

|              |            |   |
|--------------|------------|---|
| ČOV Nebílovy | TP BETONÁŽ | <b>Číslo dokumentu:</b>                             |
|              |            | Číslo dokumentu                                     |
|              |            | Číslo výtisku: 01                                   |
|              |            | Účinnost od: <b>04/2017</b><br>Platnost do: 12/2017 |

# TECHNOLOGICKÝ POSTUP

## BETONÁŽ

Stavba:

# ČOV Nebílovy

## OBSAH:

|           |   |           |
|-----------|---|-----------|
| <b>1.</b> | <b>POSTUP PRACÍ.....</b>                                      | <b>3</b>  |
| 1.1       | Bednění.....  | 3         |
| 1.2       | Betonářská ocel.....  | 5         |
| 1.3       | Distanční podložky.....                                       | 6         |
| 1.4       | Beton.....  | 6         |
| 1.5       | Doprava.....  | 7         |
| 1.6       | Ukládání a zhutňování betonu.....                             | 7         |
| 1.6.1     | Doplňující zásady pro betonování.....                         | 9         |
| 1.7       | Ošetřování betonu.....  | 9         |
| 1.8       | Pracovní spáry a dilatační spáry.....                         | 10        |
| 1.9       | Opravy vad hotových konstrukcí.....                           | 10        |
| <b>2.</b> | <b>POSTUP KONTROLY PROVÁDĚNÝCH PRACÍ.....</b>                 | <b>11</b> |
| 2.1       | Kontrolní činnost při přípravě a před zahájením betonáže..... | 11        |
| 2.2       | Kontrolní činnost stavbyvedoucího při betonáži.....           | 12        |
| 2.3       | Odběr vzorků použitých materiálů, ostatní doklady.....        | 12        |
| <b>3.</b> | <b>BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ.....</b>                       | <b>12</b> |
| <b>4.</b> | <b>EKOLOGIE.....</b>  | <b>13</b> |
| <b>5.</b> | <b>ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ.....</b>                              | <b>13</b> |
| <b>6.</b> | <b>SOUVISEJÍCÍ PŘEDPISY A NORMY.....</b>                      | <b>13</b> |

# 1. POSTUP PRACÍ

## 1.1 Bednění

Bednění bude použito systémové – Ulma, Doka, Peri.

Bednění musí být provedeno tak, aby bylo co možno nejvíce vodotěsné, musí však umožňovat dobrou kontrolu vyčištění styčné spáry před betonáží a spolehlivé provedení betonáže.

## ÚPRAVA POVRCHŮ

Povrchová úprava betonových konstrukcí bude provedena v těchto kategoriích:

**C1d (C2d)** - veškeré neviditelné plochy – vodorovná překližka – povrch nevyžaduje další úpravy.

## BEDNĚNÍ

Bednění bude použito systémové – Ulma, Doka, Peri.

Bednění bude smontováno dle projektové dokumentace bednění, zpracované na oddělení přípravy statikem firmy.

Bednění musí být provedeno tak, aby bylo co možno nejvíce vodotěsné, musí však umožňovat dobrou kontrolu vyčištění styčné spáry před betonáží a spolehlivé provedení betonáže.

Ukotvení nebo stažení bednění pomocí tzv. rádlovacího drátu je nepřipustné.

Odbedňovací prostředky nesmí jakýmkoliv způsobem nepříznivě ovlivňovat povrch betonu z hlediska estetického ani z hlediska jeho povrchových vlastností. Při použití odbedňovacího prostředku nesmí rovněž dojít ke znečištění výztuže nebo styčné pracovní spáry betonu, či k jinému znehodnocení okolních částí konstrukce.

Jako odbedňovací prostředky smějí být používány jen schválené prostředky, které nezanechávají na betonu žádné skvrny. Pro aplikaci na dřevěné palubky smí být použito i cementové mléko. Zároveň nesmějí negativně působit na následně použité systémy pro ochranu povrchu ztvrdlého betonu a způsobovat změny vlastností betonu. Aby nedošlo ke znečištění výztuže, musí být dřevěné bednění ošetřeno odbedňovacím prostředkem s takovým časovým předstihem, aby tento prostředek vnikl do dřeva ještě před položením výztuže.

