

REVITALIZACE ČERNÉHO POTOKA V K.Ú. KLENČÍ POD ČERCHOVEM



D.1. DOKUMENTACE STAVEBNÍHO OBJEKTU -TECHNICKÁ ZPRÁVA

ČERVENEC 2020



Vodohospodářský rozvoj a výstavba
akciová společnost
Nábřeží 4, Praha 5, 150 56

VODOHOSPODÁŘSKÝ ROZVOJ A VÝSTAVBA
akciová společnost
150 56 Praha 5 - Smíchov, Nábřežní 4
DIVIZE 02

tel: + 420 774 319 359
e-mail: zohova@vrv.cz

DOKUMENTACE PRO VYDÁNÍ STAVEBNÍHO POVOLENÍ
V PODROBNOSTI PROVÁDĚNÍ STAVBY
(zpracovaná dle přílohy č.12 a 13 vyhlášky 499/2006 Sb.)

REVITALIZACE ČERNÉHO POTOKA V K.Ú. KLENČÍ POD ČERCHOVEM

D.1. Dokumentace stavebního objektu
-technická zpráva

Zpracoval: Ing. Anna Žohová
 Ing. Pavel Menhard

Schválil: Ing. Jan Cihlář
 ředitel divize 02

V Praze, dne 31. 7. 2020

Obsah

D.1	Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu.....	2
D.1.1	Architektonicko-stavební řešení.....	2
D.1.2	Stavebně konstrukční řešení	2
	Hydrotechnické posouzení stavby.....	12
D.1.3	Požárně bezpečnostní řešení.....	13
D.1.4	Technika prostředí staveb	13

Část D. Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení je dle přílohy č. 6 vyhlášky č. 499/2006 Sb. v platném znění. V části Výkresová část jsou uvedeny všechny výkresové přílohy k danému stavebnímu objektu.

Část Dokumentace technických a technologických zařízení vzhledem k absenci technických a technologických zařízení nebyla zpracována.

D.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu

D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

Návrh stavby neklade na zvláštní požadavky na její architektonické řešení. Navržené parametry stavby však respektují potřebu vytvoření nanejvýš přirozeného stavu, které odpovídá typu řešeného toku.

D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

Černý potok v řešeném území byl v minulosti uměle napřímen a opevněn. Stávající koryto je prizmatické lichoběžníkového tvaru. Účelem revitalizace Černého potoka jsou přírodě blízká opatření, které mají připravit vhodné podmínky pro znovu obnovení přirozeného vývoje toku.



Obr. 1 Stávající prizmatické opevněné koryto

Nová trasa toku bude vedena co nejbližší původní historické trase koryta. Původní délka řešeného území bude prodloužena o 94 m. Nové koryto bude mít pozvolnější sklon.

Základní popis je veden proti směru toku:

Navázání stávajícího a nového koryta bude řešeno pomocí balvanitého skluzu, který je navržen migračně prostupný. Skluz bude vytvarován tak, aby tvořil kynetu provádějící malé průtoky. Následuje nová úprava koryta vedená v původní trase koryta. Pro větší stabilitu hutněného zásypu stávajícího koryta bude koryto opevněno stabilizačními kamennými prahy. Trasa koryta je rozvolněna oproti stávající. Koryto je dále vedeno v nové trase. Původní koryto bude zasypáno přebytečnou zemínou a zhutněno. Pro větší stabilitu a zabránění možného navracení toku do původní trasy budou v místě stávajícího koryta postaveny dřevěné přehrážky. Nové koryto je složené z kynety pro převedení m-denních vod a z bermy k zachování kapacity koryta. Úpravou se jedná o celkové rozšíření nivy Černého potoka. Koryto bude miskovitěho tvaru s proměnnými sklony svahů. V místě křížení původního toku s novým jsou navrženy průtočné tůně. Výtok z tůně a nárazový břeh je opevněn proti vymílání. Koryto na konci úseku se následně vrací zpět do své původní trasy. V tomto úseku je zaústěný zatrubněný bezejmenný přítok, který bylo potřeba podchytit z důvodu zachování odtokových poměrů. Součástí návrhu je plocha pro uložení přebytečné zeminy a náhradní výsadby. Provizorní lávky vedoucí k posedům budou odstraněny a posedy zachovány.

