

YMPÄRISTÖLUPAHAKEMUS

(Viranomaisen täyttää) Diaarimerkintä 561/11.01.00/2020	Viranomaisen yhteystiedot
Hakemus on tullut vireille 22.6.2020	

LUVAN HAKIJAN JA LAITOKSEN TIEDOT

1. TOIMINTA, JOLLE LUPAA HAETAAN

Lyhyt kuvaus toiminnasta Pieneläin krematorio
Hakijan käsitys toiminnan ympäristöluvanvaraisuudesta
YSL:n liitteen 1 taulukon 1 (direktiivilaitokset) kohta XX
YSL:n liitteen 1 taulukon 2 (muut laitokset) kohta 14 d Krematorio tai lemmikkieläinten polttolaitos
YSL:n pykälä, jos toiminta ei ole liitteen 1 perusteella luvanvaraista
Kyseessä on
<input type="checkbox"/> uusi tai vailla YSL:n mukaista lupaa oleva toiminta (YSL 27 §)
<input type="checkbox"/> toiminnan olennainen muuttaminen (YSL 29 §)
<input type="checkbox"/> luvan muuttaminen (YSL 89 §)
<input type="checkbox"/> direktiivilaitoksen luvan tarkistaminen (YSL 81 §)
<input checked="" type="checkbox"/> toiminnan aloittamislupa (YSL 199 §)
<input type="checkbox"/> muu syy, mikä?

2. HAKIJAN YHTEYSTIEDOT

Hakijan nimi tai toimijanimi Anne Saloniemi Kari Saloniemi	Kotipaikka Tornio	Postiosoite ja -toimipaikka Lehtokatu 9 95420 TORNIO	
Puhelinnumero 0400 805549	Sähköpostiosoite kari.saloniemi@pp1.inet.fi	Y-tunnus 213-345-44	
Yhteyshenkilön nimi	Postiosoite ja -toimipaikka	Puhelinnumero	Sähköpostiosoite
Laskutusosoite (postiosoite tai verkkolaskuosoite)			

3. LAITOKSEN YHTEYSTIEDOT

Laitoksen nimi Paalokolantie x Yliliikankylä	Käyntiosoite	Koordinaatit (ETRS-TM35FIN) pohjoinen 65° 55,967 itä 24° 11,528	7315277, 372260
Puhelinnumero	Toimiala	Toimialatunnus (TOL)	Työntekijämäärä tai henkilötövuodet

tiedot on esitetty liitteessä nro 10

11. RAAKA-AINEET, KEMIKAALIT, POLTTOAINEET JA MUUT TUOTANTOON KÄYTETTÄVÄT AINEET, NIIDEN VARASTOINTI, SÄILYTYS SEKÄ KULUTUS JA VEDEN KÄYTTÖ

tiedot on esitetty liitteessä nro 11

tiedot kemikaaleista on esitetty liitelomakkeella 6010b

12. ENERGIAN KÄYTTÖ JA ARVIO KÄYTÖN TEHOAKUUEDESTA

tiedot on esitetty liitteessä nro 12A

energiansäästösopimus on esitetty liitteessä nro 12B

13. VEDENHANKINTA JA VIEMÄRÖINTI

sopimus viemäriin liittymisestä on esitetty liitteessä nro 13A

tiedot on esitetty liitteessä nro 13B

*Tornion Vesi Oy Liittymä haetaan rakennusluvassa yhteydessä
Jäteveden puhtauspuhdistamo
(Pienomakotiloja vastaava)*

14. ARVIO TOIMINTAAN LIITTYVISTÄ YMPÄRISTÖRISKEISTÄ, ONNETTOMUUKSIEN ESTÄMISEKSI SUUNNITELLUISTA TOIMISTA SEKÄ TOIMISTA HÄIRIÖTILANTEISSA

tiedot on esitetty liitteessä nro 14A

YSL 15 §:n mukainen varautumissuunnitelma on esitetty liitteessä nro 14B

15. LIIKENNE JA LIIKENNEJÄRJESTELYT

tiedot on esitetty liitteessä nro 15

Liittymä lupa haetaan Paakkolan kiestä

16. SELVITYS MAHDOLLISETA YMPÄRISTÖASIOIDEN HALLINTAJÄRJESTELMÄSTÄ

tarkemmat tiedot on esitetty liitteessä nro 16

Viimeisin auditointi

PÄÄSTÖT, KUORMITUS JA JÄTTEET

17. PÄÄSTÖJEN LAATU JA MÄÄRÄ

A. PÄÄSTÖLÄHTEET SEKÄ PÄÄSTÖJEN LAATU JA MÄÄRÄ VESISTÖÖN JA VIEMÄRIIN

tiedot on esitetty liitteessä nro 17A1

päästö pisteiden koordinaatit tai sijainti kartalla on esitetty liitteessä 17A2

Kts. Barenza Oy:n liitteet

B. PÄÄSTÖLÄHTEET SEKÄ PÄÄSTÖJEN LAATU JA MÄÄRÄ ILMAAN

- tiedot on esitetty liitteessä nro 17B1
 päästö pisteiden koordinaatit tai sijainti kartalla on esitetty liitteessä 17B2

C. PÄÄSTÖLÄHTEET SEKÄ PÄÄSTÖJEN ESTÄMINEN MAAPERÄÄN JA POHJAVETEEN

- tiedot on esitetty liitteessä nro 17C1
 tiedot pilaantuneesta maaperästä ja sen käsittelystä on esitetty liitteessä nro 17C2

D. MELUPÄÄSTÖT JA TÄRINÄ

- tiedot on esitetty liitteessä nro 17D

18. SELVITYS PÄÄSTÖJEN VÄHENTÄMISESTÄ JA PUHDISTAMISESTA (voidaan yhdistää kohtiin 17 A–D)

- tiedot on esitetty liitteessä nro 18

19. SYNTYVÄT JÄTTEET JA NIIDEN OMINAISUUDET, MÄÄRÄT, VARASTOINTI SEKÄ EDELLEEN TOIMITTAMINEN

- tarkentavat tiedot on esitetty liitteessä nro 19

*Lemmikkien tunkot asiakkaan mukaan
tai tuhkaamon vieraiselle metsikölle*

20. SELVITYS TOIMISTA JÄTTEIDEN MÄÄRÄN TAI NIIDEN HAITALLISUUDEN VÄHENTÄMISEKSI SEKÄ JÄTTEIDEN HYÖDYNTÄMISESTÄ OMASSA TOIMINNASSA

- tiedot on esitetty liitteessä nro 20A
 toiminta koskee jätteen käsittelyä ja lisätiedot on esitetty liitteessä nro 20B
 kaatopaikkaa koskevaan lupahakemukseen liitettävät lisätiedot on esitetty liitteessä nro 20C
 esitys vakuudesta on esitetty liitteessä 20D

PARAS KÄYTTÖKELPOINEN TEKNIikka (BAT) JA YMPÄRISTÖN KANNALTA PARAS KÄYTÄNTÖ (BEP)