Mezery vzniklé silným sesycháním bednění, které se neuzavřou ani při včasné navlhčení dřeva, musí být utěsněny dřevěnými pery, nebo vytmeleny.

Uspořádání bednicích prvků na viditelných plochách, např. směr prken bednění, spoje, utěsnění spojů, šalovací klapky a otvory, musí být provedeny dle RDS.

Před zahájením betonáže musí být odstraněny z bednění veškeré nečistoty a cizí předměty. Povrchu bednění se nesmí dotýkat žádná výztuž, dráty a jiný kovový materiál podléhající korozi.

Na betonových plochách, které zůstanou na konstrukci viditelné, musí být prostupy spínacích tyčí umístěny v pravidelném rozestupu. Jejich počet musí být pokud možno omezen. Kotevní otvory a prostupy tyčí musí být vždy vodotěsně uzavřeny ve styku se zeminou musí být prostupy ošetřeny NAIP min. 100x100mm. Na betonových plochách, které zůstanou viditelné, musí být otvory po úchytech a technologických prostupech vždy pečlivě a čistě upraveny správkovou hmotou Basf Emaco S88C ve vhodném barevném odstínu, pouze však v ploše otvoru, nebo uzavřeny hloubkově vlepenými zátkami z vláknobetonu. Na tyto sanační práce je zpracován samostatný TePř. Rozpěrky bednění ze dřeva, ponechané v betonu nejsou přípustné.

Bednicí práce při použití systémových bednění mohou provádět pouze pracovníci, kteří jsou seznámeni s technologickým postupem prací pro daný typ bednění.

Hrany betonové konstrukce budou provedeny v souladu s RDS s předepsaným zkosením, které bude zajištěno vložení lišty trojúhelníkového průřezu do bednění.

Betonáž nelze zahájit, pokud funkčnost bednění, jeho ukotvení, opatření proti vztlaku betonu, stažení spínacími tyčemi a výztuž nejsou překontrolovány zodpovědným technikem zhotovitele a odsouhlaseny stavebním dozorem včetně zápisu ve stavebním deníku povolující betonáž.

Odbedňování konstrukce se provádí postupně od shora tak, aby nedošlo k narušení jeho stability. Bednění při odbedňování musí být odstraněno beze zbytku, to platí i pro bednění v dutinách, prostupech, okapničkách, drážkách a dilatačních a pracovních spárách, v kotevních kapsách, s výjimkou odsouhlasených systémů ztracených bednění.

Podpěrné lešení a bednění se nesmí odstraňovat dokud beton nedosáhne dostatečné pevnosti, aby:

- nedošlo k poškození povrchů od úderů a otěru při odbedňování;
- betonový prvek přenesl zatížení v tomto stádiu bez poruch;
- nevznikly odchylky nad stanovené tolerance způsobené pružným nebo nepružným (dotvarováním) chováním betonu.

Pokyn k odbedňování dává stavbyvedoucí s ohledem na dobu ochrany a ošetřování a pevnosti betonu a na druh a náročnost konstrukce.

## 1.2 Betonářská ocel

Dle projektové dokumentace je určena ocel 10 505 (R) B500B. Vyrobená musí být v souladu se schválenou projektovou dokumentací RDS SO 01, 02, 03. Fixace ukládané betonářské výztuže bude prováděna vázáním. Poloha výztuže bude zajištěna distančními podložkami, které musí být upevněny na výztuži. Minimálně musí být položeny 4 distanční podložky na každý čtvereční metr.

Před uložením výztuže do bednění stavbyvedoucí zkontroluje:

- dodací listy výztuže a doklady o jakosti
- doklady o jakosti použitých distančních těles
- velikost průměru dodaných prutů, počet a tvar prutů a výztužných vložek podle RDS SO 01, 02, 03.
- míru povrchové koroze, stav znečištění povrchu prutů a případné její mechanické poškození.

