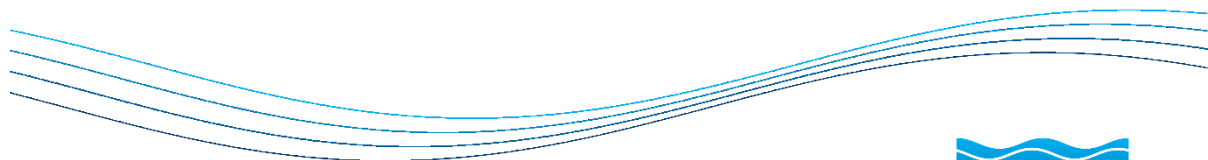


## D.1.1.1 Technická zpráva

**Morava, úprava Moravy Lanžhot – Hodonín, ř.km 92,800, oprava  
nátrží pod výtokem ze stavidla Moravská Nová Ves**

**Vypracoval:** Ing. Ondřej Polách  
**Datum:** 11/2024



# 1. Technický popis stavby

## Architektonicko-stavební řešení

Jedná se o stavidlo určené k vypouštění vody z Moravy do mrtvého ramene a do lužních lesů.

## Stavebně technické řešení

Jedná se o opravu úseku koryta za stavidlem, který byl poškozen při povodni v září 2024, Jedná se o obnovu kamenného záhozu z těžkého lomového kamene ve vývaru za stavidlem, zasypání kaveren a obnova kamenných dlažeb do betonu včetně vytvoření stabilizační patky v korytě a záhozu na pravém břehu.

Předpokládá se, že stavební práce budou zahájeny pomocí krácejícího rypadla zahrnutím kaverny lokálním materiálem za betonovým prahem na pravém břehu a úpravou svahu pro návoz materiálu ke korytu.

Dále bude odbourána kamenná dlažba uložená v betonu na pravém břehu a bude zahrnuta kaverna pod dlažbou lokálním materiálem z výkopu rýhy pro patku. Provede se rovinanina ve dně vývaru z kamenů nad 500 kg uloženými na štět (na výšku) na kótu 156,65 m n.m. B.p.v., což je výška dna na betonovém prahu. Poté bude na pravém břehu obnovena kamenná dlažba o tloušťce 300 mm do betonu o tloušťce vrstvy 150 mm (C16/20, XF3) s vyspárováním cementovou maltou MC30 XF3.

Následně bude stržen a upraven terén na levém břehu v místě uložení dlažby do betonu, bude navezen beton a uložena kamenná dlažba o tloušťce 300 mm do betonu o tloušťce vrstvy 150 mm (C16/20, XF3) s vyspárováním cementovou maltou MC30 XF3. Dlažba bude opřena o kamennou patku. Kámen pro dlažbu bude použit místní z koryta z 60%. Počítá se s navezením 40 % nového kamene pro dlažby. Dlažba na levém břehu bude zakončena rovinaninou z těžkého kamene 200 - 500 kg s vyklínováním mezer. Stávající kamenité dno koryta bude urovnáno na kótu 156,65 m n.m.

Na závěr bude provedeno opevnění pravého břehu kamenným záhozem s urovnáním líce z kameniva frakce 80-200 kg. Bude zapraven terén v místě příjezdu na staveniště včetně ohumusování a zatravnění.

## Provozní řešení

1. Zajištění příjezdu na staveniště
2. Odbourání kamenné dlažby do betonu na pravém břehu
3. Rovnanina z těžkého kamene na dně vývaru
4. Vybudování nové kamenné dlažby do betonu s vyspárováním na pravém břehu
5. Nová kamenná patka na levém a pravém břehu
6. Vybudování nové kamenné dlažby do betonu s vyspárováním na levém břehu
7. Urovnání dna v korytě.
8. Kamenný zához na pravém břehu
9. Oprava terénu v místě příjezdové komunikace a vyklizení staveniště

## **1 Požadované vlastnosti použitých materiálů a konstrukcí**

### **1.1 Záhozy**

Zához je prakticky nejodolnější typ opevnění ze všech používaných způsobů opevnění. Jedná se o opevnění z lomového kamene, prefabrikovaných betonových prvků (např. z betonových tetrapodů, betonových krychlí nebo z jiných mnohostěnů) apod. S ohledem na rychlejší degradaci betonových prvků se tento dokument nadále zabývá pouze kamennými konstrukcemi. Základní charakteristiky záhozové konstrukce jsou:

