

## **D. Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení**

### **D.1. Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu**

#### **D.1.1 Architektonicko-stavební řešení**

#### **D.1.2 Stavebně konstrukční řešení**

#### **D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení - neobsahuje**

#### **D.1.4 Technika prostředí staveb - neobsahuje**

### **D.2. Dokumentace technických a technologických zařízení - neobsahuje**

## **Fotodokumentace**

Projektová dokumentace stavby pro stavební povolení je obsahově zpracována v souladu s požadavky dle příl. č.5 vyhlášky č. 499/2013 Sb. o dokumentaci staveb a v podrobnostech projektu pro provádění stavby dle přílohy č. 6 vyhl. 299/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů.

## **D. Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení**

### **D. 1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu**

#### **D. 1.1 Architektonicko-stavební řešení**

Vzhledem k charakteru stavby – zkapacitnění zakryté části vodního toku – je architektonicko-stavební řešení bezpředmětné.

#### **D. 1.2 Stavebně konstrukční řešení**

##### **a) Technická zpráva**

##### **SO1 – zkapacitnění koryta**

###### **Parametry objektu**

Délka objektu	38,4 m
Délka rámového zakrytí	33,0 m
Délka výpustního objektu	5,4 m
Délka opevnění protilehlého břehu	20,0 m
Plocha nového asfaltového povrchu	330,0 m <sup>2</sup>
Plocha osetí	182,0 m <sup>2</sup>

Zakrytý úsek z Benešových ráků (3,3 m x 1,5 m x 1 m) propojuje cestní most s recipientem – potokem Brlenka. S výjimkou vyústění je celý úsek veden po asfaltu zpevněném parkovištěm.

Benešovy ráky mají dno profilu upraveno pro koncentraci běžných průtoků do lichoběžníku.

Směrově i výškově naváží rámy na úsek uložený pod silnicí. Trasa je přímá, výústní objekt stáčí proudnici o 45% ve směru proudu hlavního toku – Brlenky. Navrženo je vyústění hladiny do hladiny, tzn., že dno kynety prvního rámu bude na kótě 353,36 m n.m. Dlažba výústí klesá na kótu 353,31 m n.m. U posledního rámu bude kyneta na kótě 353,61 m n.m.. Tento poslední rám by měl být o 10 cm níž než dno rámu mostu. Podélný sklon je navržen 0,75%.

Rámy budou uloženy do lichoběžníkového výkopu. Dno výkopu bude urovnané a opatřeno geotextílií 400 g/m<sup>2</sup> – její funkce bude filtrační a separační. Na geotextílii bude uložena podkladní vrstva z drčeného kameniva 32-63 mm tl. 200 mm. Na této vrstvě bude zřízena základová armovaná deska z betonu C 25/30-XA1 tl. 250 mm. Výztuž je tvořena z kari sítě 150 x 150 x 8 mm. Uložené rámy budou opatřeny penetračním nátěrem a překryty asfaltovým modifikovaným pásem tl. 5 mm. Krytí bude řešeno ze spádované vrstvy betonu C 25/30-XA1 průměrné tloušťky 60 mm vyztuženého kari sítě 100 x 100 x 6 mm. Poslední vrstvu tvoří geotextílie 400 g/m<sup>2</sup>. Drén DN 150 mm v mezernatém betonu bude odvádět prosakující vodu; napojen bude na drén cestního mostu. Zásyp z vhodných, geotechnikem schválených zemin bude hutněn po vrstvách 200 mm, Je nutné, aby svrchní plocha drčeného kameniva 32 – 63 mm při statické zatěžovací zkoušce vykazovala minimálně  $E_{def2} = 90$  MPa. Napojovací spáry rámu budou vyplněny flexibilní spárovací maltou.

Výtokové čelo včetně šikmých křídel bude z armovaného betonu C 25/30-XA1. Armování je navrženo z kari sítě 150 x 150 x 8 mm. Pohledové betony budou opatřeny obkladem z řádkového kvádrového zdiva tl. 200 mm. Dno mezi křídly bude provedeno kamennou dlažbou tl 200mm do betonu. Betonové lože bude armováno kari sítě 150 x 150 x 8 mm.

