

Ennätysmäärä, 120 ilmoittautunutta

Urakoitsijat	44 %
Suunnittelijat, pohjatutkijat, rakennuttajat	23 %
Paaluvaliokunta	13 %
Viranomaiset, opettajat, muut	8 %
Paalu- ja paaluvarustevalmistajat	7 %
Tuote- ja laitevalmistajat	6 %

Kaikille osallistujille lähetetään huomenna sähköinen palautekysely

<https://q.surveypal.com/Paaluseminaari-2022-palautekysely/>

Pyydän , että vastaatte siihen, kiitos !



Tietoisku - Paalutuskoneen kuljettajakoulutus 2023

Paalutuskoneen kuljettaja, Maarakennusalan ammattitutkinto

Hakuaika päättyy: 9.12.2022

Koulutus toteutetaan SGY:n Paalutustoimikunnan ja TTS Työtehoseuran yhteistyönä. Koulutus alkaa henkilökohtaistamiskeskustelulla, joka sovitaan, kun olet täyttänyt ilmoittautumisen. Keskustelussa sovitaan tarkempi toteutustapa ja koulutuspäivien ajankohdat. Koulutus sisältää osallistujan tarpeesta riippuen 4–10 koulutuspäivää sekä työmaanäytöt. Keskimäärin suoritus aika on noin vuoden.

Ajankohta

Yleinen osuus			Lyöntipaalutus	Porapaalutus	Pienpaalutus
23.1.2023	24.1.2023	20.3.2023	21.3.2023	21.3.2023	21.3.2023

Tavoite

Koulutuksen tavoitteena on antaa valmiudet toimia itsenäisesti paalutuskoneen kuljettajana. Koulutuksen ja näytöt hyväksytysti suorittanut henkilö on suorittanut Maarakennusalan ammattitutkinnon ja saa siitä tutkintotodistuksen. Koulutus yhtenäistää alan toimintatapoja ja parantaa laatua. Koulutuksen sisältö vastaa RIL-254-2016 mukaisen pätevyyden vaateita toimia kuljettajana paalutustyöluokan PTL3 töissä.

Kohderyhmä

Paalutustyötä ammatikseen tekevät henkilöt, joilla on jo hyvät valmiudet itsenäiseen paalutustyöhön ja kahden vuoden työkokemus ennen näyttöjen suorittamista.

Koulutus henkilökohtaistetaan aiemmin hankitun osaamisen perusteella.

Koulutuksen sisältö

- Paalutustyön turvallisuus
- Paalutustyöhön liittyvät ohjeistukset ja vaateet
- Paalutukseen liittyvä geotekniikka ja paalutus erityyppisissä maaperissä
- Paalutusmenetelmät ja kalusto
- Paalutussuunnitelmat
- Paalutukseen liittyvät mittaukset ja laadunvarmistus
- Kaluston huolto- ja kunnossapito

Tutkinto edellyttää seuraavat korttikoulutukset ja ne sisältyvät koulutukseen:

- Työturvallisuuskortti, Tulityökortti, Ratatyöturvakortti, Tieturva 1
- EA1 tai hätäensiapu

Hinta

Koulutus on oppisopimuskoulutuksena veloitukseton, rajoitettu ryhmäkoko.

Tutkinnon suorittaneet voivat anoa stipendiä, jonka suuruus on tällä hetkellä 414 euroa. Saamisen edellytykset ja muuta tietoa: <https://www.tvollisyysrahasto.fi/aikuisopiskelijan-etuudet/ammattitutkintostipendi/>



Suomen Geoteknillinen Yhdistys
– Finnish Geotechnical Society

LIITY MUKAAN KOVIEN
AMMATTILAISTEN
JOUKKOON!

Lisätietoja

TTS Työtehoseura

Petri Järvelä, 050 3879546,

petri.jarvela@tts.fi

Jukka Jaakkola, 040 7125 048,

jukka.jaakkola@tts.fi

SGY Paalutustoimikunta

Teemu Riihimäki,

050 5747266

teemu.riihimaki@ains.fi

Koulutuspaikka

Sarkatie 1, Vantaa

**Hae koulutukseen
klikkaamalla**

[tästä](#)



TTS Työtehoseura



Tietoisku – RT Betonipaalujen® tuotelehden uudistaminen 2023

Tuotelehdessä on muuttunut kannen kuva ja päivämäärä

- kalliokärki vakiovarusteena
- vakiopaalujen minimipituus 4 m
- säilyvyysosiossa hiukan täsmennetty happamien sulfaattimaiden kohtaa
- pieniä täsmennyksiä suunnitteluosioon
- RT Betonipaalujen® CO₂ -päästöosio lisätty

RT Betonipaalujen® Tuotelehden uuden päivitysversion (17.11.2022) voit ladata täältä:



Tietoisku – RT Betonipaalujen® kustannusvertailu 5/2022

Kannattaa huomioida suunnittelussa, vertailussa täydentäviin – ja kilpaileviin tuotteisiin

PAALUJEN KUSTANNUSVERTAILU (HINNAT 5/2022, ERI PAALUMÄÄRÄT)

KOHDE:

7 KERROKSIINEN ASUINTALO

KUVAUS:

MAAPERÄTUTKIMUS: PAALUSYVYYS 21 M, JOSTA
VIIMEISET 6 M TIIVISTYVÄÄ KITKAMAATA
(MOREENI). $C_{uk}=7$ kPa. PTL2.

