

**HG partner s.r.o.**Smetanova 200, 250 82 Úvaly
www.hgpartner.cz

Tel/fax: 246 082 015

777/161 198

email: vrzak@hgpartner.cz

Paré č.:

Investor: Povodí Ohře, státní podnik, Bezručova 4219, 430 03 Chomutov			Počet A4:	6
Odpovědný projektant:	Ing. Jaroslav Vrzák		Datum:	03/2021
Vypracoval:	Ing. Aleš Šimůnek		Změna:	-
Akce: Jez Černý Mlýn ř.km 209,162 - 209,362 - oprava spárování dlažeb v podjezí - projektová dokumentace DSJ			Stupeň:	DSJ
			Č. zakázky:	H-20/020
Příloha: NAVRH ZÁSAD KONTROLY KVALITY PRACÍ			Měřítko:	Č. přílohy:
			-	-

Návrh zásad kontroly kvality prací

Obsah:

1. Identifikační údaje	2
2. Návrh zásad kontroly	2
3. Kamenný obklad	2
4. Záhozové konstrukce s prolitím betonem	3
5. Kamenná dlažba	6

1. Identifikační údaje

Název akce: **Jez Černý Mlýn ř. km 209,162 – 209,362 – oprava spárování dlažeb v podjezí**

Místo stavby: Vodní tok Ohře, ř. km 209,162 – 209,362, pod osadou Černý Mlýn

Investor stavby: **Povodí Ohře, státní podnik**
Bezručova 4219, p.s. 62, 430 03 Chomutov
IČO: 70889988, DIČ: CZ 70889988

Zpracovatel návrhu: **HG partner s.r.o.**
Smetanova 200, 250 82, Úvaly
IČO: 27221253, DIČ: CZ27221253
HIP: Ing. Jaroslav Vrzák – autorizovaný inženýr
Číslo autorizace: 0008274
Obor IV00 – stavby vodního hospodářství a krajinného inženýrství

2. Návrh zásad kontroly

Dokument slouží jako podklad pro potřeby kontroly postupů, podmínek a provádění zkoušek a převzetí dodávek a výkonů na navržené stavbě. V odstavcích níže je uveden návrh zásah kontroly jednotlivých navržených konstrukcí.

3. Kamenný obklad

Obklad musí být prováděn z lomového kamene dle ČSN 72 1800. Vlastnosti a funkční požadavky na zdící prvky z přírodního kamene stanovuje ČSN EN 771-6.

- Kontrola očištění betonové konstrukce – líc betonové konstrukce se očišťuje tlakem 250 bar
- Kontrola spár obkladu – nesmí se sbíhat více než 3 spáry v jednom bodě, šíře spár se musí pohybovat mezi 20-40 mm, skoková změna šíře spáry nesmí být více než 5 mm. Spáry nesmí být větší ani u předem osazených prvků, např. odvodňovače
- Kontrola uložení kamene – mezi rovinami povrchu nesmí být schod více než 20 mm. Rovinnost líce bude kontrolována 3,00m latí, přičemž nerovnosti mohou dosáhnout maximálně 50 mm. Na rubu musí být kamenná konstrukce členitá pro lepší přilnutí podkladní směsi.
- Kontrola etapizace prací – vyzdívají se vrstvy výšky do 900 mm

- Kontrola provedení spárování – na líci se po dokončení obkladu spáry proškrábnou do 70 mm a vyčistí se. Čištění bude provedeno tlakovou vodou tlaku 200 bar. Spárovací směsí budou spáry vyplněny do úrovně 10 mm pod povrch.

4. Záhozové konstrukce s prolitím betonem

Při provádění záhozových konstrukcí a při volbě vhodného materiálu budou dodrženy ČSN 72 1800 - "Přírodní stavební kámen pro kamenické výrobky - Technické požadavky" a dále ČSN EN 13383-1 – „Kámen pro vodní stavby – Část 1 : Specifikace“, ČSN EN 13383-2 – „Kámen pro vodní stavby – Část 2: Zkušební metody“.

