

D. DOKUMENTACE OBJEKTU A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

„REVITALIZACE BANÍNSKÉHO POTOKA“



Investor: Institut environmentálních výzkumů a aplikací, z.ú.

Projektant: Envicons s.r.o

Stupeň: Dokumentace pro vydání společného povolení (DÚR+DSP)

Srpen 2022

ENVICONS s.r.o.

Sídlo a provozovna společnosti
Hradecká 569
533 52 Pardubice – Polabiny

Tel. / FAX: +420 466 531 787
Mobil: +420 724 708 680
info@envicons.cz • www.envicons.cz

IČ: 275 60 015
DIČ: CZ 275 60 015
ID datové schránky: 9vm4b4e

.....

D.	Dokumentace objektu a technických a technologických zařízení.....	1
D.1	Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu.....	3
D.1.1	Architektonicko-stavení řešení.....	3
D.1.2	Stavebně konstrukční řešení	3
a)	Technická zpráva	3
b)	Výkresová část.....	12
D.1.3	Požárně bezpečnostní řešení.....	12
D.1.4	Technika prostředí staveb.....	12
D.2	Požadavky na provádění stavebních prací	13
D.2.1	Zemní práce.....	13
D.2.2	Kamenné konstrukce	13
D.3	Přílohy	16

.....

.....

D.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu

D.1.1 Architektonicko-stavení řešení

V rámci připravované dokumentace není třeba řešit architektonicko-stavební řešení. Stavba je řešena jako přírodě blízká úprava vodního toku. Na výstavbu bude použit převážně přírodní materiál.

D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

a) Technická zpráva

Popis jednotlivých stavebních objektů:

Popis objektu

SO-01 Revitalizace Banínského potoka

Urovnání nivy

V rámci zahájení prací na revitalizaci dojde nejprve k modelaci širší nivy. Ta bude vymodelována v příčných řezech do jednotné výškové úrovně. Mírné terénní deprese a různé nerovnosti jsou žádoucí. U původního koryta bude zemina dočasně depónována na břehu k následnému zásypu.

Zatěsnění podloží

V rámci návrhu revitalizace Banínského potoka je uvažováno s dotěsněním podloží ve střední části pravého břehu. Toto zatěsnění bude provedeno vrstvou jílových zemin v mocnosti 0,6 m hutněného po vrstvách max. 0,3 m. Hutnění je provedeno tak, aby pod celou nivou byla souvislá vrstva málopropustných až nepropustných zemin v mocnosti min. 0,6 m u sypaných zemin a 1,0 m u přirozeně se vyskytujících zemin. Tímto opatřením dojde k ochraně střednoturonského kolektoru.

Před zahájením modelace koryta je zapotřebí tedy dotěsnit podloží, dle provedeného podrobného inženýrskogeologického průzkumu, byla přesně určena oblast ve středu lokality na pravém břehu. V této oblasti bude nejprve stržena ornice. Následně dojde k otevření zemníku na druhé straně koryta. Zemina ze zemníku bude ukládána do vyhloubené jámy. Těsnící zemina bude ukládána po vrstvách max. 0,3 m a řádně hutněna. Následně bude zemník zasypán s hutněním vykopanou zeminou ze zatěsněné části. Na všechny tyto činnosti bude dohlížet odborně způsobilá osoba.

Modelace koryta

Modelace koryta bude probíhat mimo původní koryto. Koryto se bude modelovat v pravobřežní nivě stávajícího toku na sucho. Koryto se vymodeluje do předepsaných rozměrů v požadovaném sklonu. Do koryta je možné nainstalovat prvky v podobě mrtvého dřeva. Následně se nově vymodelovaný úsek zprůtoční a původní koryto zasype. Kamenné přechodové úseky a dnový výkopek bude umístěn až po zprůtočnění. Přechodové úseky z LK 5 – 15 kg budou zatlačovány do dna a mírou zatlačení těchto kamenů bude nastavena hladina v korytě tzv. aby při běžných průtocích bylo koryto zaplněno cca ze ¾.