PERUSPAALUTYYPPI	BETONIPAALU RTB-300-16	TERÄSPUTKI- PAALU S460MH 170/10	TERÄSPUTKI- PAALU S460MH 170/12,5
PAALUN KESTÄVYYDEN MITOITUSARVO, kN	1 001	934	1 149
ETÄISYYS PAALUTEHTAALTA, KM	70	70	70
PAALUPISTEITÄ	264	283	230
PAALUTUSSYVYYS, METRIÄ	21	21	21

KUSTANNUSLASKELMA

PAALUT (SIS. KALLIOKÄRJET JA JATKOKSET) KULJETETTUNA	223 149 €	544 956 €	522 298 €
PAALUTUSTYÖ	45 857 €	41 450 €	33 694 €
MUUT KUSTANNUKSET (PAALUJEN YLIJÄÄMÄPALAT)	9 356 €		
KOKONAISKUSTANNUS	278 361 €	586 407 €	555 992 €
KUSTANNUS EUR/m	50 €	99 €	115 €
KUSTANNUS EUR/kN	1,1 €	2,2 €	2,1 €
KUSTANNUSERO		111 %	100 %

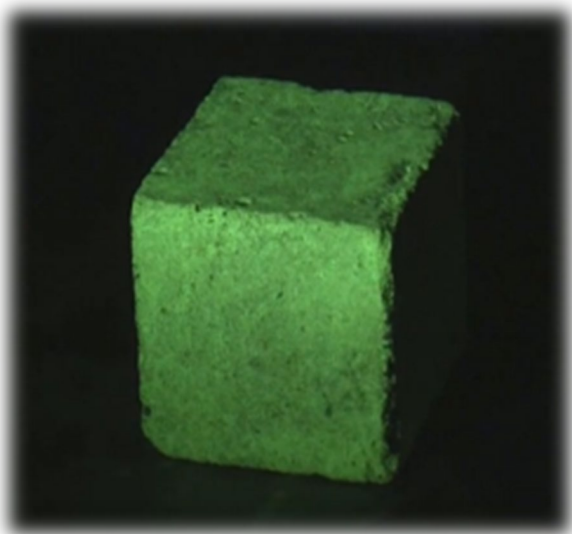


Kannattaa huomioida suunnittelussa, vertailussa täydentäviin – ja kilpaileviin tuotteisiin

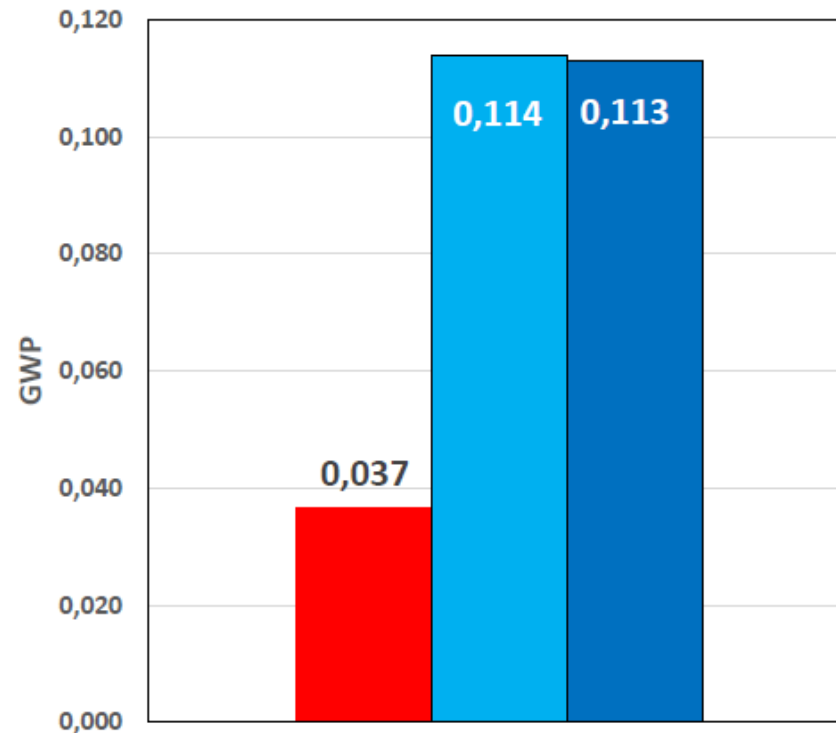
RT Betonipaalujen[®] CO₂ päästöarvot GWP:

RTB 300 16: GWP = 36,6 kg CO₂ eq / paalu jm

•GWP (Global Warming Potential) kattaa paalun raaka aineiden ja teräsosien, näiden kuljetusten sekä paalun valmistuksen CO₂ päästöt.



LYÖTÄVIEN PAALUJEN CO₂-PÄÄSTÖT (GWP)
SUHTEESSA PAALUN KANTAVUUTEEN
(kg CO₂ eq kg/paalu-jm/kN)



>200 %:a

- RT-BETONIPAALU RTB-300-16
- TERÄSPUTKIPAALU S460MH 170/10
- TERÄSPUTKIPAALU S460MH 170/12,5

Paalutuotteiden GWP päästöt esitetään tässä suhteessa paalujen kantavuuksiin.

