

**Betoniteollisuuden työturvallisuuskilpailu
HYVÄT TURVALLISUUSKÄYTÄNNÖT
2014**

VARASTOINTI

Betoniteollisuuden hyvät turvallisuuskäytännöt sisältävät n. 350 sivua erilaisia hyviä käytäntöjä. Kaikki eivät sovellu kaikille, eikä mikään ehkä kenellekään sellaisenaan. Olkaa kuitenkin ennakkoluulottomia: soveltakaa, ottakaa ideoita, kehittäkää eteenpäin. Voitte myös kysellä asiasta lisää tietoja, yhteyshenkilö sivun alakulmassa.

Hyvät turvallisuuskäytännöt on jaettu useisiin tiedostoihin. Monet ratkaisusta vaikuttavat kuitenkin useampaan asiaan, ja jaottelu voikin toisinaan tuntua väärältä. Jaottelu tehtiin siitä syystä, että näin kuvien laatu saatiin pidettyä parhaana mahdollisena.

Hyvien käytäntöjen osiot ovat (suluissa käytäntösivujen lkm):

työskentely (25)	ergonomia (37)	koneet ja välineet (75)
liikkumisturvallisuus (59)	järjestys ja siisteys (16)	hyllyt ja säilytysvälineet (27)
jätehuolto (11)	melu, valaistus, lämpötila (22)	hengitysilma ja käytetyt aineet (18)
johtaminen, tiedonkulku (42)	varastointi (12)	laboratoriot (9)

Varastointi

Lastaus ja varastointi sisällä, varastopaikkojen näkyvä merkitseminen

Lastaus ja varastointi sisällä säältä suojassa parantaa työn turvallisuutta ja tuottavuutta etenkin talvella. Seiniin näkyvästi laitetut koordinaatit selkeyttävät varaston käyttöä ja nopeuttavat tuotteiden löytymistä (vähentävät kiirettä sekä virheitä)



YBT Oy, Ylitornion tehdas
Pertti Pirttikoski

Ne kuljetuserät, jotka on mahdollista, lastataan allasautojen irtolavoihin ja siirretään ulkovarastoon odottamaan kuljetusta. Näin vähennetään nostokertoja, kun kaikkia elementtejä ei tarvitse välivarastoida (nostoraksien irrottaminen/kiinnittäminen on putoamisvaarallista työtä). Irtolavojen lastaus voidaan hoitaa hiljaiseen aikaan, kuljettajat puolestaan voivat hakea kuorman oman aikataulunsa mukaan. Mikäli työmaalla on tilaa, voidaan irtolava jättää sinne odottamaan purkamista. Näin myös kuljettajien aikataulupainetta saadaan pienennettyä.

Irtolavoihin on tehty joitakin parannuksia, mm.:

- lavan molemmissa päissä on kampa, jolloin pieniä elementtejä saadaan enemmän ja kuormasta tasapainoinen. Toinen kampa voidaan tarvittaessa irrottaa
- kampojen tapit on korvattu litteämmillä tassuilla. Tämä säästää tilaa ja lavan leveys voidaan käyttää tarvittaessa tehokkaammin hyväksi.
- kampoja on erikorkuisia erilaisille elementeillä

YBT Oy, Ylitornion tehdas
Pertti Pirttikoski



YBT Oy, Ylitornion tehdas
Pertti Pirttikoski

- Irtolavoja on käytetty kaikkien seinäelementtien kuljettamisen viimeiset 3 vuotta.
- Hyödyt perinteiseen verrattuna: Kuormaaminen turvallisempaa, mahdollistaa korkeampien elementtien kuljettamisen, kuorma voidaan hakea milloin vain, tyhjiä lavoja voi kuljettaa takaisinpäin kerralla useita
- Haitat: Kapasiteetti hieman pienempi (36 tn), kuin perinteisin menetelmin.



Laatta Betset Oy, Nurmijärvi
Jukka Heiskanen

- Elementit sijoitetaan irtolavalle. Kuljettaja siirtää lavan itse autoonsa ja autostaan silloin, kun hänelle sopii.
- Ei tarvitse kiipeillä autoon nostettavien elementtien päällä kiinnittämässä niitä.
- Kuljettaja voi jättää irtolavan kohteeseen (jos on tilaa ja niin on sovittu).
- Samaan kohteeseen menevät kivet kootaan suoraan omiin lavoihin tehtaan tuotevarastossa, jolloin putoamisturvallisuudesta myös tässä vaiheessa voidaan huolehtia.
- Huomioita: edellyttää suunnitelmallisuutta, parantaa putoamisturvallisuutta, kuljetuskaluston sopivuus muihin kuljetuksiin rajoittuneempi.



Parma Oy, Nurmijärven seinätehdas
Harri Bergholm

40 jalan merikontin ulkopuolelle laitettu eriste, jolloin tila ei ole talvella jäätävä



Parma Oy, Forssan ontelolaattatehdas
Anssi Vartiainen

Verkot voidaan alustojen avulla varastoida ja kuljettaa trukilla. Alustan tapit estävät verkkoja liikkumasta kuljetuksen aikana



Parma Oy, Kotkan tehdas
Harri Bergholm

Toisiinsa ruuvatut muotinlaidat eivät pääse kaatumaan eivätkä tarvitse telinettä



Parma Oy, Uuraisten tehdas
Ari Korhonen

Ylijäämäbetonin valumuottina käytetty standardimuotoinen "legopalikka" helpottaa jämäbetonin loppukäyttäjää muotoilemaan möhkäleistä haluamiansa kokonaisuuksia (laiturinjalcoja, poijunpainoja, muureja ajoteille jne.).



Yhden palikan tilavuus 540
litraa, paino n. 1,4 tonnia

Betset Oy, Hämeenlinna
Jarmo Puoliväli

Rajaville Oy, Haukiputaan tehdas
Marko Hiltunen
Rajaville Oy, Oulun tehdas
Janne Hautala

Epätasaisella maalla siirtolavat jäävät usein huonoon asentoon. Lisäksi lavat laitetaan toisinaan minne sattuu. Alustan avulla lava on oikeassa asennossa ja oikeassa paikassa. Alustaan voidaan tarvittaessa maalata lavan tunniste



Parma Oy, Kotkan tehdas
Harri Bergholm

Siirtolavat täytetään sisällä ja tuodaan nosturilla ulos odottamaan tyhjennystä. Auton kuormaamisen helpottamiseksi lavat ovat autoon nähden oikealla korkeudella



Tasolle voisi tehdä raksien irrottamisen/kiinnittämisen vuoksi (esim. ylijäämäbetonista) askelmat. Kaidevaatimus alkaa jo n. 0,5 m putoamiskorkeudelta

Lujabetoni Oy, Siilinjärven
seinätehdas
Harri Niemi

Pankkojen jalat muokkaantuvat jäätyvän veden voimasta. Vesireiät poistavat veden ja estävät mm. kuvan kaltaiset jalkojen muodonmuutokset



Parma Oy, Ruskon tehdas
Markku Heikkilä