Vysoká poddajnost konstrukce a schopnost bez porušení odolávat deformacím podloží ve značném rozsahu

V případě vzniku výmolu je u správně provedeného záhozu zajištěna jistá „samoopravitelnost“ konstrukce díky její deformaci a sesutí části záhozu do vzniklého výmolu

Konstrukci záhozu lze ukládat i pod hladinou a v případě nutnosti i do vodního proudu

Záhozy se ukládají na urovnaný terén. Použité kamenivo musí vyhovovat předepsaným parametrům a rozměry a hmotnost kamenů musí splňovat požadavky projektu (lomový kámen 60 kg a větší, téměř bez omezení velikosti).

TNV 75 21 03 pro návrh záhozu obecně uvádí:

Sklon líce záhozu nemá být strmější než 1:1,25 (u toků, kde je provozována plavba 1:1,5). Břehové opevnění záhozem by se mělo opírat o záhozovou patku, která zabezpečí opevnění svahu proti sesutí a proti podemletí. Navazuje-li na zához kamenná nebo betonová dlažba, je vhodné v místě spojení v koruně záhozu ukládat prvky nejméně 1,5x těžší než je hmotnost jednotlivých prvků dlažby.

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

Největší rozměr jednotlivého kusu má být menší než trojnásobek nejmenšího rozměru. Kameny mají být ostrohranné, zdravé a bez puklin. Použití zaoblených prvků (valounů) z výziskového kameniva nebo prvků plochých je vyloučeno. Prvky záhozu se urovňají do předepsaného profilu tak, aby zához tvořil hutné těleso.

Za účelem docílení větší hutnosti záhozu nebo za účelem snížení nebezpečí vyplavování podloží je možno zához proštěrkovat, opatřit podkladní filtrační vrstvou, geotextilií apod.

Začátek a konec opevnění dna, berem a svahů v podélném směru nutno zajistit z důvodu změny proudění a z důvodu možného narušení erozí prahem, buď rovněž záhozovým, nebo pevnějším zděným či betonovým.

#### **1.1.1 Zához z lomového kamene s urovnáním líce**

Zához s urovnáním líce se používá pro opevnění dna a břehů vodních toků před účinkem proudící vody, zejména v blízkosti vodních děl, v okolí objektů ve vodním toku či na jeho březích a jako opěrné konstrukce pro opevnění břehů (pohozy, dlažby, různé typy vegetačních opevnění). Na rozdíl od běžného záhozu jej nelze provádět pod hladinou vody, nejvýše může být ukládán do 30 – 50 cm hluboké vrstvy vody.

Kameny záhozu se uloží a urovňají do předepsaného profilu tak, aby zához tvořil hutné těleso. Viditelné plochy se upraví urovnáním líce záhozu na způsob rovnaniny. Urovnáním líce záhozu se zvýší odolnost konstrukce a přesnost jejích rozměrů.

