.2025)



Obrázek 3: opevnění PB nad stupněm opřeno o betonovou patku s obkladem (foceno 19.2.2025)





Obrázek 4: opevnění PB nad stupněm opřeno o betonovou patku s obkladem (foceno 19.2.2025)



Obrázek 5: opevnění PB nad stupněm opřeno o betonovou patku s obkladem (foceno 19.2.2025)

### 3.2.2. Oprava přelivné hrany a čela stupně

Podle ověření na místě je tato plocha bez výraznějšího poškození, proto se v návrhu oprav uvažuje pouze s očištěním tlakovou vodou, vysekáním spár na hloubku 12 cm a následného vyspárování MC. Pro účely rozpočtu se uvažuje s 50% plochy (pro spárování).

Přelivná hrana stupně:  $1,0 \cdot (5,2 + 3,2 + 16,7 + 3,1 + 2,0) = 30,20 \text{ m}^2$

Čelo stupně:  $38,88 \text{ m}^2$

50% plochy  $69,08 \cdot 0,5 = 34,54 \text{ m}^2$



Obrázek 6: pohled na přelivnou hranu. Foceno 19.2.2025.





Obrázek 7: pohled na vypadané spáry na čele stupně. Foceno 19.2.2025.

### 3.2.3. Oprava přelivu (zaplnění stavebních otvorů)

Při prohlídce objektu bylo zjištěno, že stavebním otvorem v tělese stupně silně protéká voda. Vzhledem k tomu, že tyto otvory již nejsou při údržbě využívány, bylo rozhodnuto, že budou v rámci opravy zaplněny z čela zdivem z LK, zbytek na šířku přelivné hrany bude dobetonován. Současně bude pro zajištění vodotěsnosti vybudována před přelivnou hranou těsnící betonová stěna. Jedná se o stěnu o šířce 0,40 m, délce 6,0 m a hloubce 1,3 m. Vyztužená bude Kari sítí. Horní část stěny (výška min. cca 300 mm) bude před betonáží bedněna. Při jejím zřizování je nutno při výkopových pracích **dbát zvýšené opatrnosti vzhledem k blízkosti ochranného pásma kabelu RWE (součást katodové ochrany), trasa uložení kabelu včetně ochranného pásma je patrná ze situace.** Před stěnou a po jejích bocích bude proveden zához z LK pro zajištění stability po výkopu.

Betonová těsnící stěna - beton C30/37 XF3:

$$6,0 * 0,4 * 1,3 = 3,12 \text{ m}^3$$

Výztuž síť Kari KY - 8/100/100 (v ose stěny):

$$5,9 * 1,20 = 7,08 \text{ m}^2 (55,9\text{kg})$$

Bednění (min. 300 mm od horní hrany):

$$6,0 * 0,3 + 0,4 * 0,3 * 2 = 2,04 \text{ m}^2$$

Zához z LK podél hran těsnící stěny v celkové délce  $(6,8+0,4+0,4) = 7,60 \text{ m}$  – objem záhozu  $7,6*0,4*0,4=1,22 \text{ m}^3$



Obrázek 8: pohled na stavební otvory na přelivné hraně. Foto z původní dokumentace 11/2022.

### 3.2.4. Oprava podjezí – vývar

Z vývaru bude po zajímkování v době opravy odčerpávána průsaková voda. Zbytky rozplaveného opevnění dna lomovým kamenem ze dna vývaru budou odtěženy (případně odbourány), stejně jako menší objem sedimentů uložených ve vývaru.

Terén pod novým opravovaným vývarem bude urovnán pomocí drceného kameniva o tloušťce 200 mm na výšku tak, aby bylo možné vybudovat nové opevnění dna vývaru z LK o hmotnosti min. 500 kg. Tloušťka opevnění vývaru je navržena na 0,8 m. Lomový kámen na dně vývaru bude pouze urovnán po celé ploše vývaru na štět, ale nebude provedeno vyklínování.

