



**BLY.**

SUOMEN BETONILATTIAYHDISTYS RY

**Betonilattiatyöselostus**

Betonilattiapäivä 2024

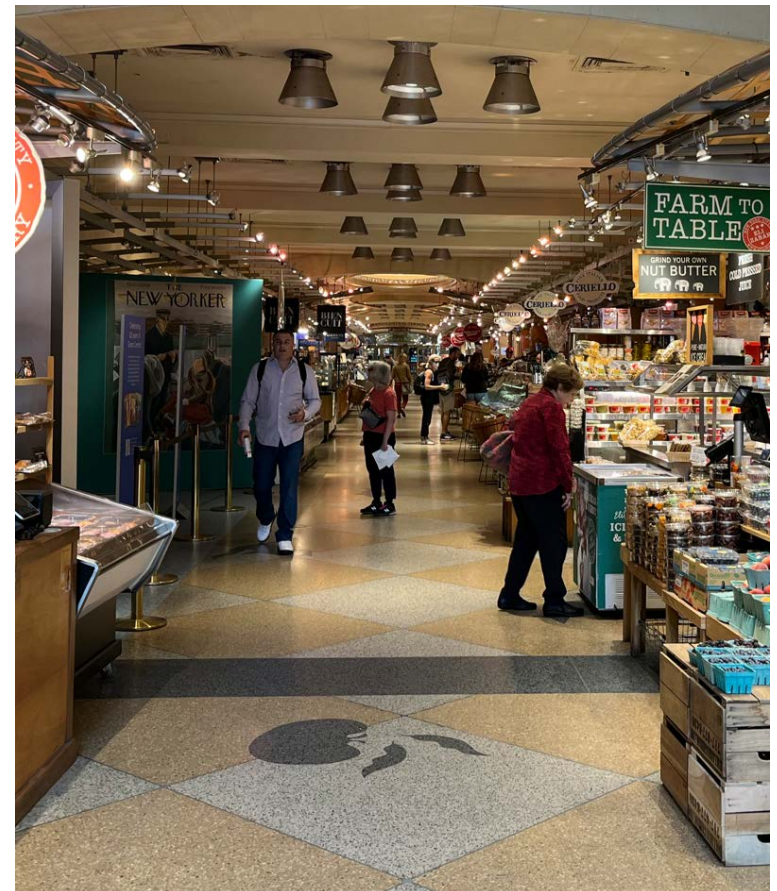
# 1.1 TAUSTAA

- BLY:ltä on kyselty työselostuspohjaa erilaisiin lattiakohteisiin
- Pauli Kyllösen/ Sweco opinnäytetyö Karelia Ammattikorkeakoululle
- Ohjausryhmä
  - Max Vuorio/ MaxBe
  - Antti Haapasalmi/ Afry
  - Leif Wirtanen/ Ramboll
  - Veikko Leino/ Sweco
- Työ valmistui kesällä 2023
- BLY:n sivuille syksyllä 2023
- Word dokumentti => vapaasti muokattavissa

# 1.2 TAUSTAA

## MIHIN MALLIDOKUMENTTI SOVELTUU?

- Maanvaraiset lattiat
- Pintabetonilattiat
- Ei välipohjat
  
- Ei ole valmis työselostus vaan edellyttää työstä kohdekohtaisesti



# 2.1 SISÄLTÖ

## Sisällys

1	Hankkeen yleistiedot .....	3
1.1	Rakennuskohde .....	3
1.2	Työn kohde .....	3
1.3	Työn laajuus ja rakennejärjestelmän kuvaus .....	3
2	Noudatettavat asiakirjat .....	4
3	Valmiin lattian laatuvaatimukset .....	5
4	Teräsbetonirakenne .....	5
4.1	Betonin ominaisuudet .....	5
4.2	Sirotteet .....	6
4.3	Pinnan käsittely .....	6
4.4	Maakostea betoni .....	6
4.5	Toleranssit ja mittatarkkuus .....	6
4.6	Raudoitus .....	7
4.7	Kuituraudoitus .....	7
4.8	Alustan ominaisuudet .....	8
4.9	Raudoitteiden hitsaus .....	8
4.10	Saumat .....	8
4.11	Varaukset ja asennukset .....	9
5	Työn suoritus .....	9
5.1	Aloituspalaveri .....	9
5.2	Betonointityöt .....	9
5.3	Olosuhteet .....	10
5.4	Jälkihoito .....	10
5.5	Työturvallisuus .....	11
6	Laadunvarmistus .....	11
	Liite 1. Aloituspalaverin pohja .....	1

# 2.2 KÄYTTÖ

Sininen väri: suunnittelija täyttää/tarkastaa/poistaa tarpeen mukaisesti.