## 2 Dlažby z lomového kamene

### OBECE NĚ PLATNÉ ZÁSADY PROVÁDĚNÍ DLAŽBY Z LOMOVÉHO KAMENE

Do konstrukce se smí použít pouze kámen, který pro dané použití vyhovuje svou kvalitou. Kámen nesmí být v průběhu dopravy znečištěn blátem, jílem či zeminou, při manipulaci na staveništi nesmí být zasažen mastnotou, betonem nebo odbedňovacími přípravky. Pokud k něčemu takovému dojde, musí být každý kus kamene před osazením do konstrukce ze všech stran omyt vysokotlakým čističem. Kamenná dlažba je z dlažebního kamene o nejmenším rozměru 200 mm. Provedená tloušťka dlažby se může odchýlit od předepsané až o 10 %. Používání valounů je přípustné pouze výjimečně. Dlažební kámen má být dobře ložný a podle potřeby se upraví kladívkem na líci a styčných plochách, aby dlažba tvořila rovinu v předepsaném sklonu. Musí být dodrženy základní zásady vazby dlažby, specifikované dále pro jeho jednotlivé druhy. Kameny je nutno vybírat s ohledem na splnění těchto zásad a není přípustné do dlažby ukládat kámen naplocho; vždy musí být dodržena předepsaná tloušťka konstrukce. Jednotlivé kameny se ukládají tak, aby spáry byly široké cca 20 mm (nejvýše 40 mm) s tím, že se nepřipouští skoková změna šířky spáry o více než 5 mm. Kameny tvoří v dlažbě dobrou vazbu bez průběžných spár, kladou se ložnými plochami kolmo na svah. Průběžná spára je přípustná max. v průběhu přes tři kameny, nikdy však ve směru proudění vody. Je-li kámen méně ložný, lze připustit ojediněle i spáry větší. Nadměrně široké spáry je možno vyplnit vhodnými odštěpky kamene, jež však musí zasahovat na celou tloušťku použitých kamenů a nesmějí směrem k základové spáře vyklíňovat, naopak mají vyklíňovat směrem k líci dlažby. Takto vložených klínů nesmí být v ploše zdi více, než 2 ks/m<sup>2</sup>, přitom nesmí být použity blíže, než ob 3 kameny. Minimální rozměry klínu v pohledové ploše přitom musí činit přinejmenším 30x70 mm; přitom je přípustné vyklíňování k oběma koncům ve směru delšího rozměru. Mezi rovinami povrchu jednotlivých sousedních kamenů nesmí být schod větší než 20 mm. Musí být dodrženy zásady rozmístění spár, jak je předepisuje projektová dokumentace a nesmí docházet ke styku více, než tří spár v jednom bodě. Při vyplňování spár musí být dodrženy technologické postupy, předepsané pro konkrétní konstrukci a musí být v souladu s těmito TKP. Před vyplněním spár cementovou maltou prohlédne provedenou dlažbu správce stavby/TDI a zápisem ve stavebním deníku povolí zaspárování. Při provádění zděných konstrukcí z lomového kamene, a tedy i dlažeb, je třeba dbát na dodržení doby zpracovatelnosti cementové směsi. Pokud je na stavbu dovážena zavlhlá směs, nesmí být její množství v jedné dodávce vyšší, než kolik zhotovitel dokáže zpracovat ve lhůtě zpracovatelnosti a směs musí být po celou dobu uložení na staveništi chráněna před vysycháním a osluněním. Je naprosto nepřípustné do konstrukce používat částečně hydratovanou maltu, která byla po uplynutí doby použitelnosti naředěna přídavkem vody. Provádění dlažby v tekoucí nebo stojaté vodě se nedoporučuje. Mimo dlažby na cementovou maltu a dlažby do betonového lože nemá být sklon svahů strmější než 1:1. Má-li být dlažba provedena na násypu, provede se zhutnění tak, aby nemohlo dojít k jejímu poškození sedáním. V případě, že lze očekávat větší deformace, zvýší se mocnost podkladní vrstvy (z hrubozrnného materiálu) tak, aby umožnila roznášení napětí vyvolaného sedáním. Po vyzdění části konstrukce musí být zdivo po dobu nejméně 7 dnů ošetřováno podle zásad pro ošetřování betonové konstrukce – zakrytím před osluněním, v zimním období je třeba je chránit před promrzáním, konstrukce musí být po celou dobu udržovány mírně vlhké, nesmí být vystaveny vlivu proudící vody. Zatížení proudící vodou je po 7 dnech přípustné.

