



Mäntsälän kunta

ROINILÄNPELLON ASEMAKAAVA-ALUEEN RAKENNETTAVUUSSELVITYS

Destia Oy

Geosuunnittelu

Vantaa

27.9.2022

Kannen kuva: Maanmittauslaitos

DESTIA

A COLAS COMPANY

SISÄLLYS

1.1	Tutkimuskohde	2
1.2	Tehdyt tutkimukset	2
1.3	Pohjasuhteet	2
1.4	Pohjavesi	3
2.1	Perustaminen	3
3.1	Kadut	4
3.2	Vesihuoltolinjat	4
3.3	Kaivannot	4

Liiteluettelo

Liite 1. Asemakaava_01042021

Liite 2 Maanäytteiden tutkimustulokset

Piirustusluettelo

Piirustusno Destia Oy	Piirustuksen sisältö	Mittakaava	Päiväys	Muutos
508622-1	Pohjatutkimuskartta	1:2000	27.9.2022	
508622-2	Rakennettavuuskartta	1:2000	27.9.2022	
508622-3	Paalupituuskartta	1:2000	27.9.2022	
508622-4	Leikkaus 1-1	1:500/1:200	27.9.2022	
508622-5	Leikkaus 2-2	1:500/1:200	27.9.2022	
508622-6	Leikkaus 3-3	1:500/1:200	27.9.2022	
508622-7	Leikkaus 4-4	1:500/1:200	27.9.2022	
508622-8	Leikkaus 5-5	1:500/1:200	27.9.2022	
508622-9	Leikkaus 6-6	1:500/1:200	27.9.2022	

1 POHJATUTKIMUS

1.1 Tutkimuskohde

Tehtävänä oli selvittää Mäntsälän Roinilanpellon rakennettavuus asemakaavan mukaisille II-kerroksisille pientaloille sekä em. liittyville pihoille ja kunnallistekniikalle. Asemakaava-alue on noin 7,8 hehtaarin alue, joka sijaitsee Mäntsälän kunnan eteläosassa (ks. liite 1). Alue rajautuu lännessä Aaretinpolun korttelialueeseen, etelässä Linjatiehen, idässä asemakaavan mukaiseen maa- ja metsätalousalueeseen ja pohjoisessa Tasalantienhen / Jyvälantienhen.

Asemakaavan sijainti on esitetty yleiskartalla. Asemakaavassa on esitetty korttelien 803, 804, 805, 807, 808 rakentamista. Destia Oy on laatinut kortteille/tonteille johtavien katujen ja putkijohtoverkoston suunnitelmat ennen tämän selvityksen tekemistä. Katu- ja putkijohtoverkoston yleissuunnittelun yhteydessä on tehty pohjatutkimuksia ja niitä on täydennetty lisätutkimuksilla rakennussuunnitteluvaiheessa.

1.2 Tehdyt tutkimukset

Katujen ja putkijohtoverkoston suunnittelun yhteydessä on tehty pohjatutkimuksia seuraavasti: YS-vaiheessa on tehty 36 kpl painokairauksia, RS-vaiheessa on tehty 4 kpl painokairauksia, 1 kpl häiriintymättömiä näytteenottoja ja 1 kpl puristinheijarikairauksia. Maastomalli (laserkeilausaineisto) on MML:n avoimen datan mukainen GK-25 koordinaatistossa ja N2000–korkeusjärjestelmässä. Pohjatutkimuspisteiden sijainti on esitetty tutkimuskartassa ja tutkimustulokset asemakaava-alueen/rakennettavuusalueen pituusleikkauksissa. Maanäytteiden tutkimustulokset on esitetty liitteissä.

1.3 Pohjasuhteet

Rakennettavuusalue on enimmäkseen peltoa. Maanpinta viettää alueella luode-kaakkoissuunnassa kohti itäosan ojaa korkeuksien vaihdellessa länsiosan +59 ja itäosan ojan +50 välillä.

