



AQUATEST a.s. ; Geologická 4, Praha 5  
+420 234 607 111 ; aquatest@aquatest.cz  
www.aquatest.cz

*Vypracoval:* **Ing. Libor Kouřík**

*Odpovědný projektant:* **Ing. Libor Kouřík**

*Investor:* **NÁRODNÍ HŘEBČÍN KLADRUBY NAD LABEM**  
**Kladruby n. L. č. p. 1, 533 14 Kladruby nad Labem**

*Místo:* **obce Kladruby n. L. a Semín (okres Pardubice)**

*Akce:*

**Rekonstrukce funkčních objektů na průtočném  
systému odstavených ramen a náhonů v areálu  
NH Kladruby nad Labem**

*Číslo zakázky:* **241 180 223 000**

*Datum:* **4/2019**

*Paré:*

*Příloha:* **D.3**

*Část PD:*

**Technické podmínky**

*Stupeň dok.:* **DSJ**

*Měřítko:* **--**

## OBSAH

<b>1</b>	<b>ROZDĚLENÍ STAVBY NA STAVEBNÍ OBJEKTY .....</b>	<b>- 2 -</b>
<b>2</b>	<b>VŠEOBECNÉ PODMÍNKY.....</b>	<b>- 2 -</b>
2.1	TECHNICKÉ NORMY .....	- 2 -
2.2	POŽADAVKY NA JAKOST POUŽITÝCH MATERIÁLŮ .....	- 3 -
2.2.1	<i>Materiálové normy.....</i>	- 3 -
2.2.2	<i>Skladování materiálu .....</i>	- 3 -
2.2.3	<i>Manipulace a užití materiálu .....</i>	- 3 -
2.3	KVALITA STAVEBNÍCH PRACÍ.....	- 4 -
2.4	ZKOUŠKY A MĚŘENÍ - OBECNĚ .....	- 4 -
2.4.1	<i>Zkoušky v průběhu realizace Díla, při jeho dokončení a přejímka díla.....</i>	- 4 -
2.4.2	<i>Prohlídka a zkoušení během výstavby.....</i>	- 4 -
2.4.3	<i>Prohlídka a zkoušení před dokončením výstavby.....</i>	- 5 -
2.5	PŘEDPOKLÁDANÉ ZKOUŠKY NA STAVBĚ.....	- 5 -
2.5.1	<i>Beton a železobeton.....</i>	- 5 -
2.5.2	<i>Výztuž .....</i>	- 6 -
2.5.3	<i>Opevnění kamenem .....</i>	- 6 -
2.5.4	<i>Zdicí malta .....</i>	- 6 -
2.6	STAVENIŠTĚ.....	- 6 -
2.6.1	<i>Zařízení staveniště, jeho zabezpečení.....</i>	- 6 -
2.6.2	<i>Plochy pro zařízení staveniště.....</i>	- 6 -
2.6.3	<i>Příjezdy na stavbu, dočasné komunikace .....</i>	- 7 -
2.7	OPATŘENÍ NA OCHRANU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ.....	- 7 -
2.7.1	<i>Vliv na vodu.....</i>	- 7 -
2.7.2	<i>Hluk ze stavební činnosti.....</i>	- 7 -
2.7.3	<i>Prašnost, znečišťování komunikací.....</i>	- 7 -
2.7.4	<i>Nakládání s odpady.....</i>	- 7 -
2.7.5	<i>Ochrana zeleně.....</i>	- 7 -
<b>3</b>	<b>TECHNICKÉ POŽADAVKY.....</b>	<b>- 8 -</b>
3.1	ZEMNÍ PRÁCE A KONSTRUKCE ZE ZEMIN .....	- 8 -
3.1.1	<i>Zemní práce - obecně.....</i>	- 8 -
3.1.2	<i>Obecná ustanovení.....</i>	- 9 -
3.2	BETONOVÉ A ŽELEZOBETONOVÉ KONSTRUKCE .....	- 9 -
3.2.1	<i>Provedení bednění.....</i>	- 11 -
3.2.2	<i>Úpravy povrchu po odbednění.....</i>	- 11 -
3.2.3	<i>Výztuž .....</i>	- 11 -
3.2.4	<i>Přísady a příměsi do betonu .....</i>	- 12 -
3.2.5	<i>Kamenivo do betonu.....</i>	- 12 -
3.2.6	<i>Cement .....</i>	- 12 -
3.2.7	<i>Pracovní spáry .....</i>	- 12 -
3.3	KAMENNÉ OPEVNĚNÍ .....	- 12 -
3.3.1	<i>Obecné požadavky na opevnění, materiál.....</i>	- 12 -

# 1 ROZDĚLENÍ STAVBY NA STAVEBNÍ OBJEKTY

„Technické podmínky“ vymezují požadované technické charakteristiky a požadavky na stavební práce, a současně dodávky a služby s těmito pracemi související, které jsou předmětem stavby „Rekonstrukce funkčních objektů na průtočném systému odstavených ramen a náhonů v areálu NH Kladruby nad Labem“.

Pro příslušné normy a předpisy, které nejsou v těchto „Technických podmínkách“ uvedeny, je jejich platnost pro realizaci stavby tímto deklarována.

Pro stavební práce a související dodávky a služby neuvedené v těchto „Technických podmínkách“ platí ustanovení, obsažená v částech „A. Průvodní zpráva, B. Souhrnná zpráva, a zejména D.1 Technická zpráva“.

Sestavení „Technických podmínek“ je provedeno v kapitolách, stanovených dle jednotlivých stavebních prací a souvisejících dodávek a služeb.

## 2 VŠEOBECNÉ PODMÍNKY

### 2.1 TECHNICKÉ NORMY

Veškeré stavební práce, provádění a použité materiály budou odpovídat příslušným ustanovením ČSN, které jsou závazné pro provedení stavby a s nimiž musí být dokončená stavba v souladu.

Označení norem s platností k době realizace stavby :

ČSN	Česká technická norma
ČSN EN	Evropská norma zavedená do soustavy ČSN
ČSN ISO	Mezinárodní norma zavedená do soustavy ČSN
ČSN IEC	Převzatá mezinárodní norma
TNV	Odvětvová technická norma vodního hospodářství

Stavba bude respektovat především následující normy:

ČSN 42 0139 Ocel pro výztuž do betonu – Svařitelná ocel žebírková a hladká

ČSN 72 1006 Kontrola hutnění zemin a sypanin a statické zatěžovací zkoušky

ČSN 72 1010 Stanovení objemové hmotnosti zemin. Laboratorní a polní metody

ČSN 72 1018 Laboratorní stanovení relativní ulehlosti nesoudržných zemin

ČSN EN 13286-2 – Nestmelené směsi a směsi stmelené hydraulickými pojivy - Část 2: Zkušební metody pro stanovení laboratorní srovnávací objemové hmotnosti a vlhkosti - Proctorova zkouška