Základ pod výtokovým čelem a zakončovací práh dlažby budou provedeny z armovaného betonu C 25/30-XA1 vyztuženého kari sít 150 x 150 x 8 mm. Na čelo bude osazeno ocelové pozinkované zábradlí.

Soutok bude opevněn ve dně i v patách svahů. Dno bude opevněno rovinaninou z lomového kamene hmotnosti do 200 kg v délce 13,2 m. Protějšší břeh bude opevněn kamennou patkou vyrovnanou z kamenů hmotnosti 200 až 500 kg v délce 20 m na výšku 1,3 m. Sklon svahů je navržen 1 : 1, nad opevněním 1 : 1,5. Obdobná rovinanina bude provedena před a za výtokovými křídly.

Asfaltový kryt parkoviště bude obnoven včetně silničních obrubníků ABO 100/15/25 v délce 18 m a vodících proužků ABK 50/25/10 v délce 45 m. Obrubníky i vodící proužky budou uloženy do lože z betonu C 25/30-XA1 tl. 100 mm. Součástí dodávky bude i znovuzřízení

oplocení v délce cca 20 m a náhradní výsadba ovocných stromků a keřů u Drapačových. Zpětně budou osazeny polovegetační tvárnice o rozměru 400 x 600 x 100 mm na sousedním parkovišti v ploše 65 m<sup>2</sup>. Projekt počítá s tím, že zpět bude možno položit 50% původních tvárníc. Poškozený zbytek bude nahrazen novými.

Obnovena bude dešťová vpust zachycující vodu přitékající ze silnice. Do vodícího pásku bude osazena litinová mříž v rámu o rozměru 500 x 500 x 160 mm o nosnosti 40 t. Navrtávka o prům. 150 mm bude provedena shora do posledního rámu dle výkresu D.3. Podpěru rámu mříže zajistí monolitický železobetonový blok, s konickým, excentricky umístěným otvorem pro nátok vody do otvoru v rámu.

**b) Výkresová část - samostatná příloha**

1. Situace	M 1 : 200
2. Podélný profil	M 1 : 500/100
3. Vzorový řez rámem	M 1 : 50
4. Výtokové čelo	M 1 : 50
5. Výtokové čelo – řezy	M 1 : 50
6. Výtokové čelo – řez osou toku	M 1 : 50
7. Zábradlí výtokového čela	M 1 : 25
8. Plot	M 1 : 25

**c) hydrotechnické výpočty – zpracovala Agroprojekce Litomyšl s.r.o.**

**d) Plán kontroly spolehlivosti konstrukcí**

- neobsahuje

**D. 1.3 Požárně bezpečnostní řešení**

Vzhledem k charakteru stavby toto není třeba řešit.

**D. 1.4 Technika prostředí staveb**

Neobsahuje.

**D. 2 Dokumentace technických a technologických zařízení**

Neobsahuje.

**Fotodokumentace**

## **D. 3 Technická specifikace**

### **A. Navržené stavební konstrukce**

1. Dlažba z lomového kamene
2. Obklad z lomového kamene
3. Kamenná rovinanina z lomového kamene
4. Betonové čelo s křídly

#### **1. Dlažba z lomového kamene**

Na upravenou suchou základovou spáru bude zřízeno lože tl. 150 mm z betonu C 25/30 vyztužené kari sítí 150 mm x 150 mm x 8 mm. Do něj se osadí dlažební kameny tl. 200 mm. Kameny budou ukládány tak, aby nevznikaly průběžné spáry ve směru proudící vody. Spáry mezi kameny budou v rozmezí 20 – 30 mm. Mezi rovinami povrchů jednotlivých sousedních kamenů nesmí být vzdálenost větší než 20 mm. Spáry mezi kameny se vyplní spárovací směsí do úrovně 10 mm pod lícem dlažby maltou MC 25.