Pari seikkaa vertailussa täydentäviin
– ja kilpaileviin tuotteisiin

Teräsbetonipaalujen CO2 päästöt

Date	Median €/tCO2
28.10.2022	81,14
24.10.2022	67,55
3.10.2022	64,63
5.4.2022	77,96
2.2.2022	91,81
20.12.2021	74,92
22.6.2021	52,96
29.1.2021	33,42

<https://www.eex.com/en/markets/environmental-markets/emissions-auctions>

Mepit pääsivät myös yhteisymmärrykseen kannastaan yrityksille kohdistuvan päästöoikeuksien ilmaisjaon lopettamisesta. Parlamentin mukaan ilmaisjako loppuisi asteittain vuosien 2027 ja 2032 välillä. (6/2022)

Energiakriisin vuoksi EU-komissio on esittänyt, että markkinoille laskettaisiin 20 miljardin euron arvosta ylimääräisiä päästöoikeuksia eli järjestelmä joustaisi väliaikaisesti. Taisi käydä niin, että lasketaan markkinoille nyt 5 miljardilla

Sementin ympäristölisä nousee päästöoikeuksien hinnan mukaisesti ... jos hinta oli joskus ollut 55 €/tCO2 ja nousee 100 €/tCO2, se aiheuttaa sementin hintaan n. 10 € / tonni ympäristölisän.



energiavirasto
energimyndigheten

Vuodelle 2021 myönnettyt ja jaetut päästöoikeudet [t CO2]

Toiminnanharjoittaja	Laitos	Maksutta jaettavat oikeudet 2021
Finnsementti Oy	Lappeenrannan sementtitehdas	288 747
Finnsementti Oy	Paraisten sementtitehdas	454 955
SSAB Europe Oy	Hämeenlinnan tehtaot	61 789
SSAB Europe Oy	Raahen terästehtas	2 788 289



Historia sekä lohduttaa että varoittaa. Tieto ja laiskuus vievät meitä vastustamattomasti eteenpäin, mutta ilman viisautta joku toinen menee ohitse.

ESKO VALTAOJA

Pitää rakentaa asiakkaiden ja eri sidosryhmien kanssa sellaista toimialaviisautta, joka luotaa ja yhdistää koko alan tarpeita riippumatta osapuolten eri tehtävistä ja kohdasta kokonaisprosessissa...





RT:n paalujaos perustettiin 10.11.1998 ja puheenjohtajana ensimmäisessä kokouksessa toimi **Esa Häkämies** Lohja Abetoni Oy:stä

Muita jäseniä olivat **Juha Kinnunen** Lujabetoni Oy:stä, **Olli-Heikki Pietikäinen** Betoni-Tekrasta, **Hans Staffans** Suomen paalutehtaalta, **Mikko Toivonen** Leimet Oy:stä, **Tauno Hietanen** RTT:stä sekä asiantuntijoina Tielaitokselta **Matti Kuusivaara** ja RTT:stä **Antti Koponen**.

Kokouksessa 2.2.2000 oli asialistalla jo jaoksen toiminnan lopettaminen... hommat oli hoidettu. No, eipäs ollut vielä ja siksi sitä päätettiin jatkaa ja jatketaan vieläkin, lähes 25 vuotta myöhemmin.



Tehtäviksi RT:n paalutustoimikunnalle määriteltiin:

- Kotimaisten (SBK) paalustandardien uusiminen
- Eurooppalaiseen paalustandardiin vaikuttaminen
- LPO:n uudistamiseen osallistuminen ja seuranta
- Paalujen laadunvalvonnan yhtenäistäminen, mm. Tielaitoksen laatujärjestelmien auditoinnin siirtämisestä RTL:lle
- Paalujen toimitusehtoihin vaikuttaminen, täsmennykset RYHT:in

Marraskuussa 1998 ensimmäisessä kokouksessa todettiin mm. LPO-87:n olevan vanhentunut ja siten tarvitaan uusi paalutusohje (syntyi tuotelehti 1999). Uutta paalutusohjetta piti vielä odottaa. Todettiin myös, että yhdenmukaistetun eurooppalaisen paalustandardin laadinta on ajankohtainen. Silloin todettiin työn vievän n. 5 vuotta. Alkuperäinen vahvistettu eurooppalainen standardi EN 12794:2005+A1:2007

Sitten edettiin niin, että LPO-2005 ja EN12794 tulivatkin samana julkaisuvuotena kirjatuksi. Tyyppihyväksynät jäivät pois paalujen osalta ja RT:n tuotelehtien rooli vahvistui entisestään... tuli RT:n tuotelehti 2005. Tästä seurasi sitten harmonisoidun standardin myötä CE-merkinnät ja rinnakkainelo kansallisten hyväksyntöjen osalta päättyi 1.1 2008. Standardi on tuotteeseen liittyvä, ei kata geoteknistä kantokykyä eikä lyönninkestävyyttä. Niissä siis mentiin yhä kansallisilla menettelyillä.