ČSN 72 1800 Přírodní stavební kámen pro kamenické výrobky. Technické požadavky

ČSN EN 13383-1 a -2 Kámen pro vodní stavby

ČSN 73 0420-1 a -2 Přesnost vytyčování staveb

ČSN EN 1992 -1-1 Navrhování betonových konstrukcí

ČSN EN 13670 Provádění betonových konstrukcí

ČSN 73 1201 Navrhování betonových konstrukcí pozemních staveb

ČSN 73 1208 Navrhování betonových konstrukcí vodohospodářských objektů

ČSN EN 934-2+A1 Přísady do betonu, malty a injektážní malty

ČSN 72 2360 Betonové konstrukce. Klasifikace přísad na zvýšení odolnosti betonu proti korozi

ČSN EN 12620+A1 Kamenivo do betonu

ČSN EN 206 Beton - Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda

ČSN EN 12350 -1, -2, -4, -5, -7, -8 Zkoušení čerstvého betonu

ČSN EN 12390 -1 až -8 Zkoušení ztuhlého betonu

ČSN 73 1314 Zkušební metody pro stanovení vodního součinitele čerstvého betonu  
ČSN 73 1318 Stanovení pevnosti betonu v tahu  
ČSN ISO 6784 Beton. Stanovení statického modulu pružnosti v tlaku  
ČSN 73 1320 Stanovení objemových změn betonu  
ČSN 73 1322 Stanovení mrazuvzdornosti betonu  
ČSN 73 1323 Stanovení hmotnosti složek betonu  
ČSN 73 1324 Stanovení ohrusnosti betonu  
ČSN 73 1326 Stanovení odolnosti povrchu cementového betonu proti působení vody a chemických rozmrazovacích látek  
ČSN 73 1327 Stanovení sorbčních vlastností betonu  
ČSN 73 1328 Stanovení soudržnosti oceli s betonem  
ČSN 73 1332 Stanovení tuhnutí betonu

ČSN EN 197-1 ed.2 Cement – Část 1: Složení, specifikace a kritéria shody cementů pro obecné použití  
ČSN EN 197-2 Cement – Část 2: Hodnocení shody  
ČSN 72 2113 Stanovení měrné hmotnosti cementu  
ČSN EN 196-1 až -9 Metody zkoušení cementu  
ČSN EN 1090-1 a -2+A1 Provádění ocelových konstrukcí a hliníkových konstrukcí  
ČSN EN 1996-2 Navrhování zděných konstrukcí, část 2: Volba materiálů, konstruování a provádění zdiva.  
ČSN EN 771-6 ed.2 Specifikace zdících prvků – Část 6: Zdící prvky z přírodního kamene.  
ČSN EN ISO 1461 Zinkové povlaky nanášené žárově ponorem na ocelové a litinové výrobky

ČSN 83 9061 Technologie vegetačních úprav v krajině - Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích

## **2.2 POŽADAVKY NA JAKOST POUŽITÝCH MATERIÁLŮ**

### **2.2.1 MATERIÁLOVÉ NORMY**

Veškeré materiály použité na stavbě musí vyhovovat českým technickým normám nebo být vybaveny patřičnými atesty, platnými v České republice.

### **2.2.2 SKLADOVÁNÍ MATERIÁLU**

Materiál musí být skladován tak, jak předepisuje výrobce nebo příslušný předpis. Různé druhy materiálu musí být skladovány odděleně, aby nedošlo k jejich záměně. Materiál, který byl při skladování znehodnocen špatným způsobem skladování nebo ošetřování nebo má prošlou lhůtu použití, nesmí být na stavbě použit a musí být na náklady zhotovitele neprodleně ze stavby odstraněn.

### **2.2.3 MANIPULACE A UŽITÍ MATERIÁLU**

Materiálem smí být manipulováno jen dle předpisů výrobce, platných norem a ostatních předpisů, které se k manipulaci vztahují. Při manipulaci nesmí dojít k poškození materiálu. Materiál, poškozený při manipulaci, smí být opraven a na stavbě použit jen se souhlasem Technickým zástupcem. Způsob opravy poškozeného materiálu musí být Technickým zástupcem odsouhlasen.

Materiál smí být použit jen tam, kde bude jeho užití předepsáno projektem nebo bylo jeho použití dohodnuto jinak. Pokud byl zabudován neschválený materiál, provede jeho odstranění a zabudování správného materiálu na své náklady Zhotovitel. Zhotovitel na své náklady též odstraní nebo opraví zabudovaný poškozený materiál.

## **2.3 KVALITA STAVEBNÍCH PRACÍ**

Všechny práce související s výstavbou díla musí být prováděny v souladu se smlouvou o dílo, se schválenou projektovou dokumentací, platnými normami a předpisy, těmito „Technickými podmínkami“ a technologickými předpisy a postupy prací platnými pro tuto stavbu.

Předpokladem pro zajištění jakosti zhotovovacích prací je odborná způsobilost zhotovitele stavby. Zajištění jakosti zhotovitelem musí vycházet z jeho Systému jakosti (SJ), který je vypracován dle ČSN EN ISO 9002, případně ČSN EN ISO 9001. Příslušné certifikační dokumenty, prokazující způsobilost zhotovitele pro provedení požadovaných prací předloží zhotovitel jako součást své nabídky.

## **2.4 ZKOUŠKY A MĚŘENÍ - OBECNĚ**

Zhotovitel zajistí vytyčení všech stavebních objektů po dokončení stavby. Vytyčení objektů bude vztaženo k souřadnému systému S – JTSK a výškovému systému Bpv. Přesnost vytyčení musí odpovídat ČSN 730420 – 1,2. Údaje o pevných bodech státní trigonometrické sítě, potřebné pro provedení vytyčovací prací jsou součástí PD.

Zhotovitel zajistí před zahájením stavby vytyčení a jasné označení všech podzemních inženýrských sítí nacházejících se v areálu stavby a staveniště.

Výsledky zaměření budou zahrnuty do Dokumentace skutečného provedení stavby (DSPS).

Zhotovitel zajistí a doloží zkoušky použité betonové směsi – viz dále

### **2.4.1 ZKOUŠKY V PRŮBĚHU REALIZACE DÍLA, PŘI JEHO DOKONČENÍ A PŘEJÍMKA DÍLA**

#### **Všeobecné požadavky**

Všechny zkoušky musí být v souladu s platnými českými normami a legislativou.

Dílo musí vyhovovat všem hygienickým, bezpečnostním a ekologickým normám.

Všechna zařízení a materiály musí být Zhotovitelem vyzkoušeny, aby se prokázalo, že jsou v souladu s údaji, obsaženými ve Specifikacích.

Žádná prohlídka, přejímka, dohoda nebo vydání Zázpisu o Projednání námitek Správcem stavby, ohledně Díla, zařízení a materiálů, nezprošťuje Zhotovitele od povinností uvedených ve smlouvě.

Zhotovitel musí vyhotovit a předložit Technickému zástupci úplnou podrobnou dokumentaci svých kontrolních a zkušebních postupů k zajištění toho, že byly Zhotovitelem splněny všechny podmínky projektu a požadavky smlouvy. Zkušební dokumentace bude vyžadována pro všechna jednotlivá zkoušení a vždy musí být posouzena a odsouhlasena Technickým zástupcem před zahájením zkoušení.