Základní parametry stavby:

Plocha revitalizované nivy	18 325 m ²
Délka řešené trasy původní	476 m
Délka trasy nové	570 m
Původní sklon trasy	0,5%
Nový sklon trasy	0,4%
Průtočné tůně	3x
Stabilizační přehrážky	8x
Balvanitý skluz	1x
Stabilizační kamenné prahy	4x
Opevnění koryta	-
Podchycení zatrubněného přítoku	-
Plocha pro uložení zeminy	-

Převod vody přes staveniště

Hlavním předpokladem pro provádění stavby je realizace za vhodných hydrologických a klimatických podmínek, která může minimalizovat náklady na opatření pro odvodnění staveniště a také minimalizovat dopad na dotčené území.

Pro realizaci je doporučeno postupovat proti směru toku. Na začátku úseku se předpokládá výstavba balvanitého skluzu bez opatření odvodnění. V místě mezi balvanitým skluzem a přehrážkou č.1 se předpokládá převedení průtoku potrubím během výstavby v kombinaci s hrázkováním. Zemní hrázka nad zájmovým úsekem zajistí usměrnění vody do potrubí a vzdutím bude zvýšena kapacita vtoku do potrubí. Práce budou probíhat po dílčích úsecích cca 20m. předpokládaný počet hrázek je 6.

Převod vody přes staveniště bude provedeno pomocí trubky o vhodném průměru min. DN 400 mm, který bude zvolen dle konkrétní hydrologické situace. Tato trubka bude uložena na dno koryta. Na horním okraji staveniště bude vyhotovena hrázka z materiálu vytěženého v místě staveniště, aby byl zajištěn vtok vody do trouby. Prosakující voda do prostoru stavební jámy bude odčerpávána pomocí mobilních čerpadel. Horní hrázka bude min. 80 cm vysoká, aby bylo zajištěno maximální využití kapacity trubky. Sklony svahů hrázky budou v přibližném sklonu 1:1 a s min. 0,5 m širokou korunou. Objem jedné hrázky bude 4,2 m³. Pro vybagrování nového koryta na levém břehu bude zřízen dočasný přejezd mezi přehrážkami 3 a 4. Přejezd bude konstruován jako propustek ze zemní hrázky o objemu 75,4m³ a potrubím 2x DN 400. Nové koryto na levém břehu bude bagrováno proti směru toku a po vybagrování nového koryta bude převedena voda ze stávajícího koryta do nového a původní bude následně zasypano. Po dokončení prací na levém břehu bude výstavba pokračovat na pravém břehu. Konečný konkrétní způsob řešení převádění vody navrhne zhotovitel dle svých technologických zvyklostí s tím, že bude toto řešení odsouhlaseno správcem toku.

Přírodě blízké koryto

Účelem vytvoření přírodě blízkého koryta je imitace přirozených podmínek vyskytujících se v přirozených tocích obdobného typu. Z toho vyplývá především nutnost vhodně tvarovat jednotlivé detaily koryta a vytvořit členité koryto s pestrými hydraulickými a tím ekologickými podmínkami. Koryto je nutné chápat a také realizovat jako celek, i když jej lze rozdělit na bermu a kynetu. Berma je určena pro převádění zvýšených průtoků. Kapacita koryta proto nebyla změněna je na úrovni původní Q₅. V tomto prostoru pak budou umístěny další prvky, které zvyšují biodiverzitu toku. Mezi tyto prvky lze zařadit především říční dřevo, které modifikuje hydrauliku proudění, ovlivňuje transport splavenin, utváří morfologii koryta, přispívá ke vzniku vodních biotopů a pozitivně působí na populace některých skupin živočichů (zejména bezobratlých, ryb, mikroorganismů a vodních makrofyt). Do koryta budou umístěny pařezy ze stromů kácených v místě stavby a také kmeny. Před uložením do toku bude jejich kořenový bal hrubě očištěn. Pařezy a kmen budou zakotveny do dna a břehů a to částečným zapuštěním do terénu, dřevěnými kůly a ocelovým lanem. Neodkorněné kmeny budou zakotveny na začátku a na konci. Vedle prvků říčního dřeva budou do koryta umístěny balvany zatlačeny do terénu 1/3 výšky bagrem. balvany budou získány ze zájmového území stavby. Detailní řešení dispozice je uvedeno ve výkresové části.