**Opevnění dna vývaru z LK o hmotnosti min. 500 kg na tl. 800 mm:**

$$17,78 * 4,8 * 0,8 = 68,28 \text{ m}^3$$

**Odstranění zbytků rozplaveného opevnění vývaru z LK:**

$$17,77 * 4,8 * 0,8 = 68,28 \text{ m}^3, 30 \% \text{ plochy} = 20,48 \text{ m}^3$$

(Dnes již chybí cca 70% kamene dna vývaru, k odstranění zbývá tedy 30 %)

**Urovnání dna po odstranění zbytků opevnění dna LK stávajícího vývaru (drcené kamenivo):**

$$17,78 * 4,8 * 0,2 = 17,05 \text{ m}^3$$



Obrázek 9: Vývar pod stupněm (foceno 19.2.2025)



Obrázek 10: Vývar pod stupněm (foceno 19.2.2025)

### 3.2.5. Oprava podjezí – zakončovací práh

Z vývaru bude po dobu opravy odčerpávána průsaková voda. Zbytky silně poškozeného obložení prahu včetně betonu budou odbourány až na zdravý beton a suť odvezena na skládku. Poté bude nově práh dobetonován a do betonu uloženo nové obložení kamenem včetně vyspárování. Pro stabilitu nového obložení budou do každé spáry osazeny cca 2 ks ocelových trnů  $\varnothing 14$  mm v délce 500 mm. Vlastní obložení hrany prahu bude provedeno v celé šířce a délce mezi opevněním břehů. Zakončovací práh bude o 10 cm navýšen, na kótu 357,90 m n.m., čímž bude vývar zahlouben na 0,6 m.



**Obložení horní hrany kamenem do betonu C30/37 XF3 na tl. 400 mm:**

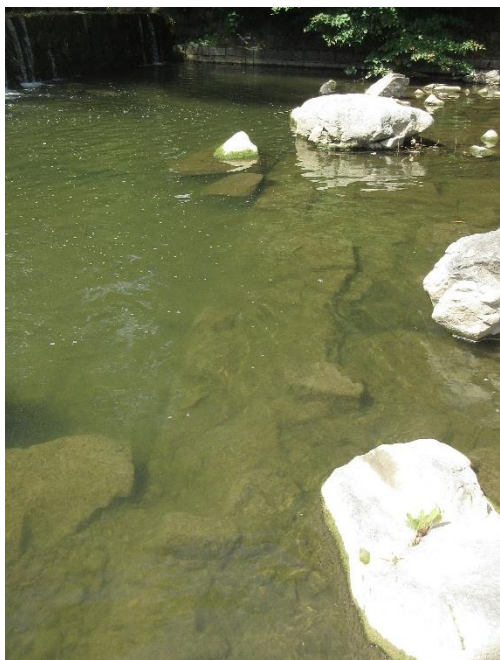
$$17,6 * 0,86 * 0,4 = 6,05 \text{ m}^3$$

**Ocelové trny  $\varnothing$  14 mm dl. 500 mm (6 ks na m prahu):**

$$17,6 * 6 = 106 \text{ ks}$$

**Bourání poškozené části beton. zakončovacího prahu:**

$$17,6 * 0,86 * 0,2 = 3,03 \text{ m}^3$$



Obrázek 11: zakončovací práh vývaru (foceno 19.2.2025)

**3.2.6. Oprava podjezí – zához z lomového kamene ve dně za prahem**

Za zakončovacím prahem vývaru byl vybudován zához z lomového kamene o hmotnosti 200 – 500 kg, v délce 3 m, pro výškové napojení prahu a následujícího dna toku Senice. Tento zához z LK byl částečně rozplaven a bude tedy provedeno urovnání stávajících kamenů a počítáme s doplněním nového kamene v rozsahu 50 %.

**Doplnění záhozu ve dně pod zakončovacím prahem, 50% objemu:**

$$17,5 * (3 + (0,58/2)) * 0,63 = 17,5 * 3,29 * 0,6 = 34,545 \text{ m}^3, 50 \% \text{ objemu} = 17,27 \text{ m}^3$$

**3.2.7. Oprava opevnění břehů pod stupněm (vývar)**

Oba břehy u vývaru jsou opevněny dlažbou do betonu. Ta je i dnes v dobrém stavu a vyžaduje pouze očištění od travin, oplach tlakovou vodou, vysekání poškozených spár na hloubku 70 mm a nové vyspárování MC. Předpokládaný rozsah spárování je 50%.