.....

Po zprůtočnění dojde k hutněnému zásypu původního koryta a modelaci mokřadů. Míra hutnění není předepsaná, ale zemina bude hutněna po vrstvách max. 0,3 m na maximální možnou mez. Následně se celá nově vymodelovaná niva ohumusuje vhodnou travní směsí.

Mokřady budou modelovány převážně na sucho. Svahy budou pozvolné a různorodé.

Zásyp stávajícího koryta

Regulace toku bude zachována. Průsaku původním korytem v podélném směru je zamezen těsníci žebra. Při realizaci těsnícího žebra bude odstraněno původní opevnění a následně se odveze na recyklační dvůr. Následně se provede výkop rýhy hluboké 1 m, tedy cca 0,5 m pod původní dno. Rýha se následně zasype vhodnou jílovou zeminou a zhutní ve vrstvách max. 30 cm. Těsnící žebra jsou navržena 4 po cca 200 m.

Stávající koryto bude zasypáváno a hutněno po vrstvách 0,3 m z výkopové zeminy, převážně se jedná o jílové zeminy. Samotný násyp bude prováděn z připravených kup vedle koryta. Vrchní vrstva koryta bude ohumusována a oseta travní směsí.

Odstranění betonu ze dna koryta: 0,83 x 4,5 x 1 = popis opevnění: beton tl. 300 mm litý do rostlého terénu	4,98 m ³
Odvezení betonu na recyklační dvůr: (recyklační dvůr ve Svitavách 13 km)	4,98 m ³
Stržení ornice v tl. 200 mm s přesunem do 20 m: zemník: 3 000 m ² místo uložení: 1 900 m ²	4 900 m ² , 980 m ³
Výkop zeminy: zemník: 1 400 m ³ místo uložení: 1 400 m ³	2 800 m ³
Přesun zeminy: max do 150 m	2 800 m ³
Hutněný zásyp: Hutněno po vrstvách 0,3 m	2 800 m ³
Stržení ornice ve vrstvě do 0,2 s přesunem do 20 m: snížená niva: 2824 - 980 = 1 844 m ³	17 370 m ² , 1 844 m ³
Výkop zeminy: snížená niva: 2355 - 605 = 1 750 přesun do 20 m	1 750 m ³
Výkop a modelace koryta: modelace koryta: 0,5 x 605 = 605 přesun do 20 m	605 m ³
Hutněný zásyp: původního koryta: 2 373	2 373 m ³

Ohumusování v mocnosti do 200 mm: 2809	18 440 m ²
úprav pláň: bez hutnění	21 891 m ²
svahování: bez hutnění	379 m ²
instalace mrtvého dřeva: kmen/větev: 7 ks pařez: 4 ks	11 ks
Instalace kamenných prvků do toku: Přechodové úseky, zához s urovnáním líce z kamene 5-15 kg v tl. 200 mm: 4,5 + 3,5 + 4,5 + 4,5 + 2 + 2 + 4,5 + 4,5 + 3 + 5 + 5 + 4,5 + 2 + 3 + 6,5 + 3 + 5,5 + 5 + 5 + 6,5 + 4 + 4 + 8 + 10 + 3 + 2 = 115	115 x 0,22 = 25,30 m ³
hloubení terénních depresí:	18,1 m ³
mokřad 1:	5,0 m ³
mokřad 2:	6,1 m ³
mokřad 3:	4,0 m ³
mokřad 3:	3,0 m ³