19.5.1982

Teräsbetoninen siltapaalu

Teräsbetonisten paalujen standardi paalun valmistajien ja käyttäjien välillä Uusimistystä valvomaan asetettiin j

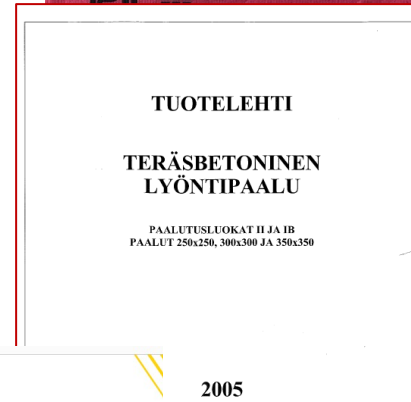
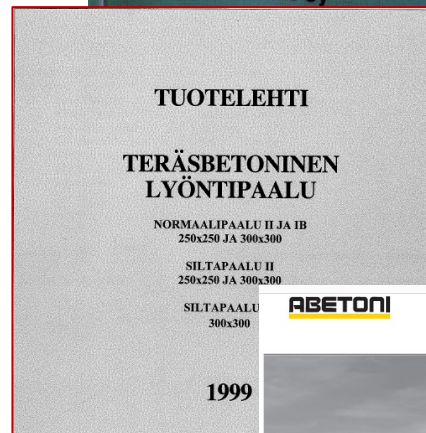
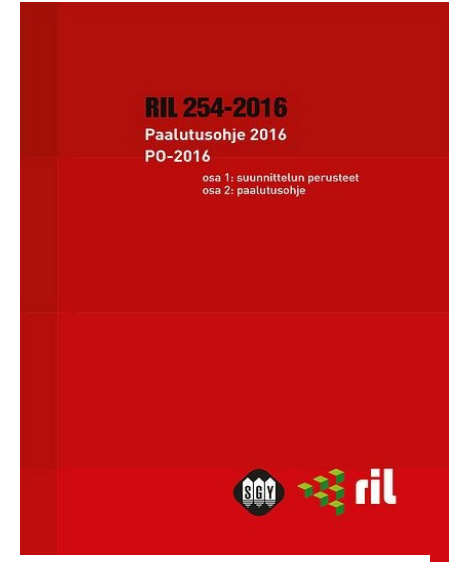
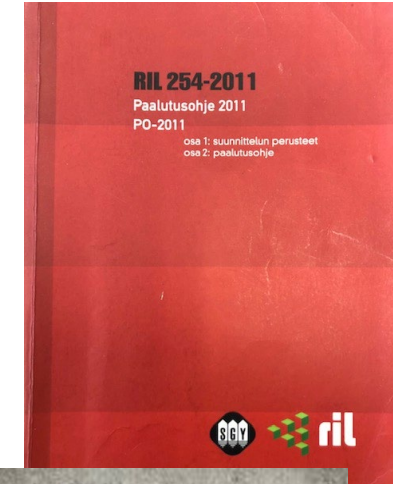
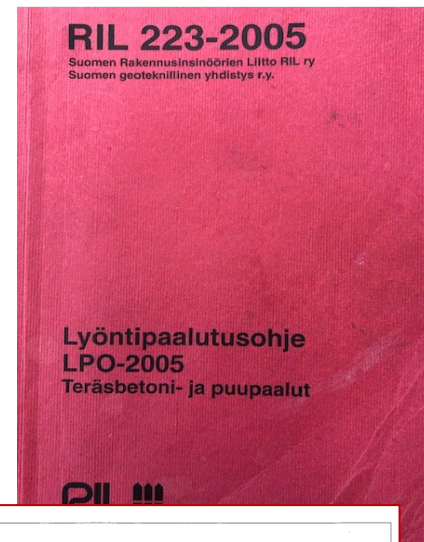
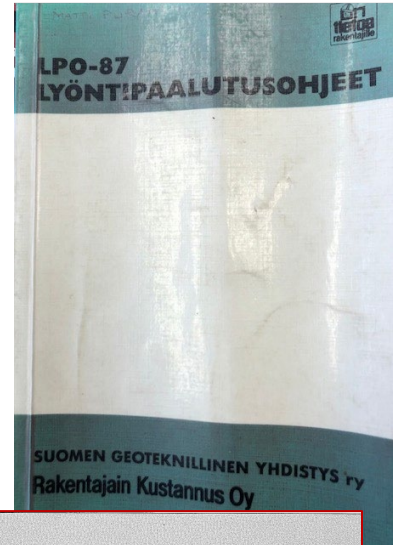
SBK

Kalevi Kuusisto, K-Betonia Oy Lohja J
Esa Häkämies, Ins.tsto Ki
Pentti Kaista, Rautatiehallitus
Jouko Kulomäki, Tie- ja vesirakennushallitus
Matti Kuusivaara, JP-Rakennus Oy Suomen Paalutehdas
Hans Staffans, Rakennushallitus
Alpo Väänänen, Rakennushallitus

Paalun suunnittelutyön suoritti ins.tsto Oy Kaista & Sebbas Ab.

Käyttäjien näkökannat on huomioitu paalujen suunnittelutyössä. Tie- ja vesirakennushallitus ja rautatiehallitus ovat hyväksyneet siltapaalun käytettäväksi omilla kohteissaan.