Opevnění dlažbou je opřeno a betonové patky s obložením kamenem. Viditelné plochy jsou mírně poškozené. Několik uvolněných kamenů bude nově osazeno do betonu včetně upevnění pomocí ocelových trnů. Zbývající plocha obložení bude očištěna od travin, opláchnuta tlakovou vodou a dále budou vysekány poškozené spáry na hloubku 120 mm v rozsahu 50% plochy. Nakonec bude obložení kamenem nově vyspárováno MC.

**Patka obložená kamenem PB (120 mm):**

$$14,7 * (0,70 + 1) = 24,99 \text{ m}^2$$

**Patka obložená kamenem LB (120 mm):**

$$11,7 * (0,70 + 1) = 19,89 \text{ m}^2$$

**Celkem (100%):**

$$44,88 \text{ m}^2, 50 \% \text{ plochy} = 22,44 \text{ m}^2$$

**Ocelové trny  $\varnothing$  14 mm dl. 500 mm:**

$$8*2*0,5 \text{ m}$$

**Dlažba do betonu (zborcená plocha – 70 mm) PB:**

$$((2,6+1,9)/2)*14,6 = 32,85 \text{ m}^2$$

**Dlažba do betonu (zborcená plocha – 70 mm) LB:**

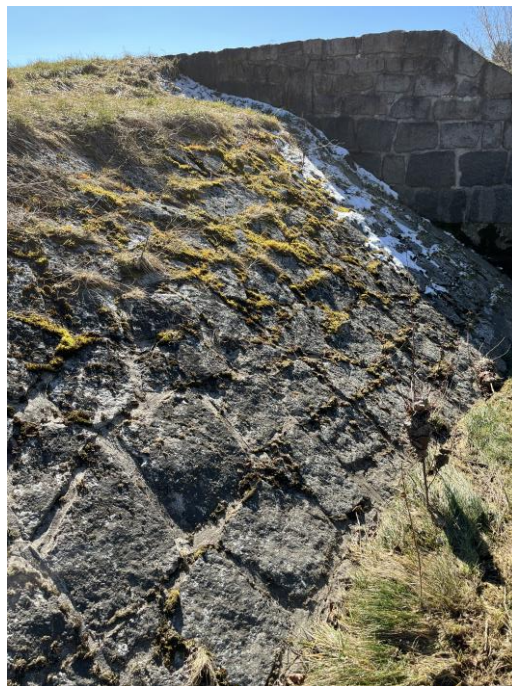
$$(1,7+1,5)/2*11,7 = 18,72 \text{ m}^2$$

**Celkem (100%):**

$$51,57 \text{ m}^2, 50 \% \text{ plochy} = 25,785 \text{ m}^2$$



Obrázek 12: pohled na opevnění PB vývaru s patkou (foceno 19.2.2025)



Obrázek 13: opevnění PB vývaru (foceno 19.2.2025)



Obrázek 14: pohled na vypadlý obklad PB patky, opevnění břehu vývaru (foceno 19.2.2025)