Punainen väri: poistetaan valmiista työselostepohjasta

## 1 Hankkeen yleistiedot

### 1.1 Rakennuskohde

Rakennuskohde

Osoite

#### Tilaaaja:

Osoite

Nimi

Puh. nro

S-posti

#### Rakennuttaja:

Rakennuttajayritys

Osoite

Nimi

Puh. nro

S-posti

# 3.1 NOUDATETTAVAT ASIAKIRJAT

## 2 Noudatettavat asiakirjat

### Säädökset ja viranomaismääräykset

Noudatettava rakentamista koskevia lakeja, asetuksia ja valtioneuvoston sekä ministeriöiden päätöksiä, paloviranomaisten määräyksiä, Eurokoodeja, ja niitä koskevia Suomen kansallisia liitteitä sekä kaupungin/kunnan rakennusjärjestystä. Työssä pyritään noudattamaan viimeisintä tietoa ja ohjeistusta hyvän lopputuloksen saavuttamiseksi.

### Ohjeet

1. by 45/BLY-7 Betonilattiat
2. by 65 Betoninormit
3. by 47 Betonirakentamisen laatuohjeet
4. by 40 Betonirakenteiden pinnat - luokitusohjeet
5. by 43 Betonin kiviainekset
6. by 67 Betonin kutistuman ja halkeilun hallinta
7. by 66 Teräskuitubetonirakenteiden suunnitteluohje
8. by 68 Betonin valinta ja käyttöikäsuunnittelu - Opas suunnittelijoille
9. by 72 Betonin laadunvarmistus, Osa 1 - Betonin ilmahuokosparametrien määrittäminen ohuthieistä.
10. by 73 Betonin tiivistys
11. by 77/BLY-20 Betonilattioiden pinnoitusohjeet
12. by 71/RIL 149-2019 Betonirakenteiden työmaatoteutus
13. RIL 201-1-2017 Suunnitteluperusteet ja rakenteiden kuormat. Eurokoodi
14. RunkoRyl 2010 Rakennustöiden yleiset laatuvaatimukset
15. YSE 1998 Rakennusurakan yleiset sopimusehdot
16. RT- Kortit soveltuvin osin

# 3.2 BETONIN OMINAISUUDET

## 4.1 Betonin ominaisuudet

Betonimassan suurin runkoaineen koko (min #16 mm), notkeus ja tiivistysmenetelmät valitaan siten, että laatuvaatimusten edellyttämä tasalaatuisuus ja tiiveys saadaan aikaiseksi siten, että betoni on vähän kutistuvaa. Betonimassan valinta betonitoimittajan ohjeiden ja asiantuntemuksen mukaisesti.

Ohjeellisesti:

- pieni pastamäärä
- vähän vettä vaativa kiviainesjako (kuitenkin hyvin koossapysyvä ja tiivistysenergian vaikutuksessa reologisesti toimiva, ei erottuva massa)
- alhainen vesi-sementtisuhte
- tuoreeseen betonimassaan ei saa lisätä vettä työmaalla
- lisä- ja seosaineiden hallinta varmistetaan ennakkotestein, jos niiden vaikutuksista on epävarmuutta

Rasitusluokka: XX

Lujuusluokka: XX

Sallittu halkeamaleveys: XX

Maksimiraekoko: XX (määrittäminen suunnittelijan harkinnan mukaan)

BLY-19 Betonilattioiden työselostus 2023

5(13)



Lisäaineet: XX (määrittäminen suunnittelijan harkinnan mukaan)

V/S: XX (määrittäminen suunnittelijan harkinnan mukaan. Huom. rasitusluokkien kautta tulee myös v/s-suhteen raja-arvoja)

Suunnittelija määrittää edellä mainitut ominaisuudet lattiakohtaisesti sekä lisäksi halutessaan muita ohjeistuksia betonimassasta tai ominaisuuksista.

# 3.3 ALUSTAN OMINAISUUDET

## 4.8 Alustan ominaisuudet

### **Maanvarainen lattia**

Maanvaraisten lattioiden alustan tiiveys varmistetaan by 45/BLY-7 Betonilattiat tiiviys- ja kantavuuskokeilla sen edellyttämässä laajuudessa tai pohjarakennesuunnittelijan ohjeiden mukaisesti.

Maanvaraisen lattian alla olevat maarakenteet eivät saa olla roudassa.