Humuksen alapuolella on kovaa (kuivaa) savea 0–1,0 metriä, tämän alla on ensin savea (pehmeää/sitkeä) ja em. jälkeen silttiä; yhteensä 5–20 metriä. Saven ja siltin vesipitoisuus vaihtelee laboratoriotulosten mukaan noin välillä 50–110 %. Saven redusoimaton suljettu leikkauslujuus on tutkimusten mukaan välillä 20...50 kPa. Saven/siltin alla on ensin hiekkaa ja sitten moreenia. Kallionpinnan asemasta ei ole tutkimustietoa.

1.4 Pohjavesi

Pohjavedenpinta vaihtelee pohjavesiputkesta mitattuna n. tasolla +57.39...+57.95

2 RAKENNETTAVUUS

2.1 Perustaminen

Rakennettavuusalueelle on kaavoitettu pientalotyyppistä kaksikerroksista rakentamista. Muilta osin alueelle on suunniteltu katuja, virkistysalueita ja kunnallistekniikalle osoitettuja alueita. Kortteleille tulevat asuinrakennukset esitetään perustettavaksi kantavaan maakerrokseen (moreeniin) lyötävälle tukipaaluille. Paalupituutta on arvioitu tutkimuksiin perustuen. Tukipaalujen arvioitu tunkeutumistaso on karkeasti kairausten päättymistaso (jonka perusteella on kolmioitu paalupituuskartta). Paalujen tunkeutumistasot on tarkennettava rakennuspaikoilta tehtyjen täydentävien pohjatutkimusten tuloksiin perustuen ts. paalupituuskartta on suuntaa antava. Alueen asuinrakennukset varustetaan salaojituksella.

Rakennuksen alin lattia suositellaan tehtäväksi kantavana tuuletettuna alapohjana.

Paalutetun rakennuksen alueella suositellaan putkijohtolinjojen ripustamista.

Pihojen täyttöjen tekeminen aiheuttaa painumia ko. savikolla. Painumien suuruus riippuu täyttökorkeudesta. Painuman suuruutta on arvioitu laskelmilla (ks. laskentatulokset Taulukko 1).

Taulukko 1. Täyttöjen (500 mm ja 1000 mm) aiheuttamat laskennalliset painumat (mm).

	500 mm	1000 mm
Leikkaus 1-1	200...300	400...500
Leikkaus 2-2	150...250	250...500
Leikkaus 3-3	50...200	150...300
Leikkaus 4-4	100...200	200...300
Leikkaus 5-5	150...200	250...350
Leikkaus 6-6	50...200	150...300

Korkeita täyttöjä suositellaan välttämään. Mikäli pihan tasaus vaatii suuren täyttöpaksuuden, suositellaan kevennystäyttöjä esim. kevytsora tai vaahtolasi.

Paalutuksesta irralliset kevyet rakennukset (mm. autotalli- ja talousrakennukset) voidaan perustaa alustavasti maanvaraan; kuivakuorikerrokseen tehdylle sora- tai mursketäytölle. Tarkempi suunnittelu tulee tehdä rakennussuunnitteluvaiheessa.

3 KUNNALLISTEKNIikka

3.1 Kadut

Rakennettavuusalueelle sijoittuvat kadut on suunniteltu tehtäväksi maanvaraan katusuunnitelman mukaan. Maanpintaa on esitetty osin leikattavaksi ts. kadun alapinta tulee leikkaukseen/kuivakuorikerrokseen. Kadun rakennekerrospaksuudet ovat katusuunnitelman mukaiset.

3.2 Vesihuoltolinjat

Rakennettavuusalueelle sijoittuvat vesihuoltolinjat voidaan perustaa routimattomaan syvyyteen tehdyn murskearinnan 300 mm päälle. Vesihuoltolinjojen routimattomaksi perustamissyvyudeksi, F_{50} , on arvioitu 1,8 metriä. Siirryttäessä paalutetusta rakennuksesta maanvaraan suositellaan putkijohtolinjalle siirtymärakennetta, esim. siirtymälaattaa.