#### **Vedení záznamů**

Vedení záznamů o všech zkouškách musí být Zhotovitelem zahrnuto v systému řízení jakosti. Účelem shromažďování těchto údajů bude zaznamenat možné příčiny, jakékoli anomálie ve zkušebních výsledcích pro případ, že by se vyskytly.

Co nejdříve po dokončení jakékoli prohlídky nebo zkoušky musí být Zhotovitelem dodán Správci stavby záznam o zkouškách a doklady a záznamy o neúspěšných zkouškách.

### **2.4.2 PROHLÍDKA A ZKOUŠENÍ BĚHEM VÝSTAVBY**

#### **Materiály**

Všechny materiály dodávané pro Dílo nebo tvořící jeho součást musí být nové a podrobeny prohlídce řízení jakosti, certifikaci a kde je to nutné, destruktivnímu zkoušení, aby se prokázala shoda s požadavky Technického zástupce a účel, pro který jsou použity. Kde nejsou materiály se zaručenou jakostí pohotově k dispozici a kde se od materiálů vyžaduje vyhovění platným českým normám nebo jejich ekvivalentům, musí Zhotovitel předložit Technickému zástupci zkušební osvědčení materiálů poskytnuté zhotovitelem nebo výrobcem, osvědčující jejich shodu s příslušnými technickými specifikacemi.

Stavební materiály jako například beton a jeho složky, ocelové konstrukce, zdivo, ocel, malty, tmely a všechny ochranné nátěry musí být Zhotovitelem zkoušeny v souladu s příslušnými požadavky platných norem a předpisů.

#### **Konstrukce - zkušební požadavky**

Zhotovitel musí zajistit veškeré potřebné pracovní síly, materiály a zařízení Zhotovitele, nezbytné pro zkoušky.

### 2.4.3 PROHLÍDKA A ZKOUŠENÍ PŘED DOKONČENÍM VÝSTAVBY

Před dokončení výstavby musí být konstrukce – jejich vnější a vnitřní povrchy apod. pečlivě Zhotovitelem očištěny takovým způsobem, aby byl odstraněn veškerý kal, odpad, olej, písek a ostatní škodlivý materiál.

## 2.5 PŘEDPOKLÁDANÉ ZKOUŠKY NA STAVBĚ

Zhotovitel musí doložit zadavateli všechny certifikáty a zkoušky, které jsou požadovány, před zabudováním materiálů do stavby. Jedná o certifikáty a zkoušky jednotlivých materiálů a výrobků na stavbě použitých.

Součástí dokladů zhotovitele budou také prohlášení o shodě u jednotlivých použitých výrobcích a materiálech, dle obvyklých zvyklostí při provádění stavby.

O všech zkouškách bude informován Technický zástupce a jemu budou předávány výsledky zkoušek.

### 2.5.1 BETON A ŽELEZOBETON

Zkoušky kvality betonu se provádějí především dle - ČSN 73 1201, 73 1208, ČSN EN 12350-1, -2, -4, -5, -7 (73 1301), ČSN EN 12390-1 až -8 (73 1302), ČSN 73 1314, 73 1317, 73 1318, ČSN ISO 6784 (73 1319), ČSN 73 1320, 73 1322, 73 1323, 73 1324, 73 1326, 73 1327, 73 1328, 73 1331, 73 1332, ČSN P-ENV 13670-1 (73 2400), ČSN EN 206-1 (73 2403).

#### Beton dodávaný z betonáren, evidence

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

Dodací list za každou dodávku betonové směsi musí obsahovat tyto údaje:

- jméno výrobce, značení výrobce, jméno jeho zástupce a pořadové číslo směsi
- místo předání a převzetí dodávky betonové směsi
- dodané množství v m<sup>3</sup>
- druh a třída betonu, zpracovatelnost směsi, druh a třída cementu a přísad, skutečný obsah jednotlivých složek betonové směsi
- druh a maximální dávky kameniva
- den a doba výroby betonové směsi a čas pro nejzazší použití betonové směsi od doby její výroby
- použité dopravní prostředky (jejich značky, číslo dodávky a jméno řidiče)
- množství vody a eventuálně množství a druh složek dodatečně přidávaných v domíchavači podle výrobních receptů pro mísení
- dobu příjezdu na místo předání a čas, kdy je převzetí potvrzeno
- atest kvality (při cizích dodávkách)
- umístění betonu v konstrukci

Všechny dodací listy budou na staveništi uschovány a budou přístupné pro kontrolu Technického zástupce.

#### Záznamy o betonování a zkoušky kvality betonu

Zhotovitel během stavby musí zaznamenávat zejména následující údaje:

- údaje o způsobu provádění betonářských prací
- záznam o schválení provádění bednění a výztuže Technickým zástupcem
- doba zahájení a ukončení betonáže
- údaje o výrobě a dopravě betonu
- základní charakteristiky betonu a výztuže (třída, jakost)
- způsob zpracování betonové směsi
- údaje o vzorcích pro kontrolní zkoušky
- teplota vzduchu, vlhkost, opatření pro zajištění průběhu tuhnutí a tvrdnutí betonu

- údaje o vykonaných kontrolách a odstranění zjištěných vad

Kontrola jakosti betonu bude prováděna podle platných technických norem. Zhotovitel musí provádět zkoušku jakosti v příslušném rozsahu a za přítomnosti Technického zástupce a musí také připravit nezbytné zkušební kusy.

Zkoušky vhodnosti a jakosti se týkají všech požadovaných charakteristik čerstvého stejně jako ztvrdlého betonu. Periodicita zkoušení čerstvé beton. směsi a ztvrdlého betonu v (železo)betonových konstrukcích bude upřesněna formou písemné dohody mezi Zhotovitelem a Zadavatelem před zahájením realizace výstavby.

Zkušební kusy budou předány Zhotovitelem ke kontrole českým státem akreditované zkušební laboratoři betonu.

### **2.5.2 VÝZTUŽ**

Betonové krycí vrstvy musí vyhovovat platným českým normám. Technický zástupce musí být pozván s dostatečným předstihem před zahájením betonáže příslušného dílu konstrukce k přejímce řádně zabudované výztuže.

### **2.5.3 OPEVNĚNÍ KAMENEM**

#### **Jakost kamene**

Pro všechna kamenná opevnění se použije žula odpovídající stávajícím konstrukcím nebo kámen obdobného petrografického složení a vlastností dle ČSN 72 1800 - Přírodní stavební kámen pro kamenické výrobky - Technické požadavky. Kámen zároveň musí splňovat i níže uvedené požadavky dle ČSN EN 13383-1 a -2 (72 1507) – Kámen pro vodní stavby – Část 1: Specifikace a Část 2: Zkušební metody. Kvalitu dodaného kamene podle dokladovat Zhotovitel Technickému zástupci výsledky průkazních zkoušek nebo atestů. Požadavky na jakost kamene do konstrukce opevnění jsou podrobně uvedeny v příslušné kapitole – viz dále.