SILTAPAALU



Reijo Mustonen HTM Yhtiöt Oy



Rakennusteollisuus

RTT RAKENNUSTUOTETEOLLISUUS

TUOTELEHTI

TERÄSBETONINEN LYÖNTIPAALU

NORMAALIPAALU II JA IB
250x250 JA 300x300

SILTAPAALU II
250x250 JA 300x300

SILTAPAALU IB
300x300

1999

RakMK B4:n kohta

2.1. 2.2 ja 2.3.3
YM tyyppihyväksyntä 47/6121/94
LPO-87 kohdat 4.315 - 4.319
SBK-julkaisu 1.19 ja 1.5

RakMK B4 1993
painos (julkaisuvuosi)

Hakijan yhteystiedot

Fundia Betoniteräksset Oy, PL 24, 02921 ESPOO, puh. (90) 8490 220

Hakijan allekirjoitus

Casper Ålander

Lyhyt selostus menetelmästä, käyttöalue ja mahdollinen kuva

A700HW teräslaadun käyttö teräsbetonisissa normaalipaaluissa

Alla olevat taulukot täydentävät SBK:n standardipaalujen raudoitustaulukot seuraavasti:

SBK julkaisu 1.5 / huhtikuu 1988, LPO-87 Paalutusluokka II

Paalut 250 x 250		Paalut 300 x 300	
Paalun pituus	A700HW	Paalun pituus	A700HW
≤ 12 m	4 φ 12	≤ 12 m	4 φ 14
≤ 15 m	4 φ 14	≤ 15 m	4 φ 16

7. Pääraudoitus

Normaalipaalu II (Kuva 1)

Pituus	Paalu 250x250				Paalu 300x300			
	A500HW	B500K	A700HW	B700K	A500HW	B500K	A700HW	B700K
3-11	4Ø12	4Ø12	4Ø12	4Ø12	8Ø10	8Ø10	4Ø14	8Ø10
12	8Ø10	8Ø10	4Ø12	4Ø12	8Ø10	8Ø10	4Ø14	8Ø10
13-15	4Ø16 (4Ø10+ 4Ø12)	8Ø11	4Ø14	8Ø10	4Ø20 (4Ø10+ 8Ø12)	12Ø11	4Ø16 (4Ø10+ 4Ø12)	4Ø11+ 4Ø12

2. Materiaalivaatimukset

Betonin lujuusluokka

Paalutusluokka II levykärkipaalu K45-1

Paalutusluokka II kalliokärkipaalu K50-1

Paalutusluokka IB K50-1

Betonin vertailulujuus normaalipaalua lyötäessä $\geq 0,95 K$, siltapaaluissa $\geq K$.

Pääteräs: A500HW, B500K, A700HW, B700K, siltapaaluissa vain A500HW.

Haka: B400 (Tyyppihyväksytty)

Teräsbetoninen lyöntipaalu

**Tyyppihyväksytty paalu 250 x 250
300 x 300**

Paalutusluokka II

Yleistä

Ympäristöministeriön tyyppihyväksymä.

- Paalu täyttää Suomen Rakentamismääräyskokoelman vaatimukset lujuuden osalta.

- Hyväksyntä koskee paalun käyttämistä "Lyöntipaalutus-ohjeet 1987" julkaisussa määritellyssä paalutusluokassa II. Paalu on mitoitettu lyöntijännitysten osalta "Lyöntipaalutus-ohjeet 1987" mukaan.

Paalu on varastotuote ja se varustetaan levykärjellä.

Jatkospaaluissa käytetään tyyppihyväksyttyä Lohja-jatkosta.



(TPII25)
(TPII30)

Raudoitus

PÄÄRAUDOITUS

250 x 250

Yksimittainen paalu

Paalun pituus

3...10 m	4 φ 12	A500 HW
11...12 m	4 φ 12	A700 HW
13...15 m	4 φ 14	A700 HW

Jatkospaalu

Osapaalun pituus

≤ 12 m	4 φ 12	A700 HW
13...15 m	4 φ 14	A700 HW

300 x 300

Yksimittainen paalu

Paalun pituus

3...12 m	4 φ 14	A700 HW
13...15 m	4 φ 14	A700 HW

Jatkospaalu

Osapaalun pituus

≤ 15 m	4 φ 14	A700 HW
--------	--------	---------

HAKARAUDO
Kierrehaka ø 5

Betonin ominaisuudet

Sementti

CEM II A-LL 42,5 R

Sulfaattirasituksen alaisten paalujen betoni valmistetaan SR-sementtiä CEM I 42,5 N käyttäen. Tällöin tunnuksessa paalun tai osapaalun nimen viimeinen kirjain on S.

Nimellislujuus

K 40-1

Reijo Mustonen HTM Yhtiöt Oy

Jaoksen toimintaan on vuosien varrella vaikuttanut monia paalutusalaalla toimineita merkittäviä henkilöitä.

Merkittävimmistä on tehty myös alalle paaluneuvoksia

- Hans Staffans Suomen Paalutehdas Oy, 2003
- Hannu Seva Betoni-Tekra Oy, 2003
- Esa Häkämies Abetoni Oy, 2005





Rakennusteollisuus

BETONITEOLLISUUDEN PAALUSEMINAARI

1. - 2.11.2001
m/s Viking Cinderella

2. marraskuuta 2001 – Presidentti Tarja Halonen
löi Rahapajassa Suomen viimeisen markan kolikon.
Eurosetelit ja -kolikot otettiin käyttöön vasta 1.1.2002.