21. ARVIO PARHAAN KÄYTTÖKELPOISEN TEKNIIKAN (BAT) SOVELTAMISESTA

- tiedot on esitetty liitteessä nro 21

22. ARVIO PÄÄSTÖJEN VÄHENTÄMISTOIMIEN RISTIKKÄISVAIKUTUKSISTA

- tiedot on esitetty liitteessä nro 22

23. ARVIO YMPÄRISTÖN KANNALTA PARHAAN KÄYTÄNNÖN (BEP) SOVELTAMISESTA

- tiedot on esitetty liitteessä nro 23

DIREKTIIVILAITOSTA KOSKEVAT LISÄTIEDOT

24. DIREKTIIVILAITOSTA KOSKEVAT LISÄTIEDOT

Hakijan käsitys direktiivilaitoksen pääasiallisesta toiminnasta

A. Pääasiallista toimintaa koskeva vertailuasiakirja ja päätelmät

tiedot on esitetty liitteessä nro 24A

B. Toimintaa koskevat muut vertailuasiakirjat ja päätelmät

tiedot on esitetty liitteessä nro 24B

C. Esitys YSL 78 §:n mukaisiksi päästötaasoja lievemiksi päästöraja-arvoiksi perusteluineen

tiedot on esitetty liitteessä nro 24C

D. Arvio perustilaselvityksen laatimistarpeesta

perustilaselvitys on esitetty liitteessä nro 24D

E. Hakemukseen on liitettävä luvan tarkistamisen yhteydessä seuraavat tiedot:

- 24.1 tiedot siitä, miten lupa vastaa päätelmien uusia vaatimuksia, on esitetty liitteessä 24E1
- 24.2 tiedot siitä, miten toiminta vastaa ympäristönsuojelulainsäädännön uusia vaatimuksia, on esitetty liitteessä 24E2
- 24.3 tiedot YSL 75 §:n 2 ja 3 momentin mukaisen arvioinnin tekemiseksi on esitetty liitteessä 24E3

VAIKUTUKSET YMPÄRISTÖÖN

25. ARVIO TOIMINNAN ERI VAIKUTUKSISTA YMPÄRISTÖÖN

A. VAIKUTUKSET YLEISEEN VIIHTYISYYTEEN JA IHMISTEN TERVEYTEEN

tiedot on esitetty liitteessä nro 25A

B. VAIKUTUKSET LUONTOON JA LUONNONSUOJELUARVOIHIN SEKÄ RAKENNETTUUN YMPÄRISTÖÖN

- tiedot on esitetty liitteessä nro 25B1
- luonnonsuojelulain (1096/1996) 65 §:n mukainen arviointi on esitetty liitteessä nro 25B2

C. VAIKUTUKSET VESISTÖÖN JA SEN KÄYTTÖÖN

tiedot on esitetty liitteessä nro 25C

D. ILMAAN JOUTUVIEN PÄÄSTÖJEN VAIKUTUKSET

tiedot on esitetty liitteessä nro 25D

E. VAIKUTUKSET MAAPERÄÄN JA POHJAVETEEN

tiedot on esitetty liitteessä nro 25E

F. MELUN JA TÄRINÄN VAIKUTUKSET

tiedot on esitetty liitteessä nro 25F

G. YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTI

tiedot on esitetty liitteessä nro 25G1

ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetussa laissa (468/1994) tarkoitettu arviointiselostus ja yhteysviranomaisen lausunto on esitetty liitteessä nro 25G2

TARKKAILU JA RAPORTOINTI

26. TOIMINNAN JA VAIKUTUSTEN TARKKAILU JA RAPORTOINTI

A. KÄYTTÖTARKKAILU

tiedot on esitetty liitteessä nro 26A

B. PÄÄSTÖTARKKAILU

tiedot on esitetty liitteessä nro 26B

C. VAIKUTUSTARKKAILU

tiedot on esitetty liitteessä nro 26C

D. MITTAUSMENETELMÄT JA -LAITTEET, LASKENTAMENETELMÄT SEKÄ NIIDEN LAADUNVARMISTUS

tiedot on esitetty liitteessä nro 26D

E. RAPORTOINTI JA TARKKAILUOHJELMAT

voimassa olevat tarkkailuohjelmat on esitetty liitteessä nro 26E1

ehdotus tarkkailun järjestämiseksi on esitetty liitteessä nro 26E2

VAHINKOARVIO

27. VAHINKOARVIO JA VAHINKOA ESTÄVÄT TOIMENPITEET SEKÄ KORVAUKSET

A. ARVIO VESISTÖÖN KOHDISTUVISTA VAHINGOISTA

tiedot on esitetty liitteessä nro 27A

B. TOIMENPITEET VESISTÖÖN KOHDISTUVIEN VAHINKOJEN EHKÄISEMISEKSI

tiedot on esitetty liitteessä nro 27B

C. KORVAUSESITYS VESISTÖÖN KOHDISTUVISTA VAHINGOISTA

esitys korvauksista on esitetty liitteessä nro 27C

D. TOIMENPITEET MUIDEN KUIN VESISTÖVAHINKOJEN EHKÄISEMISEKSI

esitys korvauksista on esitetty liitteessä nro 27D

MUUT TIEDOT

28. HAKEMUKSEEN ON LIITETTÄVÄ:

- 28.1 Mittakaavaltaan riittävän tarkka kartta toiminnan sijoittumisesta tai muu kartta, josta ilmenee toiminnan sijainti, mahdolliset päästölähteet sekä toiminnan haitallisten vaikutusten arvioimiseksi olennaiset kohteet ja asianosaisten kiinteistöt
- 28.2 Asemapiirros, josta ilmenee rakenteiden ja ympäristön kannalta tärkeimpien prosessien ja päästökohtien sijainti

Tarpeen mukaan:

- 28.3 Prosessikaavio, josta ilmenevät yksikköprosessit ja päästölähteet
- 28.4 Vaarallisten kemikaalien ja räjähteiden käsittelyn turvallisuudesta annetussa laissa (390/2005) tarkoitettu suuronnettomuuden vaaran arvioimiseksi laadittava selvitys tarpeellisessa laajuudessa
- 28.5 Kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelma
- 28.6 Suuronnettomuuden vaaraa aiheuttavan kaivannaisjätteen jätealueen sisäinen pelastussuunnitelma

29. HAKIJAN ALLEKIRJOITUS

Paikka ja päivämäärä

Tornio 21.6.2020

Kari Sazoniemi

Allekirjoitus (tarvittaessa)

KARI SAZONIEMI

Nimen selvennys

Tornio 21.06.2020
Kari Saloniemi

YMPÄRISTÖLUPAHAKEMUS

Ympäristölupaa haetaan pieneläin krematoriolle. Suunnitteilla olevassa tuhkauslaitoksessa on mahdollista tuhkata maksimissaan 90 kiloinen eläin. Laitoksen toimittajaksi on alustavasti suunniteltu kotimaista Barenza Oy:n polttouunia. Uuni on tarkoitettu sijoittamaan metsätaloutta varten rakennettavaan halliin Yliliakan kylälle kiinteistölle 851-411-18-47. Kiinteistö sijaitsee Vojakkalasta Arpelaan ajettaessa tien oikealla puolella vähän ennen Kourilehtoon kääntyvää risteystä. Kiinteistölle ja hallille haetaan liittymälupaa paakkolantieltä. Lähimmät omakotitalot Liakanjoen rannalla sijaitsevat n.120 metrin etäisyydellä hallista ja tuhkauslaitoksesta. Uunin polttoaineeksi olen valinnut kaasun ja uuniin rakennetaan lämmöntalteenottojärjestelmä. Hallin välittömään läheisyyteen perustetaan koivupuisto johon asiakkaat halutessaan voivat ripotella lemmikin tuhkat. Mitään muistomerkkejä puistoon ei saa asentaa. Vastaavia tuhkauslaitoksia on Suomessa jo hyvinkin paljon. Lähimmät Rovaniemellä, Kempeleessä ja Ruotsin Kalixissa. Esim. Kalixin laitos on juuri Barenza Oy:n valmistama.