#### **2. Obklad z lomového kamene**

Viditelné plochy výpustního objektu budou opatřeny pískovcovým obkladem tl. 200 mm. Budou použity hranolky vyráběné se čtvercovou a obdélníkovou plochou, nejčastěji 200 mm x 200 mm nebo 200 mm x 400 mm. Přednostně bude použita haklíková vazba, tzn., že řádkové zdivo je svisle provazováno. Kameny budou ukládány tak, aby byly vzájemně provázány a zároveň se nikde nesmí stýkat více než 3 spáry. Šíře spár se musí pohybovat v rozmezí 20 – 30 mm, aby bylo možné spáry vyplnit spárovací směsí. Rovnost líce zdí bude kontrolována 3m dlouhou latí, přičemž nerovnosti zdí mohou na této délce činit nejvíce +/- 30 mm. Při zdění se vyplní spáry cementovou maltou MC 25. Spáry mezi kameny obkladu se ještě před zatvrdnutím malty proškrábnou a vyčistí do hloubky 70 mm. Pak se všechny spáry ručně vyplní do úrovně 10 mm pod líc zdiva cementovou maltou MC 25.

### **3. Kamenná rovinanina z lomového kamene**

Po úpravě podloží do předepsaného tvaru a sklonu se uloží kameny navržené velikosti – efektivního zrna  $d_e$  300 až 550 mm. Do dna budou kameny hmotnosti 80 – 160 kg ukládány formou štětu na výšku. Kameny v uvedeném rozsahu hmotnosti budou tvořit min. 80% celkové hmotnosti. Do paty svahů budou kameny hmotnosti 200 – 500 kg ukládány střídavě tak, aby došlo k provázání a v líci byl vždy menší rozměr kamene. Mezi jednotlivými kameny mohou být rozdíly v líci 50 mm. Po dokončení pokládky kamenů rovinaniny a úpravě líce se spáry vyplní štěrkopískem. Bude použit lomový kámen místní produkce – lom Božanov - pískovec.

### **4. Betonové čelo s křídly**

Beton je navržen pro slabě agresivní chemické prostředí **C25/30 XA1** dle ČSN EN 206-1. Pro betonáž bude použito systémové bednění, v žádném případě nesmí být použito ztracené bednění. Beton bude ukládán na čistou základovou spáru, která nesmí být zatopena. Celé těleso bude vybetonováno kontinuálně. Směs musí být důkladně provibrována.

#### **Požadavky na materiál :**

**Kámen :** ČSN 72 1800 – Přírodní stavební kámen pro kamenické výrobky – Technické požadavky. Kameny budou ostrohranné, dobře ložné, zdravé, bez puklin. V návaznosti na stávající konstrukce je navržen kámen z místních zdrojů - lom Božanov – pískovec nebo lom Kocbeř – pískovec (vyhovují pro vodostavební účely)

**Beton :** ČSN 73 1209 – Vodostavební beton – platí pro navrhování, zhotovení a kontrolu vodostavebního obyčejného, ale i železobetonového betonu. Při výstavbě budou dodrženy požadované vlastnosti betonu s ohledem na jeho pevnost, vodotěsnost, mrazuvzdornost, odolnost proti agresivnímu prostředí atd. udané v PD. Jednotně bude použit vodostavební beton C 25/30 XA1.

## **Technologie provádění**

### **Příprava**

V rámci přípravy musí dojít zejména ke kompletnímu očištění napojovaných povrchů.

### **Malty** (obecné požadavky)

Veškeré malty použité na stavbě budou odebírány z akreditovaných výroben. V případě výroby na staveništi musí být dodržovány postupy a receptury vhodné pro daný typ konstrukce. V případě výroby musí být dodržena ČSN EN 1996-2 v návaznosti na ČSN EN 1996-1-1. Pro spárování bude použita malta MC 25, která z části odolává vlivům prostředí MX3, tedy střídání mrazových cyklů. Na 1 m<sup>3</sup> malty bude použito maximálně 450 kg portlandského cementu EN – 197-1-CEM I 32,5 R a 350 l vody