## **DLAŽBA DO BETONOVÉHO LOŽE**

U dlažeb do betonového lože se nejprve na upravený terén rozprostře štěrkopísková podkladní vrstva tl. 100 mm, která zajistí odvodnění podkladu. Zrnitost podkladní vrstvy se volí taková, aby bylo zamezeno vyplavování podloží. V případě, že přirozený materiál podloží je vhodné zrnitosti, je možno od podkladní vrstvy upustit. Umělý i přirozený podklad dlažby se řádně urovná a zajistí jeho odvodnění. Následně pak se rozprostře lože ze zavhlé betonové směsi, do kterého se klade dlažební kámen. Tloušťka betonového lože má činit nejméně polovinu tloušťky dlažby. Použití suché betonové směsi a její dodatečné prolévání vodou z konve je nepřipustné, pokud správce stavby/TDI takový postup zjistí, nařídí rozebrání dlažby a náhradu nevyhovujícího lože předepsaným materiálem. Jednotlivé kameny se pak kladou do malty tak, aby byly vzájemně provázány, v žádném směru nevznikaly průběžné spáry a zároveň se nikde nesmí stýkat více než 3 spáry. Šíře spár se musí pohybovat v rozmezí mezi 20 – 40 mm. Vytlačená betonová směs lože ve spárách bude upěchována tak, aby zůstala volná spára do úrovně, jež nebude výše než min. 100 mm pod horní hranu kamene. Případné nepevné části betonu budou před spárováním odstraněny očištěním vysokotlakým vodním paprskem. Spáry se vyplní a zatrou cementovou spárovací směsí tak, aby směs zůstala asi 5 mm pod lícem. Spárovací směs bude řádně zatlačena a utažena spárovačkou, konečný povrch spár na svislém povrchu dlažby bude upraven vyhlazením želízkem. Povrch spárování bude po dokončení prací rovinný, nikoli vydutý. Uhlazování povrchu výplně spáry rukou či koženou rukavicí a podobným nástrojem se vylučuje. Spárování se provádí od spodní hrany konstrukce směrem k břehové hraně. Konzistence cementové malty pro zatření spar má být dostatečně hustá, aby ji bylo možno spárovačkou zatlačit do spáry, aniž by došlo k jejímu vytlačování kolem nástroje. Rovněž nesmí ani před počátkem tuhnutí a tvrdnutí malty docházet k samovolnému vytékání příliš řídké směsi z již zaspárované dlažby. Pokud v průběhu spárování dojde k roztažení spárovací směsi po lícni ploše dlažby, musí být znečištění odstraňováno průběžně, nikoliv až po zaschnutí (například ocelovým kartáčem). Spárování nesmí být zahájeno dříve, než tlakovou vodou vyčištěné spáry přebere správce stavby/TDI a jejich převzetí potvrdí zápisem do stavebního deníku. Mezi rovinami povrchu jednotlivých sousedících kamenů na líci dlažby nesmí být schod větší než 20 mm. Rovinnost líce zdi bude kontrolována 3 m dlouhou latí, přičemž nerovnosti zdi mohou na této délce činit nejvýše  $\pm 50$  mm. Dlažby do betonového lože vykazují prakticky nejvyšší běžně dosažitelnou odolnost proti účinkům proudící vody. Při správném návrhu a provedení dosahují velmi vysoké životnosti a jsou schopny se vypořádat i s určitým lokálním prosednutím podloží, které však nesmí být natolik rozsáhlé, aby došlo k překročení pevnosti betonu v tahu za ohybu. V případě, že je navrženo použití dlažby do betonového lože na nově zřizované zemní konstrukci, musí být náležitá péče věnována návrhu zemní konstrukce a zpracování požadavků na její provedení.

### **2.1 Rovnanina**

Rovnanina je z neopracovaných dobře ložných kamenů (případně z betonových prvků), kladených na sucho, zpravidla ručně, s vazbou ve směru podélném i příčném (běhouny a vazáky). Mezery se vyplní a vyklínují menšími kameny. Lícni plocha se rovná z vybraného kamene v podobě hrubé dlažby současně s ostatní rovnaninou. Pečlivé uklínování mezer a urovnání kamenů se týká celé tloušťky konstrukce, nikoliv pouze povrchové vrstvy, a celou technologii ukládání kamenné konstrukce je třeba tomuto požadavku přizpůsobit. Lícni kameny se kladou kolmo na svah, vyplňovací menší kameny musí ležet v lícních spárách

tlustší částí dovnitř. V líci kamenných rovinanin, situovaných v suchu, mohou jednotlivé kameny poněkud vyčnívat na způsob bosáže, vzájemné výškové rozdíly nebudou přesahovat 50 mm a na délce třímetrové latě nebudou výškové rozdíly větší než 100 mm. U zaplavovaných rovinanin však musí být líc pokud možno bez výstupků, vzájemné výškové rozdíly nebudou přesahovat 20 mm a na délce třímetrové latě nebudou výškové rozdíly větší než 50 mm. Sklon líce rovinaniny nemá být strmější než 1:1. Velikost kamene nebo betonových prvků rovinaniny se doporučuje nejméně 200 mm. Rovnaninu nelze provádět pod hladinou vody.