Výztuž na stavbě bude uložena na dřevěných prokladech nebo geotextílií, aby nedošlo k znečištění.

Betonářská výztuž musí mít přirozený a čistý povrch bez odlupujících se okují, bez značnější koroze, bez mastnoty, hlíny, bez znečištění zatvrdlým cementovým tmelem a jinými nečistotami. Za značnější korozi se považuje taková, při které je celý obvod vložky souvisle zasažen korozí, nebo dochází k jakémukoliv odlučování šupinek korozních zplodin, případně se projevuje počátek koroze důlkové.

Po dokončení ukládky betonářské výztuže stavbyvedoucí kontroluje:

- uložení výztuže dle dokumentace (její umístění v bednění a krytí výztuže, tvar, průměry jednotlivých prutů, světlost a osovou vzdálenost prutů)
- stav znečištění výztuže v bednění (např. hlínou, odbedňovacími prostředky, pilinami, betonem atd.)
- svary, stykování, spojování, přesahy
- stav a úpravu výztuže v místech pracovních spár
- spojení vložek a zajištění tuhosti proti deformaci a posunu před a při betonáži
- zabezpečení polohy výztuže a tloušťky krycí vrstvy podle schválené dokumentace RDS a TKP č.18

**Provedenou armaturu je nutné před zabetonováním přebírat na základě výzvy stavbyvedoucího TDI, který toto převzetí potvrzuje zápisem do stavebního deníku a povoluje betonáž.**

Tam, kde může dojít ke značnější korozi připravené betonářské oceli z důvodu delšího časového odstupu betonáže návazné konstrukce, musí být tato ocel ochráněna nátěrovou hmotou SIKA MONOTOP 610 nebo Mastertop 605 BASF.

### 1.3 Distanční podložky

Distanční podložky a ostatní pomocné výrobky musí vyhovovat nařízení vlády č. 178/97 Sb. – je tedy možno použít pouze výrobky s vydaným protokolem o shodě výrobku. Distanční podložky a rozpěrky pro zajištění tloušťky krycí vrstvy betonu u konstrukcí v prostředí XF3 a XF4 nesmí být vyrobeny z plastických hmot anebo kovu. Tvar podložek musí splňovat požadavky na jmenovité krytí výztuže, pohledové vlastnosti povrchu betonu a nesmí bránit dokonalému přibetonování krycí vrstvy. Jejich kontakt s bedněním by měl být bodový, nesmí však dojít k jejich zaboření do bednění. Materiál podložek nesmí být nasákavý pro odformovací látky, nesmí způsobovat korozi výztuže v betonu a nesmí odebírat vodu čerstvému betonu (nesmí vznikat smršťovací trhliny kolem podložek) Poloha podložek a jejich množství je určena armovacími výkresy RDS. Počet podložek, není-li stanoveno v RDS jinak, je min. 4 ks na 1 m<sup>2</sup> plochy bednění. Distanční podložky musí byly chválen pro stavbu ŘSD.