Všeobecné požadavky na zrnitost – tab.1

Kamenivo	Velikost	Propad v % hmotnosti					Kategorie G <sup>d</sup>
		2D	1,4D <sup>a,b</sup>	D <sup>c</sup>	d <sup>b</sup>	d/2 <sup>ab</sup>	
Hrubé	D/d ≤ 2 nebo D ≤ 11,2 mm	100	98 až 100	85 až 99	0 až 20	0 až 5	G <sub>C</sub> 85/20
		100	98 až 100	80 až 99	0 až 20	0 až 5	G <sub>C</sub> 80/20
	D/d ≥ 2 nebo D ≥ 11,2 mm	100	98 až 100	90 až 99	0 až 15	0 až 5	G <sub>C</sub> 90/15
Drobné	D ≤ 4 mm a d = 0	100	95 až 100	85 až 99	-	-	G <sub>F</sub> 85
Těžené přírodní 0/8	D = 8 mm a d = 0	100	98 až 100	90 až 99	-	-	G <sub>NG</sub> 90
Směs kameniva	D ≤ 45 mm a d = 0	100	98 až 100	90 až 99	-	-	G <sub>A</sub> 90
		100	98 až 100	85 až 99	-	-	G <sub>A</sub> 85

<sup>a</sup> Nemají-li vypočtená síta stejná čísla sít uvedených v ISO 565:1990 řady R20, pak se použije velikost nejbližšího síta

<sup>b</sup> Pro beton s přetržitou zrnitostí kameniva nebo pro speciální použití mohou být specifikovány další požadavky

<sup>c</sup> Procenta propadu D mohou být větší než 99% hmotnosti, avšak v těchto případech výrobce musí dokumentovat a deklarovat typickou zrnitost včetně sít D, d d/2 a sít v základní řadě plus 1 nebo v základní řadě plus 2, mezi síty d a D. Síta s poměrem menším než 1,4 krát nižší síto se vyloučí.

<sup>d</sup> Jiné normy výrobků pro kamenivo mají různé požadavky pro kategorie.

Kamenivo bude použito těžené, plavené, bez jemných prachových částic. Frakce kameniva je zvolena na úroveň „drobné“ – viz. tabulka.



### **Betonové konstrukce** (obecné požadavky)

Veškerý beton použitý na stavbě bude výhradně z akreditované výroby betonu. V případě jiného sortimentu výroby bude vhodný ekvivalent konzultován s TD investora.

Primární doprava představuje dovoz směsi od betonárky na místo zpracování dopravními prostředky např. autodomíchavači nebo běžnými nákladními prostředky (pro převoz tuhých a zavlhlých směsí – nutno zabránit znehodnocení např. vlivem deště). Pro stanovení nejdelší doby primární dopravy směsí platí tab. 2. Předpokladem je zpracování do 15 minut od ukončení dopravy a nepoužití zpomalovacích přísad.

Sekundární dopravou se rozumí doprava navazující na primární dopravu v obvodu staveniště prostředky, z nichž nejužívanější jsou :

1. žlaby a skluzy – vhodné pro mělké a tekuté směsi při sklonu do 45°
2. pásové dopravníky – vhodné pro horizontální dopravu při sklonu do 15°, doporučená vzdálenost do 15 m, nepoužívat pro mělké a tekuté směsi
3. koše na beton přemísťované jeřáby
4. čerpadla na beton pístová, membránová nebo rotační (podtlaková) – jemná cementová malta používaná jako *mazací směs* se nesmí použít do konstrukce
5. pneumatická dopravní zařízení

Vnitrostaveništní doprava musí být zajištěna tak, aby :

1. betonování ucelené části konstrukce bylo plynulé bez přerušení
2. probíhala bez překládání od místa odběru až do místa uložení (konstrukce)

### **Nejdelší doba dopravy betonové směsi – tab.2**

Betonová směs z cementu	Teplota prostředí ve °C	Doba přepravy v min.
Druhu I, II. a III. třídy nižší než 32,5	0 až 25	90
	25	45
	0	45
Druhu I. a II. třídy 32,5 a vyšší	0 až 25	60
	25	30
	0	45