#### **Kontrola provádění opevnění**

Kontroly projektem předepsaného provádění (ukládání do předepsaného šterkopískového, nebo šterkového lože, klínování, případně prošterkování, počet vrstev, hrubé urovnění povrchu apod.) bude vykonávat Technický zástupce průběžně a namátkově. Zhotovitel bude s dostatečným předstihem informovat Technického zástupce o zahájení provádění konstrukce opevnění.

### **2.5.4 ZDÍCÍ MALTA**

Zdící malty pro výstavbu budou z důvodu větších požadavků na pevnost (MC 25), na stavenišť dováženy z betonáren. U těchto malt bude prováděna evidence a zkoušky obdobně jako v kapitole **2.5.1**.

Zkoušení malt bude probíhat po ukončení práce na každém úseku. Zkouška bude provedena na zatvrdlé konstrukci. Malta (spára) bude hodnocena vizuálně (kvalita povrchu, trhliny apod.) a následně i její mechanická pevnost a přídržnost např. pomocí geologického kladívka.

## **2.6 STAVENIŠTĚ**

### **2.6.1 ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ, JEHO ZABEZPEČENÍ**

Zhotovitel je povinen zřídit, osvětlovat a udržovat zařízení staveniště, jak je popsáno, a to až do doby ukončení prací. Zhotovitel je povinen zařízení staveniště ohradit.

Zhotovitel je zodpovědný za udržování čistoty a provozu na staveništi a na díle a za odstranění veškerých nečistot a případného odpadu, který se na staveništi nashromáždí.

Zhotovitel připojí zařízení staveniště na inženýrské sítě podle svých potřeb. Veškerá povolení pro vybudování zařízení staveniště a jeho připojení na inženýrské sítě zajistí zhotovitel na své náklady.

### **2.6.2 PLOCHY PRO ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ**

Po skončení stavby je zhotovitel povinen uvést pozemky do původního stavu, čímž se rozumí:

- odstranění všech konstrukcí a staveb dodavatele včetně rozvodů inž. sítí, pojezdových vrstev i šterkových apod.
- vyčištění území od všech stavebních i nestavebních odpadů
- ošetření všech poškozených dřevin a keřů v případě její vážného poškození pak provedení náhradní výsadby
- rozproštění skryté vrstvy zeminy, její urovnění. V případě zahrad a ostatních travnatých ploch její uvalcování, zbavení povrchu všech hrud a kamenů větších než 5 cm a následné ozelenění travou včetně zalití.

- rovněž se rozumí, že zhotovitel nahradí majiteli dotčené pozemku veškeré škody, jež způsobil sám nebo jeho subdodavatelé na jeho oplocení nebo jiných stavbách a zařízeních na pozemku se nacházejících.
  - způsobí-li zhotovitel nebo jeho subdodavatelé poškození pozemků ropnými či jinými chemickými látkami, zajistí zhotovitel na svoje náklady bezodkladnou sanaci a dekontaminaci celého zamořeného území.
- Náklady na uvedení zařízení staveniště do původního stavu zahrne zhotovitel do nabídkové ceny.

### **2.6.3 PŘÍJEZDY NA STAVBU, DOČASNÉ KOMUNIKACE**

Přístup ke všem stavebním objektům nebo plochám pro zařízení staveniště je veden po veřejných komunikacích, nebo po pozemcích, jež jsou uvedeny v příloze **B.2 Plán organizace výstavby**. Pro stavební práce bude stavebníkem zvolena taková mechanizace, která bude odpovídat prostorovým podmínkám stavby a zaručí, že stavbou nebude zasaženo do sousedních pozemků. Pokud zhotovitel využije jiné než uvedené pozemky a komunikace zavazuje se, že dojedná podmínky pro použití těchto pozemků s příslušnými vlastníky či správci a zajistí splnění jejich podmínek, případné náklady s tím spojené zahrne do ceny díla.

Veškeré komunikace a pozemky použité v rámci výstavby budou po dobu výstavby udržovány v odpovídajícím stavu (čistotě) a po dokončení budou v případě poškození uvedeny do původního stavu na náklady zhotovitele.

Zhotovitel odpovídá za úklid a opravy jím znečištěných a poškozených komunikací a ploch, které budou používány při realizaci předmětného díla.

## **2.7 OPATŘENÍ NA OCHRANU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ**

### **2.7.1 VLIV NA VODU**

Výstavba bude probíhat v bezprostřední blízkosti vodního toku. Z toho vyplývá jednoznačný požadavek na dodavatele, aby veškeré mechanismy používané na stavbě byly v bezvadném technickém stavu. Před zahájením prací musí být prohlédnuty a do stavebního deníku proveden zápis o této kontrole. Při provádění prací, při nichž by mohlo dojít k úniku závadných látek do povrchových či spodních vod ať již z nádrží mechanismů, hydraulických systémů, apod. musí být na stavbě prostředky pro odtěžení kontaminované zeminy případně zajištěna jejich rychlá doprava na stavbu.

### **2.7.2 HLUK ZE STAVEBNÍ ČINNOSTI**

Staveniště se nachází v přírodní lokalitě. Proto zhotovitel zajistí dostupnými prostředky snížení hlukové zátěže okolí.

Hlučné stavební práce budou prováděny výhradně v pracovní dny mimo soboty, neděle a státní svátky a to v době mezi 7-19 h.

### **2.7.3 PRAŠNOST, ZNEČIŠŤOVÁNÍ KOMUNIKACÍ**

Pro snížení prašnosti těžené a ukládané zeminy je možné zeminu vlhčit, k čemuž je možné použít vodu z toku.

Zeminy budou skladovány v areálu staveniště na určených deponiích.

Před vjezdem na veřejné komunikace budou dopravní prostředky zhotovitele pravidelně čištěny. V případě znečištění veřejných komunikací zajistí zhotovitel jejich neprodlené čištění.

### **2.7.4 NAKLÁDÁNÍ S ODPADY**

Při stavební činnosti vznikne velké množství odpadů, zejména přebytečná zemina z výkopu, či materiál z bouracích prací (beton, asfalt). Typ opadu je uveden v části „B. Souhrnná technická zpráva“, včetně množství.

Veškeré náklady na manipulaci a likvidaci odpadů vzniklých při stavbě zahrne zhotovitel do svých nákladů a včetně nákladů na skládkovné.

Likvidace vzniklých odpadů musí být vždy zhotovitelem prováděna v souladu se Zákonem č.185/2001 Sb. o odpadech v platném znění a dle dalších souvisejících zákonů a prováděcích předpisů.

### **2.7.5 OCHRANA ZELENĚ**

Stavba bude probíhat v bezprostřední těsnosti vzrostlých stromů. Dřeviny v okolí staveniště, které zůstanou zachovány a nacházejí se v místech staveniště a manipulačních ploch, budou důsledně chráněny dle ČSN DIN 18920 Sadovnictví a krajinářství, Ochrana stromů, porostů a ploch pro vegetaci při stavebních činnostech.

