



Ratu Työmaan projekti- ja laatusuunnitelma -pohja 2026

Satu Sahlstedt, satu.sahlstedt@mittaviiva.fi





mittaviiva oy





Ratu - hyvä rakentamistapa

sisältää uudis- ja korjaustöiden

- työmenetelmäkuvaukset
- tutkitut työmenekkitiedot T2+, T3, T4
- laatuvaatimukset ja laadunvarmistus
- tehtäväsuunnitteluohjeet
- turvallisuusriskit
- laskimia mm. työajan laskentaan



Rakennusteollisuus

RAKENNUSTIETO



Rakennusliitto



HARTELA

Adapteo.

SRV



IdeaStructura

EKE

YIT

JATKE

Lujatalo

SKANSKA

PEAB

Rakennus Ahola

NCC

U U D E N M A A N
MESTARI-RAKENTAJAT OY

Rakennus Oy Antti J. Ahola

Sisältö

LAADUNVARMISTUSSELVITYS

- 1 PROJEKTI- JA LAATUSUUNNITELMAN TARKOITUS JA JAKELU
- 2 KOHDETIEDOT
- 3 ORGANISAATIO JA VASTUUNJAKO
- 4 YHTEISET TOIMINTATAVAT
- 5 RISKIEN HALLINTA JA TOIMENPITEET
- 6 LAADUNHALLINTA JA -OHJAUS
- 7 TUOTANNON AJALLINEN SUUNNITTELU JA OHJAUS
- 8 SUUNNITTELU JA SUUNNITELMIEN HALLINTA
- 9 HANKINTOJEN SUUNNITTELU JA OHJAUS
- 10 TUOTANNON TALOUDELLINEN SUUNNITTELU JA OHJAUS
- 11 TURVALLISUUSSUUNNITTELU
- 12 YMPÄRISTÖSUUNNITTELU
- 13 VASTUULLISUUSSUUNNITTELU
- 14 TYÖMAAN ALUESUUNNITTELU JA LOGISTIIKKA
- 15 VIIMEISTELY- JA LUOVUTUSVAIHE
- 16 TAKUUAIKA

3 KOHDETIEDOT

- 3.1 KOHTEEN PERUSTIEDOT
- 3.2 KOHTEEN ERITYISPIIRTEET JA HUOMIOONOTETTAVAT ASIAT
- ... jne.



7 TUOTANNON AJALLINEN SUUNNITTELU JA OHJAUS

- 7.1 PÄÄTÖSAIKATAULU
- 7.2 LÄHTÖTIETO-, SUUNNITELMA- JA HANKINTA-AIKATAULUT (LSH)
- 7.3 SUUNNITTELUAIKATAULU
- 7.4 YLEISAIKATAULU
- 7.5 TALOTEKNIikka-AIKATAULU
- 7.6 RAKENTAMISVAIHEAIKATAULUT
- 7.7 TAHTIAIKATAULU
- 7.8 VIIKKOSUUNNITTELU
- 7.9 VIIMEISTELYAIKATAULU



Julkaisumuoto

- Julkaisumuoto
 - RT-korteissa olevan mallin hyödyntäminen
- Sisällön jaottelu
 - selittävä osuus
 - ohjeistava osuus/hyvät käytännöt
 - täytettävät pohjat
 - linkit, lainsäädäntö
- Ohje + täytettävä pohja

RT®

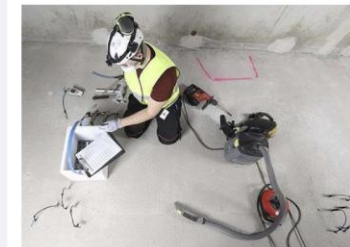
RT 103333

Ohjekortti

SISÄLLYSLUETTELO

Betonin suhteellisen kosteuden mittaus

Tässä ohjekortissa esitetään betonirakenteiden suhteellisen kosteuden mittaus tarkkuustekijöineen seuraavilla menetelmillä: porareikämittaus, näytepalamittaus, jaksoittain luettavat seurantamittaukset sekä jatkuvatoimiset seurantamittaukset. Kortissa annetaan lisäksi yleisohjeita eri tilanteissa tehtäville mittauksille sekä mittaustulosten tulkinnalle. Ohjetta voidaan soveltaa myös muiden kiviaineisten materiaalien, kuten muurattujen rakenteiden ja tasoitteiden kosteusmittauksiin.



Laajenna kuva

JOHDANTO

Tässä RT-ohjekortissa esitetyt menetelmät on tarkoitettu betonirakenteiden suhteellisen kosteuden mittaamiseen. Mittauksilla määritetään betonin huokosten ilmatilan suhteellinen kosteus, joka määräytyy huokosten ilmatilassa olevan vesihöyrymäärän ja lämpötilan perusteella.