Brod

Těsně pod bývalou hrází bude vymodelován kamenný brod. Pro modelaci brodu je možné převést vodu dočasným zemním korytem u jednoho z krajů brodu (pouze v případě potřeby, předpokládá se v době realizace zanedbatelný průtok – vhodně zvolené období realizace). Následně dojde k modelaci brodu. Brod bude po obvodu stabilizován rovnými kameny na štět z LK 200-500 kg. Povrch brodu bude založen na vyrovnané a uhuťené pláni. Na pláň se uloží podsyp ze štěrku. Na takto připravený podklad bude vyhotovena kamenná dlažba z LK 100 – 200 kg, která bude pečlivě urovnána (dbáno na rovinnost) a proštěrkována. Následně je možné obtokové koryto zasypat hutněným zásypem a dokončit modelaci brodu. Okolní svahy budou pozvolna vysvahovány směrem k brodu.

stržení ornice: 80 + 17,39=97,39 přesun do 20 m	97,39 m ² , 19,48 m ³
výkop pro založení: 9,72 x 4 = 38,88-19,48 přesun do 50 m	19,88 m ³
svahování: 100 + 7,39 = 17,39	17,39 m ²
úprava pláň: 4 x (8,1 + 4,5 + 7,4) = 80,00	80,00 m ²

<p>.....</p> <p>podsypan z ŠD: $3 \times 0,15 \times 7,1 = 3,20$</p>	3,20 m ³
<p>zához z LK 5 – 15 kg: $0,8 \times 1 \times 0,2 + 2,5 \times 1 \times 0,2 = 0,66$</p>	0,66 m ³
<p>rovnání z lomového kamene cca 200 kg: $0,5 \times 0,6 \times (8,1 + 3) \times 2 = 6,66$</p>	6,66 m ³
<p>dlažba z lomového kamene s proštěrkováním: $7,1 \times 3 = 21,30$</p>	21,30 m ³

Skluz

Nakonec bude modelován balvanitý skluz. Pro modelaci balvanitého skluzu je možné, převést vodu zemním korytem po jedné ze stran toku a volně zaústit po terénu do původního koryta (pouze v případě potřeby, předpokládá se v době realizace zanedbatelný průtok – vhodně zvolené období realizace). Následně dojde k modelaci balvanitého skluzu. Skluz bude zavázán na začátku a na konci kamenným prahem, který bude z kamenů cca 200 kg kladených na štět. Následně dojde k vyrovnání balvanitého skluzu z kamenné rovnání z kamene 80 – 200 kg. Rovnanina bude opět zavázána kamenným prahem na štět. Poté dojde k modelaci drobného vývážště, které bude ve stejných parametrech jako skluz opevněn kamennou rovnání. Nevětší kameny budou ukládány do dna jako patka. Vývar bude ukončen opět závěrným prahem z kamenů na štět.

<p>Odstranění betonu ze dna koryta: $0,83 \times 25 = 20,75$ m³ popis opevnění: beton tl. 300 mm lity do rostlého terénu</p>	
<p>výkop zeminy: $95,88$ m³ přesun do 50 m</p>	
<p>zpětný hutněný zásypan: $27,86$ m³</p>	
<p>úprava pláň: $62,66$ m²</p>	
<p>svahování: $204,87$ m²</p>	
<p>rovnání na štět: $2,97$ m³ práh 1: $4,2 \times 0,5 \times 0,6 = 1,26$ práh 2: $4,2 \times 0,5 \times 0,6 = 1,26$ práh 3: $1,5 \times 0,5 \times 0,6 = 0,45$</p>	
<p>Podsypan ze štěrku: $15,58$ m³ skluz: $0,61 \times 22,20 = 13,54$ vývar: $0,60 \times 3,4 = 2,04$</p>	
<p>Rovnanina skluzu: $46,79$ m³ skluz: $1,67 \times 22,20 = 37,07$ vývar: $1,69 \times 5,57 = 9,72$</p> <p>.....</p>	

.....