### 3 Požadované vlastnosti použitých materiálů

#### 3.1 Požadavky na kámen a kamenivo

Pro dlažby z lomového kamene a rovinaniny se použije přírodní stavební kámen dle ČSN 72 1800 - „Přírodní stavební kámen pro kamenické výrobky - Technické požadavky“. Vlastnosti a funkční požadavky na zdicí prvky z přírodního kamene stanovuje ČSN EN 771-6 - „Specifikace zdicích prvků – Část 6: Zdicí prvky z přírodního kamene“. Kámen zároveň musí splňovat i níže uvedené požadavky dle ČSN EN 13383-1 – Kámen pro vodní stavby – Část 1 : Specifikace, ČSN EN 13383-2 – „Kámen pro vodní stavby – Část 2: Zkušební metody“.

Požadavky normy ČSN EN 13383-1 jsou aplikovány pro kámen na konstrukce vodních staveb v Národní příloze NA, tabulka NA.1.

Dle tabulky NA.1 uvedené v ČSN EN 13383-1 musí kameny, použité pro záhozové konstrukce, jakož i zděné konstrukce a obklady z lomového kamene, splňovat následující parametry; soulad s nimi dokládá výrobce kamene řádnými atesty, v nichž jsou doloženy vlastnosti v souladu s následujícími tabulkami.

**Tabulka NA 1 Požadavky na kámen pro jednotlivé druhy konstrukcí vodních staveb**

Vlastnosti		Druh konstrukce vodních staveb
	Označení kategorie název	Kámen jako surovina pro zděné konstrukce vodních staveb
1	Zrnitost (tab. 2, 3, 4, 5 ČSN EN 13383-1) LMA, LMB, HMA, HMB	Podle požadavků na surovinu. Zrnitost stanoví projektová dokumentace. Min rozměr kamene 200 mm
2	Tvar jednotlivých kamenů LT (tab. 6 ČSN EN 13383-1)	Procentní podíl kusů kamene s poměrem délky k tloušťce >3 se stanovuje: Pro těžká zrnění hodnotu procenta z počtu kusů, deklaruje výrobce, pro lehká zrnění hodnotu procenta hmotnosti, deklaruje výrobce. Kategorie LT <sub>Deklarovaná</sub>
3	Lomové plochy RO (tab. 7 ČSN EN 13383-1)	Kameny s lomovými plochami na méně než 50% povrchu musí vyhovovat hodnotě procenta z počtu kusů, deklarované výrobcem. Kategorie RO <sub>deklarovaná</sub>
4	Objemová hmotnost x (tab. 8 ČSN EN 13383-1)	Průměrná objemová hmotnost zkoušených 10 ti ks kamene $\geq x \text{ Mg/m}^3$ . Objemová hmotnost min. 36-ti ks kamene ze 40- ti $\geq x-0,10 \text{ Mg/m}^3$ Hodnota x musí být deklarovaná výrobcem a nesmí být menší než 2,30 $\text{Mg/m}^3$
5	Odolnost proti porušení (pevnost v tlaku) CS (tab. 9 ČSN EN 13383-1)	Podle požadavků na surovinu. Průměrná pevnost v tlaku z 9-ti vzorků po vyloučení nejnižší hodnoty z 10-ti vzorků a min. pevnost v tlaku ne více než 2 vzorky z 10-ti. vzorků.

6	Odolnost proti ořezu M <sub>DE</sub> (tab. 10 ČSN EN 13383-1)	Podle požadavků na surovinu v návrhu konstrukce, výrobcem deklarovaná hodnota součinitele mikro-Deval pro kategorii M <sub>DE</sub> deklarovaná.
7	Nasákavost vodou WA (tab. 12 ČSN EN 13383-1)	Zkouší se 10 kusů kamene pro vodní stavby, průměrná nasákavost ≤ 0,5. Kategorie WA <sub>0,5</sub>
8	Odolnost proti zmrazování a rozmrazování FT (tab. 13 ČSN EN 13383-1)	Pouze jeden z první desítky zkoušených kusů může mít více než 0,5 % ztráty hmotnosti nebo vytvoření otevřených trhlinek. Kategorie FT <sub>A</sub> .
9	Rozpadavost SB (tab. 15 ČSN EN 13383-1)	Zkouší se 20 kusů, jestliže jeden ukazuje známky rozpadavosti, musí se vyzkoušet dalších 20 kusů. Maximálně jeden kus z prvních zkoušených kusů a ani jeden z dalších zkoušených kusů nemůže vykazovat známky rozpadavosti. Kategorie SB <sub>A</sub> .