3.3 Kaivannot

Rakennettavuusalueelle sijoittuvat alle 2,0 m syvyiset kaivannot voidaan tehdä luiskattuina. 2.0...2.5 m syvyiset kaivannot tuetaan kaivantoelementeillä ja näitä syvemmissä kaivannoissa käytetään lukkoon lyötyjä sisäpuolisesti palkeilla tuettuja teräspontteja. Kaivantoihin tulevat vedet poistetaan kaivannoista pumppaamalla.

Vantaalla 27. päivänä syyskuuta 2022

Matti Viravuori

Konsultti

DI, Geotekniikka

Miia Paatsema

Projektipäällikkö

DI, Geotekniikka



MÄNTSÄLÄN KUNTA

Roinilantien asemakaava AK252

1.4.2021

1:2000

Liite 1

ASEMAKAAVAMERKINNÄT JA -MÄÄRÄYKSET:

Asemakaava koskee Mäntsälän Hyökännummen kortteileita 802 osa, 803-805 ja 807-808 ja niihin liittyviä virkistys-, erityis- ja katualueita.

- 3 metriä kaava-alueen ulkopuolella oleva viiva.
- Erillispientalojen korttelialue. Alueella on ohjeellinen tonttijako. Autopaikkoja tulee varata 2 ap./asunto.
- Asuinpientalojen korttelialue. Alueella on ohjeellinen tonttijako. Autopaikkoja tulee varata 1 ap./asunto + 1 vierasap./2 asuntoa.
- Lähivirkistysalue.
- Leikki- ja oleskelualueeksi varattu alueen osa
- Hulevesialue. Maastoa voidaan muokata ja alueelle saa rakentaa hulevesien viivytysaltaan ja siihen liittyviä patorakenteita erillisten suunnitelmien mukaisesti.
- Jalankululle ja polkupyöräilylle varattu alue. Sijainti ohjeellinen.
- Johtoa varten varattu alueen osa.
- Yhdyskuntateknistä huoltoa palvelevien rakennusten, laitteiden ja maanalaisten putkistojen alue.
- Ohjeellinen yhdyskuntateknistä huoltoa palvelevan rakennuksen tai laitoksen alue.
- Katu. Kadun nimi.
- Viherkaista/Istutettava puurivi
- Katualueen rajan osa, jonka kohdalta ei saa järjestää ajoneuvoliittymää.
- Ohjeellinen tontin raja.
- Istutettava alueen osa.
- Rakennusoikeus kerrosalaneliömetreinä.
- Lukusarja, jossa ensimmäinen luku ilmoittaa sallitun asuinrakennuksen neliömetrimäärän ja toinen luku sallitun autosuojien ja talousrakennusten kerrosalaneliömäärän.
- Roomalainen numero osoittaa rakennusten, rakennuksen tai sen osan suurimman sallitun kerrosluvun.
- Alleviivaus osoittaa ehdottomasti käytettävän kaavamääräyksen.
- Murtoluku roomalaisen numeron jäljessä osoittaa, kuinka suuren osan rakennuksen suurimman kerroksen alasta ullakon tasolla saa käyttää kerrosalaan laskettavaksi tilaksi.
- Rakennuksen harjansuuntaa osoittava viiva.
- Korttelin numero, tontin numero.

Tontin rakentaminen, rakennusten sijoittaminen ja pihajärjestelyt:

Tonteille tavoitellaan modernisti toteutettuja puu- ja kivitaloja. Asuinrakennukset tulee sijoittaa rakennusalalle siten, että katujulkisivulinjasta tulee kortteleitain yhtenäinen. Korttelissa 804 ehdottomasti noudatettava kaksikerroksisuus voidaan toteuttaa siten, että vajaa kattokerros ei näy kadunpuoleisessa julkisivussa. Korttelissa 807 osoitetaan ehdottomasti noudatettava kerrosluku I ½ ja asuinrakennuksen harjan suunta, koska kortteliin toivotaan aurinkokeräimillä varustettuja erillistaloja. Erillistalojen korttelialueella autosuoja tulee sijoittaa siten, että auton peruuttaminen tapahtuu piha-alueella. Tonttiliittymä ei saa olla leveämpi kuin 5 metriä. Asuinpientalojen korttelialueella piha-alueelle on varattava korttelialueen yhteinen leikki- ja oleskelualue ja pysäköintiin varatut alueet on erotettava muista piha-alueista rakentein ja istutuksin. Piha-alueet tulee toteuttaa siten, ettei rakentamisella lisätä hulevesien muodostumista ja valumista tontin rajan yli naapurin puolelle.