Poškozené travní porosty budou uvedeny do funkčního stavu, to znamená terén urovnán a oset travním semenem.



## 3 TECHNICKÉ POŽADAVKY

### 3.1 ZEMNÍ PRÁCE A KONSTRUKCE ZE ZEMIN

#### 3.1.1 ZEMNÍ PRÁCE - OBECNĚ

Pro zemní práce platí především normy ČSN 73 3050 – Zemní práce a ČSN 72 1006 – Kontrola hutnění zemin a sypanin.

Před započítím stavebních prací musí zhotovitel provést vytyčení všech podzemních sítí v území staveniště a jeho bezprostřední blízkosti.

Při vykonávání zemních prací se musí dodržovat ustanovení předpisů o bezpečnosti a ochraně zdraví všech osob na stavbě.

Během výkopových prací nesmí být ohrožena stabilita jiné konstrukce ani provozuschopnost sítí technického vybavení v dosahu konstrukce. Výkopové práce v ochranných pásmech inženýrských sítí musí být prováděny ručně a v souladu s podmínkami uvedenými ve vyjádřeních (stanoviskách) správců těchto sítí. Zemní práce v ochranném pásmu inž. sítí musí být prováděny v souladu s podmínkami správců a vlastníků inž. sítí a v souladu s příslušnými právními a technickými předpisy, musí být zajištěn takový postup, aby nemohlo dojít k porušení těchto sítí.

V případě poklesu úrovně terénu vyšší než cca 2 až 5 cm v průběhu jednoho roku od provedení prací (zásypů) je třeba dodatečně upravit terén do původní úrovně, pokud bude povrch v konkrétní lokalitě uváděn do původního stavu.

Pro stavební práce musí být stavebníkem zvolena taková mechanizace, která bude odpovídat prostorovým podmínkám stavby a zaručí, že stavbou nebude zasaženo do sousedních pozemků.

#### Výkopy svahované

Před zahájením výkopových prací se v ploše prováděného výkopu provede skrývka ornice nebo odstranění stávajícího povrchu (konstrukce vozovky).

Zhotovitel zodpovídá za použití přebytkového výkopku. Zhotovitel provede své práce takovým způsobem, aby zamezil ohrožení nebo zhoršení kvality dna výkopů. Při provádění výkopů je třeba dbát na bezpečnost pracovníků dle příslušných právních a technických předpisů.

Stavební jámy se navrhují se šikmými stěnami tehdy, je-li to z hlediska výstavby hospodárné nebo technicky nevyhnutelné. Přitom se přihlíží zejména na:

- zajištění bezpečnosti práce
- fyzikálně-mechanické vlastnosti horniny (zejména na úhel vnitřního tření a na soudržnost)
- čas, po který zůstane výkop otevřený

Dosažení projektované nivelety dna výkopu se kontroluje 3 m dlouhou rovnou latí, přičemž se připouštějí nerovnosti  $\pm 5$  cm od projektované nivelety. Při provádění povrchových odkopávek i hloubení rýh je třeba se řídit projektovou dokumentací i platnými normami pro určení povolených odchylek. Zhotovitel stavby zajistí vhodný způsob deponování přebytkového výkopového materiálu.

#### Provádění zásypů

Zásypy (a zpětné zásypy) konstrukcí mají být vždy provedeny co možná nejdříve po ukončení nutných operací, které předcházejí definitivnímu dokončení konstrukcí. Zásyp se však nesmí provádět dříve, než zasypávané konstrukce dosáhnou pevnosti, odpovídající zatížení vyvolanému zásypem.

Zásypy stálých konstrukcí musí být provedeny tak, aby se zamezilo jakémukoliv nerovnoměrnému zatížení nebo poškození. Při provádění jednotlivých vrstev zásypu je třeba dbát především na dodržení požadované míry zhutnění (je-li předepsána) a konečného tvaru povrchu terénu. Na dodržení požadované míry zhutnění závisí velikost pozdějšího sedání zeminy a tím i životnost na ní zbudovaných konstrukcí a je proto bezpodmínečně nutné dodržet předepsané parametry.

Materiál na zásypy výkopů či výmolů musí odpovídat ČSN 73 3050, a má být hutněn ve vrstvách nepřesahujících v nezhutněném stavu tloušťku 25 cm. Výsledný zásyp musí být stabilní, s předepsanou mírou zhutnění vyjádřenou pro soudržné zeminy mírou zhutnění dle PS hodnotou min. 95% a pro nesoudržné zeminy se požaduje dosažení hodnoty  $i_d = 0,90$ .

Má-li být odstraněno pažení výkopu, musí se tak pokud možno provádět postupně společně s vyplňováním výkopu zásypem, a to tak, aby se minimalizovalo riziko sesutí stěn rýhy a vyplnily se a ztuhly všechny dutiny vzniklé za pažením.

### **3.1.2 OBECNÁ USTANOVENÍ**

Při provádění výkopových prací nutno dbát na ochranu základové spáry v souladu s ČSN 73 1001 Základová půda pod plošnými základy.

V prostoru výkopu pod hladinou toku nutno počítat s přítomností vody a jejím čerpáním.

## **3.2 BETONOVÉ A ŽELEZOBETONOVÉ KONSTRUKCE**

Provedení betonových konstrukcí musí odpovídat požadavkům ČSN EN 206-1 Beton-část 1: Specifikace, vlastnosti a shoda a zejména ČSN P EN 13 670 -1 Provádění betonových konstrukcí část 1: Společná ustanovení.

### **Kontrolní zkoušky**

- pevnost betonu v tlaku po 28 dnech.

Náklady na provedení zkoušek zahrne zhotovitel do ocenění příslušných prací.

### **Materiál:**

Beton	C25/30, XF3, XC4, XA1, SSC max. průsak vody 50 mm dle ČSN EN 12 390 – 8
Podkladní beton	C 16/20
Výztuž	pruty z oceli B500B (10 505 R) KARI síť 8/100 x 8/100 vše zaručeně svařitelné, krycí vrstva výztuže min. 30 mm

### **Beton**

Veškerý beton dodaný na stavbu a provádění betonových a železobetonových konstrukcí musí odpovídat ustanovením platných českých norem. Dle druhu konstrukce, zatížení a provozních podmínek bude nutno zajistit pevnost, vodotěsnost, mrazuvzdornost, odolnost proti korozi, trvanlivost a další.

Beton připravovaný v betonárnách musí být schváleného složení a musí být doložen krychelnými zkouškami betonu. Certifikace jakosti betonových směsí z vybrané betonárny je nezbytnou podmínkou pro uložení betonu na stavbě. Veškeré dodací listy betonových směsí a jejich atesty musí být po celou dobu stavby k nahlédnutí na staveništi.

Zařízení, v nichž bude beton připravován, musí být schváleného typu a Zhotovitel musí být seznámen s jejich technickými parametry. V případě změny dodavatele betonových směsí se musí otázky vyhovujícího zařízení projednat v dostatečném časovém předstihu s Technickým zástupcem.