### 1.4 Beton

#### **SO01.1-01 - Hrubé předčištění**

C 25/30

podkladní beton C 16/20

#### **SO01.1-02 - Lapač písku**

C 25/30

podkladní beton C 16/20

#### **SO01.1-04 - Aktivace 2**

C 25/30

podkladní beton C 16/20

#### **SO01.1-05 - Dosazovací nádrž**

C 25/30

podkladní beton C 16/20

spádový beton C 20/25

#### **SO01.1-06 - Uskladňovací nádrž kalu**

C 25/30

podkladní beton C 16/20

## SO01.1-07 - Provozní budova

podkladní beton C 16/20

### 1.5 Doprava

Dopravu betonové směsi na stavbu zajišťuje výrobce této směsi bubnovými autodomíchávači, ukládka betonu bude probíhat pomocí betonpumpy. Výrobce dodává na stavbu beton na základě požadavku stavbyvedoucího. Objednávka betonové směsi musí obsahovat označení odběratele, jeho zástupce a místo přejímky, třídu a druh požadovaného betonu, množství v m<sup>3</sup> a termín dodání, požadavek na způsob dopravy. Během dopravy nesmí dojít ke snížení kvality čerstvého betonu včetně specifických kvalitativních požadavků. V případě pochybnosti nebo zjištěné vady betonové směsi nesmí stavbyvedoucí tuto dodávku převzít. Stavbyvedoucí dále zodpovídá za dostatečnou kapacitu přepravních prostředků k zajištění plynulých a nepřetržitých dodávek v požadované kapacitě. Začátek vyprazdňování mixu musí být při minimálních otáčkách, umožňujících vizuální kontrolu homogenity, kvality a konzistence směsi. Při nedostacích v konzistenci čerstvého betonu lze přidat plastifikátor zpracovatelnosti v množství stanoveném návodem zpracovaným technologem betonárky, který musí mít každý dopravce. Přidání plastifikátoru povoluje stavbyvedoucí nebo zástupce laboratoře přítomné na betonáži. Poté musí být směs znovu zamíchána zvýšenými otáčkami bubnu 10 ot./min. a vyššími po dobu 5 až 10 min. Beton musí být vždy zpracován do doby zpracovatelnosti, od času vyznačeného na dodacím listě. Znaky snížené kvality homogenizace:

- oddělené vyprazdňování cementového mléka nebo hrubého kameniva
- rozdílná konzistence směsi

Řidič obdrží před odjezdem z výroby 2x výdejku s podpisem mistra výroby a s časem odjezdu od míchacího centra. Výdejka (dodací list) dále musí obsahovat název výrobce, pořadové číslo dokladu, datum a čas naplnění míchačky, identifikaci dopravního prostředku, označení odběratele, číslo receptury a místo přejímky, množství dodané směsi v m<sup>3</sup>, druh a třídu betonu. Po příjezdu na stavbu doplní čas příjezdu a dobu skládání. Po předání betonové směsi a potvrzení výdejky stavbyvedoucím, předá řidič jedno vyhotovení výdejky stavbyvedoucímu a kopii vrátí mistrovi výroby na míchací centrum. Za dopravu betonu a správné vyprazdňování dopravního prostředku odpovídá řidič, kontroluje a přebírá stavbyvedoucí, který na základě vyhovujících údajů na dodacím listě a vyhovujících výsledků kontrolních zkoušek čerstvého betonu dle schváleného KZP uvolní čerstvý beton ke zpracování.

### 1.6 Ukládání a zhutňování betonu

**Před zahájením betonáže musí být provedeno odsouhlasení armatury a bednění za účasti TDI a potvrzena žádost v SD.**

Ukládání čerstvého betonu do bednění bude prováděno pojízdným čerpadlem na beton nebo betonovacím košem s rukávem, vibrování betonu bude prováděno vibrátory PERLES nebo WACKER po vrstvách 0,3m – 1,25násobek délky těla vibrátoru. Na stavbě musí být v průběhu betonáže minimálně dva záložní vibrátor pro případ poruchy. Průměry vibrátorů a počet bude upřesněn v TOP betonáže.

Ukládání betonu zajišťují kvalifikovaní pracovníci zhotovitele za stálého dozoru stavbyvedoucího anebo jeho zástupce, betonová směs bude zpracovávána ihned po ukončení přejímky na stavbě.

Rychlost ukládání betonové směsi do bednění je dána únosností bednění. Směs musí být uložena do doby zpracovatelnosti dané třídou betonu a teplotou ovzduší (doba zpracovatelnosti je uvedena na dodacím listě) .

Umístění mechanizačních prostředků –čerpadlo na beton bude umístěno před betonováním celkem v takové vzdálenosti aby pokryla celou plochu betonovaného celku, vibrátory budou umístěny na dřevěné podlážce (fošně), položené na výztuži.