**Obrázek 15: pohled na opevnění PB vývaru s patkou  
(foceno 19.2.2025)**



**Obrázek 16: pohled na opevnění PB vývaru s  
patkou (foceno 19.2.2025)**

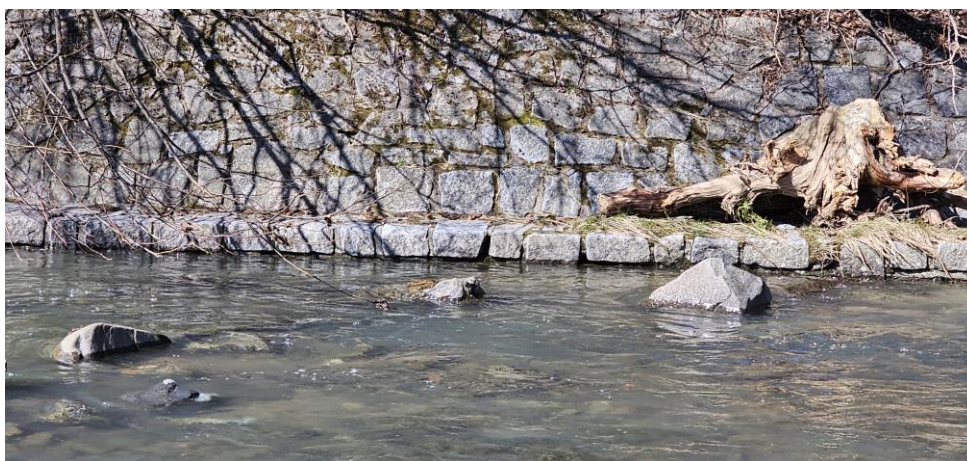


**Obrázek 17: pohled na opevnění LB vývaru s patkou (foceno 19.2.2025)**

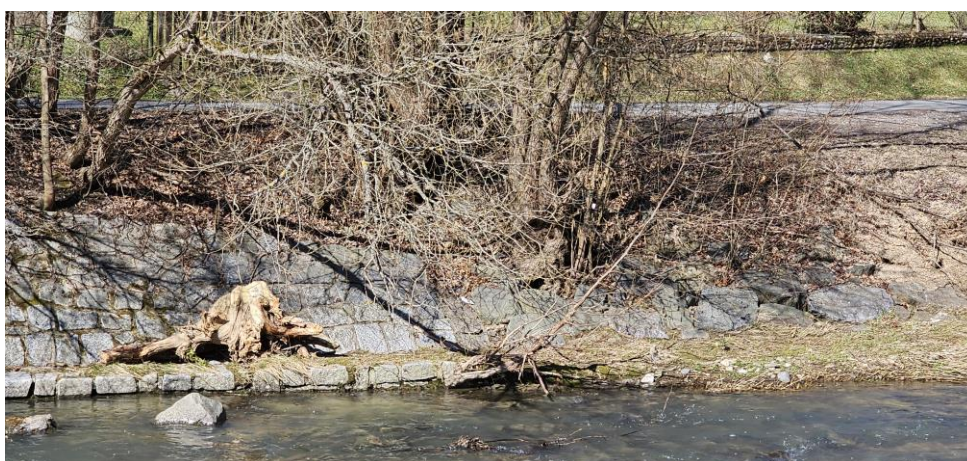




Obrázek 18: pohled na opevnění LB vývaru s patkou (foceno 19.2.2025)



Obrázek 19: pohled na vypadané spáry patky LB, opevnění vývaru (foceno 19.2.2025)



Obrázek 20: pohled na vypadané spáry patky LB, opevnění vývaru (foceno 19.2.2025)

### 3.2.8. Oprava opevnění břehů pod zakončovacím prahem stupně

Za zakončovacím prahem stupně se nachází na obou březích toku stávající opevnění rovnáninou. Ta je v docela dobrém technickém stavu, proto se navrhuje pouze očištění plochy opevnění a spár od náletových travin. Po provedení očištění se provede posouzení opevnění a v případě zjištění chybějících kamenů – ty budou doplněny a v případě potřeby bude část



rovnaniny i urovnána. Předpokládá se potřeba doplnění kamene a jejího urovnání pouze v 10% plochy opevnění.

**Rovnanina z LK – PB (ř. km 1,087-1,109):**

$$23,9 * (3,7 + 1,7)/2 = 64,53 \text{ m}^2$$

(65,2 m<sup>2</sup> plocha změřená ze situace)

**Rovnanina z LK – PB (ř. km 1,048-1,086):**

$$(6,2 * ((4,2 + 2,7)/2)) + 32,5 * 2,7 = 21,39 + 87,75 = 109,14 \text{ m}^2$$

(109,6 m<sup>2</sup> plocha změřená ze situace)

**Rovnanina PB celkem:**  $64,53 + 109,14 = 173,67 \text{ m}^2$

**Rovnanina z LK – LB (ř. km 1,096-1,113):**

$$16,2 * (1,7 + 1,8)/2 = 28,35 \text{ m}^2$$

(27,3 m<sup>2</sup> plocha změřená ze situace)

**Rovnanina z LK – LB (ř. km 1,062-1,093):**

$$26,5 * (1,4 + 2,6)/2 = 53 \text{ m}^2$$

(46,2 m<sup>2</sup> plocha změřená ze situace)