Zához z kamene:	2,58 m ³
kámen 5 – 15 kg	

Hutněný násyp zeminy u silnice

V rámci přebytku zeminy se rozšíří násyp komunikace v zatáčce. Zde se provede hutněný násyp zeminy a následné ohumusování.

hutněný násyp přebytečné zeminy u silnice:	88,00 m ³
ohumusování násypu v tl. do 300 mm:	34,48 m ³
přesun zeminy k silnici cca 500 m:	122,48 m ³

Travní směs:

K zatravnění bude použita jetelotravní směs, a to s minimem druhů, která by měla obsahovat pouze několik základních druhů (*Lolium perenne*, *Poa pratensis*, *Festuca rubra*, *Agrostis capillaris*) a diploidní odrůdy *Trifolium pratense* subsp. *sativa*, které jsou běžně využívány v praxi.

SO-02 Vegetační úpravy:

Návrh vegetačních úprav včetně následné péče vychází z provedeného dendrologického průzkumu v zájmovém území.

Výběr dřevin pro výsadbu odpovídá stanovištním podmínkám zájmového území (nadmořská výška, půdní a vlhkostní poměry atd.), navrhované funkci, dostupnosti požadovaného výsadbového materiálu, možnostem následného managementu, ale také technologií zakládání. Při návrhu dřevinných prvků byly preferovány autochtonní druhy.

Dosadba dřeviny je navržena tak, aby vhodně doplňovala technické opatření revitalizace toku v řešeném úseku s cílem dále podpořit inicializaci procesů přírodě blízkého charakteru.

Při realizaci výsadby dřevin musí být dodržena ČSN 83 9021 Technologie vegetačních úprav v krajině – Rostliny a jejich výsadba, ČSN 83 9051 Technologie vegetačních úprav v krajině – Rozvojová a udržovací péče o vegetační plochy, ČSN 464902-1 Výpěstky okrasných dřevin; Všeobecná ustanovení a ukazatele jakosti.

Sadební materiál stromů:

Krytokořenné poloodrostky, výšky 80-120 cm, se budou vysazovat do vykopaných jamek průměru 35 cm, hloubky 35 cm (do velikosti cca 0,05 m³, dle normy ČSN 83 9021 musí jáma pro výsadbu odpovídat 1,5násobku průměru kořenového systému nebo zemnímu balu, kořeny budou ve výsadbové jámě volně rozloženy a sazenice budou umístěné stejně vysoko jako na předchozím stanovišti). K sazenicím bude osazen jeden kůl zatlučený min. 0,5 m do země, délka kůlu bude 2,0 m. Mechanická ochrana proti okusu a vytloukání bude provedena z chráničky z pletiva ze svařovaného pozinku, bez konkrétní specifikace ok o min. výšce 1,0 m a max. po nasazení korunky. Chráničkou se vytvoří tubus o průměru min. 0,30 m. Sazenice budou ke

.....

kůlu upevněna dvěma sadařskými úvazky, tak aby zaujímala vycentrovanou polohu. U sazenic stromů bude vytvořena závlahová mísa s mulčem.

Výpěstky stromů budou důkladně zality, tj. po výsadbě minimálně 2x (2x15 l na strom). Zalévání je vhodné realizovat opětovně 14 dní po výsadbě minimálně 2x (2x15 l na strom).

Sadební materiál keřů:

Sazenice keřů budou krytokořenné a budou osazeny do jamky o rozměru 0,25 x 0,25 (do velikosti cca 0,015 m³) a opatřeny jedním kůlem, zatlučeným min. 0,5 m do země (délky 1,5 m) o průměru 60 mm. U sazenic keřů bude vytvořena závlahová mísa s mulčem.

Sazenice střemchy budou opatřeny mechanickou chráničkou specifikace viz. výše.

Vysázené keře budou důkladně zality, tj. po výsadbě minimálně 2x (2x10 l na keř). Zalévání je vhodné realizovat opětovně 14 dní po výsadbě minimálně 2x (2x10 l na keř).

Všechny dřeviny budou opatřeny ochranným chemickým postřikem (*Použitý chemický přípravek proti okusu bude na bázi repelentního přípravku a současně bude přítomna také písčítá složka, která způsobuje tzv. 'zubovrz'. Chemický přípravek proti vytloukání bude na bázi přípravku s fungistickými účinky*).