Použití betonové směsi musí splňovat požadavky dané schváleným projektem. 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. Obsah cementu, jeho kvalita, poměr voda cement a složení plniva a případných přísad se řídí příslušnými ČSN a technologickými předpisy. Před započítím dodávek betonu dle projektu je zhotovitel povinen nejpozději 7 dní před započítím výroby betonu předat všechny příslušné informace specifikované v ČSN.

Zhotovitel předá Technickému zástupci zprávy o výsledcích ověřovacích zkoušek betonů dle příslušných norem.

U konstrukčních betonů zhotovitel předloží křivku nárůstu pevnosti betonové směsi.

Dopravená směs musí být bez jakýchkoli prodlev uložena na místo určení a průběžně při ukládání vibrována tak, jak ukládají příslušné ČSN a to prostředky, které vyloučí segregaci složek.

Betonování za snížených i zvýšených teplot musí být prováděno dle požadavku norem a dalších předpisů tak, aby byla zaručena požadovaná kvalita.

Beton musí být ošetřován tak, aby byly vytvořeny podmínky pro dosažení požadované hydratace a omezení vzniku smršťovacích trhlin.

Předpisy uvedené v českých normách, týkající se odolnosti vůči agresivitě, musí být dodrženy. Složení betonu musí být vždy písemně předáno Správci stavby. Beton, který nevyhovuje normovým charakteristikám, nesmí být použit. Pro betonové konstrukce (kromě podkladního betonu) se požaduje vodotěsný beton, kde vodní součinitel w/c nesmí být vyšší než 0,55 a hloubka průniku vody ve ztuhlém betonu nesmí být vyšší než 5 cm při zkušebním tlaku 7 barů.

**Rekonstrukce FO na průtočném systému odstavených ramen a náhonů v areálu NH Kladruby nad Labem**

(DSJ)

Možné použití látek zabraňujících účinkům mrazu podle platných českých norem (pouze bez chloridů) vyžaduje souhlas Technického zástupce.

Konečné ošetřování betonu musí být provedeno podle platných technických norem.

### **Doprava, ukládání a zhutňování**

Beton bude dopravován a ukládán do konstrukce tak rychle, jak je to možné s použitím postupů zabraňujících rozměšování nebo ztrátám některé z přísad, přičemž si beton podrží požadovanou zpracovatelnost. Všechny prostředky pro dopravu betonu budou udržovány v čistotě.

Pokud má být kvalita betonu zajištěna, nesmí být množství záměsové vody během dopravy svévolně zvyšováno. Je tedy zcela nepřijatelné během dopravy do betonu přidávat vodu pro snazší manipulaci se směsí a beton se smí nakládat pouze do vyčištěných mixů, v nichž nejsou zbytky vody.

Dojde-li během dopravy k rozmišení várky betonu, musí být před ukládáním znovu promíchán. Teplota betonové várky nesmí poklesnout vlivem manipulace a přepravy k místu ukládání pod 10° C. Betonová směs nesmí být volně shazována nebo pokládána do hloubky více než 1,5 m.

Zhotovitel předá v přiměřené lhůtě zprávu Technickému zástupci o svém záměru zahájit betonářské práce.

Zhutňování (vibrování) betonu bude probíhat nepřetržitě během ukládání každé dávky betonu až do úplného vyloučení vzduchu způsobem, který nepodporuje rozměšování jednotlivých složek. Způsob zhutňování, doba hutnění a zpracovatelnosti betonové směsi musí být zvoleny tak, aby bylo dosaženo rovnoměrného a úplného zhutnění. Kdykoliv bude použit venkovní vibrátor, musí být navržené bednění a rozmístění vibrátorů provedeno tak, aby byla zaručena dokonalá hutnost a aby se zabránilo vzniku povrchových vad.

### **Ošetřování betonu**

Ošetřování betonu za normálních podmínek:

- otevřené prostory tuhnutí a tvrdnutí betonu musí být chráněny proti vymývání cementu z čerstvého betonu a proti mechanickému nebo chemickému poškození
- uložený beton musí být udržován vlhký po dobu
  - 7 dní je-li použit portlandský nebo strusko-portlandský cement
  - 14 dní je-li použit vysokopecní cement nebo složky latentní schopnosti tvrdnutí pod vodou (např. popílků)
- za slunného počasí je nezbytné beton po dobu, kdy má být zvlhčován, udržovat odstíněný před přímým slunečním světlem
- toto platí, pokud doba ošetřování betonu není stanovena odlišně jinou normou nebo projektem nebo výrobní dokumentací.

Za chladného počasí, kdy se teplota uloženého betonu může přiblížit 0 °C, nesmí být používáno vody, může-li okolní teplota poklesnout pod + 5 °C není dovoleno ani ošetřování zkrápěním nebo zvlhčováním.

### **Betonování za chladného počasí**

Betonování za chladného počasí se rozumí betonování při teplotě okolí, jejíž denní průměr během tří po sobě následujících dní je nižší než +5 °C pro beton s obsahem portlandského cementu a +8 °C pro beton se smíšenými cementy.

Betonování při okolní teplotě nižší než 2 °C může být započato pouze při splnění následujících podmínek:

- kamenivo a voda použitá při výrobě směsi budou zbaveny sněhu, ledu a námrazy
- před ukládáním betonu budou bednění, výztuž a všechny ostatní povrchy očištěny od sněhu, ledu nebo námrazy a budou mít teplotu nad 0 °C
- počáteční teplota betonové směsi před ukládáním bude minimálně 10 °C
- teplota povrchu betonu bude udržována na minimální teplotě 5 °C v jakémkoliv bodě konstrukce až do pevnosti betonu 5 MPa, což bude potvrzeno krychelnou zkouškou při zrání zkušebních krychlí za stejných podmínek
- teplota povrchu betonu musí být měřena v místech, kde se očekává nejnižší teplota

Zhotovitel je povinen provést taková opatření, aby zabránil ochlazení kterékoliv části betonované konstrukce pod 0 °C během prvních pěti dní po uložení betonové směsi.

### **3.2.1 PROVEDENÍ BEDNĚNÍ**

Bednění použité na stavbě musí splňovat požadavky na jakost hotových betonových konstrukcí. Jeho konstrukce a skladba musí zaručovat geometrické dodržení rozměrů a povrchy po odbednění musí být kvality, která nevyžaduje dalších úprav povrchů. Mezní odchylky se řídí požadavky příslušnými platnými normami.

Pro každý typ objektu bude použito vhodné bednění. Bednění a jeho podpory musí být zabezpečené proti posunutí, uvolnění, vybočení nebo borcení. Bednění musí být dostatečně vystrojeno a upevněno, aby se zabránilo škodám při betonování. Musí umožnit postupné odbednění bez poškození vybetonované konstrukce.

Stahovací šrouby musí zajistit stabilitu bednění a snadné odbednění bez porušení konstrukce. Použity budou šrouby dodávané výrobou pro daný typ bednění.