K dorozumívání pracovníků v průběhu betonáže nejsou potřeba zvláštní prostředky.

Úprava povrchů

– horní povrch betonované konstrukce bude upravován dřevěným hladítkem a dřevěnou latí.

- v pracovních spárách bude beton urovnán a ponechán bez zahlázení pro dosažení spojení ve spáře, ale je nutné dbát na očištění lišty umístěné v pracovní spáře.

Během ukládání betonu nesmí dojít k znečištění armatury, bednění a betonu nečistotami. ( např. piliny, bahno, písek atd.)

### **1.6.1 Doplnující zásady pro betonování**

- užití žlabů, násypek a potrubí pro dopravu čerstvého betonu do bednění gravitací může být povoleno pouze na základě písemného svolení stavebního dozoru
- maximální výška volného pádu čerstvého betonu je 1500mm
- otevřené žlaby a násypky musí být kovové nebo pokovené, plastové. Nesmí být použito násypek, žlabů nebo potrubí vyrobených z hliníku. Žlaby, násypky a potrubí nesmí být znečištěny zbytky ztvrdlého betonu a oleji.
- vibrátory musí být schváleného typu a vzoru, intenzita vibrování musí být taková, aby bylo dosaženo viditelného sednutí betonu



(vyjma samozhutnitelných betonů) minimálně o 20 mm na ploše o poloměru nejméně 400 mm

- nesmí docházet k přehutnění a segregaci kameniva v betonu, kdy se např. na povrchu objevuje vrstva malty a nebo větší množství účinných vzduchových pórů a nebo cementová pěna
- musí být k dispozici dostatečný počet vibrátorů k řádnému zhutnění každé vrstvy ihned poté, co je uložena do bednění
- vibrování nesmí zasahovat přímo nebo přes výztuž do úseků nebo vrstev betonu, které již zatvrdly do té míry, že beton přestává být tvárný. Vibrátory nesmí být využívány k přepravě betonu v bednění nebo ve žlabech
- čerstvý beton se ukládá v horizontálních vrstvách, jejichž tloušťka podle TKP č. 18 nesmí převyšovat 1,25 násobek délky hlavice ponorného vibrátoru, avšak nebude větší než 500 mm, pokud je při jedné operaci uložena neúplná vrstva, musí být ukončena vertikálním ohrazením
- ihned po přerušení pokládky čerstvého betonu musí být také odstraněna nahromaděná malta rozstříkaná po betonářské výztuži a na povrchu bednění. Jakékoliv části suché malty nebo oschlého betonu a prach nesmí být přidávány do čerstvého betonu
- pro provádění prací za snížené viditelnosti nebo v noci musí být pracoviště dostatečně osvětleno
- betonová směs musí být ukládána na místo určení plynule v souvislých a co možno vodorovných vrstvách, za stálého sledování stavu bednění
- betonová směs musí být ukládána tak, aby nedošlo k posunu nebo přetvoření výztuže, popřípadě bednění
- způsob hutnění, jeho dobu a zpracovatelnost zvolí stavbyvedoucí tak, aby ve všech částech konstrukce bylo dosaženo stejnoměrného a řádného zhutnění betonu a nedocházelo k rozměšování směsi
- ukládání další vrstvy betonové směsi na předchozí, dosud nezhutněnou vrstvu betonu je zakázáno
- Klesne-li teplota vzduchu pod 5°C bude betonáž probíhat dle TKP č. 18

## 1.7 Ošetřování betonu

Pro ošetřování jsou vhodné následující způsoby, používané odděleně nebo postupně (dle TKP 18 příl. 10 čl. 8.5.):

- 1) ponechání konstrukce v bednění;

- 2) pokrytí povrchu betonu parotěsnými plachtami, které jsou zabezpečeny na hranách a spojích proti průvanu;
- 3) ukládání vlhkých krytů na povrch betonu a ochrana těchto krytů proti vysychání;
- 4) udržování viditelně vlhkého povrchu betonu kropením vhodnou vodou;
- 5) nástřik vhodných ošetřovacích hmot.