Z důvodu zachování genetické rozmanitosti dřevin bude původní genetický materiál (sazenice) pocházet z dané oblasti, proto bude použita regionálně typická sadba (informace o původu dřevin poskytne školka). *U dřevin regionálního původu díky lepšímu přizpůsobení se klimatu a půdě jsou zpravidla lepší ujímání i přírůstky.*

PŘEHLED SADEBNÍHO MATERIÁLU

E ₃ :	Počet ks
<i>Ulmus glabra</i> (jilm horský)	6
<i>Alnus glutinosa</i> (olše lepkavá)	6
<i>Betula pendula</i> (bříza bělokorá)	6
<i>Salix fragilis</i> (vrba křehká)	9
Celkem	27
E ₂ :	
<i>Prunus padus</i> (střemcha obecná)	16
<i>Viburnum opulus</i> (kalina obecná)	6
<i>Salix triandra</i> (vrba trojmužná)	17
Celkem	39

.....

Kácení: 112 ks
strom Ø kmene 10-30: 101 ks - 7 ks (kmen/větev) využito do toku
strom Ø kmene 31-50: 6 ks
strom Ø kmene 51-70: 5 ks
- některé kmeny budou využity při stavbě jako mrtvé dřevo do toku - 19 ks

Odstranění pařezů: 112 ks
kategorie 10 – 30 cm: 101 ks - 4 ks využito do toku
kategorie 31 – 35 cm: 6 ks
kategorie 51 – 70 cm: 5 ks
- některé pařezy budou využity při stavbě, ostatní biologická likvidace - 27 ks

Smýcení 100 m² křoviny

Stromy budou pokáceny a přemístěny na investorem určenou deponii. Pařezy budou vytrhány, některé použity na stavbě ostatní biologicky zlikvidovány. Větvě a ostatní dřevní hmota bude na stavbě rozštěpkována.

Výsadby stromů: 27 ks
krytokořenné poloodrostky (80-120 cm)
Ulmus glabera (Jilm horský) 6 ks
Alnus glutinosa (olše lepkavá) 6 ks
Betula Pendula (bříza bělokorá) 6 ks
Salix fragilis (vrba křehká) 9 ks

Výkop jamek 0,35 x 0,35 x 0,35: 27 ks
27 x 0,05

Upevnění stromu 1 kůly: 27 ks
kůly Ø 80 mm, 27 x 1 = 27 ks

Drátěná chránička + chemický postřik 27 ks
svařovaný pozink, výšky min, 100 cm, min. Ø30 cm

Zalití stromu 810 l
2x15 l/ks, 30 x 27 = 810 l

Výsadby keřů: 39 ks
krytokořenné výpěstky 40+ cm
Prunus padus (střemcha obecná) 16 ks
Viburnum opulus (kalina obecná) 6 ks
Salix triandra (vrba trojmužná) 17 ks

Výkop jamek 0,35 x 0,35 x 0,35: 39 ks

.....

.....

39x 0,05

Upevnění keře 1 kůlem:

39 ks

kůly Ø 60 mm, výšky 120 cm,

Chemický postřik

39 ks

Zalítí keře

780 l

2x10 l/ks, 20 x 39 = 780 l

.....

.....