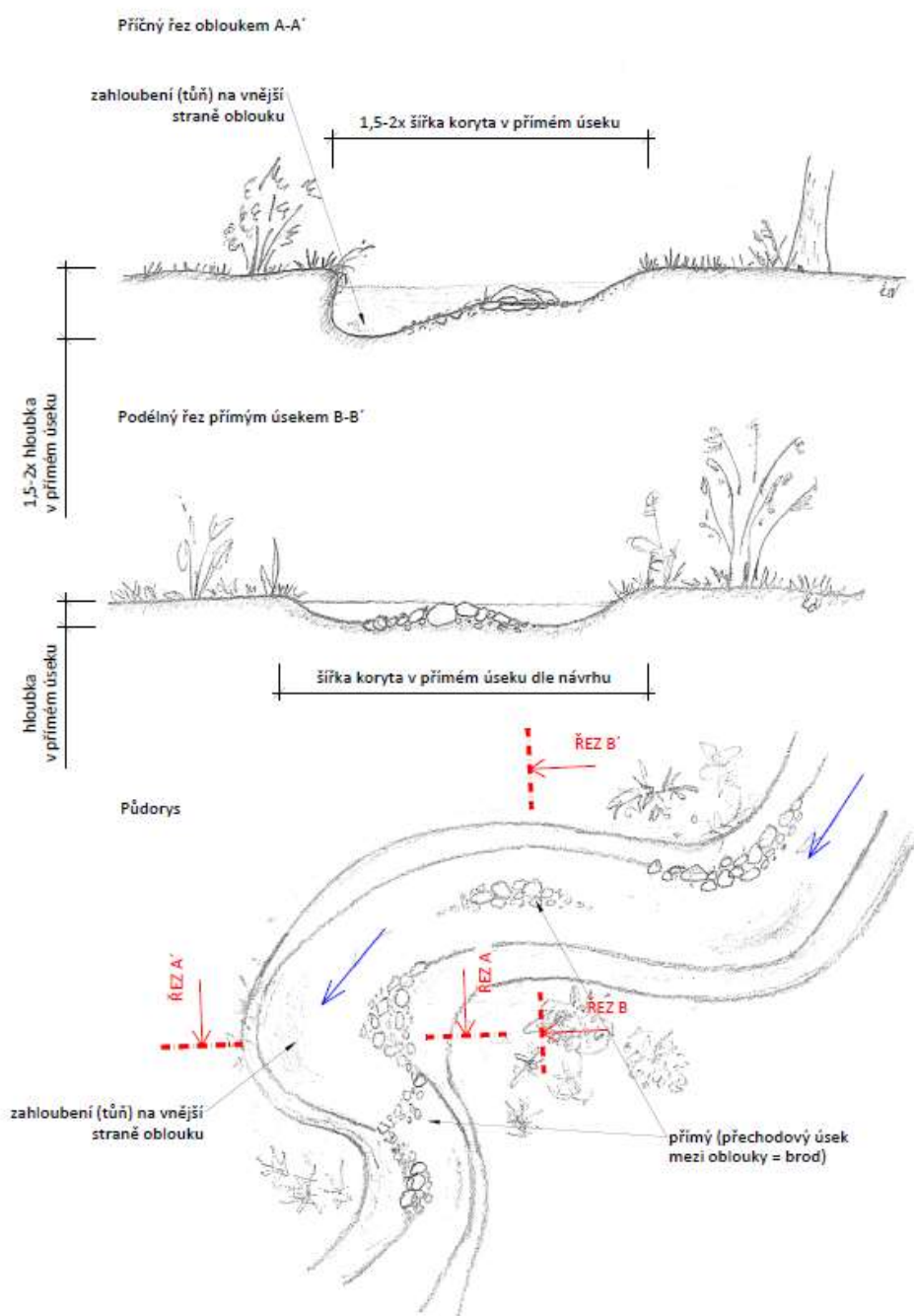


Obr. 2 ukázka zakotvení říčního dřeva

Kyneta koryta je vymodelována ve dně bermy a slouží pro soustředění nižších a běžných průtoků. Základní kapacita kynety byla navržena na cca $Q_{90} - Q_{210d}$. Rozměry odpovídající této kapacitě jsou 1,0 m šířka ve dně a hloubka 0,3 m. Vzhledem k nutnosti kynetu modelovat co nejvíce rozmanitě její kapacita se také mění. Při realizaci kynety je nutné dbát na přirozené tvarování, kdy ve vnějším okraji oblouků dochází k zahloubení a na vnitřním naopak k vyměščení. V přechodových částech mezi oblouky vznikají tzv. brody, zde je navrženo uložení oblohraného štěrku $d_e = 32-150$ mm v délce cca 1 m a tloušťce 0,15 m a šířce 1,5m.

Tab. 1 množství štěrku (m^3)

	délka (m)	tl. (m)	šířka (m)	počet oblouků	objem (m^3)
oblohraný štěrk $d_e=32-150$ mm	1	0,15	1,5	30	6,75



Obr. 3 Schematizace tvarování kynety

Celkový počet kmenů pro výstavbu říčních prvků jsou 4 kusy a počet pařezů je 8 kusů, které budou získány z místa stavby vhodných kácených stromů. Skupina balvanů popřípadě velkých samostatných balvanů bude 17 kusů balvanů získaných ze zájmového území. Říční prvky budou přemístovány na vzdálenost do 50 m. Celkové množství štěrku je 6,75 m³.

Zemní práce

Výpočet objemu (viz Tab. 2) zemních prací byl proveden tzv. řezovou metodou na základě příčných a podélných řezů uvedených ve výkresové části projektové dokumentace. Původní koryto bude zasypano a uhuštěno. Bilance zemních prací je vyvážená, veškerý materiál, který nebude využit při vyplnění