#### Vysvětlivky:

*CP – hrubé zrnění – označení kamene se jmenovitou horní mezí určenou velikostí síta od 125 mm do 250 mm*

*LM – lehké zrnění – označení kamene se jmenovitou horní mezí určenou hmotností od 25 kg do 500 kg*

*HM – těžké zrnění – označení kamene se jmenovitou horní mezí určenou hmotností více než 500 kg*

#### Vlastnosti surovin použitých k výrobě kamene pro stavební účely dle ČSN 72 1860, tab. 1.:

Kámen jakosti I. třídy má vykazovat min. pevnost v tlaku 110 MPa, max. nasákavost 1,5 % hmotnosti a součinitel odolnosti proti mrazu při 25 zmrazovacích cyklech 0,75. Kámen musí být trvanlivý, odolný proti obrušování a proti agresivitě vody říční i podzemní. Měrná hmotnost použitého kamene má být min. 2,30 t/m<sup>3</sup>.

Při předávání stavby v rámci předávacího řízení zhotovitel do dokumentace stavby přiloží podrobný výpis vlastností použitého kamene. Zjednodušení odkazem na normové hodnoty se nepřipouští.

### 3.2 Malty a betony

### 3.3 Malty pro zdivo z lomového kamene

Malty pro výplň spár dlažby z lomového kamene musí splňovat požadavky ČSN EN 998-2 „Specifikace malt pro zdivo – Část 2: Malty pro zdění“.

Pro návrhové malty musí být pevnost v tlaku malty pro výplň spár deklarována výrobcem. Výrobce má deklarovat pevnost v tlaku v souladu s ČSN EN 998-2, tabulka 1.

Specifikaci použité malty určuje projektová dokumentace.

Při použití ke zdění na cementovou maltu **MC 30 XF3** s kamenivem frakce **0 - 2 mm** bude cementová malta připravena dle následujících pokynů:

Poměr míchání	cement / písek (objemově)	<b>1 : 6</b>
	cement / m <sup>3</sup>	<b>450 kg</b>
	Zrnitost písku	<b>0 – 2 mm.</b>

Záměsová voda musí vyhovovat ČSN EN 1008, při míchání spárovací směsi ze suché směsi na stavbě je vyloučeno použití říční vody. Připravená spárovací směs bude po vytvrdnutí vykazovat odolnost proti vlivům prostředí v rozsahu XF3.

Pro provádění obkladů a dlažeb z lomového kamene („divočina“) v němž jsou přípustné širší spáry, je též možno použít cementový potěr **P400** s kamenivem frakce do **8 mm**. S ohledem na lepší vazbu, kterou poskytuje ostrohranné kamenivo, a na kontrolovatelné složení kameniva má být použito drceného kameniva.

Vlastnosti malty mohou být, pokud dokumentace požaduje, zlepšeny přidáním reaktivního zušlechťovače.

### 3.4 Beton pro dlažby z lomového kamene

Pro vytvoření lože pro dlažbu se použije betonu mírně zavhlhlé konzistence. Beton bude splňovat minimální jakostní parametry odpovídající betonu **C16/20** a směs bude po vytvrdnutí vykazovat odolnost proti vlivům prostředí v rozsahu **XF3**. Beton bude na stavbu dodáván buď v mírně zavhlhlém stavu v takovém množství, aby ho bylo možno zpracovat do počátku hydratace, nebo bude na stavbu dodán ve stavu suchém a stavba si bude průběžně připravovat směs v potřebné mírně zavhlhlé konzistenci. Ukládání dlažby do suché směsi a následné kropení či prolévání spár vodou je zakázáno a bude důvodem k vydání pokynu k rozebrání konstrukce tímto způsobem provedené.

Tam, kde je beton dodáván výrobcem betonové směsi (dále jen betonárna), musí mít zhotovitel předchozí souhlas správce stavby/TDI a ten musí být ujištěn, že betonárna je pro výrobu betonové směsi autorizována. Zhotovitel také bude informovat správce stavby/TDI o dalších možnostech dodávky betonu, pro případ, že správce stavby/TDI souhlas s výše uvedeným zdrojem (betonárnou) v průběhu prací odvolá.