Kari Saloniemi

TÄYDENNYS YMPÄRISTÖLUPAHAKEMUKSEEN

- Arvioitu tuhkattavien eläinten määrä 400-600 kpl vuodessa. Eläinten koko vaihteleva (kissat, koirat, marsut, kanit, matelijat, linnut ym.) Maksimi tuhkattavan eläimen paino 90kg.
- Päivittäinen toiminta/työaika 4-6h. Palvellaan tarvittaessa myös viikonloppuisin. Toiminta ympärivuotista.
- Arvio vuosittaisesta kaasun kulutuksesta 8000kg.
- Kaasusäiliöt 210kg teollisuus-säiliöitä joita 2kpl, eli varastoituna enintään 420kg.
- Tuhkaaminen tapahtuu 850-1100 asteen lämpötilassa.
- Tuhkaustoiminta ei kuluta vettä, hallirakennukseen tulee WC-tilat. Jätevedenkäsittely toteutetaan panospuhdistamolla (esim. Labco biokem-6) joka sijoittuu hallirakennuksen taakse.
- Toiminnassa ei käytetä kemikaaleja eikä siitä synny mitään jätteitä. Eläinten tuhkat luovutetaan asiakkaille asiakkaan valitsemassa "urnassa", ne voivat olla pahvia, kangasta, puuta tai keraamista tuotetta. Myyntiin tulevien urnien pakkaukset menevät kartongin kierrätykseen joita löytyy kaikkien kauppojen pihoilta. Eläinten mukana ei oteta vastaan mitään tarvikkeita. Hallin valaistus ei mielestäni erillisenä liity mitenkään tuhkaustoimintaan. Valaistuksessa käytetään nykyajan led valaisimia ja ne kierrätetään samoin kuin kotitalouksissa.
- Eläimiä voidaan säilyttää niitä varten hankittavissa pakasteissa.
- Tuhkan määrä on noin 3% tuhkattavan eläimen painosta ja kuumat tuhkat säilytetään metalliastioissa, josta ne jäähtymisen jälkeen siirretään asiakkaan valitsemaan urnaan, tai ne ripotellaan tuhkalehtoon.
- Liikenne tuhkaamolle voisi olla 1-3 asiakasta päivittäin ja kaasun tuonti jakeluautolla 1-2 kertaa kuukaudessa
- Halliin asennetaan kaasuilmaisimet ja halli varustetaan palosammuttimilla.
- Toiminta on tarkoitus aloittaa niin pian kuin mahdollista. Unin toimitusaika on kuukausissa. Joten ehkä keväällä tai kesällä 2021.

Kari Saloniemi

Vastaanottaja
Barenza Oy

Asiakirjatyyppi
Raportti

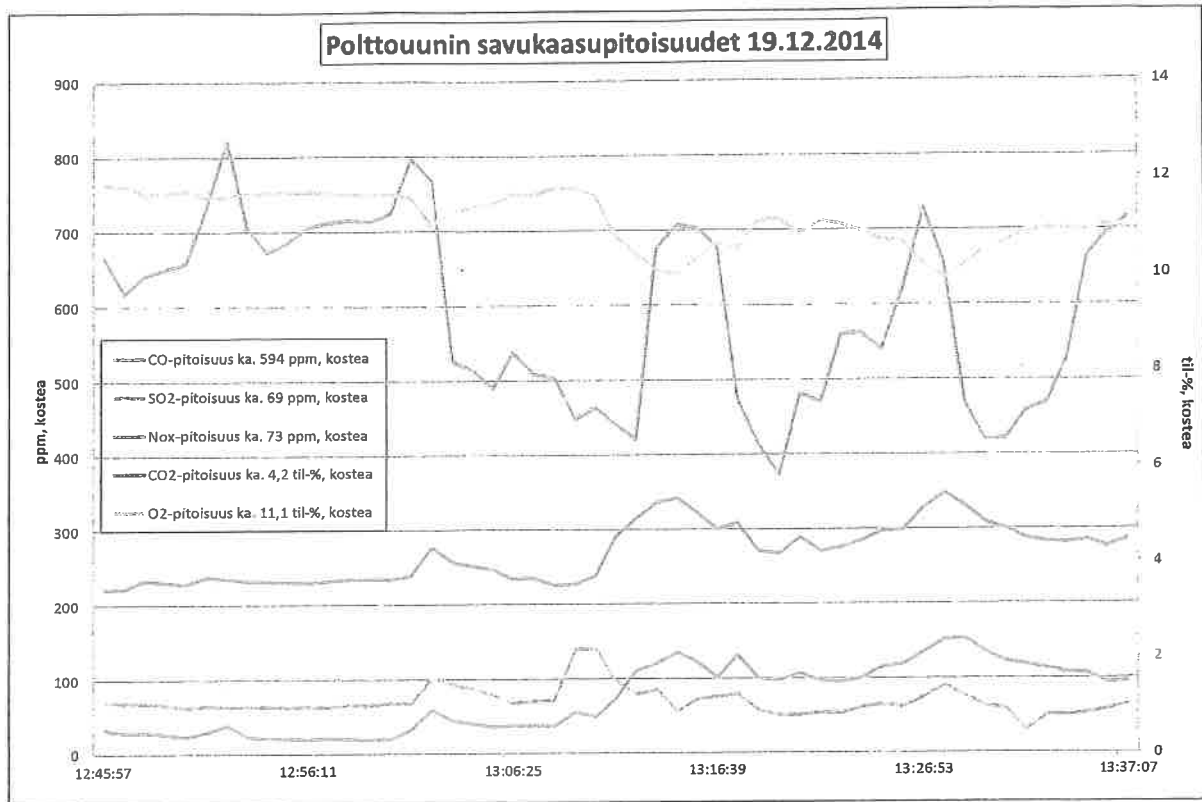
Päivämäärä
20.1.2015

Viite
1510015767

BARENZA OY PÄÄSTÖMITTAUKSET POLTTOUUNILLA 19.12.2014

3. MITTAUSTULOKSET

Kuva 1 on esitetty jatkuvatoimisen analysaattorin mittaustulokset graafisesti. Taulukossa 2 on esitetty polttouunin mittaustulokset.



Kuva 1. Tulokset polttouunin mittauksista.

Taulukko 2. Polttouunin savukaasumittausten tulokset ja epävarmuudet.

Klo	13:10-12:11	
Savukaasu		±
- vesisisältö (til.-%)	5,4	0,9
- O ₂ -pitoisuus (til.-%, kuiva)*	11,6	1,2
- CO ₂ -pitoisuus (til.-%, kuiva)*	4,4	0,5
- CO -pitoisuus (ppm, kuiva)*	624	73
- NO _x -pitoisuus (ppm, kuiva)*	77	14
- SO ₂ -pitoisuus (ppm, kuiva)*	73	8
- HCl -pitoisuus (ppm, kuiva)*	0,2	1
- lämpötila (°C)	486	2
- tilavuusvirta (m ³ n/h, kostea)	1251	204
- tilavuusvirta (m ³ n/h, kuiva)	1184	193
Hiukkaspitoisuus		±
Pitoisuus (mg/m ³ n, kuiva)	40	5
Ominaispäästö (mg/MJ)	25,2	4,7
Päästö (kg/h)	0,05	0,01
CO-pitoisuus		±
Pitoisuus (mg/m ³ n, kuiva)*	780	92
Ominaispäästö (mg/MJ)*	473	89
Päästö (kg/h)*	0,92	0,18
NO_x-pitoisuus		±
Pitoisuus (mg/m ³ n, kuiva), ka.*	158	28
Ominaispäästö (mg/MJ)*	100	23
Päästö (kg/h)*	0,19	0,04
SO₂-pitoisuus		±
Pitoisuus SO ₂ :na (mg/m ³ n, kuiva), ka.*	213	23
Ominaispäästö (mg/MJ)*	135	23
Päästö (kg/h)*	0,25	0,05
HCl-pitoisuus		±
Pitoisuus (mg/m ³ n, kuiva)*	0,33	1
VOC-pitoisuus**		±
Pitoisuus (mg/m ³ n, kuiva)*	156	15
Pitoisuus (mgC/m ³ n, kuiva)*	129	13