SEMINAARI m/s Cinderellan kokoustilassa, kansi 9

Puheenjohtajana SGY:n puheenjohtaja Niina Puumalainen,
Helsingin kaupunki

14.00

Avaus

RTT Betoniteollisuuden paalujaoksen puheenjohtaja,
tuotantopäällikkö Olli-Heikki Pietikäinen,
Skanska Betoni Oy

Puheenjohtajan alkusanat

Niina Puumalainen

LPO:n uusiminen

Professori Jorma Hartikainen,
Tampereen teknillinen korkeakoulu

Teräsbetonipaalujen lyönti

Erikoistutkija Hannu Jokiniemi,
Tampereen teknillinen korkeakoulu

Tilaajan laatuvaatimuksia

Tieinsinööri Matti Piispanen, Tiehallinto

16.15 - 17.00

Voileipä- ja virvoketarjoilu kokouskannen aulassa
Majoittuminen hytteihin

17.00

Paalutustyön toteutus urakoitsijan näkökulmasta

Teknillinen johtaja Pentti Virkkunen,
Maanrakennusliike E.M. Pekkinen Oy

SFS:n tarkastustoiminta paalutehtailla

Osastopäällikkö Matti T. Virtanen, SFS-Sertifiointi Oy

Keskustelu



TTKK/Pohja- ja maarakenteiden laboratorio
Jorma Hartikainen, Hannu Jokiniemi ja Pasi Korkeakoski

LYÖNTIPAALUTUSOHJEIDEN UUDISTAMINEN

Rakentamismääräyskokoelman osan B3 Pohjarakennus uudistamiseen liittyen tarvitaan myös pohjarakenteiden kotimaisen suunnittelu- ja rakentamisohjejärjestelmän uudistamista. Silläkään alueella EU:n CEN-standardijärjestelmä ei toimi monista syistä, joita ovat:

- CEN:n juristivoittoinen raskas byrokratia
- CEN TC 288:n puutteelliset mahdollisuudet koordinoida standardisointia riittävästi, jolloin toimikunnat käyttävät loputtomasti aikaa riitelyyn laatimiensa standardien soveltamisalasta saaden aikaan rajauksiltaan epäselvän kokonaisuuden.

- Belgialainen puheenjohtaja-sihteerikaksikko oli tehtäviinsä epäpätevä ja sihteeri jo työn alkaessa yli-ikäinen. Belgialaiset eivät muutoinkaan ole koskaan tehneet normeja, standardeja tai paalutusohjeita, vaan käyttäneet lähinnä olevaa joko hollantilaista, ranskalaista tai saksalaista. Näin ollen standardin kirjoittamisen opettelemisen seuraaminen oli niin turhauttavaa, että siirsin sen Sami Eroselle. Tässä tehtävässä hän on saanut runsaasti kovaa kansainvälistä kokemusta erityisesti EU:n tai ainakin CEN:in toiminnasta ja tehokkuudesta.



Rakennusteollisuus

Muutamia otteita esityksistä: Matti Piispanen Tiehallinto-Siltayksikkö

2001 Tielaitoskausi Suomen yleisten teiden historiassa päättyi ja Tielaitoksen tehtävää vastuullisena tienpitäjänä ja tienpidon tilaajana jatkoi Tiehallinto. Entinen Tielaitoksen tuotanto siirtyi Tieliikelaitos-nimellä kilpailemaan tiealan urakoista muiden maarakennusyritysten kanssa.

Betoniteollisuuden paaluseminaari 1-2.11.2001
ms Viking Cinderella

Tilaajan laatuvaatimuksia

Matti Piispanen Tiehallinto, siltayksikkö

Tiehallinto tilaajana

- uusi organisaatio
- tulosityksiköt ja hankintaprosessi

Alan toimijoiden luokittelu

- Periaatteet
- Luokitusperusteet
- Luettelot Internetissä

Laatuvaatimukset

- Valmistaja
 - Laatujärjestelmä
 - Tilaajan hyväksyntä
 - Standardit ym. vaatimukset
- Suunnittelija
 - Laatujärjestelmä
 - Tilaajan hyväksyntä
 - Standardit ym. vaatimukset
 - KVVU:n erityispiirteet, tuotevaatimukset, toiminnalliset vaatimukset
- Rakentaja
 - Laatujärjestelmä
 - Tilaajan hyväksyntä
 - Standardit ym. vaatimukset
 - KVVU:n erityispiirteet, tuotevaatimukset, toiminnalliset vaatimukset

Laadun seuranta

- Laatudokumentit
- Poikkeamaraportit
- Pistokokeet

Toimenpiteet epätyytyttävän laadun johdosta

- Arvonmuutokset
- Hylkäysraja
- Luokitusmuutos

Paalutuksen erityiskysymyksiä Tiehallinnossa

- Toleranssit, vaikutus stanssaukseen ja jännemittaan
- Lyhyen paalun kantavuusvähennys
- Maan sivuvastuksen hyväksikäyttö

Katsaus lähitulevaisuuteen

- Älykäs siltatyömaa / automaattinen koneohjaus
- Eurocoden vaikutus

1. Pohjatutkimukset

LPO alkaa hyvillä periaatteilla

- "Rakennushankkeeseen ryhdyttäessä on suoritettava riittävän seikkaperäiset pohjatutkimukset perustamistavan ja perustusrakenteiden sekä muiden pohjarakennustoimenpiteiden suunnittelua ja suoritusta varten."
- "Sen (yksityiskohtaisen pohjatutkimuksen) tulee vastata työtoimenpiteiden suunnittelun ja työn suorituksen tarpeita mm. siten, että paalupituudet voidaan ainakin paalujen hankintaa varten määrittää riittävän yksityiskohtaisesti."