Výpis použitých norem:

č. 254/2001 Sb.,	Zákon o vodách
č. 61/2001 Sb.	nař. vl. O ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění povrchových vod a odpadních vod, náležitostech povolení k vypouštění odpadních vod do vod povrchových a do kanalizací a o citlivých oblastech
č. 216/2011 Sb.	Vyhláška O náležitostech manipulačních řádů a provozních řádů vodních děl
č. 590/2002 Sb.	Vyhláška O technických požadavcích pro vodní díla
č. 471/2001 Sb.	Vyhláška O technickobezpečnostním dohledu nad vodními díly
č. 541/2020 Sb.	Zákon O odpadech a změně některých dalších zákonů
ČSN 75 2101	technická norma Ekologizace úprav vodních toků
TNV 75 2102	technická norma Úpravy potoků
ČSN 75 2130	technická norma Křížení a souběhy vodních toků s dráhami, pozemními komunikacemi a vedeními
TNV 75 2131	technická norma Odběrné a výpustné objekty na vodních tocích - Navrhování
TNV 75 2401	technická norma Vodní nádrže a zdrže
TNV 75 2910	technická norma Manipulační řady vodních děl na vodních tocích
TNV 75 2920	technická norma Provozní řád hydrotechnických vodních děl

Konstrukce a práce

- ČSN ISO 31-0 Veličiny a jednotky. Část 0: Všeobecné zásady
 - ČSN 01 34 Výkresy ve stavebnictví
 - ČSN 72 2430-1 Malty pro stavební účely. Část 1: Společná ustanovení
 - ČSN 73 1201 Navrhování betonových konstrukcí
 - ČSN P ENV 13670-1 Provádění betonových konstrukcí – Část 1: Společná ustanovení
 - ČSN 73 0202 Geometrická přesnost ve výstavbě. Základní ustanovení
 - ČSN 73 0210-1 Geometrická přesnost ve výstavbě. Podmínky provádění. Část 1: Přesnost osazení
 - ČSN 73 0210-2 Geometrická přesnost ve výstavbě. Podmínky provádění. Část 2: Přesnost monolitických betonových konstrukcí
 - ČSN 73 2810 Dřevěné stavební konstrukce. Provádění
 - ČSN P ENV 1992-1-3 Navrhování betonových konstrukcí – Část 1-3: Obecná pravidla - Betonové dílce a montované konstrukce
 - ČSN P ENV 1992-1-1 Navrhování betonových konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
 - ČSN 73 2310 Provádění zděných konstrukcí
-

.....

Materiály

Na dodávky materiálů požadovaných k provedení zpevněných ploch se vztahují příslušné certifikáty jakosti ISO a dále zejména:

- ČSN 72 1511 Kamenivo pro stavební účely. Základní ustanovení
- ČSN 72 1512 Hutné kamenivo pro stavební účely. Technické požadavky
- ČSN 73 2400 Provádění a kontrola betonových konstrukcí
- ČSN EN 197-1,2 Cement – Část 1,2
- ČSN 72 1860 Kámen pro zdivo a stavební účely. Technické požadavky
- ČSN EN 844-3 Kulatina a řezivo – Terminologie – Část 3: Obecné termíny vztahující se k řezivu
- ČSN 72 2430-1 Malty pro stavební účely. Část 1: Společná ustanovení
- ČSN EN 998-2 Specifikace malt pro zdivo – Část 2: Malta pro zdění
- ČSN 73 1201 Navrhování betonových konstrukcí
- ČSN EN 206-1 Beton – Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda
- ČSN EN 13383-1 Kámen pro vodní stavby – Část 1: Specifikace
- ČSN 64 6210 Plasty. Fólie z neměkčeného polyvinylchloridu (PVC). Technické požadavky
- ČSN EN ISO 10320 Geotextilie a výrobky podobné geotextiliím – Identifikace na staveništi

b) Výkresová část

Výkresové soubory jsou vloženy ve složkách jako přílohy.

D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení

Na tento druh PD se požární bezpečnost nevztahuje

D.1.4 Technika prostředí staveb

zdravotní a technické instalace, vzduchotechnika, silnoproudá elektrotechnika, elektronické komunikace a další. Nejsou předmětem dokumentace. Na tento typ PD se technika provádění staveb nevztahuje.

.....