Normaalitila (n) on 0 °C, 101,3 kPa, kuivaa kaasua

* ei akkreditoitu mittaustulos

**VOC laskettu C₂H₆, CH₄, C₃H₈, C₂H₄ ja C₆H₁₄ summana

1. TEHTÄVÄ

Mittauksissa mitattiin noin tunnin aikana savukaasuista Hiukkas-, NO_x-, SO₂-, CO-, CO₂, VOC-, HCl- ja O₂-pitoisuudet. Lisäksi mitattiin laskennan apusuureet lämpötila, virtaama sekä kosteus.

2. MITTAUKSET JA MENETELMÄT

2.1 Mittauspaikat ja mitattavat komponentit

Mittaukset tehtiin Barenza Oy:n valmistamalla polttouunilla Lopen Pilpalassa. Mitatessa uuni oli normaalilla käytöllä ja siellä tuhkattiin kaksi koiran ruumista.

Mittausyhde sijaitsi polttouunikontin katolla olevassa piipussa. Standardin SFS EN 15259 vaatimukset täyttyivät virtauksen häiriöttömyyden osalta. Mittausten laadun ja turvallisuuden kannalta mittauspaikka oli hyvä.

Taulukko 1. Mittauksessa käytetyt analysaattorit

Parametri	Analysaattori	Mittausmenetelmä	Mittausalue
NO _x	Gasmet FTIR	IR-absorptio, SFS 3869/5624	0-500 ppm
SO ₂	Gasmet FTIR	IR-absorptio, SFS 3869/5624	0-1000 ppm
O ₂	Gasmet FTIR	Sähkökemiallinen kenno, SFS 3869/5624	0-21 %-v
CO ₂	Gasmet FTIR	IR-absorptio, SFS 3869/5624	0-50 %-v
CO	Gasmet FTIR	IR-absorptio, SFS 3869/5624	0-2000 ppm
HCl	Gasmet FTIR	IR-absorptio, SFS 3869/5624	0-500 ppm
VOC*	Gasmet FTIR	IR-absorptio, SFS 3869/5624	0-1000 ppm
Kosteus	Märkäkemiallinen menetelmä	Lauhdutus, SFS 3866/5624	-
Hiukkaset	Goethe	Gravimetria SFS EN13284-1	-
Virtausnopeus	MDP-mikromanometri	S-pitot, SFS 3866/5624	5-30 m/s

*VOC laskettu C₂H₆, CH₄, C₃H₈, C₂H₄ ja C₆H₁₄ summana

Lämpötila mitattiin NiCr-Ni- termoelementeillä.

Ominaispäästö on laskettu standardin SFS 5624 mukaisesti käyttämällä kaavaa:

$$q_e = c_m \cdot n \cdot k \cdot Q_s$$

jossa

q_e	=	ominaispäästö sisäänsyötettyä energiayksikköä kohti (mg/MJ)
c_m	=	mitattu pitoisuus kuivassa savukaasussa normaalitilassa (mg/m ³ n)
n	=	ilmakerroin
k	=	polttoaineen kosteudesta aiheutuva kerroin
Q_s	=	kuivan polttoaineen palamisesta syntyvä kuiva savukaasumäärä energiayksikköä kohti normaalitilassa, n. 0,25 m ³ n/MJ

Ilmakerroin n on laskettu mitatun happipitoisuuden perusteella.

Hiukkasmittaus tehtiin yhdestä yhteestä. Hiukkasnäytteitä otettiin yksi yli tunnin näyte, mikä vastaa yhden polttopanoksen aikaa.

KM 900

Mittaus 1.

Poltin ja Laitahuolt
050-5919861

KEVYTIJY
PIV: 16-01-16
AIKA: 21:51:50
AKKU VERKKO ON

NETT C 531
O2 % 9.9
CO ppm 0
EFF % (N) 67.0
HVIIT % 33.0

CO2 % 8.2
SAVU C 551
INLT C EI ASENNETTU
YMPRIS.C 19.4

CO/CO2 R ... 0.0000
P INDEX % 0.00
XAIR % 90.0
Prs EI ASENNETTU

NO ppm 7
NOx ppm 7
O2 Ref % POIS
NOx Calc% 5

— mittaus piipusta

KM 900

Mittaus 2.

Poltin ja Laitahuolt
050-5919861

KEVYTIJY
PIV: 16-01-16
AIKA: 21:53:57
AKKU VERKKO ON

NETT C 564
O2 % 8.2
CO ppm 0
EFF % (N) 70.0
HVIIT % 30.0

CO2 % 9.6
SAVU C 583
INLT C EI ASENNETTU
YMPRIS.C 19.5

CO/CO2 R ... 0.0000
P INDEX % 0.00
XAIR % 60.7
Prs EI ASENNETTU

NO ppm 23
NOx ppm 24
O2 Ref % POIS
NOx Calc% 5

KM 900

Mittaus 3.

Poltin ja Laitahuolt
050-5919861

KEVYTIJY
PIV: 16-01-16
AIKA: 21:56:41
AKKU VERKKO ON

NETT C 480
O2 % 13.6
CO ppm 0
EFF % (N) 54.7
HVIIT % 45.3

CO2 % 5.4
SAVU C 499
INLT C EI ASENNETTU
YMPRIS.C 19.6

CO/CO2 R ... 0.0000
P INDEX % 0.00
XAIR % 106.3
Prs EI ASENNETTU

NO ppm 0
NOx ppm 0
O2 Ref % POIS
NOx Calc% 5

Poltin ja laitehuolto
Kempainen Oy

Asko Kempainen
Asko KEMPPAINEN

4. MITTAUSEPÄVARMUUS

Mittausten kokonaisepävarmuudet on esitetty mittaustulosten yhteydessä taulukoissa (luottamusvälillä 95 %). Jatkuvatoimisten pitoisuusmittausten epävarmuus sisältää sekä mittausjärjestelmän aiheuttamat epävarmuudet että pitoisuuksien ajallisesta ja paikallisesta vaihtelusta aiheutuvat epävarmuudet.