Ukládání betonové směsi, předpokladem zahájení betonáže je řádná kontrola:

1. rozměrů konstrukce, tvaru a provedení bednění, podpěrných konstrukcí apod.
2. provedení a uložení výztuže
3. úprava pracovní spáry
4. zakrytých prací (základová spára, izolace apod.)
5. očištění bednění a výztuže

Výsledek kontroly spolu s vyjádřením odběratele musí být zaznamenán ve stavebním deníku. Před zahájením betonáže složitějších konstrukcí musí být stanoven její postup (pokud není uveden v PD). Zejména u staveb, které musí být betonovány bez přerušení, musí být připraveno řešení pro případ poruchy klíčového mechanismu (betonárky, čerpadla apod.). Při ukládání betonové směsi musí být dodržovány kromě ustanovení ČSN 73 2400 i další zásady, zejména :

- Betonová směs musí být ukládána plynule a rovnoměrně ve vrstvách tak, aby i zhutnění bylo rovnoměrné.
- Betonová směs se nesmí házet do větší hloubky než 1,5 m. Pro případy větších svislých přemístění je nutné použít žlaby nebo roury, případně použít čerpadla. Směs se nesmí rozměšovat o ocelovou výztuž.
- Je zakázáno přemísťování směsi pomocí vibrátorů nebo ukládat směs, která již začíná tuhnout.
- Při betonování monolitických konstrukcí na skruži je nutné postupovat tak, aby nedošlo k nežádoucím deformacím skruže.
- Přerušit betonování je možné pouze na tak dlouho, dokud čerstvý beton nedosáhne hodnoty penetračního odporu 3,5 MPa dle ČSN 73 1332. Pokud tato doba přerušení není stanovena přímo v průkazní zkoušce, je nutné v konstrukci vytvořit pracovní spáru a v betonáži pokračovat nejdříve za 18 hodin.

Umístění a úprava pracovních spár (dilatačních a rozdělovacích) musí být provedeno dle PD. Není-li umístění v PD uvedeno, lze betonování přerušit pracovními spárami co nejméně a to takto :

- u trámů a průvlaků v místech malých ohybových momentů a posouvajících sil, obvykle ve třetině až čtvrtině rozpětí
- u sloupů a pilířů ve spodní i horní úrovni stropní konstrukce, vždy kolmo k ose
- u desek ve třetině až čtvrtině rozpětí
- u kleneb kolmo ke střednici

Před pokračováním betonáže musí být pracovní spára řádně očištěna a navlhčena. Betonování do vody se provádí podle zvláštního technologického postupu, zpracovaného s přihlédnutím k zásadám ČSN a to jen do vody klidné.

### **Ošetřování betonu**

Podmínky tuhnutí a tvrdnutí betonu – předpokladem dosažení požadovaných vlastností betonu je dodržení vhodných podmínek pro hydrataci cementu. Pro vymezení podmínek tuhnutí a tvrdnutí betonu rozlišujeme :

- Normální podmínky, kdy průměrná denní teplota "tm" nepřekročí +20°C a nepoklesne pod + 5°C pro betony s cementy druhu I, + 8°C pro betony druhu II až V a zároveň nepoklesne pod 0°C.
- Podmínky s nízkými teplotami, kdy průměrná teplota v průběhu tří dnů po sobě nevystoupí nad + 5°C pro betony z cementu druhu I, + 8°C pro betony z cementu druhu II až V a zároveň nepoklesne pod 0°C.
- Podmínky se zápornými teplotami, kdy teplota poklesne pod 0°C.
- Podmínky s vyššími teplotami, kdy průměrná denní teplota 3 dny po sobě překročí +20°C nebo když překročí 30°C.

Průměrná denní teplota se stanoví podle vzorce : 
$$t_m = \frac{t_7 + t_{13} + t_{21}}{4}$$

Kde :  $t_7$ ,  $t_{13}$  a  $t_{21}$  jsou teploty vzduchu ve °C změřené v 7, ve 13 a ve 21 hodin.