**Rovnanina LB celkem:**  $28,35 + 53 = 81,35 \text{ m}^2$

**Rovnanina PB + LB Celkem:**  $173,67 + 81,35 = 255,02 \text{ m}^2$

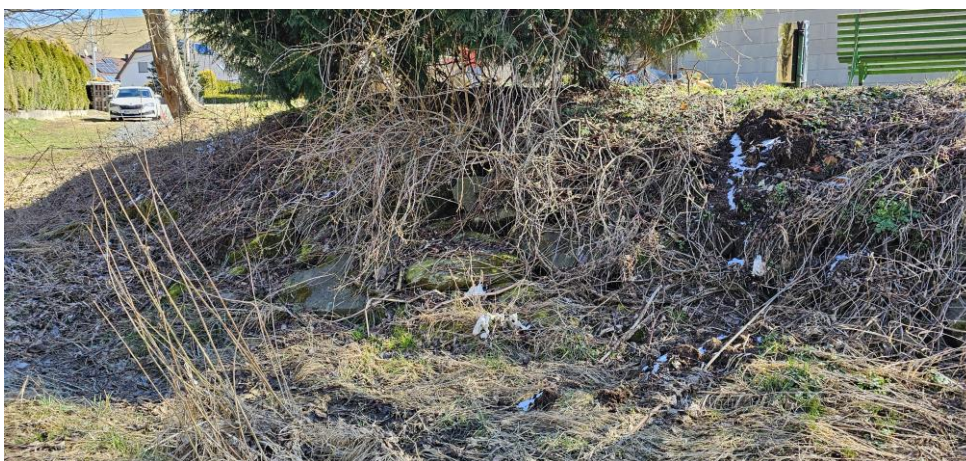


Obrázek 21: opevnění PB za zakončovacím prahem (foceno 19.2.2025)





**Obrázek 22: opevnění PB za zakončovacím prahem (foceno 19.2.2025)**



**Obrázek 23: opevnění PB za zakončovacím prahem (foceno 19.2.2025)**



**Obrázek 24: opevnění LB za zakončovacím prahem (foceno 19.2.2025)**

### **3.2.9. Urovnání a osetí břehů nad opevněním**

Po dokončení oprav opevnění břehů (dlažba nebo rovnanina) budou svahy nad tímto opevněním urovňány a napojeny na stávající terén. Potom budou osety vhodnou travní směsí.

**Svah nad opevněním:**

PB nad stupněm –  $9,1 * 1,35 = 12,285 \text{ m}^2$

PB pod stupněm (ř. km 1,087 - 1,119) –  $(14,7+23,9) * 1 = 38,6 \text{ m}^2$

PB pod stupněm (ř. km 1,048 - 1,086) –  $38,8 * 1 = 38,8 \text{ m}^2$

LB nad stupněm –  $9,5 * 1 = 9,5 \text{ m}^2$

LB pod stupněm (ř. km 1,096 - 1,119) –  $(11,7+16,2)*1 = 27,9 \text{ m}^2$

LB pod stupněm (ř. km 1,062-1,093) –  $26,5*1 = 26,5 \text{ m}^2$

**Celkem:**  $12,285+38,6+38,8+9,5+27,9+26,5 = 153,585 \text{ m}^2$

**3.2.10. Odstranění nánosů z koryta (ř. km 1,0466 – 1,112)**

V korytě toku pod stupněm se vlivem opakovaných zvýšených průtoků usadily sedimenty a to převážně na pravém břehu toku. Mocnost jednotlivých ploch sedimentů je od 0,3 – 0,6 m a jejich objem je patrný z příčných řezů a tabulky kubatur. Tyto nánosy budou ze dna odstraněny, a to pouze po úroveň běžné hladiny v toku (suchá část sedimentů) a nikoliv až po úroveň dna. Část sedimentu bude rozhrnuta ve dně toku po navrženou niveletu, viz příčné řezy. Zbytek odtěženého nánosů bude odvezen na deponii k odvodnění a následně na skládku k uložení v souladu se zákonem o odpadech. V sedimentu byly provedeny rozbory, protokol je obsažen v dokladové části.