Vantaalla 20. päivänä tammikuuta 2015


RAMBOLL FINLAND OY

Ramboll Analytics



Erik Järvinen
tutkimuspäällikkö

Petri Vuori
tutkija

 FINAS Finnish Accreditation Service T039 (EN ISO/IEC 17025)	Akkreditoidut suureet ja mittausalueet		CO ₂	0,2 – 20 %
	Hiukkaset	0,1 mg/m ³ n – 5 g/m ³ n	TOC	1 – 1000 ppm
	SO ₂	1 - 1000 ppm	Kosteus	1 til.-% - kylläinen kaasu
	NO _x	1 – 500 ppm	Virtaus	5 – 30 m/s
	O ₂	0,1 - 21 %	HCl	0,1 – 50 ppm
	CO	1 – 5000 ppm	HF	0,1 – 15 ppm

Tilaaja: Barenza Oy
 Kari Iso-Pahkala
 Kokkolantie 261
 85100 KALAJOKI

Aika: 19.12.2014

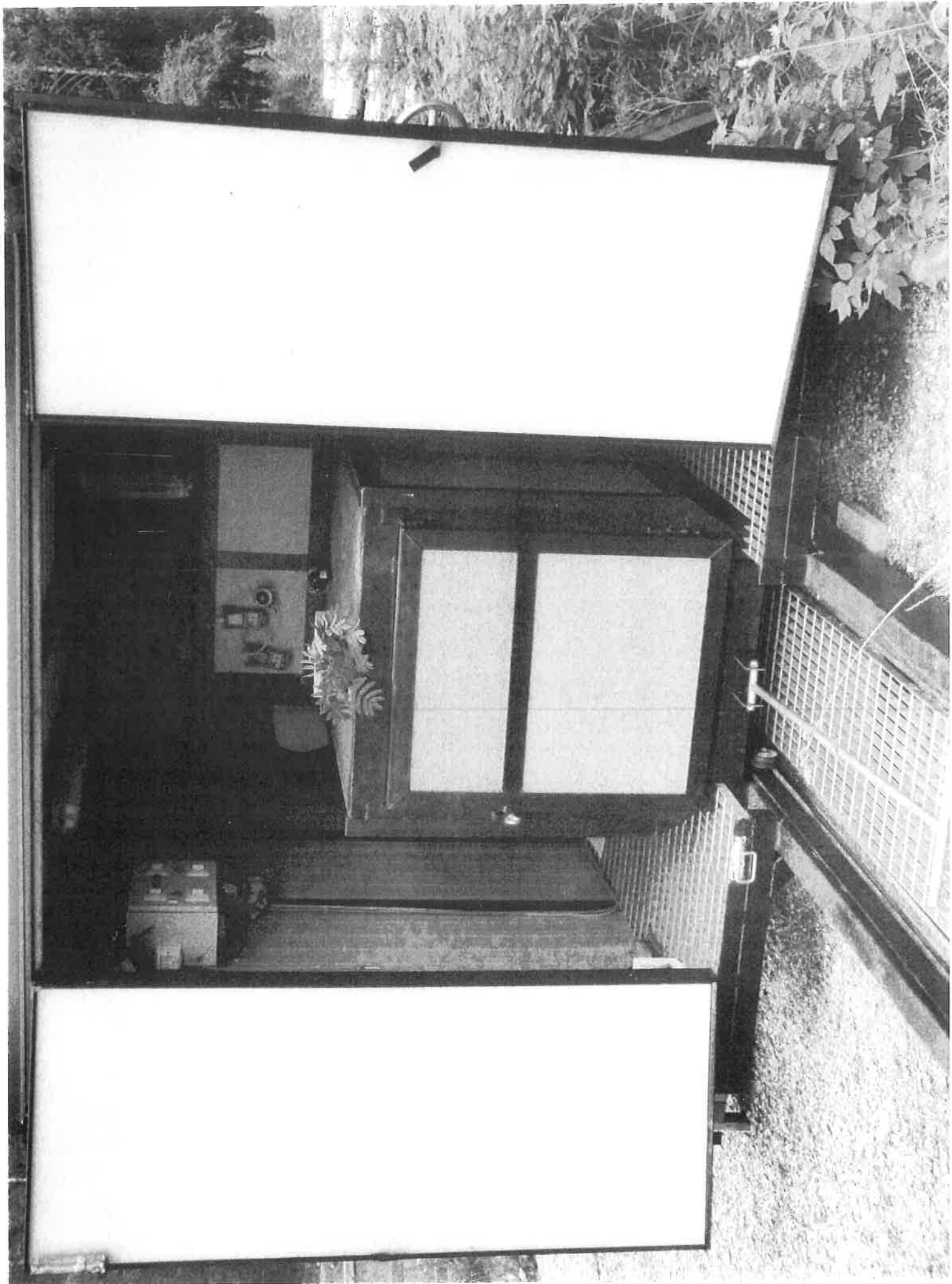
Mittaajat: Petri Vuori
 Kristjan Kokk
 Ramboll Finland Oy
 Ramboll Analytics