1. Pohjatutkimukset

Mitä lisää pohjatutkimuksen ja pohjarakennus-suunnitelman (työselityksen) tulisi sisältää vaativissa hankkeissa?

- Riittävästi kairauspisteitä paalupituuksien määrittämiseksi (kun luotettava pituusarviointi etukäteen on erityisen tärkeää).
- Visio pohjamaan lohkareisuudesta ja vinoista kalliopinnoista
 - heijarikairaukset, porakonekairaukset, koekuopat
- Lyöntisimuloinnin mahdollistaminen (kun pohjamaassa on paksuja kitkamaakerroksia).
 - painokairaukset, heijarikairaukset, maalajinäytteet
- Arvio pohjamaan sivusiirtymäriskistä ja toimenpidesuunnitelma.



Muutamia otteita esityksistä 1. paaluseminaari: Betonipaalun lyönnin ”helppouteen” otettiin kantaa

RTT Betoniteollisuuden paaluseminaari 1.-2.11.2001

Tekn.lis. Hannu Jokiniemi

Sivu 2

- Iskusuojan jäykkyydellä (kimmomoduuli x pinta-ala / paksuus) on hyvin suuri vaikutus iskuaaltoon ja lyönnin tehokkuuteen.
- Lyönnin aikana puut tiivistyvät (kimmomoduuli kasvaa ja iskusuoja ohenee)
- ”Standardi-iskusuojan” käyttö saattaisi olla tarpeellista. Usein näkee koivua syyt pystyyn, paksuus luokkaa 150 mm. Tammen ominaisuudet pysyisivät samoina todennäköisesti kauemmin.

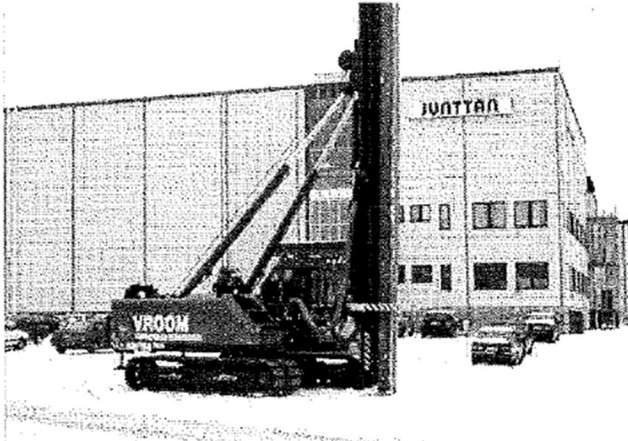


Figure 1. Junttan PM 16 and HHK-3

Att slå betongpålar

Författare: Lars Hellman

Byggforskningens informationsblad B2:1978

“Att slå betongpålar är inte så svårt om man har tillgång till en kunnig kranbesättning, bra pålar, en prima pålkran, en duktig kontrollant, en erfaren geotekniker och en upphandlare som haft tillräcklig fantasi för att förutse osäkra punkter i pålningsarbetet och upphandlat alternativa lösningar för dessa.”

Hyvin vapaa suomennos (Euroword 2001 pro):

“Betonipaalujen lyönti ei ole kovin vaikeaa, jos käytettävissä on taitava paalutuskoneen miehistö, hyviä paaluja, hyvä paalutuskone, kunnollinen (pulska, rehellinen?!) valvoja, kokenut geoteknikko sekä tilaaja, jolla on ollut riittävästi mielikuvitusta ennustaa epävarmat kohdat paalutustyössä ja tilata vaihtoehtoiset ratkaisut näihin”

RT:n paaluvaliokunta on betoniteollisuuden asiantuntijajaos ja se koostuu betonipaalujen ja niiden tarvikkeiden valmistajista. Toiminta on keskittynyt edistämään teknisesti teräsbetonipaalujen valmistukseen ja käyttöön liittyviä asioita. Valiokunnan tarkoituksena on kehittää ja siten lisätä teräsbetonipaalujen käyttöä ja edistää myös paalutusalán ammattimaista toimintaa sekä toimia alan teknisen yhteistyön mahdollistajana.

Jäsenyritykset ovat tällä hetkellä:

- HTM Yhtiöt Oy
- Kokemäen TB-paalu Oy
- Lujabetoni Oy
- Siikajoen Betonitukku Oy
- Emeca Oy
- Leimet Oy
- Reijo Mustonen HTM Yhtiöt Oy, puheenjohtaja
- Matias Anttila Emeca Oy
- Jukka Haavisto Tampereen yliopisto
- Kimmo Ikkala Emeca Oy
- Jorma Ilkka Lujabetoni Oy
- Taneli Murtoperä Lujabetoni Oy
- Petri Koivunen Emeca Oy
- Antti Leino Leimet Oy
- Teemu Tupala Leimet Oy
- Joni Loikala HTM Yhtiöt Oy
- Tuomas Vähä-Jaakkola TB-paalu Oy
- Juha Kangas TB-paalu Oy
- Heikki Haho Siikajoen Betonitukku Oy
- Ari Mantila RT, sihteeri

Jaoksella on hyvä ja aktiivinen maine alan keskuudessa.