**Výpočet objemu odstraněného sedimentu a objemu sedimentu potřebného k úpravě dna viz tabulka kubatur.****BILANCE ZEMIN:**

<b>Objem odstraněného sedimentu:</b>	<b>149,43 m<sup>3</sup></b>
<b>Výkop pro betonovou těsnicí stěnu:</b>	<b>3,12 m<sup>3</sup></b>
<b>Výkop pro zához podél těsnicí stěny:</b>	<b>1,09 m<sup>3</sup></b>
<b>Odtěžení/odbourání zbytků rozplaveného opevnění vývaru:</b>	<b>20,47 m<sup>3</sup></b>
<b>Odstranění menšího množství sedimentu z vývaru (odhad):</b>	<b>8,53 m<sup>3</sup></b>
<b>Bourání poškozené části bet. Zakončovacího prahu:</b>	<b>3,03 m<sup>3</sup></b>
<b>Využitá zemina:</b>	<b>79,645 m<sup>3</sup></b>

**VÝPOČET:**  $(149,43+3,12+1,09+20,47+8,53+3,03) - 79,65 = 185,66-79,65 = 106,01 \text{ m}^3$

Vypočítaná bilance nám ukazuje, že celkový objem zeminy vzniklé odtěžením sedimentu, z výkopů a bourání v rámci výstavby SO01 je 185,66 m<sup>3</sup>. Z toho bude využito 79,65 m<sup>3</sup> pro úpravu dna. Na místo konečného uložení bude odvezeno celkem 106,01 m<sup>3</sup> zeminy.

**3.2.11. Obecné zásady výstavby**

- Při stavbě je nutno respektovat veškerý cizí majetek, inženýrské sítě apod. Stavbu v blízkosti těchto objektů je třeba provádět tak, aby nedošlo k jejich poškození, případně zajistit po projednání s vlastníkem objektu jejich opravu.
- Zhotovitel se před svou nabídkou seznámí s místními poměry, přístupností a použitelností své techniky, dále se skutečným stavem předmětu opravy a jeho vazbami na okolí, zjištěný stav porovná se všemi součástmi projektu.

- Všechny rozměry a detaily neuvedené v Technické zprávě jsou zobrazeny v grafických přílohách a Dokladové části, nebo vyplývají z popisů pro jednotlivé rozpočtované ceny (poznámky v Katalozích popisů a směrných cen stavebních prací ÚRS).
- Zhotovitel zajistí, že veškerý nezpracovaný materiál – sediment, výkopový materiál, materiál hrázek atd. bude beze zbytku odvezen mimo koryto toku a zlikvidován v souladu se zákonem o odpadech. Nesmí dojít k jeho odplavení dále po toku Senice.
- Práce je nutno provést v souladu s příslušnými technickými normami **TNV 75 2103 – Úprava řek**. Veškerý použitý kámen bude odpovídat ČSN 72 1800, ČSN 72 1860 a ČSN 72 1151 a bude splňovat požadavky ČSN EN 13383-1 a ČSN EN 13383-2.

Místo a způsob uložení (popř. předání k dalšímu využití) veškerých odpadů ze stavby zajistí zhotovitel v souladu se zákonem č. 541/2020 Sb., o odpadech. Doklad o předání k dalšímu využití, resp. o uložení na skládku bude součástí předávaných dokumentů po ukončení stavby.

## 4. INŽENÝRSKÉ SÍTĚ

Pro zpracování PD byli pro danou lokalitu obesláni jednotliví správci inženýrských sítí. V prostoru stavby se nacházejí inženýrské sítě nebo jejich ochranná pásma, která bude zhotovitel respektovat při realizaci. Poskytnutá vedení byla zakreslena do výkresové dokumentace.

Správce inženýrských sítí – vyjádření SO01

Správce sítí	platnost od	platnost do	vyjádření
CETIN a.s. Českomoravská 2510/19, Libeň, 109 00, Praha 9	22.3.2025	22.3.2027	ve vyznačeném území je umístěno SEK, více viz vyjádření
České Radiokomunikace a.s. Skokanská 2117/1, Praha 6 - Břevnov, 169 00	24.3.2025	24.3.2026	ve vyznačeném území nedojde ke styku s vedením ve správě společnosti
ČEZ Distribuce, a. s. Teplická 874/8, Děčín 4, 405 02	29.5.2025	29.11.2025	ve vyznačeném území dojde ke střetu s nadz. vedením NN ve správě ČEZ, více viz vyjádření
GasNet s.r.o. v zast. GasNet Služby, s.r.o. Plynárenská 499/1, Brno, 657 02	22.4.2025	x	V zájmovém území se nachází STL plynovod PE63, PE 50
VaK Vsetín, a.s., Jasenická 1106, 755 01 Vsetín	9.6.2025	-	V lokalitě se nachází síť a vodohospodářské zařízení ve správě společnosti VaK Vsetín, a.s.