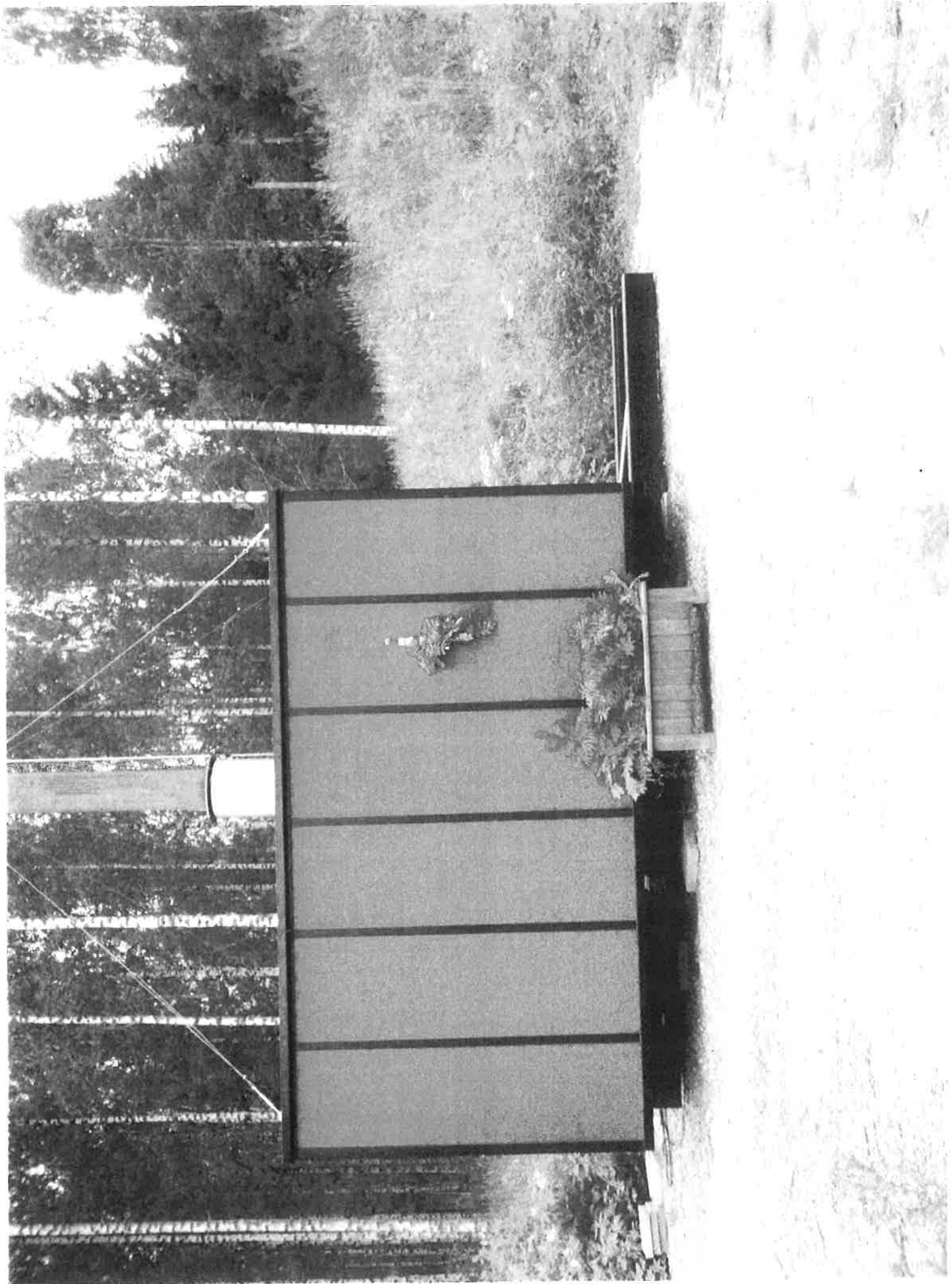
Viite: Tarjous 1510015767

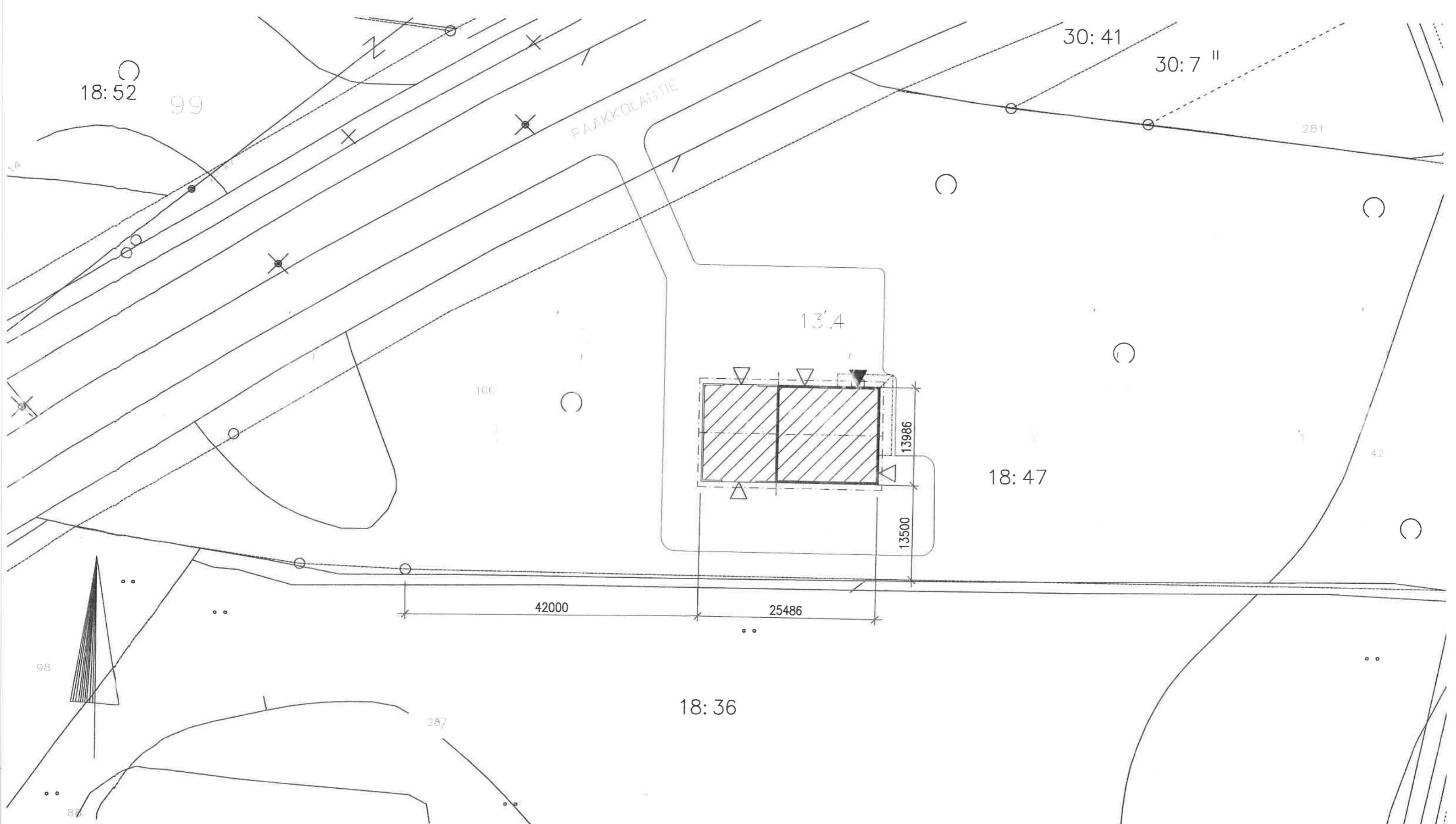
TIIVISTELMÄ

Päästömittauksessa mitattiin Barenza Oy:n valmistaman polttouunin savukaasupäästöt normaalin käytön aikana.

Polttouunin jälkipoltinkammion polttimen huonojen säätöjen takia savukaasun CO arvot olivat korkeat.