Celková doba ošetřování povrchu betonu nesmí být kratší než je uvedeno v TKP 18 příloha 10a odst. 8.5. Beton v průběhu betonáže i beton v počátečních fázích tvrdnutí je nutno chránit před deštěm a odpařováním vody zakrytím. Je-li bednění částí systému ošetřování, doba jeho odstranění musí být srovnatelná s dobou ošetřování. Ošetření a ochrana betonu spočívá v přikrytí povrchu betonu vlhkou geotextilií. S vlastním vlhčením musí být započato ihned, jakmile beton ztvrdl natolik, že nedochází k vyplavování cementu. Povrch betonu se musí po celou výše uvedenou dobu udržovat ve vlhkém stavu. Pokud bude nutno provést odbednění v kratší době, než je doba pro ošetřování, je nutno zabezpečit ošetřování náhradním způsobem (přikrytí geotextilií a ošetřovat vodou i svislé stěny do stanovené doby).

Při teplotách nad 30 °C je nutné neustále mlžení se zakrytím betonové konstrukce.

Klesne-li teplota vzduchu pod 5 °C ošetřování bude probíhat zakrytím geotextilií případně doplněnou folií.

### **1.8 Pracovní spáry a dilatační spáry**

Pracovní a dilatační spáry tvoří styk sousedních pracovních záběrů a budou prováděny v souladu s RDS. Hrany budou zkoseny vložení plastové lišty dle RDS. **Po betonáži je nutné očistit vloženou lištu do bednění** pro zajištění povrchové úpravy spáry a její napojení na další betonovaný celek. Další pracovní spáry možno provést pouze se souhlasem stavebního dozoru a projektanta (bude proveden zápis do SD).

### **1.9 Opravy vad hotových konstrukcí**

Při důsledném dodržení tohoto TePř by na konstrukci neměly vzniknout žádné povrchové vady ani technologické trhliny. Důsledně je třeba dodržet ustanovení tohoto TePř v oblasti provádění betonáže a ošetřování konstrukce po ukončení betonáže. Důsledně je třeba též kontrolovat a vyhodnocovat jakost použitých materiálů – betonu a distančních podložek.

Pokud přes to vady, případně poruchy betonových konstrukcí, pohledových i zakrytých ploch vzniknou, musí být co nejrychleji oznámeny zástupci investora a smí být odstraněny nebo zakryty až po jeho povolení a jím odsouhlaseným způsobem (dle odsouhlaseného TePř opravy povrchových vad betonu).

## 2. POSTUP KONTROLY PROVÁDĚNÝCH PRACÍ

Veškeré záznamy o provádění betonáže zapisuje stavbyvedoucí do stavebního deníku.

### 2.1 Kontrolní činnost při přípravě a před zahájením betonáže

**Před každou betonáží je vždy třeba provést kontrolu za účasti TDI a zapsat ji do SD.**

*Stavbyvedoucí kontroluje, zda*

- Bednění odpovídá návrhu dodavatele bednění (rozměr, statické zajištění)
- předchozí konstrukce splňuje všechny požadavky z hlediska kvality betonu, provedení a dodržení rozměrových tolerancí
- jsou předloženy a schváleny průkazní zkoušky betonu a beton bude dodáván z betonárny, uvedené ve zprávě o průkazních zkouškách, zda je zabezpečena náhradní výroba betonu ze stejných složek a stejných vlastností
- jsou schváleny technologické předpisy pro danou betonáž
- jsou doklady o jakosti výztuže
- jsou zabezpečeny podmínky a prostředky pro ošetřování konstrukce a pro provádění kontrolních zkoušek