původního koryta, bude rozprostřen na určené ploše, která je vyhrazena na situačních výkresech v místě řešeného území. Pro tyto účely bude sloužit pozemek p.č. 3565. Materiál bude rozprostřen na určené ploše, která je vyhrazena na situačních výkresech. Na ploše cca 4780 m² bude materiál rozprostřen ve výšce maximálně 0,3m po zhutnění. Součástí bude skrývka humózní vrstvy. Oblast bude zatravněna a budou zde vysázeny stromy blízké dané lokalitě viz kapitola kácení.

Tab. 2 Bilance objemu zemních prací (m³)

Objem výkopu	Objem násypu
3740	3740

80 % z celkového objemu zeminy bude přemístěno do přilehlého původního koryta. 20 % z objemu bude přemísťováno na vzdálenost větší než 50 m.

Kácení

V kapitole B.1.10. Souhrnné technické zprávy jsou uvedeny stromy, které budou určeny ke kácení. Označení stromů odpovídá označení v koordinační situaci.

Kácení stromů bude provedeno, mimo vegetační období tzn. v termínu od 1. října do 31. března. Stromy budou odstraněny i s pařezy.

Stromy, které nejsou káceny budou v průběhu výstavby chráněny proti poškození. Bude provedeno obednění. Kmeny dotčených stromů budou proti pohmožděním ovázány Geotextilií 350 - 400 g/m² na celou výšku s přehyby a obedněny prkny tl. 24 mm, III. třídy jakosti a ovázány drátem.

Pro náhradní výsadbu stromů je určena plocha p. č. 3565 vymezená v situačních výkresech. Celkový počet a druh vykácených dřevin viz níže. Velikost prostokořených sazenic se určuje minimálně 100 cm výšky, každý stromek má být opatřen kulem o průměru 7 cm a výšce 2 m a jutovým úvazem s individuální ochranou ideálně pletivem do výšky 120 cm. Ochrana výsadeb bude provedena i plošně drátěnou oplocenkou. Součástí výsadby bude i zatravnění pozemku p.č. 3566 v určené ploše a první zalití čerstvě vysázených stromů.