Ošetřování betonu při normálních podmínkách vyžaduje zejména :

- potřebu udržení vlhkosti betonu nejméně 7 dní při použití cementu druhu I a II a 14 dní při použití ostatních cementů. Pro kropení je třeba používat pouze

nezávadnou vodu.

- zabránění vyplavování cementu z povrchu betonu při dešti

Ošetřování betonu při nízkých a záporných teplotách vyžaduje zejména :

- řádné očištění bednění a výztuže od sněhu a námrazy, povrch podkladu musí mít teplotu min. + 5°C
- dodržení minimální teploty ukládané směsi +10°C
- zajištění, aby teplota směsi při počátku tuhnutí neklesala pod +5°C
- zateplení konstrukce, aby teplota povrchu po dobu min. 72 hodin neklesla pod +5°C, případně aby beton nebyl vystaven mrazu pokud nedosáhl pevnosti :

1. pro C 8/10 a nižší	4 MPa
2. pro C 9/12,5 až C 16/20	6 MPa
3. pro C 20/25 a vyšší	8 MPa
- zajištění pro ošetřování vodou teplou min. +5°C, přitom při teplotě prostředí pod +5°C se beton nesmí vosou kropit

Při podmínkách s vyššími teplotami nesmí teplota betonové směsi před uložením do :

- masivní konstrukce překročit +20°C
- ostatních konstrukcí překročit +35°C

Pro zajištění normou požadovaných podmínek tuhnutí a tvrdnutí betonu je vhodné použít :

1. zakrytí konstrukce pravidelně kropenou geotextilií (s kropením začít ihned, jakmile beton zatvrdl natolik, že nedochází k vyplavování cementu)
2. zakrytí rohožemi chránícími povrch betonu před přímým slunečním zářením v létě a zajišťujícími udržování teploty při chladném počasí
3. ochranný postřik speciálními hmotami, např. NOVAPOREM
4. kombinace výše uvedených, případně jiných metod

Pro zajištění požadovaných teplot složek betonu a pro zajištění podmínek tuhnutí a tvrdnutí betonu se obvykle používá :

1. přímý ohřev kameniva na skládkách propařováním jehlami v kombinaci se zakrytím skládek plachtami
2. ohřev kameniva v zateplených zásobnících teplým vzduchem
3. ohřev záměsové vody
4. zakrytí zabetonovaných konstrukcí plachtami a jejich ohřev teplým vzduchem
5. zakrytí zabetonovaných konstrukcí plachtami a jejich ohřev odporovými vodiči
6. použitím urychlujících přísad
7. kombinace výše popsanych metod

Pro ohřev směsi při betonážích za teplot kolem 0°C zpravidla postačí ohřev záměsové vody. Upozornění : pokud se ohřívají jednotlivé složky betonu, nesmí se překročit teploty uvedené v ČSN 73 2400.

### **Odbedňování betonu**

Odbedňování nenosných prvků bednění lze zahájit zpravidla po třech dnech, u nosných prvků lze odstraňovat bednění až po dosažení požadované pevnosti betonu. Postup odbedňování složitějších konstrukcí musí být uveden v PD, vždy je však nutné dbát na bezpečnost práce.

Zatížení zabetonované konstrukce lidmi, lehkými dopravními prostředky, materiálem a podobně je možné, dosáhne-li beton v konstrukci alespoň pevnosti 2,5 MPa. Jinak lze zatěžovat až po dosažení předepsané krychelné pevnosti betonu nebo se souhlasem projektanta po ověření skutečné pevnosti betonu.

### **Běžné vady, opravy povrchu**

Mezi nejčastější vady povrchů patří vzhledové kazy, šterková hnízda, smršťovací trhliny, zpravidla kopírující měkkou výztuž při použití tekutých betonových směsí. Opravy vzhledových kazů a trhlinek, neohrožujících funkci konstrukce, se obvykle provádějí cementovou maltou nebo pačokem.

Šterková hnízda a části konstrukce nezaplněné betonem, narušující funkci konstrukce, se vysekají na hutný beton, očistí a po navlhčení zabetonují řádně zhutněným betonem, případně zainjektují.