Maanvaraisten lattioiden alle tulevia rakennekerroksia rakentaessa, jokaisen rakennekerroksen pinta tulee puhdistaa roskista, orgaanisista aineista sekä muista epäpuhtauksista.

Lämmöneristekerroksen alle tuleva sorastus tehdään rakennesuunnitelmien mukaisesti.

Maanvaraiset lattiat valetaan lämmöneristekerroksen päälle rakennetyyppien mukaisesti. Lämmöneristekerroksen päälle laitettava suodatinkangas estää sementtiliiman valumisen eristeisiin ja toimii laakerikerroksena.

### **Pintabetonilattiat**

Kiinnitetyn pintabetonilattian alusta käsitellään siihen sopivalla menetelmällä esim. sinkopuhdistuksella tartunnan varmistamiseksi. Pinta imuroidaan ennen pintabetonilattian valua.

Tartunnan varmistamiseksi betonoitavan alustan tulee olla kostea, mutta irtovettä ei saa olla. Valualueen kosteus ja puhtaus tarkastetaan ennen valua.

Lämmöneristeen/askeläänieristeen päälle valettavan kelluvan pintabetonilattian alle levitetään kangas, joka estää sementtiliiman valumisen eristeiden väliin ja toimii laakerikerroksena.

Ontelolaattojen alkukäyryys tulee huomioida pintabetonilaattoja valaessa ja pintalattian paksuutta määriteltäessä.

Kelluvat pintabetonilattiat valetaan eristekerroksen päälle rakennetyyppien mukaan. Kelluvat pintabetonilattiat tulee irrottaa ympäröivistä rakenteista ja läpivienneistä.



# 3.4 ALOITUSPALAVERI

## 5 Työn suoritus

### 5.1 Aloituspalaveri

Ennen lattiätöiden aloitusta tulee järjestää aloituspalaveri, jossa käydään läpi urakkaan liittyvät asiat, lattioiden laatuun liittyvät asiat sekä työn toteutus, jotta eri osapuolilla on yhteneväinen käsitys lattioiden laatuvaatimuksista ja työn toteutuksesta. Aloituspalaverissa tulee aina olla läsnä päättäntövaltainen edustaja ainakin: rakennuttajalta, pääurakoitsijalta, lattiaurakoitsijalta sekä betonintoimittajalta. [CC2 ja CC3- seuraamusluokkien lattioiden aloituspalaverissa tulee olla myös mukana rakennesuunnittelija.](#)

[Puhdasvalupinnoissa tai muissa lattioissa, joissa on esteettisiä vaatimuksia, tulee olla edustaja myös pääsuunnittelijalta/arkkitehdiltä.](#)

Palaverissa käytäviä asioita mm: (liite 1)

- laaditut suunnitelmat (piirustukset, työselostukset)
- urakka- ja vastuurajat
- laatuvaatimukset ja laatutekijät
- laatusuunnitelma tai laatujärjestelmä
- betonin ominaisuudet (raekoko, lujuus, lisäaineet yms.)
- alustan ja lähtötilanteen tarkastus
- valuolosuhteet ja suojaukset
- kosteudenhallinta ja jälkihoito
- aikataulu
- betonilattian työsuunnitelma
- lattian kuormittaminen
- käyttöönotto ja huolto-ohjeet

# 3.5 BETONOINTITYÖT

## 5.2 Betonointityöt

Betonityönjohto järjestetään ympäristöministeriön asetusten ja ohjeiden mukaisesti. Vaativissa lattiatyökohteissa työnjohtajan pitää olla FISE pätevyinen betonilattiatyönjohtaja (Laatutekijöissä merkintä T).

Betonityönjohtajan tulee olla paikalla betonointityön aikana.

Betonointityötä varten laaditaan by 65 Betoninormit mukainen lattioiden betonointityösuunnitelma ja betonoinnin työvaiheista on pidettävä kirjallista betonointipöytäkirjaa.

Työsuunnitelmasta tulisi käydä ilmi ainakin:

- betonin valinta ja ominaisuudet
- raudoitus
- betonimassan kuljetus työmaalle ja siirto autosta työkohteeseen
- työmenetelmät
- urakoitsijan laatusuunnitelma ja laadunvarmistus
- alustan käsittely ja puhdistus
- olosuhteiden hallinta
- hierto
- jälkihoito
- pinnan käsittely
- dokumentointi
- työturvallisuus
- laatupoikkeamat ja niiden korjaus
- pinnoitteet ja päällysteet
- varatehtaiden huomiointi
- talvibetonointi
- sirotteet

Betonoitu lattia tiivistetään ja hierretään käytettävälle massalle parhaiten soveltuvalla menetelmällä niin, että saavutetaan tavoitellut ominaisuudet. Työmenetelmien valinnassa noudatetaan by 45/BLY-7 Betonilattiat mukaisia ohjeistuksia, joilla laatuvaatimukset saavutetaan. Mahdolliset ennakoitavat riskikohdat huomioidaan tekemällä ennakkotestejä.