Kácení dřevin bude provedeno tak, že použitelná dřevní hmota bude nařezána na metrové kusy, složena do hranic a připravena k odvozu u vyznačeného „zařízení stanoviště“ v bezprostřední blízkosti přístupové cesty. Biologicky rozložitelný odpad (větvě apod.) z kácených dřevin budou předány oprávněné osobě k využití (recyklaci).

Tab. 3 Množství kácených stromů na pozemcích PVL a SPÚ

typ	průměr	počet	počet pařezů
listnatý	10-30	18	18
listnatý	30-50	64	64
listnatý	50-70	50	50
listnatý	70-90	43	43
listnatý	90-110	13	13
listnatý	110-130	3	3
listnatý	130 a víc	0	0

Tab. 4 Množství chráněných stromů na pozemcích PVL a SPÚ

typ	průměr	počet	počet pařezů
listnatý	10-30	5	0
listnatý	30-50	21	0
listnatý	50-70	7	0
listnatý	70-90	13	0
listnatý	90-110	4	0
listnatý	110-130	1	0
listnatý	130 a víc	0	0

Tab. 5 Množství stromů určených k náhradní výsadbě

Taxon	ks
Dub letní	30
Javor klen	20
Olše lepkavá	10
Olše šedá	5
Jasan ztepilý	10
Jeřáb ptačí	5
Jilm horský	10
Lípa srdčitá	5
Lípa velkolistá	5

Celkový počet stromů kácených je 191 a stromů chráněných je 51. Pro výstavbu přehrážek bude využito cca 1/2 kácených stromů + stromy, které budou využity jako říční prvky do nového koryta. Celkové množství nově vysázených stromů je 100 ks.

S ohledem na rozsah kácení bude skutečný počet, druh a průměr stromů ke kácení určen po vytyčení stavby před její realizací odpovědným dendrologem. Stejně tak stromky náhradní výsadby by měly být sázeny ve skupinách přičemž složení skupiny a místo výsadby na pozemku p.č. 3565 určí odborný dendrolog. Odborný dendrologický dohled bude zajištěn investorem stavby. O výsadbu se ukládá povinnost řádně pečovat po dobu 3 let. V Případě uhynutí stromku je nutno dosadit novou sazenici. Bude řešeno investorem stavby.

Balvanitý skluz

Balvanitý skluz je navržen ve sklonu kynety 1:45 a délce 25 m. Je tvořen kostrou skládající se z kamenných prahů, které budou skládány na sucho do klenby proti směru toku a zavázány do břehu. Kamenný práh a pata svahu je tvořen z lomového kamene z velkých balvanů nad 500 kg (min. 0,5x0,5x0,75 m) založeny do hloubky 0,75 m. Prostor mezi prahy a svah břehů vyplněn lomovým kamenem záhozovým do 200 kg s proštěrkováním střední velikost kamene 0,3x0,3x0,3m ve spodní části konstrukce uložen recyklovaný materiál ze stávajícího opevnění. Povrchovou vrstvu budou tvořit kameny bez ostrých hran. Pro spodní vrstvy (cca ½ objemu) bude použit materiál získaný při odstranění stávajícího kamenného opevnění. Povrch je vyspádován směrem ke kynetě. Kynetu tvoří snížená plocha, která soustřeďuje nízké průtoky. Kyneta je šířkově a hloubkově proměnlivá. Základní rozměry jsou obdobné jako u kynety ve zbývající části koryta. Základní kapacita kynety byla navržena na cca $Q_{90} - Q_{210d}$. Rozměry odpovídající této kapacitě jsou 1,0 m šířka ve dně a hloubka 0,3 m. Kyneta je směrem

k dolní části modelována do ztracena, aby následně přirozeně navazovala na původní lichoběžníkové koryto. Pro stabilizaci konstrukcí je vždy na začátku a konci navržen práh z kamenů 0,5x0,5x0,75 m do betonu C30/37, XF 3 konzistence S2. Stabilizační prahy jsou založeny do hloubky 1 m pod povrchem skluzu.