Ohjekortissa esitettävät menetelmät ovat

- porareikämittaus (kertaluonteinen)

JOHDANTO

KÄSITTEITÄ

3 MITTALAITTEET

4 KOSTEUDENMITTAAJAN PÄTEVYYS JA VASTUU

5 MITTAUSMENETELMÄN VALINTA

6 MITTAUSMENETELMÄT

6.1 Porareikämittaus

6.2 Näytepalamittaus

6.3 Jaksoittain luettava seurantamittaus

6.4 Jatkuvatoiminen seurantamittaus

7 MITTAUKSEN LUOTETTAVUUDEN ARVIOINTI

8 MITTAUSRAPORTTI

9 KOSTEUSMITTAUS RAKENNUSVAIHEESSA

10 KOSTEUSMITTAUS KUNTOTUTKIMUKSISSA

KIRJALLISUUTTA

Tekijät

LIITE 1. MITTAUSEPÄVARMUUSTEKIJÖIDEN ARVIOINTI

LIITE 2. MITTAUSMENETELMIEN ENIMMÄISVIRHEET OSATEKIJÖITTÄIN

LIITE 3. BETONIRAKENTEEN PÄÄLLYSTETTÄVYYDEN ARVIOINNISSA

Esimerkkejä sisällöstä

Kokouskäytännöt

4 YHTEISET TOIMINTATAVAT

4.2 KOKOUSKÄYTÄNNÖT

4.2.1 Työmaan aloituskokous

4.2.2 Suunnittelukokoukset

4.2.3 Työmaakokoukset

4.2.4 Aliurakan aloituspalaveri

4.2.5 Urakoitsijapalaverit

4.2.6 Työnjohdon viikkopalaverit

4.2.7 Turvallisuuspalaverit/turvallisuusvartit

4.2.8 Last Planner -viikkopalaverit

4.2.9 Päivittäisjohtamisen palaverit (tahtituotanto)

4.2.10 Tahtikontrollipalaverit (tahtituotanto)

4.2.11 Viimeistelypalaveri

Kokous	Ajankohta	Osallistujat	Puheenjohtaja	Valmistelija, koollekutsuja, pöytäkirjanpitäjä
Työmaan aloituskokous	Ennen rakennustöiden aloittamista	- rakennuttaja - pääurakoitsija - vastaava työnjohtaja - pääsuunnittelija - rakennusvalvonta		
Suunnittelukokous	kerran kuussa	- rakennuttaja - suunnittelijat - vastaava työnjohtaja		
Työmaakokous	kerran kuussa	- rakennuttaja - valvoja - suunnittelijat - projektipäällikkö - vastaava työnjohtaja - työnjohtajat		
Aliurakan aloituspalaveri	ennen työn aloitusta	- työnjohto - aliurakoitsija - työmaainsinööri - hankinnasta vastaava		
Urakoitsijapalaveri	2 viikon välein	- vastaava työnjohtaja - työnjohtaja - urakoitsija		
Työnjohdon viikkopalaveri	viikon välein	- vastaava työnjohtaja - työnjohtaja - työmaainsinööri - aikatauluista vastaava		
Turvallisuuspalaverit/ turvallisuusvartit	viikoittain/ aloituspalaveri	kaikki työmaan työntekijät		
Last Planner -viikkopalaveri	Viikon välein	- vastaava työnjohtaja - työnjohtajat - urakoitsijoiden työnjohto/nokkamiehet		
Päivittäisjohtamisen palaverit (tahtituotanto)	Joka päivä	- vastaava työnjohtaja - työnjohtajat - urakoitsijoiden työnjohto/nokkamiehet - aikatauluista vastaava		
Tahtikontrollipalaverit (tahtituotanto)	Viikon välein	- vastaava työnjohtaja - työnjohtajat - urakoitsijoiden työnjohto/nokkamiehet - aikatauluista vastaava		
Viimeistelypalaveri	x kk ennen vastaanottoa	- vastaava työnjohtaja - työnjohtajat - urakoitsijoiden työnjohto/nokkamiehet - aikatauluista vastaava		

[illegible]