Opravy běžných vad musí být oznámeny investorovi, opravy závažných vad ohrožujících funkci konstrukce se mimo to musí projednat s projektantem. Veškeré opravy betonu musí být provedeny co nejdříve po zjištění závady, aby byla zajištěna soudržnost betonu konstrukce se správkovým betonem.

## **B. Všeobecné podmínky**

1. Normy
2. Rovnocennost norem a zákonů, srovnatelné produkty
3. Životní prostředí
4. Použité právní a technické normy

### **1. Normy**

Materiály, jejich zpracování a zhotovení navržených konstrukcí, bude v souladu s požadavky platných ČSN a technických podmínek stanovených touto dokumentací a výkresy.

### **2. Rovnocennost norem a zákonů, srovnatelné produkty**

Veškeré odkazy na normy, zákony a produkty ve smluvní dokumentaci jsou vztaženy na normy a zákony v platném znění. Mohou být použity jiné normy než ČSN i jiné produkty, pokud bude zajištěna vyšší kvalita prací a materiálů. Tyto skutečnosti musí odsouhlasit autorský dozor a stavební dozor investora.

### **3. Životní prostředí**

Stavba bude provedena v souladu se stanoviskem odboru životního prostředí v Náchodě. Zatížení životního prostředí bude minimalizováno (použití lehké mechanizace, ekologická maziva ...).

#### **4. Použité právní a technické normy**

- Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), v platném znění
- Zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, v platném znění
- Nařízení vlády č. 163/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky, v platném znění
- Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a změně některých dalších zákonů, v platném znění
- Vyhláška ministerstva životního prostředí č. 381/2001 Sb., kterou se stanoví Katalog opadů, Seznam bezpečných odpadů a seznamy odpadů a států pro účely vývozu, dovozu, tranzitu odpadů a postup při udělování souhlasu k vývozu, dovozu a tranzitu odpadů (Katalog odpadů), v platném znění
- Zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny
- ČSN 48 0055 Výrobky těžby dřeva
- ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin
- ČSN 72 1010 Stanovení objemové hmotnosti zemin. Laboratorní a polní metody
- ČSN EN 13286-2 (73 6185) Nestmelené směsi a směsi stmelené hydraulickými pojivy – Část 2 : Zkušební metody pro stanovení laboratorní srovnávací objemové hmotnosti a vlhkosti – Proctorova zkouška
- ČSN EN 1926 (72 1142) Zkušební metody přírodního kamene – Stanovení pevnosti v prostém tlaku
- ČSN EN 1936 (72 1143) Zkušební metody přírodního kamene – Stanovení měrné a objemové hmotnosti a celkové otevřené pórovitosti
- ČSN EN 13755 (72 1149) Zkušební metody přírodního kamene – Stanovení nasáklivosti vodou za atmosférického tlaku
- ČSN 72 1151 Zkoušení přírodního kamene – Základní ustanovení
- ČSN 72 1152 Odběr vzorků přírodního stavebního kamene
- ČSN 72 1153 Petrografický rozbor přírodního kamene

- ČSN 72 1158 Zkušební metody přírodního kamene – Stanovení odolnosti proti ohrusu
- ČSN 72 1159 Stanovení odolnosti přírodního stavebního kamene proti vlivu povětrnosti
- ČSN EN 13139 (72 1503) Kamenivo pro malty
- ČSN EN 13393 (72 1507) Kamenivo pro vodní stavby – Část 1 : Specifikace
- ČSN EN 13383 (72 1507) Kamenivo pro vodní stavby – Část 2 : Zkušební metody
- ČSN 72 1800 Přírodní stavební kámen pro kamenické výrobky
- ČSN 72 1810 Prvky z přírodního kamene pro stavební účely – Společná ustanovení
- ČSN EN 13670 (73 2400) Provádění betonových konstrukcí
- ČSN EN 206-1 (73 2403) Beton – Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda
- ČSN 73 2810 – Dřevěné konstrukce