Tab. 6 Balvanitý skluz

	Délka kce (m)	Hloubka (m)	objem kamene (m ³)	objem betonu (m ³)
Práh z kamene do betonu h.	8,8	1	4,0	3,3
Práh z kamene do betonu s.	8,7	1	3,9	3,3

	Délka kce (m)	Hloubka (m)	Objem (m ³)
Kamenný práh 1	6,7	0,75	2,5
Kamenný práh 2	6,7	0,75	2,5
Kamenný práh 3	6,7	0,75	2,5
Kamenný práh 4	6,7	0,75	2,5
Pata svahu levá	24	0,75	9,0
Pata svahu pravá	24	0,75	9,0

	Plocha (m ²)	Délka kce (m)	Objem (m ³)
Skluz - lomový kámen do 200 kg	5,7	25	142,5
Skluz - stávající kamenné opevnění	1,35	25	27,5
Celkový objem lom. kamene nad 500 kg			35,9
Potřebný objem lom. Kamene do 200 kg			79,1
Celk. objem betonu			6,7

Stabilizační dřevěná přehrážka

Jedná se o zemní hrázku kombinovanou se zpevňující dřevěnou přehrážkou. Zemina pro zához bude získávána v blízkosti místa stavby z přebytečné zeminy. Zemní těleso je ve středu stabilizováno stěnou z kulatin. Tato stěna je zavázána do břehů a dna koryta. Dřevěná stěna je instalována vodorovně napříč přes koryto. Přehrážky jsou sestaveny z kulatin. Šířka kulatin musí být minimálně 30 cm. Mezi kulatinu je vždy vložena geotextilie. Geotextilie je vyrobena z rozložitelného přírodního materiálu. Při zabudování hrází z vodorovných kulatin musí být do břehů a do dna rýhy vykopány dostatečně hluboké zářezy odpovídající požadavkům na přesah a ukotvení hráže (minimálně 1,0 m do stran a do dna). Zářezy pro instalaci přehrážky v šířce tak, aby bylo možné je dobře utěsnit. Do připravených zářezů jsou pak hráže následně sestaveny a utěsněny hutněnou zeminou. Ve spodní části hráže (u dna) geotextilie přesahuje o minimálně 40 cm a pokládá se na dno nad návodním lícem hráže, kde je posléze zasypána zeminou. Na vzdušním líci musí být hráže zpevněny minimálně čtyřmi příčně zaráženými kůly z kulatiny. Přehrážky musí být kolmo na koryto. Materiál pro výstavbu přehrážek bude použit z místa stavby vhodných kácených stromů. Prostor mezi přehrážkami v místě původního toku bude vyplněn přebytečnou zeminou z výkopu.

V následující tabulce jsou uvedeny souhrnné parametry. Pro daný typ přehrážek jsou použity kulatiny tl. min 0,3 m. Plocha kulatin uvádí plochu dřevěné části přehrážky odpovídající šířce a hloubce kanálu včetně zavázání do břehů 1,0 m na každou stranu a zavázání do dna 0,5 m.

Tab. 7 Dřevěné přehrážky

Označení	Trasa	Pořadí	Staničení	Šířka kanálu v březích	Délka hrázky v ose kanálu	Objem hrázky	Plocha dřevěných kulatin	Hloubka kanálu	Počet kulatin pro min průměr kul. 0,3 m	Počet kůlů
1	osa toku stávající	1	156	9,4	7	136,7	23,9	1,6	6	4
2	osa toku stávající	2	198	8,7	1	72,9	20,9	1,45	6	4
3	osa toku stávající	3	228	8,1	1	53,3	20,2	1,5	6	4
4	osa toku stávající	4	255	8,4	1	76,2	19,8	1,4	6	4
5	osa toku stávající	5	296	9,1	1	60,2	20,0	1,3	5	4
6	osa toku stávající	6	323	8,4	1	73,5	19,2	1,35	6	4
7	osa toku stávající	7	349	7,5	1	35,9	20,0	1,6	6	4
8	osa toku stávající	8	395	8,4	8	111,9	21,3	1,55	7	4

Celkový objem zeminy pro výstavbu přehrážek je započtený do celkového násypu. Celkový počet kulatin pro výstavbu přehrážek je 80 kusů, které budou získány z místa stavby vhodných kácených stromů. 90 % z celkového počtu bude přemístěno k přilehlým přehrážkám. 10 % bude přemísťováno na vzdálenost větší než 50 m.