18:52

99

PAAKKOLANTIE

30:41

30:7 II

281

13,4

18:47

42000

25486

13986

13500

18:36

98

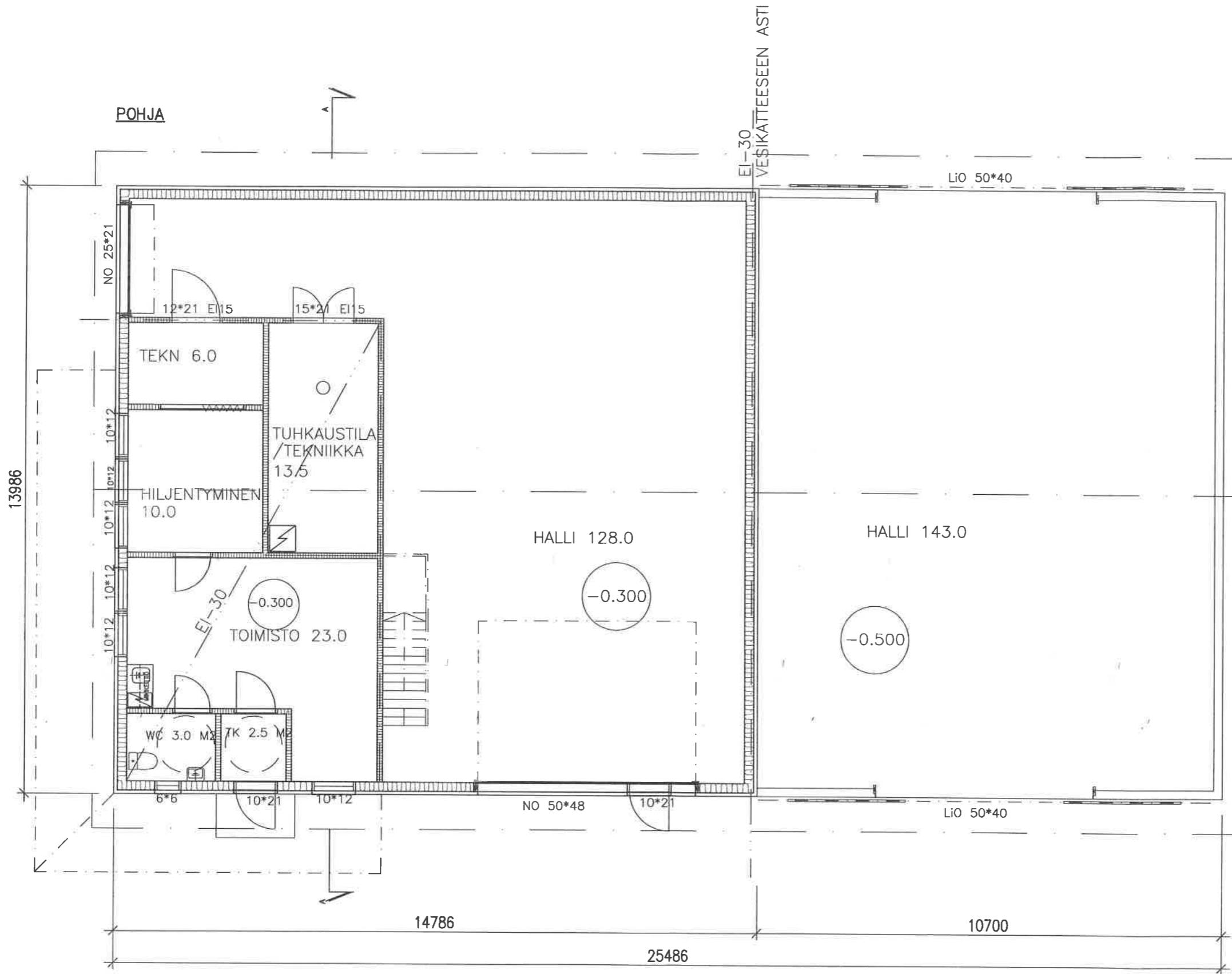
287

87

42



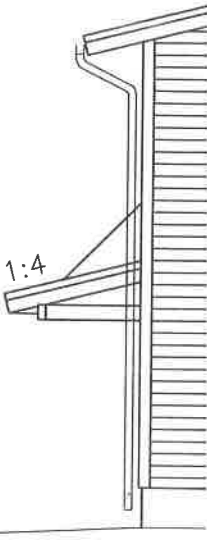
Raktor		INSINÖÖRITOIMISTO RAK-TOR OY Torikatu 11 95400 TORNIO PUH: 050-5557878, www.raktor.fi	
K.osa/Kylä .851	Kortteli/Tila 411	Tontti/Rn:o 18:47	Viranomaisen arkistomerkintä
Rakennustoimenpide UUDISRAKENNUS		Piiustuslaji PÄÄPIIRUSTUS Juoks. n:o	
Rakennuskohteen nimi SALONIEMI KARI PAAKKOLANTIE 305 95500 TORNIO		Piiustuksen sisältö ASEMAPIIRROS Mittakaavat 1:500	
Piirt.			Piir. n:o
Tark.			RAK /
Hyv.	Pvm 2.6.2020	Suunn. TEKN. PEKKA NIKKILÄ	Tilaaajan piir. n:o



JULKISIVU POHJOISEEN



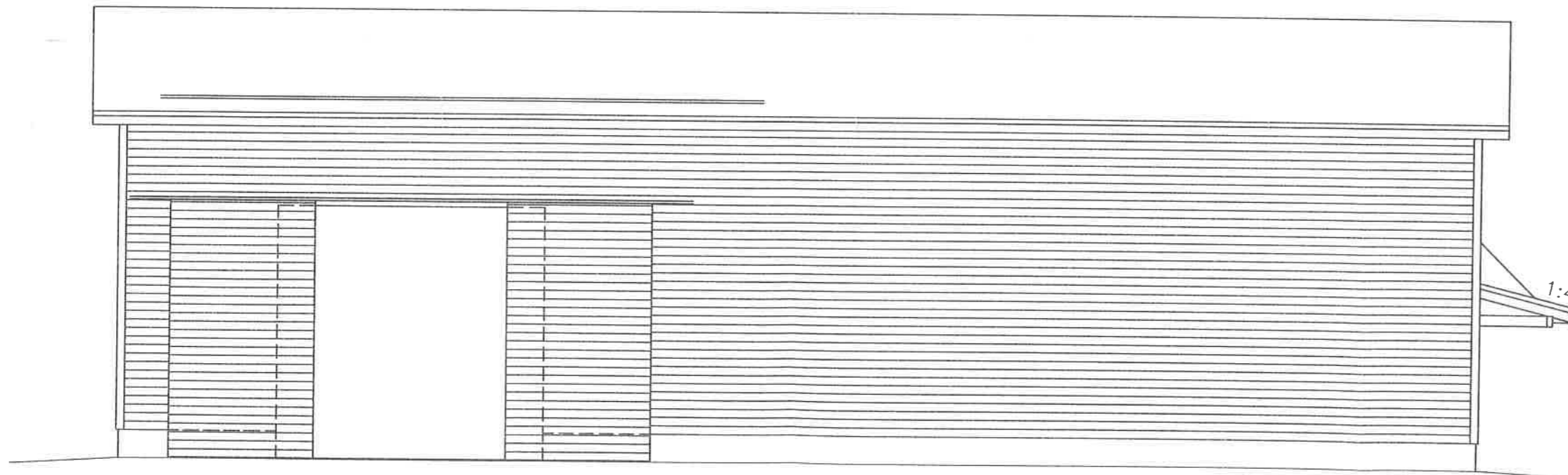
JUL



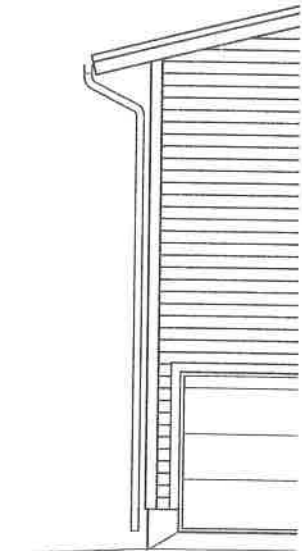
JULKISIVUMATERIAALIT:

1. PELTIKATE: Tumma harmaa
2. VAAKAPANELI
3. SYÖKSYTORVET JA VESIKOURUT
4. IKKUNAT JA OVET
5. SOKKELI: BETONI, HARMAA
6. NOSTO-OVET, ALUMIINI, HARMAA