# 4 ALOITUSPALAVERI



## Liite 1 Aloituspalaverin pohja

**Työnkohde:** \_\_\_\_\_

**Rakennuttaja:** \_\_\_\_\_ puh: \_\_\_\_\_

**Tilaaaja:** \_\_\_\_\_ puh: \_\_\_\_\_

**Valvoja:** \_\_\_\_\_ puh: \_\_\_\_\_

**Urakoitsija:** \_\_\_\_\_ puh: \_\_\_\_\_

**Lattiaurakoitsija:** \_\_\_\_\_ puh: \_\_\_\_\_

**Rakennesuunnittelija:** \_\_\_\_\_ puh: \_\_\_\_\_

**Betonin toimittaja:** \_\_\_\_\_ puh: \_\_\_\_\_

**Muut paikalla olevat osapuolet:** \_\_\_\_\_ puh: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ puh: \_\_\_\_\_

**Läpikäytävät asiat:**

**Laaditut suunnitelmat:** \_\_\_\_\_

**Vastuut ja urakkarajat:** \_\_\_\_\_

**Betonimassan valinta ja ominaisuudet:** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Laatuvaatimukset:** \_\_\_\_\_

**Urakoitsijan laatusuunnitelma:** \_\_\_\_\_

**Betonilattian työsuunnitelma:** \_\_\_\_\_

**Olosuhteet ja suojaukset:** \_\_\_\_\_

**Kosteudenhallinta ja jälkihoito:** \_\_\_\_\_

**Alustan ja lähtötilanteen tarkastus:** \_\_\_\_\_

**Jälkihoito:** \_\_\_\_\_

**Lattian kuormittaminen:** \_\_\_\_\_

**Aikataulu:** \_\_\_\_\_

**Käyttöönotto ja huolto-ohjeet:** \_\_\_\_\_

**Muuta huomioitavaa:** \_\_\_\_\_

# 5.1 LÖYTYY KOTISIVUILTA

**BLY.**

ETUSIVU LIITY JÄSENEKSI JÄSENET PALVELUT UUTISHUONE YHTEYSTIEDOT

Julkaisut  
Koulutus  
FISE työnjohtajat  
Lausuntopyyntö

**BLY.**  
SUOMEN BETONILATTIAYHDISTYS RY

Laatua,  
varmuudella.

PALVELUT LIITY JÄSENEKSI

Tatu Tuomipen: Satujen palatsit, 2020 Kuva: Patrik Rastenberger, 2020

# 5.2 LÖYTYY KOTISIVUILTA

## Julkaisut

Numero	Nimi	Huom!	Hinta (€/kpl)
BLY-1	Betonilattioiden yleiset toimitusehdot	pdf-julkaisu	
BLY-2	Lattian betonoimispöytäkirja	pdf-julkaisu	
BLY-3	Jälkihoito-ohje	pdf-julkaisu	
BLY-7	Betonilattiat 2023	by 45	<a href="http://www.rakennustietokauppa.fi">www.rakennustietokauppa.fi</a>
BLY-11	Teollisuuslattioiden pinnoitus – Projektiraportti VTT 1999	pdf-julkaisu	
BLY-12	Betonilattioiden pinnoitusohjeet 2010	by 54	Uusi julkaisu tulossa
BLY-13	Polymeerikuidut betonissa 2012	by, pdf-julkaisu	
BLY-14	Betonilattiat kortisto 2012	RTT, by, pdf-julkaisu	
BLY-15	Opas henkilösuojainten käytöstä polymeeripinnoitteiden asennuksen ja alustan esikäsittelyn yhteydessä	pdf-julkaisu	
BLY-16	Suunnittelu- ja työohje kuivasirotteiden käyttämisestä betonilattioissa	pdf-julkaisu, liite	
BLY-17	Pinnoitustyöpöytäkirja	pdf-julkaisu	
BLY-18	BLY-18	Maakostean betonin käyttö mosaiikkibetonilattioissa	pdf-julkaisu
BLY-19	Betonilattioiden työselostus	Word-dokumentti	



# Betonilattiatyöselostus

# **BLY.**

SUOMEN BETONILATTIAYHDISTYS RY

# Kiitos.