### Pozor!!!

Všechny inženýrské sítě musí být před započítím výkopových prací vytyčeny jejich správci, výkopové práce v prostoru stávajících sítí budou prováděny ručně se zvýšenou opatrností, křížená vedení budou zabezpečena proti porušení vyvěšením a oledněním.

Jakékoliv poškození inženýrských sítí musí být ihned ohlášeno jejich provozovateli a dodavatel stavebních prací musí vykonat opatření k zamezení vstupu nepovolaných osob do ohroženého prostoru do doby odstranění zdroje nebezpečí, pokud zvláštní předpisy nestanoví jinak.



## 5. TECHNOLOGIE VÝSTAVBY

Výstavba jednotlivých částí stavby je navržena v běžné a dostupné materiálové základně. Předpokládaná technologie je u tohoto druhu staveb zcela běžná.

### Kamenivo:

- Pro stavbu (kamennou dlažbu) bude využíván lomový kámen dle ČSN 72 1800, ČSN 72 1860 a ČSN 72 1151 a bude splňovat požadavky ČSN EN 13383-1 a ČSN EN 13383-2.
- Při spárování původního opevnění a obložení se staré spáry vysekají na hloubku 70 a 120 mm, spáry se očistí tlakovou vodou o tlaku 250–300 bar. Před provedením spárování se spáry znovu navlhčí. Na spárování bude použita vhodná spárovací hmota – vysoce kvalitní expanzní zálivková hmota s nízkým smrštěním (na bázi hydraulického cementu), musí splňovat požadavky ČSN EN 1504-3 třída R4.
- Kamenný obklad přelivné hrany, patek břehového opevnění a závěrečného prahu vývaru bude proveden do vrstvy podkladního betonu (C30/37 XF3) z kopáků o výšce 300 - 400 mm. Obklad závěrečného prahu a patky bude zajištěn zavrtáním trnů z bet. oceli průměru o 14 mm a dl. 500 mm do spár mezi kameny a to tak, aby líc kamenného obkladu přesahoval trny o cca 100 mm. Následně bude obkladní zdivo vyspárováno cem. maltou až do výše 5 – 10 mm pod líc zdiva.
- Zához z z lomového kamene záhozového. Množství prvků o velikosti menší, než předepsané nesmí přesáhnout 20 % celkové hmotnosti. Nesmí být použito zaoblených prvků (valounů) nebo kamenů rovných. Jednotlivé kameny se urovňají do předepsaného profilu tak, aby zához tvořil hutné, kompaktní těleso.
- Rovnanina je z neopracovaných kamenů kladených na sucho, s vazbou ve směru podélném i příčném. Mezery se vyplní a vyklínují menšími kameny. Lícni plochy se dlažbovitě urovňají a rovněž vyklínují menšími kameny.

### Beton:

- Zakončovací práh bude doplněn vodostavebním betonem C30/37 XF3.
- Těsnící betonová stěna bude provedena z betonu C30/37 XF3 a bude vyztužena kari sítí KY 8/100/100.
- Bednění monolitických konstrukcí musí být provedeno tak, aby bylo dostatečně spolehlivé, a aby účinkem celkového zatížení, které na ně bude působit, nevznikla taková přetvoření, která by způsobila větší odchylky. Bednění a jeho podpory musí být zabezpečené proti uvolnění nebo posunutí, a aby se dalo snadno a bezpečně odstranit bez poškození vybetonovaných konstrukcí. Odstraňování nenosných bočnic je dovoleno zpravidla po třech dnech. Přitom musí být beton ztvrdlý tak, aby nedošlo při odbedňování k porušení povrchu konstrukce.
- Betonová směs musí být zpracována co možná nejdříve po zamíchání. Nasákavá bednění se musí dostatečně navlhčit. Betonová směs musí být ukládána na místo určení plynule v souvislých a co možno vodorovných vrstvách. Pracovním postupem musí být zajištěno dokonalé spojení jednotlivých vrstev. Při betonování musí být bednění řádně vyplněno betonem. Způsob hutnění, jeho doba a zpracovatelnost betonové směsi se volí tak, aby ve všech částech konstrukce bylo dosaženo stejnoměrného a řádného zhutnění betonu. Při zhutňování povrchovými vibrátory se postupuje v pružích tak, aby se plochy účinnosti vibrátorů překrývaly o 100 až 200 mm. Zhutňovaná vrstva smí být jen tak tlustá, aby betonová směs byla použitým vibrátorem bezpečně zhutněna v celé tloušťce.