Použité bednění musí být před použitím řádně očištěno tak, aby byla zajištěna požadovaná kvalita betonových konstrukcí a jejich povrchů.

Odbedňování je nutno provádět tak, aby nedošlo k poškození odbedňovaných ploch, ke vzniku nepřipustných napětí, otřesů a porušení stability.

Bednění musí být odstraňováno pečlivě a ne před dobou stanovenou pro odstraňování bednění podle platných technických norem.

Doba odbednění musí být určena odpovědnou osobou Zhotovitele a musí odpovídat platným normám. Odbedňovací přípravky musí být schváleného typu. Zhotovitel upozorní příslušným způsobem Technického zástupce na svůj úmysl provádět odbedňování.

### **3.2.2 ÚPRAVY POVRCHU PO ODBEDNĚNÍ**

Povrchy betonu musí být hladké, bez vyčnívajících rádlovacích drátů, hnízd a převisů. Otvory po kotevních hmoždinách bednění se zaplní rozpínavou maltou. Rádlovací dráty se odsekají do hloubky 3 cm pod líc konstrukce a jamky se vyplní vhodnou reprofilační maltou, jež plní úlohu spojovacího můstku i reprofilační malty.

Opravy a úpravy poruch, které byly objeveny po odbednění, se musí provést co nejdříve a co nejpečlivěji. Technický zástupce musí být o nich předem informován. Způsob opravy předepisuje ČSN 73 2400.

### **3.2.3 VÝZTUŽ**

Návrh typu, množství, dimenzí a uspořádání výztuže v železobetonové konstrukci bude proveden především podle ČSN EN 1992-1-1 (73 1201).

Řezání a ohýbání výztuže musí být prováděno v souladu s příslušnými platnými normami.

Výztuž musí být uložena a upevněna tak, aby nedošlo k jejímu posunu během ukládání betonu a bylo zajištěno předepsané krytí výztuže.

Výztuž do betonu bude přednostně použita ze zaručeně svařitelné oceli B500B (10 505 R). Jako svařovanou výztuž lze použít ocelové sítě. Svařovaná výztuž musí být použita jen průmyslově vyráběná (svařované sítě). Použitá výztuž musí splňovat požadavky ČSN 42 0139.

Před uložením betonové směsi musí být výztuž zbavena všech nečistot, které by mohly mít vliv na pevnost spojení oceli a betonu.

Spojování výztuže při ukládání bude provedeno vázáním. Přesahy a spoje musí odpovídat příslušným platným normám.

Prvky zabudované v betonových konstrukcích (trubky apod.) musí být ošetřeny tak, aby byla zajištěna jejich životnost a pevné spojení s konstrukcí.

Technický zástupce musí být pozván včas k příjemce řádně zabudované výztuže.

Distanční podložky pro výztuž musí být použity takové, aby bylo zajištěno předepsané krytí výztuže (dle ČSN 73 1201) a jejich tvar bude odsouhlasen Správcem stavby. Vyrobeny budou z nekorozivního materiálu a nesmí škodit betonu a oceli.

Všechna opatření a kroky podniknuté k zajištění umístění výztuže, jako je dodávka a osazení distančních kusů, podpor a pomocné konstrukce, musí být realizovány v souladu s platnými českými normami.

### **3.2.4 PŘÍSAKY A PŘÍMĚSI DO BETONU**

Přísky do betonu lze použít jen takové, které splňují požadavky platných norem a neovlivní požadovanou kvalitu betonu.

Pro urychlení průběhu tuhnutí betonu a vývoje počátečních pevností a pro zvýšení kvality betonu (zabránění trhlin) a možnost snížení dávkování vody a cementu lze použít příslušné přísady. Skladba betonové směsi však musí být předepsána odbornou laboratoří.

Použití přísad se řídí zejména EN 934-2 (72 2326) a ČSN 72 2360.

### **3.2.5 KAMENIVO DO BETONU**

Kamenivo použité pro výrobu betonové směsi musí odpovídat zejména ČSN EN 12620+A1 a dalším příslušným normám.

Největší velikost kameniva nesmí být větší než 1/3 jmenovité světlosti přepravního potrubí u čerpaného betonu

### **3.2.6 CEMENT**

Použití cementu se řídí zejména ČSN EN 197-1 (72 2101) a 197-2 (72 2101), ČSN 72 2113, ČSN EN 196-7, EN 196-8 a EN 196-9 (72 2100).

Betonová směs konstrukcí bude navržena s cementem CEM II, který je vhodný pro objemné stavby z důvodu nižšího vývinu hydratačního tepla.

### **3.2.7 PRACOVNÍ SPÁRY**

Betonování musí být prováděno kontinuálně až k pracovní spáře. Pokud není projektem předepsáno jinak, musí být povrch každé betonové vrstvy rovný.

Povrch jakékoliv betonové vrstvy, na kterou má být uložena další, musí být zbaven výkvětu cementu, volných drobných částic, mastnoty, barev, hydrofobizačních přípravků a podobně a zdrsňen tak, že hrubé plnivo betonové směsi se obnaží, avšak zůstane neporušeno. Povrch spáry musí být očištěn bezprostředně před další pokládkou čerstvého betonu. U oceli musí být podklad čistý, odmaštěný, bez rzi a okují, stupeň očištění Sa 2,5. Tam, kde je to proveditelné, má být úprava spár provedena až beton zavadne, ale ještě neztvrdl.

Dlouhodobé pracovní spáry je bezpodmínečně nutné před další betonáží mechanicky opravit (odstranit cementové mléko, jemné vyplavené materiály a případné nečistoty) a řádně očistit vodou, případně vzduchem. Čistota spáry se musí zkontrolovat těsně před betonáží.

## **3.3 KAMENNÉ OPEVNĚNÍ**

### **3.3.1 OBECNÉ POŽADAVKY NA OPEVNĚNÍ, MATERIÁL**

Na zdivo z lomového kamene bude použit upravený lomový kámen pro kyklopské zdivo cca 20-25 x 20-30 x 20-35 cm. Jako lícové budou vybrány kameny bez stop vrtáků. Před samotným zděním budou kameny omyty vodou z hadice, což zároveň zabezpečí navlhčení kamenů pro zdění. Pro mytí bude použita voda z toku vodou. Čerpadlo bude umístěno ve zdrži před hrázkou používanou pro převod vody.

Na kamenné opevnění rovinanin a záhozů bude standardně použito štipaného lomového kamene příslušné celkové mocnosti, uspořádání a velikosti jednotlivých kamenů podle zásad navrhování opevnění v souvislosti jeho očekávaným namáháním tj. balvany hm. 50 – 80 kg s rozměry cca 0,2 x 0,3 x 0,5 m.

Pro všechna kamenná opevnění se použije žula požadovaných vlastností dle ČSN 72 1800 - Přírodní stavební kámen pro kamenické výrobky - Technické požadavky. Kámen zároveň musí splňovat i níže uvedené požadavky dle ČSN EN 13383-1 a -2 (72 1507) – Kámen pro vodní stavby – Část 1: Specifikace, Část 2: Zkušební metody.