Stabilizační kamenný práh

Původní koryto je vyměřeno o cca 0,4 m. Pro větší stabilitu hutněného zásypu stávajícího koryta bude koryto opevněno stabilizačními kamennými prahy. Kamenné prahy budou skládány na sucho do klenby proti směru toku a zavázány do břehu. Kamenný práh je tvořen z lomového kamene z velkých balvanů $d_e = 0,5$ m (min. $0,5 \times 0,5 \times 0,75$ m). Původní opevnění koryta v místech stabilizačních kamenných prahů bude odstraněno a využito k výstavbě balvanitého skluzu popřípadě bude uloženo a zasypáno v původní trase toku.

Tab. 8 Kamenné prahy

	Délka kce (m)	Hloubka (m)	Objem (m ³)
Kamenný práh 1	6,7	0,75	2,5
Kamenný práh 2	6,4	0,75	2,4
Kamenný práh 3	6,7	0,75	2,5
Kamenný práh 4	6,3	0,75	2,4

Celkový objem kamene pro výstavbu prahů je 9,8 m³. Objem vykopané zeminy 9,8 m³ je přičteno k celkovému výkopu.

Průtočná tůň

V místě křížení původního toku s novým jsou navrženy průtočné tůně. V místě výtoku z tůně a nárazového břehu je navrženo kamenné opevnění pro zabránění možného vymílání. Tůně budou prováděny jako zemní se sklonem břehů 1:3 - 1:8. Tůně budou budovány v souladu se Standardy péče o přírodu a krajinu SPPK B02 001: 2014, Vytváření a obnova tůní. Původní tok je opevněn. V místě zbudovaných tůní bude stávající kamenné opevnění odstraněno a opětovně využito.

Tab. 9 Průtočné tůně

	Plocha (m ²)	Hloubka (m)
Tůň 1	320	1,65
Tůň 2	380	1,64
Tůň 3	180	1,42

Stabilizace kamenným záhozem

Lokální stabilizace nárazových břehů bude tvořena kamenným záhozem. Kamenný zához bude usazen na suchu na hrubě urovnaný terén. Zához budou tvořit neopracované kameny střední velikosti (min. 0,3x0,3x0,3 m) o hmotnosti do 200 kg (70% materiálu bude o jmenovité hmotnosti cca 200 kg a 30 % bude v rozsahu 80 – 20 kg) a materiál získaný při odstranění stávajícího kamenného opevnění, který bude odstraňován v místě výstavby přehrážek a průtočných tůní. Kamenný zához bude prosypán zeminou. Nevyužité původní kamenivo bude uloženo a zasypáno v původní trase toku. Svah před položením záhozu bude vyrovnán do jednotného sklonu.

Stabilizace paty svahu bermy v místě sklonu 1:2 a v místě možného vymílání bude tvořena kameny střední velikosti do 200kg (min. 0,3x0,3x0,3 m). Kameny budou prosypány zeminou.

Tab. 10 Kamenný zához nové

	Plocha (m ²)	Tloušťka kce (m)	Objem (m ³)
Kamenný zához 1	58,5	0,5	29,25
Kamenné zához 2	36,4	0,5	18,2
Kamenné zához 3	41,7	0,5	20,85
Kamenné zához 4	56,4	0,5	28,2

Tab. 11 Stabilizace paty svahu

Délka kce (m)	Plocha (m ²)	Objem (m ³)
10x5	0,5	25
20	0,5	10
10	0,5	5
10	0,5	5
10	0,5	5
20	0,5	10
10	0,5	5

Tab. 12 Kamenné opevnění původní

	objem (m ³)
v místě balvanitého skluzu	27,5
přehrážka 1 =	2,2
přehrážka2+tůň1+přehrážka3 =	33
přehrážka4+tůň2+přehrážka5 =	48,4
přehrážka6+tůň3+přehrážka7 =	36,3
přehrážka 8 =	2,2

Celkový objem nových kamenných záhozů je 96,5 m³. Objem získaný ze stávajícího kamenného opevnění je 122 m³. Celkový objem kameniva pro stabilizace paty svahu je 65 m³. Přebytké původní kamenné opevnění bude uloženo do záspy původního koryta. Materiál nebude přemísťována na vzdálenost větší než 50 m.