D.2 Požadavky na provádění stavebních prací

D.2.1 Zemní práce

Zemina bude ukládána po vrstvách mocnosti přiměřené pro technologii zhutňování, tj. max. 0,3 m po zhutnění. Předpokládá se použití výbušných pěchů, případně vibrační desky, v prostorách s větším rovným prostorem ručně vedených vibračních válců, případně taháčové nebo tandemové strojní válce. K násypu musí být použita dobře zhutnitelná zemina doporučená z geologického průzkumu.

Pokud při stavbě dojde k znehodnocení již uložené vrstvy násypu je třeba před pokračováním ve výstavbě všechen znehodnocený materiál odstranit a nahradit novým. Sypaní nesmí probíhat za mrazu a deště či sněžení. Velikost ojedinělých zrn v sypanině nesmí být větší než 1/3 tloušťky zhutněné vrstvy.

Modelace koryta

Koryto bude modelováno na sucho do předepsané trasy a profilu. Tzv. půdorysně se trasa skládá z na sebe navazujících oblouků. Příčný profil se skládá z konvexního a konkávního břehu. Ve vrcholu oblouku bude dno prohloubeno pod niveletu. Přejížděcí část bude po zprůtočnění opevněna přechodovým stabilizačním záhozem.



Obr. Modelace koryta na sucho



Obr. Modelace koryta na sucho

D.2.2 Kamenné konstrukce

Pro všechny kamenné konstrukce bude použita nenasákavá vyvřelá hornina. Kámen bude s atestem pro vodní stavby. Před započítím provádění konstrukcí z kamene předloží dodavatel stavby vzorek kamene k odsouhlasení investorovi.

Pro lomový kámen určené frakce (například 80 – 200 kg) bude použito min. 70 % kamene nejvyšší hodnoty frakce (v tomto příkladu 70 % kamene o hmotnosti 150 – 200 kg).

Kámen pro vodní stavby – přechodové úseky v toku

- váha 5 – 15 kg



Obr.: Přechodový úsek toku + mrtvé dřevo



Obr. Zatlačený kámen do dna toku – přechodový úsek mezi oblouky

Dlažba – brod

Dlažba je z neopracovaných kamenů kladených na sucho, s vazbou ve směru podélném i příčném (běhouny a vazáky). Mezery se vyplní a vyklínují menšími kameny. Lícni plochy se dlažbovitě urovňají a rovněž vyklínují menšími kameny. Velikost kamene o hmotnosti 200 kg bude cca 0,4x0,4x0,4 m. Dlažbu nelze provádět pod hladinou vody. Kameny budou ukládány prostřednictvím vhodné mechanizace tak, aby výsledná konstrukce měla urovňaný líc, kameny by měly být ostrohranné, spáry by měly být širší 50 mm, v jednom místě se nesmí stýkat více než tři spáry, vzájemné výškové rozdíly nebudou přesahovat 20 mm a na

délce třímetrové latě nebudou výškové rozdíly větší než 50 mm. Po uložení kostry z velkých kamenů se provede doplnění spár drobnějším kamenivem.



Obr.: Vzorový příklad dlažby s proštěrkováním

Kamenná rovnanina – Balvanitý skluz

Rovnanina je z neopracovaných kamenů kladených na sucho, s vazbou ve směru podélném i příčném (běhouny a vazáky). Mezery se vyplní a vyklínují menšími kameny. Velikost kamene o hmotnosti 200 kg bude cca 0,4x0,4x0,4 m. Rovnaninu nelze provádět pod hladinou vody. Kameny by měly být ostrohranné, spáry by měly být širší 50-150 mm, v jednom místě se nesmí stýkat více než tři spáry. Po uložení kostry z velkých kamenů se provede doplnění spár drobnějším kamenivem. Sklon kamenné rovnaniny by neměl být větší než 1:1 – v případě použití větších kamenů je možné připustit větší sklon (např. 2:1).



Obr. Příklad Balvanitého koryta



Obr. Příklad balvanitého skluzu

D.3 Přílohy

Výkresová část.