Dodací list za každou dodávku betonové směsi musí podle ČSN 73 2400 obsahovat tyto údaje:

- 1) jméno výrobce a pořadové číslo směsi
- 2) značení výrobce, jméno jeho zástupce a místo předání a převzetí dodávky betonové směsi
- 3) dodané množství v m<sup>3</sup>
- 4) druh a třídu betonu, zpracovatelnost směsi, druh a třídu cementu a přísad
- 5) den a dobu výroby betonové směsi a čas pro nejzazší použití betonové směsi od doby její výroby v minutách
- 6) použité dopravní prostředky a jejich značky, číslo dodávky a jméno řidiče
- 7) množství vody a eventuálně množství a druh složek dodatečně přidávaných v domíchávací podle výrobních receptů pro mísení
- 8) dobu příjezdu na místo předání a čas, kdy je převzetí potvrzeno (poznačeno v čase převzetí)
- 9) atest kvality (při cizích dodávkách)

Mimo tyto náležitosti bude dodací list obsahovat :

- a) druh a maximální dávky kameniva
- b) skutečný obsah jednotlivých složek betonové směsi
- c) umístění betonu v konstrukci

Všechny dodací listy budou na staveništi uschovány a budou přístupné pro kontrolu správce stavby/TDI.

Předepsané, standardní a projektované směsi budou odpovídat příslušným ustanovením ČSN 73 1201, 73 1209 a 73 1311. Musí být vypracovány technologické předpisy pro výrobu požadovaných druhů a určena třída betonu. Tento předpis musí obsahovat složení betonu a betonových směsí a výrobní postup tak, aby byly splněny odpovídající požadavky. Před započítím dodávek betonu dle projektu je zhotovitel povinen nejpozději 7 dní před započítím výroby betonu předat všechny příslušné informace specifikované v ČSN.

Pokud není ve smlouvě předepsáno jinak, obsah cementu nesmí překročit 400 kg/m<sup>3</sup>. Beton má mít maximální poměr vodního součinitele 0,6. Záměsová voda musí vyhovovat ČSN EN 8001 (tř. znak 73 2028) – Záměsová voda do betonu - Specifikace pro odběr vzorků, zkoušení a posouzení vhodnosti vody, včetně vody získané při recyklaci v betonárně, jako záměsové vody do betonu, vydána: 2003-04-30, účinnost: 2003-06-01, + tisková oprava z 2004-10, účinnost 2004-11-01, při míchání betonu ze suché směsi na



stavbě je vyloučeno použití říční vody. Jednotlivé druhy cementu rozdílných vlastností a původu nesmí být směřovány. Maximální množství přísad pro každou stavební část je stanoveno v ČSN 72 2400.

Pro betonové konstrukce se použije podkladní beton pro dlažby jakosti C 16/20. Přitom předepsané parametry jsou nejnižší technicky nutné, žádný z nich nesmí být v konstrukci nedosažen, není však na závadu, bude-li některý z nich překročen. Směs pro betonové lože dlažby bude míchána a dodávána na staveniště jako suchá, před uložením do konstrukce se na místě z dodané směsi bude připravovat zvlhlá směs v takovém množství, které bude možno zpracovat před nástupem tuhnutí a tvrdnutí.

Četnost odběru vzorků je stanovena v ČSN P ENV 206, pokud smlouva nepředepisuje jinak.

Největší velikost kameniva nesmí být větší než:

- 1) 1/3 minimálního rozměru u plochých betonových konstrukcí a tenkostěnných stavebních prvků (jako žebra), u svislých desek může být připuštěna větší velikost (až o 1/2), podle jejich tloušťky

### **Ohumusování a osetí**

Plochy pro výsev travní směsi musí být bez nerovností, erozních rýh a musí být vysbírány kameny s průměrem větším než 5 cm, kořenů apod. V případě zaplevelení plochy je nutné nejdříve plevel odstranit (mechanicky – jednoleté plevele, chemicky-víceleté plevele) Založení trávníku do zaplevelené půdy je nepřípustné.

### **Přístup na staveniště**

Staveniště je přístupné sjezdem z komunikace na hrázi. Před zahájením prací bude proveden pasport komunikace a po dokončení bude komunikace v případě potřeby opravena.