Kameny budou ostrohranné, dobře ložné, zdravé a bez puklin. Použití valounů je vyloučeno.

Použité kameny musí splňovat tyto parametry dle ČSN EN 13383-1:

- |                     |                             |
|---------------------|-----------------------------|
| • Materiál          | žula                        |
| • Objemová hmotnost | min. 2580 kg/m <sup>3</sup> |
| • Pevnost v tlaku   | 150 MPa                     |
| • Lomové plochy     | kategorie RO <sub>5</sub>   |

- |  |                              |
|--|------------------------------|
| • Odolnost proti štěpení                   | kategorie CS <sub>90</sub>   |
| • Odolnost proti otěru                     | kategorie M <sub>DE</sub> 10 |
| • Nasákavost vodou                         | kategorie WA <sub>0,5</sub>  |
| • Odolnost proti zmrazování a rozmrazování | kategorie FT <sub>A</sub>    |
| • Rozpadavost                              | kategorie SB <sub>A</sub>    |

### Požadavky na základovou spáru

Po dokončení výkopu bude základová spára vždy očištěna rozsahu umožňujícím zhotovení konstrukce. Vzhledem k tomu, že spára bude umístěna pode dnem vodního toku, je předpokládáno pronikání spodní vody do výkopu. Případná voda bude z výkopu odčerpávána, tak aby byla spára co možná nejméně nasycena vodou a nedocházelo k rozbřednutí zeminy. Z tohoto důvodu je rovněž doporučeno započít s dalšími fázemi výstavby co nejdříve po dokončení stavebních výkopů, aby základová spára byla odhalena po co nejkratší dobu. Spára bude ošetřena vrstvou podkladního betonu C16/20 v tl. 100 mm, kterým bude zajištěn rovný a pevný podklad pro další stavební práce.

V případě že stavební práce budou probíhat v zimním období, je také nutné chránit základovou spáru před promrznutím. Pokud dojde vlivem povětrnostních podmínek ke znehodnocení zeminy v místě základové spáry (rozbřednutí), je nutné zeminu odstranit a nahradit odpovídající s důkladným zhutněním.

### Provádění konstrukcí zděných z lomového kamene

Provedení zděných konstrukcí musí odpovídat požadavkům ČSN EN 1996-2 Navrhování zděných konstrukcí, část 2: Podmínky navrhování, výběr materiálů a provádění zdiva. Požadavky na zdící prvky z přírodního kamene jsou dány EN 771-6.

V případě dotčené stavby se z hlediska podmínek působení prostředí jedná o zdivo vystavené střídavému mrazu a tání, MX3, čemuž musí odpovídat zdící materiál. Jako zdící materiál bude použita malty styková MC-25, s pojivem cementem II., zrnitost 0-4 mm.

### Příprava materiálů:

- Maltové směsi připravované na staveništi musí být vyrobeny podle technologického návodu daného pro každou směs.
- Pytlovaný materiál bude na staveništi skladován v suchém prostředí a bude důkladně chráněn před provlhnutím.
- Přísady, příměsí nebo pigment se nesmí používat bez povolení projektanta.
- Průmyslově vyráběné maltové směsi, které budou na staveniště dováženy hotové, se musí použít před uplynutím doby zpracovatelnosti stanovené výrobcem.

### Základní požadavky při zdění:

Kameny musí být nosné, čisté, nezmrzlé. Kameny je nutné před zděním navlhčit dle jejich nasákavosti, což zajišťuje soudržnost konstrukce. Zdivo bude provedeno jako kyklopské odpovídající zdivu stávajícímu.

Zdící kámen bude ukládán na základovou spáru do vrstvy cementové malty, případně podkladního betonu. Zdící prvky se ukládají při plném zaplnění spár maltou. Při maltování spár bude malta do spár ručně hutněna, aby bylo zabezpečeno plné zaplnění spáry. Během provádění je třeba dbát ošetřování a ochrany zdiva, tj. před deštěm, mrazem, vysokými teplotami např. vhodnou fólií.

Šířka ložných spár bude provedena 20 – 40 mm, v líci bude malta zatlačena 10-20 mm za líc kamenů. Na lícové zdivo budou vybrány kameny bez větších barevných odlišností a bez stop po vrtácích. Lícové spáry nebudou spárovány, klínování bude prováděno průběžně ve vrstvách. Rovinatost líce bude dodržena ±50 mm na každých 10 m zdiva.

Konstrukční výška zdiva: výška zděných konstrukcí hotovených během jednoho dne je stanovena na 0,5 m, výška je dána vyčerpáním únosnosti čerstvé malty.

### Provádění spárování

Přespárování opěrných zdí a dlažeb se uskuteční spárovací předpřipravenou maltovou směsí (MC-25)

- Nejprve bude konstrukce očištěna netlakovou vodou, případně mechanicky očištěna od zbytků vegetace.
- Narušená spárovací hmota bude odstraněna až na pevné jádro.
- Spárovací malta se doplňuje po líc zdícího materiálu či obkladu, zvláště při dolním okraji spáry.

- Spárovací malta bude obsahovat plnivo zrnitosti 0-4mm.
- Spárování se provádí ručně pomocí spárovacích lžic různých tvarů a šířek.
- Po dokončení spárování je třeba povrch spár dostatečnou dobu udržovat vlhký a chránit před úplným vyschnutím pomocí kroupení (alespoň 2x denně). Doba ošetřování bude minimálně týden.

**Injektáž**

Injektáží prasklin bude předcházet důkladné odvodnění a očištění spáry. Poškozená malta bude vyškrábnuta min. do hloubky 40 mm. Následně bude přistoupení k doinjektování spáry injektážní hmotou. K injektáži bude použito tlakové injektážní zařízení - pneumatickým čerpadlo, injektážní pakr, injektážní hadice.

Pro injektáž bude použita nízkoviskózní epoxidová injektážní pryskyřice určená pro sanaci vlhkých prasklin v betonu nebo zdivu.

**Provádění kamenné rovnaniny a záhozu**

Rovnaniny a záhozy se ukládají na základovou spáru, případně šterkopískového podsypu. Použité kamenivo musí vyhovovat předepsaným parametrům a rozměry a hmotnost kamenů musí splňovat požadavky uvedené v předchozí kapitole.

Vyklínování spár rovnaniny se týká celé tloušťky konstrukce, nikoliv pouze povrchové vrstvy. Klíny v rovnanině jsou dlouhé min 2/3 tloušťky konstrukce a ukládají se širším koncem do konstrukce. Lícové spáry nejsou klínovány. Pro zához platí požadavek co nejkompaktnější konstrukce a tím i zajištění její maximální odolnost vůči účinkům proudící vody. Celou technologii ukládání záhozu pak je třeba tomuto požadavku přizpůsobit, což znamená, že souběžně s ukládáním kamenů nominální hmotnosti bude probíhat i ukládání kamenů, jež mezery v kostře záhozu vyplňují.

V Praze, duben 2019