Esimerkkejä sisällöstä

Tuotannon taloudellinen suunnittelu ja ohjaus

10 TUOTANNON TALOUDELLINEN SUUNNITTELU JA OHJAUS

10.1 TAVOITEARVIO JA KUSTANNUSTAVOITTEET

10.2 MAKSUERÄTAULUKOT

10.2.1 Tilaaajan kanssa tehtävä maksuerätaulukko

10.2.2 Tehtävien maksuerätaulukot

10.3 LASKUTUKSEN HALLINTA

10.4 KUSTANNUSTEN VALVONTA JA ENNUSTAMINEN

10.4.1 Kustannuspoikkeamien hallinta

10.4.2 Aikataulusidonnaisten kustannusten valvonta (litterat 8–9)

10.5 LISÄ- JA MUUTOSTÖIDEN HALLINTA

Maksu- erä	Selite	Netto	Ennuste toteutumispvm	Hävyksyntpvm
403	1-porras, LVV- ja IV-pystynousut asennettu (asunnot)	8 750,00		
404	1-porras, IV- ja KVV-hajoitukset asennettu	8 750,00		
405	2-porras, LVV- ja IV-pystynousut asennettu (asunnot)	8 750,00		
406	2-porras, IV- ja KVV-hajoitukset asennettu	8 750,00		
407	3-porras, LVV- ja IV-pystynousut asennettu (asunnot)	8 750,00		
408	3-porras, IV- ja KVV-hajoitukset asennettu	8 750,00		
409	4-porras, LVV- ja IV-pystynousut asennettu (asunnot)	8 750,00		
410	4-porras, IV- ja KVV-hajoitukset asennettu	8 750,00		
411	5-porras, LVV- ja IV-pystynousut asennettu (asunnot)	8 750,00		
412	5-porras, IV- ja KVV-hajoitukset asennettu	8 750,00		
427	Talo X, kanava- ja putkieristykset tehty (asunnot)	8 750,00		
428	Talo X, kellarin kanavointi on tehty	8 750,00		
429	Talo X, IVK01 asennettu	8 750,00		
430	Talo X IVK02 asennettu	8 750,00		
431	Talo X, IVK01 LTO valmis, IV-mittaus ja säätö tehty	12 500,00		
432	Talo X pölytön ja IV-mittaus/säätö aloitettavissa	7 500,00		
477	KUN SISÄPUOLISTEN TÖIDEN ITSELLELJUOVUTUKSESSA TODETUT VIRHEET JA PUUTTEET ON KORJATTU	72 572,50		
478	KUN ULKOPUOLISTEN TÖIDEN ITSELLELJUOVUTUKSESSA TODETUT VIRHEET JA PUUTTEET ON KORJATTU	72 572,50		
479	KUN SISÄPUOLISET TYÖT ON VASTAANOTTETTU JA TARJUILIAN VAKUUS SISÄPUOLISTEN TÖIDEN OSALTA ON ANNETTU, SEKÄ LUOVUTUSASAKIRJAT ON LUOVUTETTU	217 717,50		
480	KUN SISÄPUOLISTEN TÖIDEN VASTAANOTTOTARKASTUKSESSA HAVAITUT VIRHEET JA PUUTTEET ON KORJATTU	145 145,00		

Nro	Maksuerän ehto	Maksuerä	Maksuerän hyväksyntä	Päivämäärä			
1.	TTS hyväksytty ja työ aloitettu	11 250,00 €				72 572,50	
2.	Kattoristikot asennettu 50 %	2 250,00 €				72 572,50	
3.	Kattoristikot asennettu 90 %	2 250,00 €				72 572,50	
4.	Kattoristikot asennettu 100 %	500,00 €				145 145,00	
5.	Paikalla tehdyt kattoristikot asennettu 50 %	1 000,00 €				12 500,00	
6.	Paikalla tehdyt kattoristikot asennettu 90 %	1 000,00 €				2 500,00	
7.	Paikalla tehdyt kattoristikot asennettu 100 %	500,00 €				2 500,00	
8.	Puhallusvilla asennettu	6 000,00 €				10 000,00	
						36 286,25	
59.	Syöksytorvet asennettu 25 %	2 500,00 €					
60.	Syöksytorvet asennettu 50 %	2 500,00 €					
61.	Syöksytorvet asennettu 75 %	2 500,00 €					
62.	Syöksytorvet asennettu 100 %	2 500,00 €					
63.	IV-konehuone, valuvalmistelut	2 000,00 €					
64.	IV-konehuone, lattia valettu 50 %	3 000,00 €					
65.	IV-konehuone, lattia valettu 100 %	3 000,00 €					
66.	Itselleluovutus tehty, virheet ja puutteet korjattu	11 250,00 €					
67.	Luovutusasiakirjat hyväksytty ja toimitettu	1 125,00 €					
68.	Työt valmiit ja taloudellinen loppuseelvitys pidetty	22 725,00 €					
	YHTEENSÄ						
	Maksuehto sopimuksen mukaan, 30 pv						

Miten etenemme

- Kolmas työpaja joulukuun alussa.
 - sisältöön mukaan vielä mm. Kuivaketju10-toimintamallin uudet päivitykset
- Ohjeen julkaisu alkuvuodesta 2026.