*Výše uvedená kontrola se především zaměřuje na*

- rozměry bednění a geodetické zaměření a vyrovnaní polohy
- polohu, druh a množství betonářské výztuže
- odstranění prachu, pilin, sněhu, ledu a zbytků vázacího drátu z bednění nebo podkladu
- úpravu betonu pracovních a dilatačních spár předchozích celků
- ošetření a navlhčení bednění, případně podkladu, kontrolu tuhosti a stability bednění, zábradlí a pracovní lávky pro úpravu povrchu
- přípravu povrchu bednění
- očištění výztuže od nánosů na povrchu např. od stop oleje, námrazků, barvy, odlupující se rzi a pod.
- distanční podložky (vhodný typ a rozměr, počet, umístění, stabilita, čistota)
- zajištění výkonné dopravy, prostředků pro hutnění, úpravu povrchu a ošetřování vhodné pro požadovanou konzistenci betonu, záložní zdroje energie

- odbornou způsobilost pracovníků – prokazatelně seznámených s TePř
- úpravu prvků těsnění dilatačních spár

## **2.2 Kontrolní činnost stavbyvedoucího při betonáži**

Při dopravě, ukládání a zhutňování čerstvého betonu musí stavbyvedoucí nebo odpovědný zástupce provádět kontrolu:

- dodacích listů
- průběžnou vizuální kontrolu dodávaného betonu (konzistence, stejnorodost apod.) i laboratorní zkoušky betonu prováděné akreditovanou laboratoří
- dodržení správné rychlosti betonáže a zaplňování forem s ohledem na tlaky betonu na bednění stanovené statikem dodavatele bednění
- dodržení předepsané doby pro zpracování betonu s ohledem na čas k zamíchání betonu a jeho dodání na stavbu

## **2.3 Odběr vzorků použitých materiálů, ostatní doklady**

Četnost odběru zkušebních vzorků betonu a výztuže se řídí schváleným „kontrolním a zkušebním plánem“ (KZP).

# **3. BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ**

Veškeré práce provádějí proškolení pracovníci s ohledem k zajištění BOZP, všichni pak musí být prokazatelně seznámeni s tímto technologickým postupem.

Pracovníci, provádějící betonáž se budou pohybovat po dřevěných podlázkách anebo fošnách položených na výztuži a na pracovním lešení nebo lávce umístěné na bednění.

Všichni pracovníci musí být prokazatelně proškoleni z předpisů BOZ a protipožárních předpisů ve a musí trvale používat předepsané ochranné pracovní pomůcky a prostředky – přilby, pracovní oděvy, reflexní vesty, rukavice, gumovky, ochranné brýle apod.

Lešenářské práce mohou vykonávat pouze pracovníci s platným lešenářským průkazem.

Vázání břemen mohou provádět pouze pracovníci s platným vazačským průkazem.

## **4. EKOLOGIE**

Při pracích na staveništi je povinností zhotovitele při manipulaci se škodlivými látkami a následně při zneškodňování odpadů postupovat v souladu zejména s nařízením vlády 513/92 Sb. a zákonem 138/73 Sb. a 238/91 Sb. Zásady EMS jsou uvedeny v dokumentu „Ochrana životního prostředí na stavbách“.

## **5. ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ**

Za dodržování provádění prací dle tohoto předpisu odpovídají stavbyvedoucí, mistři a pracovníci pověřeni vedením stavby. Tito pracovníci jsou povinni s tímto TePř seznámit všechny podřízené, kteří se podílejí na realizaci technologického předpisu. Osoby, odpovědné za řízení stavby: Tomáš Bulánek a jím ve stavebním deníku určené pracovníci.

## **6. SOUVISEJÍCÍ PŘEDPISY A NORMY**

realizační dokumentace stavby

ZTKP stavby

ČSN 73 24 00 – Provádění a kontrola betonových konstrukcí

TKP kap. 18 – Beton pro konstrukce

Příloha 10 TKP kap. 18

Vyhláška ČÚBP č. 324/90 Sb. – Bezpečnost práce a technických zařízení při stavebních pracích

ČSN PENV 206-1 Beton a ostatní navazující předpisy