RT:N PAALUVALIOKUNNAN MISSIO

Paaluvaliokunta kehittää ja edistää betonipaalujen käyttöä toimien alan arvostettuna asiantuntijajärjestönä yhdessä eri sidosryhmien kanssa.

RT:n paaluvaliokunta toteuttaa missiotaan:

- olemalla mukana tekemässä ohjeita ja standardeja paalutusalalla mm. SGY:n kanssa
- myöntämällä rahoitusta mm. insinööri- ja diplomitoihin ja erilaisiin tutkimushankkeisiin
- toimimalla betonipaalujen tutkimus- ja kehitystoiminnan ylläpito-organisaationa
- järjestämällä betonipaaluihin liittyvää tiedottamista mm. infoja ja seminaareja
- markkinoimalla betonipaalutusta mm. oppilaitoksissa
- tarjoamalla myös mm. rakenne- ja geosuunnittelijoille maksuttomia ohjeita ja työkaluja, jotka helpottavat paaluperusten suunnittelua RT Betonipaaluilla®.
- mahdollistamalla verkottumista paalutusalalla



<https://betoni.com/betonirakentaminen/paalut/paaluinfot/>

betoni

1.6.2022
PAALUINFO 1 2022

paaluinfo



Betonipaalutus kehittyy yhteistyön voimalla

Betonisten lyöntipaalujen asema tärkeimpänä paalutusratkaisuna juontaa alan toimijoiden perinteiltään pitkästä yhteistyöstä. Yhteisiä näkemyksiä tarvitaan jatkossakin esimerkiksi työturvallisuuden edelleen parantamiseksi ja koulutuksen lisäämiseksi. Myös ”vihreä siirtymä” kiertotalouden keinoin sekä betonilaatuja kehittämällä haastaa etsimään uusia ratkaisuja.

LUE LISÄÄ

Paaluinfot

- 1/2022: Betonipaalutus kehittyy yhteistyön voimalla
- 2 2021: Paalutustyömaiden turvallisuudessa on vielä tekemistä
- 1 2021: RT:n teräsbetonipaalut: Täydentäviä ohjeita teräsbetonipaalutuksen suunnitteluun ja toteutukseen
- 2 2020: Paalutuskonekuskit saivat oman tutkinnon
- 1 2020: Vuoden Paalutustyömaa: Tuusulanväylän parantaminen Vantaanjoen kohdalla
- 2 2019: Paaluttamisessa on meneillään digiharppaus
- 1 2019: Kloridirasitusten (XD- ja XS-rasitusluokat) huomioiminen betonipaalujen suunnittelussa
- 2 2018: Uudessa Tuotelehdessä ohjeita paalutuksen suunnitteluun ja paalutustyöhön
- 1 2018: Vuoden 2017 paalutustyömaa: Vermontien paalulaattaan erikoispaalut
- 2 2017: Teräsbetonipaalujen lyöntikokeiden avulla tutkittiin iskurasituksen vaikutusta betonin staattiseen lujuuteen
- 1 2017: Biotuotetehdas on Vuoden 2016 paalutustyömaa
- 2 2016: Teräsbetonipaalujen säilyvyysuunnittelu
- 1 2016: Vuoden 2015 Paalutustyömaa Itäkeskuksessa
- 2 2015: Esiselvitysvaihe valmis – Teräsbetonipaalun rakenteellinen mitoitus
- 1 2015: Tietoa PO-2011:n päivitykseen: TTY-tutkimus teräsbetonipaalujen nurjahdusmitoitukses ta ja kestävyyydestä

Paalujaoksen kokous lokakuu 2022

Tiedotus ja koulutus

- Paaluinfo 2/2022
- Paaluseminaari 2022
- Sujuva paalutusprosessi-työryhmä
- Oppilaitosten koulutusmateriaali
- RT-Betonipaalu[®] valmistuspiirustusten päivitys

Meneillään olevat paalujaoksen hankkeet

- Teräsbetonipaaluja vetojännityksistä limijatkoksessa – tutkimus
 - Budjetin muutosesitys
- Tuotelehden päivitys
- TB-paaluja säilyvyystutkimukset Ruotsissa?

Seurattavat hankkeet

- Paalutietojen siirto paalutuskoneelle

Työturvallisuus

- Sattuneet tapaturmat ja läheltä-piti-tilanteet
- Betoniteollisuuden turvallisuuspäälliköiden ryhmä

Paalujaoksen ympäristövaikutukset (CO₂)

- Vähähiiliset paalutuotteet
- Energiapaalu

Muut asiat

- SGY Paalutustoimikunta
- Geotekniikan päivä Lasipalatsin Bio Rexissä Helsingissä torstaina 3.11.2022.
- Muuta





Rakennusteollisuus

Yhdessä hyvin kantavaa yhteiskuntaa rakentaen !

Kiitos mielenkiinnostanne