Podchycení zatrubněného přítoku (HOZ)

Dle dostupné evidence by se v zájmovém území mělo vyskytovat hlavní odvodňovací zařízení a podrobné odvodňovací zařízení (HOZ, POZ). Je nutno zachovat funkčnost stávajících drenáží v okolí vodního toku, respektive zajistit jejich podchycení a vyústění do nového koryta.

Na konci úseku bude koryto přisypáno zeminou a dno toku se zvedne o 20 cm. Z toho důvodu je nutné podchytit vyústění zatrubněného přítoku na levém břehu, aby nebyly ovlivněny odtokové poměry hlavního odvodňovacího zařízení. Betonové potrubí DN 400 bude odříznuto v délce cca 1,5m. Čelo betonového potrubí bude seříznuto ve sklonu, aby lícovalo se svahem. Stávající kamenné opevnění bude odebráno a znovu přeskládáno do kamenné rovnaniny nové ve sklonu max 1:2 o objemu 4,3 m³. Odříznuté potrubí DN 400 bude rozlámáno bagrem a uloženo do záspy původního koryta. V rámci stavby dojde k úpravě pouze výše uvedené HOZ (IDVT 10249059). Levostranný bezejmenný přítok (IDVT 10239624) bude v rámci stavby vyústěn do průtočné tůně a jeho odtokové poměry nebudou ovlivněny. Hlavní odvodňovací zařízení na pravém břehu na konci stavby nebude stavbou ovlivněno. V zájmovém území proběhlo podrobné geodetické zaměření a terénní šetření, při kterém nebylo odhaleno další odvodňovací zařízení.

Hydrotechnické posouzení stavby

Hydrologická data

Jako podklad pro hydrotechnické posouzení byly zajištěny základní hydrologické údaje podle ČSN 75 1400. Tato data byla zajištěna v následujícím profilu.

Vodní tok: Černý potok
Správce vodního toku: Povodí Vltavy, státní podnik
Hydrologické číslo povodí: 1-10-02-0200-0-00
Plocha povodí: 33,51 km²
Profil: cca 740 m před křížením toku se st. silnicí 189

Tab. 13. Základní hydrologická data

Dlouhodobá průměrná roční výška srážek na povodí P_a	914 mm	
Dlouhodobý průměrný průtok Q_a	0,455 m ³ ·s ⁻¹	Třída IV

M -denní průtoky Q_{Md} ^{b)}				m ³ ·s ⁻¹						Třída IV			
M	30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	355	364
Q	0,985	0,643	0,506	0,433	0,382	0,344	0,306	0,271	0,241	0,214	0,187	0,148	0,096

N -leté průtoky Q_N			m ³ ·s ⁻¹					Třída IV	
N	1	2	5	10	20	50	100		
Q	4,78	7,68	12,7	17,5	23,0	31,6	39,2		

Základní kapacita koryta

Na základě Chezyho a Manningovy rovnice byly určeny základní parametry koryta, pro vybraný profil.

Rychlost proudění:

$$v = C \sqrt{R \cdot i_0}$$

$$\text{kde } C = \frac{1}{n} R^{1/6}$$

Průtok:

$$Q = v \cdot S$$

Kapacita původního koryta	12,1 m ³ /s	udaná hodnota odpovídá vybranému profilu (š = 1,5 m ve dně, hl. 1,6 m a sklon 0,5 %) to odpovídá hodnotě cca Q_5
Kapacita kynety	463 l/s	kapacita je proměnlivá, udaná hodnota odpovídá (š = 1,2m ve dně, hl. 0,3m a sklon 0,4 %) to odpovídá hodnotě cca Q_{120d}
Kapacita nového koryta	12,46 m ³ /s	kapacita nového o koryta je proměnlivá, udaná hodnota odpovídá vybranému profilu (š = 9,8 m ve dně, hl. 0,7 m a sklon 0,4 %) to odpovídá hodnotě kapacity původního koryta

D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení

Vzhledem k charakteru stavby nebude docházet k ohrožení požárem. Proto není dále podrobně řešeno.

D.1.4 Technika prostředí staveb

Vzhledem k charakteru stavby není dále podrobně řešeno.