Provádění betonových konstrukcí a souvisejících kontrol vychází primárně z norem ČSN EN 206, ČSN 13 670, ČSN 73 1208:2010 a soustavy norem pro navrhování spolehlivosti staveb a betonových konstrukcí ČSN EN 1990, ČSN EN 1992-1-1 a ČSN EN 1992-3.

Návrh Kontroly betonových konstrukcí je rozdělen dle etap provádění výstavby na dvě části. V první části je předmětem kontrola přípravy, použití vhodných materiálů a prvků spojených s provedením betonové konstrukce. V druhé fázi je předmětem kontrola provádění prací během stavby.

a) Příprava, použití vhodných materiálů a prvků

Cement:

- Kontrola vhodnosti cementu – použít lze portlandský, struskoportlandský, vysokopecní nebo síranovzdorný, u masivních konstrukcí nelze použít cement portlandský a cement struskoportlandský pevnostní třídy R
- Kontrola doložení vhodnosti cementu průkaznými zkouškami dle ČSN 197
- Kontrola obsahu cementu – maximální hmotnost cementu v 1 m³ betonových konstrukcí nesmí překročit 450 kg/m³, u tenkostěnných konstrukcí hmotnosti cementu v 1 m³ nepřekročí 400 kg/m³, u masivních konstrukcí nepřekročí v 1 m³ 320 kg/m³
- Kontrola minimální hodnoty obsahu cementu dle ČSN EN 206
- Dodržení omezení obsahu cementu v betonové směsi a/nebo užití cementu s nízkým hydratačním teplem dle ČSN 73 1208 u masivních konstrukcí

Kamenivo:

- Kontrola křivky zrnitosti – při použití min. 3 frakcí kameniva je možné použití kameniva pouze s plynulou křivkou zrnitosti
- Kontrola mrazuvzdornosti kameniva – u betonu v kontaktu s vodou vyžadováno použití kameniva mrazuvzdorného dle ČSN EN 12 620

- Kontrola vhodnosti kameniva – nesmí být použito hrubé drcené kamenivo z uhlíčitanových hornin, kamenivo nesmí reagovat s alkáliemi obsaženými v cementu nebo přísadách, otlukovost použitého kameniva nesmí překročit hodnotu 30
- Kontrola průměru kameniva ve vztahu k případnému čerpání – u čerpaných betonů nesmí největší průměr zrna kameniva překročit 1/3 průměru potrubí pro čerpání

Přísady a příměsi:

- Kontrola vhodnosti záměsové vody – pro beton vystavený účinkům prostředí s omezením XF1 až XF4 nesmí být použita recyklovaná záměsová voda
- Kontrola průkazných zkoušek, které prověřují, že množství použitých přísad negativně neovlivní vlastnosti betonu a korozi výztuže
- Kontrola průkazných zkoušek, které prověřují, že použité přísady a jejich kombinace jsou pro beton specifikovaný projektovou dokumentací vhodné, včetně vhodnosti pro uvažované vlivy prostředí
- Kontrola vhodnosti příměsí – jako příměs je možné použití popílku ze spalování černého uhlí ČSN EN 450-1, vysokopecní mleté strusky s parametry shodnými pro popílek nebo mletý vápenec dle ČSN 72 1220, naopak nesmí být použity přísady vyráběné na bázi odpadů z výroby sacharózy nebo kyseliny hydroxykarboxylové
- Kontrola použití ztekucující přísady pro betony stupně vyššího než S4, V4, C4, F4

Konzistence, vodní součinitel a další:

- Ověření stupně konzistence průkazní zkouškou
- Dodržení mezní hodnoty vodního součinitele dle ČSN EN 206
- Prověření hloubky průsaku, max. 50 mm dle ČSN EN 12-390-8
- Prověření minimálního obsahu vzduchu dle ČSN EN 12 350-7
- Prověření minimálního obsahu mikropórů dle ČSN EN 206
- Prověření maximálního součinitele rozložení vzduchových pórů dle ČSN 206
- Prověření maximálního obsahu chloridů dle ČSN EN 206

Technologický projekt betonáže:

- Kontrola uvedení identifikace výrobce
- Kontrola úplnosti receptury betonu – druh a množství cementu, přísad a příměsí, frakce a vlastnosti kameniva
- Kontrola úplnosti údajů o dopravě betonové směsi – bude uvedena vzdálenost, doba dopravy, množství, použitá technika, požadavky na příjezd, manipulační plochy
- Kontrola technologie ukládání betonu – specifikace čerpadel na beton, dosah jeřábů, vibrátory na hutnění betonu

- Kontrola doložení harmonogramu se zaměřením na postup betonáže konstrukcí
- Kontrola doložení návrhu systému bednění a jeho doplňků, prostředky na odbedňování
- Kontrola doložení návrhu opatření pro betonáž v nepříznivých klimatických podmínkách

b) Provádění prací na stavbě

Zhotovitel předává objednateli přehled všech měření a zkoušek, výkaz skutečné spotřeby betonu a ostatních materiálů, porovnání minimálního požadovaného a skutečně provedeného počtu zkoušek, kontroly o geometrickém zaměření objektu, vyhodnocení odchylek tvaru, svislosti a polohy od dokumentace. Součástí je kontrola shody betonu dle ČSN EN 206. Níže je uveden přehled kontrol betonových konstrukcí a souvisejících prvků.

Kámen:

- Kámen nový, neopracovaný, zdravý, bez puklin
- Množství prvků o velikosti menší než střední rozměr zrna nepřesáhne 20 % celkové hmotnosti
- Největší rozměr jednotlivého kusu bude menší než trojnásobek nejmenšího rozměru
- Použit bude materiál, jehož kvalita byla ověřena podle příslušných norem (ČSN 72 1860, ČSN EN 13383-1), průkazními a kontrolními výrobními zkouškami (ČSN 72 1800, ČSN 72 1860, ČSN 72 1151), které zajišťuje dodavatel materiálu (osvědčení o průkazních zkouškách musí obsahovat zejména: stručný popis použitých surovin, výrobního zařízení a technologického postupu, vyhodnocení všech požadovaných vlastností suroviny podle technických požadavků ČSN 72 1860 a příslušné přidružené normy. Osvědčení o provedených zkouškách, případně potvrzení, že jednotlivé materiály odpovídají příslušným normám.
- Uvedené osvědčení a potvrzení budou k dispozici před zahájením stavby.

Postup:

- Kontrola dohloubení výkopu pro zához min. do předepsané hloubky
- Průběžná kontrola tloušťky kamenného záhozu 1x na max. 20 m²
- nejmenší tloušťka záhozu nebude menší než definovaná tloušťka o více než 10 %
- Kontrola dodržení sklonu líce skrze délku a výšku konstrukce ve vytyčeném příčném řezu
- Sypání a prolévání záhozu bude prováděno po vrstvách o tloušťce max 0,4 m
- Kámen bude před zalitím rozložen tak, aby bylo zaručené plné prolití konstrukce
- V případě, že bude kámen před prolitím suchý, bude dodatečně navlhčen
- Kámen bude očištěný od nežádoucího znečištění (hlína, atd.)
- Prolévání záhozu nesmí probíhat pod hladinou vody.

5. **Kamenná dlažba**

Dlažba musí být prováděna z lomového kamene dle ČSN 72 1800. Vlastnosti a funkční požadavky na zdící prvky z přírodního kamene stanovuje ČSN EN 771-6.

- Kontrola rovinatosti líce dlažby
- Kontrola šíře provedených spár – do 20-40 mm
- Kontrola styku spár – maximálně 3 spáry v jednom místě.