1. **Bezpečnosť a ochrana zdravia pri murovaní**

* Všetci zamestnanci musia zachovávať správne pracovné postupy, musia poznať a dodržiavať bezpečnostné predpisy.
* Každý zamestnanec už pri vstupe na stavbu musí byť preukázateľne oboznámený s bezpečnostnými predpismi a ich znalosť musí byť overená (preskúšanie).
* Pracovisko musí byť zabezpečené proti pádu osôb ochranným zábradlí.
* Otvory v stropných konštrukciách musia byť označené, ohradené a prekryté tak, aby konštrukcia krytu preniesla hmotnosť zamestnanca nesúceho bremeno.
* Kryt musí byť zaistený proti posunutiu. Pri práci na lešení a montážnych plošinách je nutné dodržiavať bezpečnosť pri práci vo výškach.
* Výstupy a zostupy sa na podlažia objektov musia zabezpečiť pomocou schodísk alebo rámp.
* Murivo pilierov a vysokých múrov treba murovať po častiach, , aby spodná časť bola už dostatočne tuhá a únosná.
* Pri kontrole zvislosti múrov na rohoch, pri zakončeniach , v otvoroch a pod. musí byť zabezpečená bezpečnosť pracovníkov proti pádu z výšky
* Pri doprave materiálu žeriavom sa pracovníci nesmú zdržiavať pod zaveseným bremenom, nie je dovolené jazdiť plošinovým stavebným výťahom na materiál. Lešenia sa nesmie preťažovať materiálom.
* Musí sa používať ochranná prilba, ktorá chráni hlavu pred padajúcimi predmetmi, náradím a materiálom
* Pri práci s vápnom sa musia používať ochranné okuliare alebo štít.

**Dodržiavaním bezpečnostných predpisov chránime v prvom rade seba a svoje zdravie.**

1. **Ochrana životného prostredia**

Medzi oblasti ochrany životného prostredia pri stavebných prácach patrí:

* ochrana ovzdušia,
* ochrana vody,
* ochrana pôdy a zelene,
* ochrana pred hlukom a vibráciami,
* nakladanie s odpadmi zo stavebnej činnosti,
* ochrana pamiatok.

Pri murovaní:

Ochrana ovzdušia – dobrý technický stav strojov, využívanie strojov s elektrickými pohonmi.

Ochrana vody na stavenisku – znečistenú vodu vypúšťať cez sedimentačnú nádrž.

Ochrana pôdy a zelene – ochrana ornice pred znehodnotením skládkou.

Ochrana pred hlukom a vibráciami – používanie strojov s menšou hlučnosťou a vibráciami, dodržiavanie prestávok.

Nakladanie s odpadmi – odpad triediť podľa druhu, na odpady využívať na to určené zariadenia.

1. **Betón, vlastnosti, použitie a druhy.**

**Betón -** je umelý stavebný materiál vyrobený zo zmesi:

***kameniva*** - tvorí kostru betónu, zlepšuje jeho pevnosť,

***cementu* -** je spojivo, ktoré po zmiešaní s vodou vytvára kašu a tuhne a tvrdne,

***vody* -** umožňuje hydratáciu cementu v betóne a tým tuhnutie a tvrdnutie betónu.

***prísad a prímesí*  -** zlepšujú vlastnosti betónu (max. 5%hmotnosti cementu)

 Je jeden z najpoužívanejších stavebných materiálov. Zhotovujú sa z neho monolitické aj prefabrikované (montované) konštrukcie.

VÝHODY - je odolný a stabilný

 - odolný voči ohňu

 - ľahko sa vyrába a tvaruje, výroba je bez odpadu

 - má dlhú životnosť a je bezpečný

 - jeho výroba a užívanie je ekonomické

NEVÝHODY - veľká (objemová) hmotnosť

 - mení objem

 - je veľmi tepelne a zvukovo vodivý, na dotyk je studený

 - zle izoluje teplo a zvuk

 - ťažko sa opracúva

[**Suchý betón**](https://sk.wikipedia.org/w/index.php?title=Suchý_betón&action=edit&redlink=1)je betón, ktorý je v sypkom stave a dá sa prepravovať aj bez pomoci domiešavačov.

[**Prostý** betón](https://sk.wikipedia.org/w/index.php?title=Prostý_betón&action=edit&redlink=1) je betón bez pridanej výstuže.

Vystužené betóny oceľou: [**železobetóny**](https://sk.wikipedia.org/wiki/%C5%BDelezobet%C3%B3n)**.**

[**Asfaltový** betón](https://sk.wikipedia.org/w/index.php?title=Asfaltový_betón&action=edit&redlink=1) (AB), je kamenivo rôznej frakcie obaľované [asfaltom](https://sk.wikipedia.org/wiki/Asfalt).

1. **Betón – doprava, uloženie a spracovanie.**

Doprava betónovej zmesi môže byť ručná alebo strojová. Na stavenisku sa ešte doprava delí aj na vodorovnú (horizontálnu) a zvislú (vertikálnu).

Betón môžeme dopravovať:

* fúrikmi
* Japonkami
* nákladnými autami
* žeriavmi
* pásovými dopravníkmi
* čerpadlami
* automobilovými miešačkami

 

 

 

Uloženie čerstvého betónu

Čerstvý betón sa **ukladá** do debnenia, ktoré slúži na formovanie tvaru budúcej betónovej alebo oceľobetónovej konštrukcie. Pred uložením čerstvého betónu je potrebné skontrolovať debnenie*,* najmä jeho rozmery, pevnosť a tuhosť. Okrem toho sa musí drevené debnenie očistiť od pilín a iných nečistôt a navlhčiť, aby neodsávalo vodu z betónovej zmesi.

****

*Drevené debnenie*

*1 - zvislé príložky,*

*2 - sťahovací rám,*

*3 - rozpera,*

*4 - sťahovací drôt,*

*5 - priečny zvlak,*

*6 - námetok,*

*7 - zavetrovaci kolík,*

*8 - zavetrovanie*

Uložený čerstvý betón obsahuje veľké množstvo vzduchu. Aby tento vzduch nezostal v betóne po jeho zatvrdnutí a neznižoval jeho pevnosť, odstraňuje sa zo zme­si zhutňovaním.

Spôsoby zhutňovania sú:

• ubíjaním a prepichovaním,

• vibrovaním,

• tlakom (valcovaním, odstreďovaním, lisovaním),

• kombináciou uvedených spôsobov.

1. **Bezpečnosť a ochrana zdravia pri betonárskych prácach**
* pracovníci, ktorí vykonávajú betonárske práce musia byť poučení o bezpečnosti práce,
* o betonárskych prácach treba viesť denník,
* všetky pohyblivé časti strojov (na výrobu, dopravu a ukladanie betónovej zmesi) pri práci musia mať ochranné kryty
* pri práci s výstužou (strihanie, ohýbanie) musia mať pracovníci rukavice
* na miešačku je zakázané vešať akékoľvek predmety
* konštrukcia miešačky musí byť uzemnená so zemou
* elektrický kábel sa nesmie klásť na zem ale sa musí viesť po stĺpoch
* debnenie sa zhotovuje a montuje len na základe technologického postupu
* po rozobratí debnenia sa z neho musia odstrániť všetky klince
* na mieste, kde sa pracuje musí byť poriadok