- Před dalším betonováním musí být pro zajištění dobrého spojení ztvrdlého betonu s další vrstvou čerstvého betonu povrch pracovní spáry pečlivě připraven. Nespojené částice ztvrdlého betonu a nečistoty brání spolehlivému spojení s čerstvým betonem se musí odstranit mechanicky, spára se omyje vodou a beton se řádně provlhčí.
- Během tuhnutí a v počátcích tvrdnutí je třeba, aby byl beton udržován v normálních tepelně vlhkostních podmínkách. S vlhčením betonu se musí započít ihned, jakmile beton ztvrdl natolik, že nedochází k vyplavování cementu. Při teplotě prostředí pod +5 °C se však vlhčení betonu provádět nesmí.
- Na výztuž do betonu lze použít jen ocele vyhovující příslušným normám. Každé svařování betonářské výztuže smí být prováděno jen při důsledném dodržování podrobných technologických předpisů vypracovaných výrobcem výztuže. Výztuž se musí uložit tak, aby i během betonování byla zabezpečena její poloha a také tloušťka krycí betonové vrstvy.
- Provádění betonových konstrukcí je možné jen tak, aby nedošlo k vyplavení cementu do vody

#### Osivo:

- Složení osiva musí odpovídat ekologickým podmínkám, ve kterých bude porost zakládán. Před výsevem je nutno zajistit, aby semena použitých druhů byla v celé směsi rovnoměrně rozptýlena. Po ručním osetí je nutné osivo zapravit do půdy na hloubku 1,0 cm. V případě potřeby se oseté plochy kropí. Až do převzetí se porosty pravidelně sečou.

#### Použitá technika:

- Zhotovitel přizpůsobí mechanizaci používanou na manipulaci se stavebním materiálem a míru naložení únosnosti komunikací, a pojezdových ploch a mostů a dále práci v ochranných pásmech inženýrských sítí.
- **Staveniště bude obsluhováno pouze vozidly, která splňují emisní normu EURO III a vyšší!!! Zvláštní pozornost je třeba věnovat technickému stavu stavebních mechanismů, které budou na stavbě použity a zamezit především úkapům a jiným únikům ropných látek. Mechanizmy sloužící k pohybu v korytě vodního toku, nebo v jeho blízkosti, budou opatřeny biologicky rozložitelnými pohonnými hmotami. Tankování stavební mechanizace bude prováděno mimo obvod staveniště. Havarijní znečištění půdy a vody lze eliminovat proškolením osádek strojů a důslednou kontrolou technického stavu mechanizace a nákladních aut. Pro případ havárie musí být na staveništi připraveny k okamžitému použití materiál pro zřízení norných stěn a sorbent Vapex nebo Experlit na likvidaci následků havárie.**
- Komunikace budou pravidelně každý den po skončení pracovní doby očištěny. Po ukončení stavebních prací bude místní komunikace umyta vodou.

## 6. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

V daném případě se jedná o stavbu přírodě blízkého charakteru ve volné krajině. S ohledem na řešené prostory požadavek na rozvod požární vody nevzniká.

## **7. BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ**

Práce mají běžný charakter prací prováděných na vodohospodářských stavbách a jsou pro ně vypracovány předpisy, které je nutno dodržovat.

## **8. ČASOVÝ PLÁN OPRAVY**

Dle kapacitních a finančních možností správce toku Povodí Moravy, s.p.

Zahájení: 2026

Ukončení: 2026

V Brně, srpen 2025

Vypracoval: Ing. Karolína Petruželová