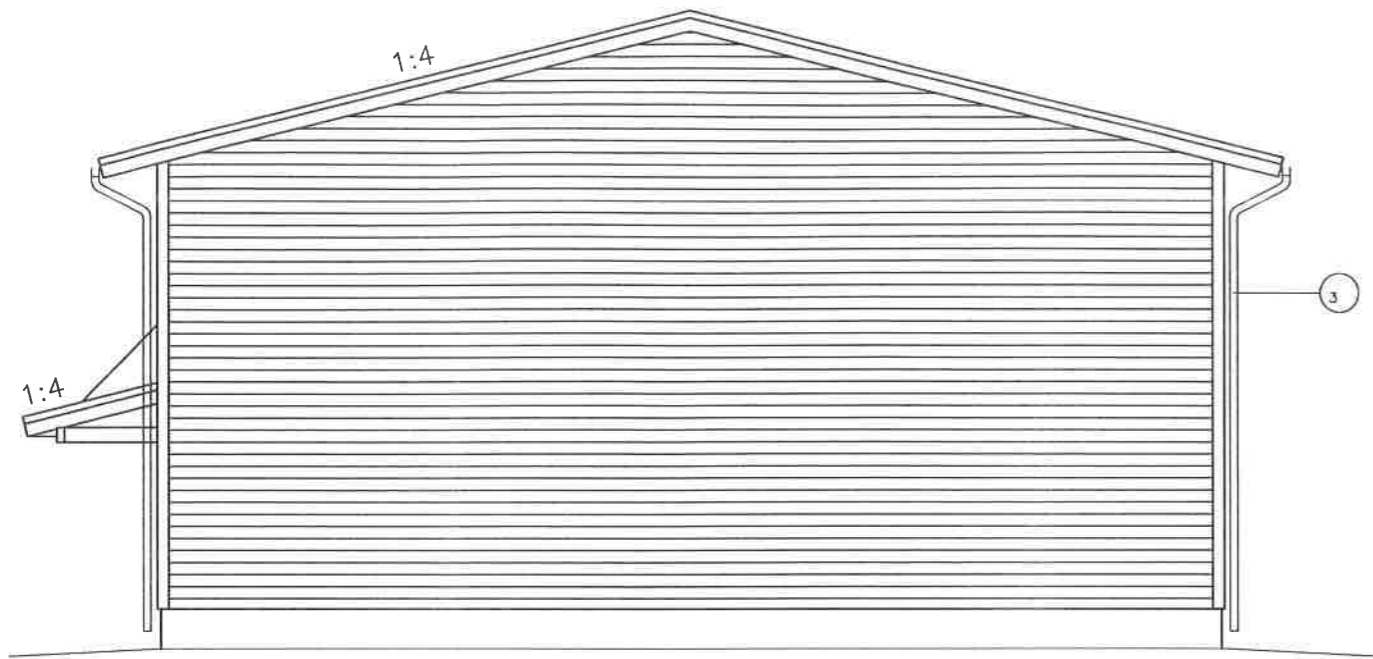
JULKISIVU ETELÄÄN



JUL



JULKISIVU LÄNTEEN



1 harmaa

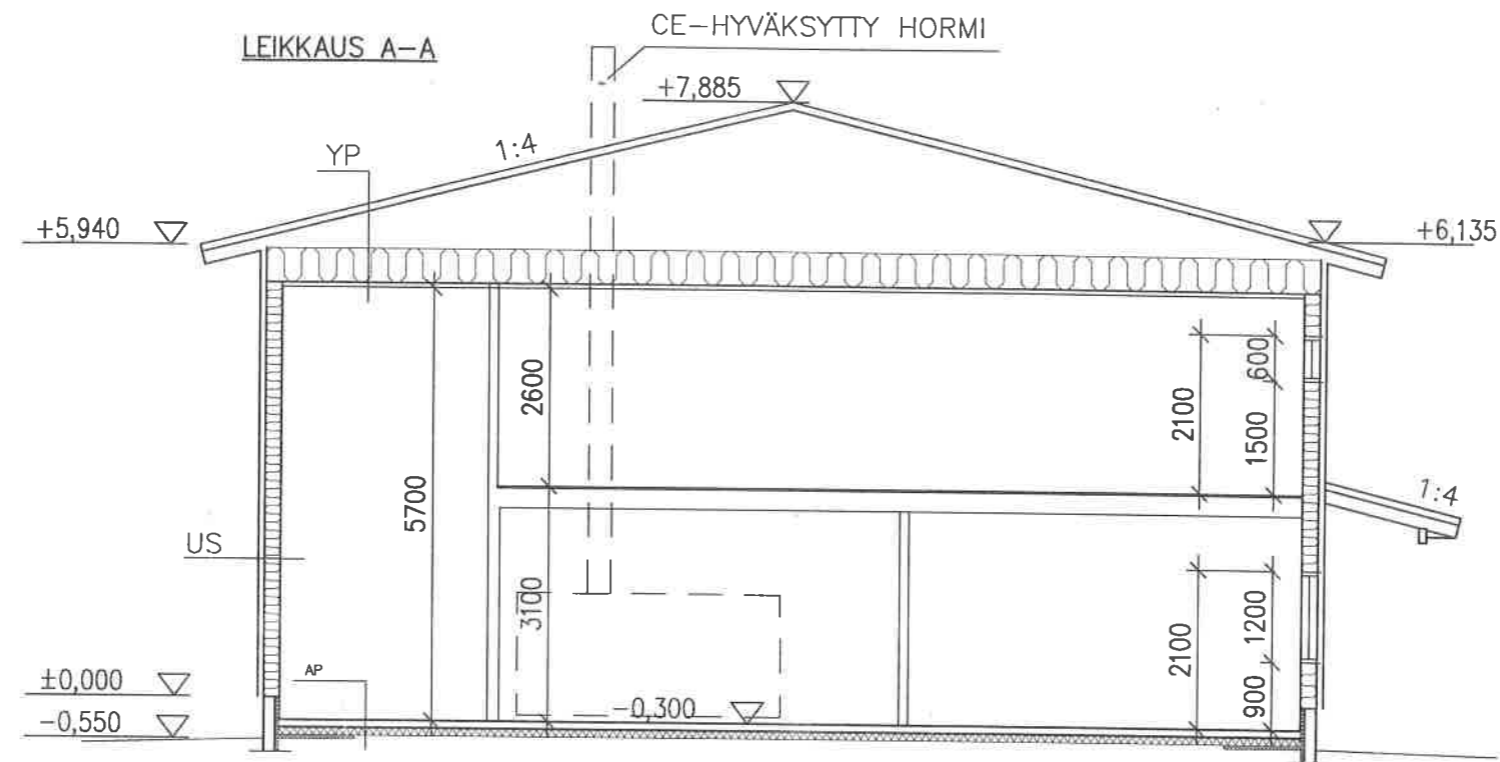
VESIKOURUT

JULKISIVU ITÄÄN

HARMAA
MIINI, HARMAA



Raktor		INSINÖÖRITOIMISTO RAK-TOR OY Torikatu 11 95400 TORNIO PUH: 050-5557878, www.raktor.fi	
K.osa/Kylä .851	Kortteli/Tila 411	Tontti/Rn:o 18:47	Viranomaisen arkistomerkintä
Rakennustoimenpide UUDISRAKENNUS		Piiustuslaji PÄÄPIIRUSTUS	
Rakennuskohteen nimi SALONIEMI KARI PAAKKOLANTIE 305 95500 TORNIO		Piirustuksen sisältö POHJA 1:100 LEIKKAUS A-A 1:100 JULKISIVUT 1:100	
Piirt.			Piir. n:o
Tark.			ARK /
Hyv.	Pvm 2.6.2020	Suunn. TEKN. PEKKA NIKKILÄ	Tilaaajan piir. n:o



YLÄPOHJA JA VESIKATTO

PROFIILIPELTI
 RUOTEET 25*100 K350
 NR-RISTIKOT k900
 PUHALL.VILLA 450 mm
 HÖYRYNSULKUMUOVI
 KOOLAUS 45*45 k300
 SISÄVERHOUS

U-ARVO 0,09 W/m²*K

ALAPOHJA

TERÄSBETONILAATTA
 120...160 mm
 STYROX EPS-100, 100
 mm, reuna-alueella
 150mm
 KAPILLAARIKATKO 300mm,
 sepeli
 HIEKKA TAI SORATÄYTTÖ
 PERUSMAA

U-ARVO 0,16 W/m²*K

ULKOSEINÄ 1

SISÄVERHOUSLEVY
 HÖYRYNSULKUMUOVI
 RUNKO 48*198 KK600 + MIN.VILLA 200mm
 TUULENSUOJALEVY TS9
 PYSTYKOOLAUS 22*100 KK600
 PROFIILIPELTI VAAKAAN

U-ARVO 0,21 W/m²*K

PALOLUOKKA P3

KERROSALA: 356 m²

TILAVUUS: 2280 m³

HALLI VARUSTETAAN KONEELLISELLA POISTOIMURILLA JA KORVAUSILMAUKOILLA

IKKUNAT JA OVET

U-ARVO < 1,0 W/m²*K

JULKISIVU LÄNTEEN