ET-alueet:

Yhdyskuntateknistä huoltoa varten varatut alueet tulee pitää kasvipeitteisinä. Alueita voidaan käyttää osana jalankulkuverkostoa.

Mari Niinistö
kaavasuunnittelija

Vesa Gummerus
kuntakehitysjohtaja

Ehdotus nähtävillä 25.3. - 24.4.2020 ja 15.4. - 31.5.2020
Kuntakehityslautakunta 28.4.2021/ , Kunnanhallitus
Voimaantulo



Pohjakartta täyttää maankäyttö- ja rakennuslain 54 a §:n vaatimukset ja on ajan tasalla.

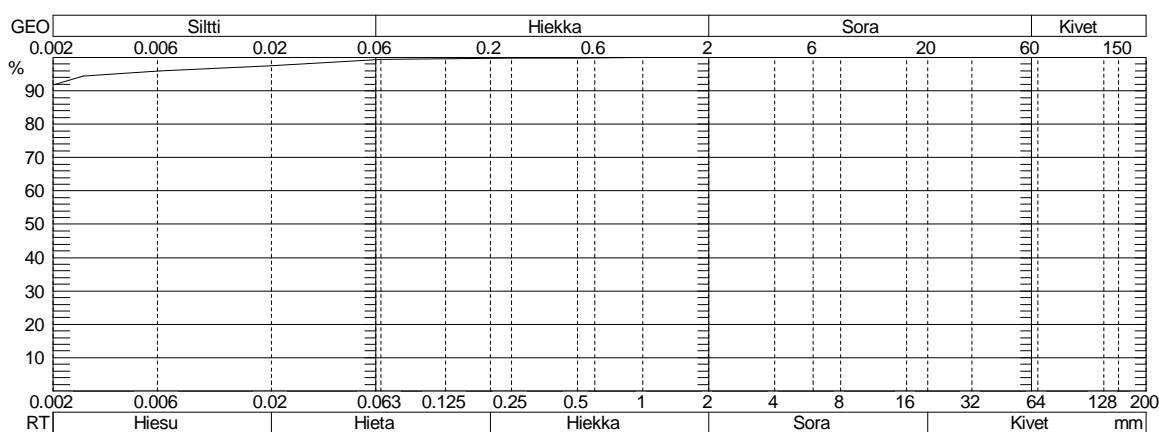
Mäntsälässä 1.4.2021
Vesa Gummerus
kuntakehitysjohtaja

TUTKIMUSSELOSTE

Projekti	Roinilanpellon KS + RS	Työnumero	25-2021
Projektinumero	19011	Piste	2
Tilaaja	Destia Oy	Paalu	
Yhteyshenkilö	Viljami Kanerva	X	6714028.981
Tielinja/Ohjelma		Y	25506620.381
Näytteenotin	KN 1500 sin, ST2	Z	58.657

Kuvaajatunnus	_____ 1	----- 2 3
Tunnus	181	321	384
Paalu			
Syvyys	2.9-3.1	6.9-7.1	11.9-12.1
Häiriintyneisyys	NE	NE	NE
Lisätiedot		silm.arvio	silm.arvio
Menetelmät	2,3,4,5 (*)	4,5 (*)	4,5 (*)
Routivuus GEO	Routiva		
Routivuus TIEH-04	Routiva		
Vesipitoisuus %	77.99	97.22	76.58
Humuspitoisuus %			
Kidevesipitoisuus %			
Kantavuusluokka	F(G,E)		
Kelpoisuusluokka	U2-3		
Kapillaarisuus			
Kivisyys > 200 mm			
Kivisyys 63-200 mm			
0.063mm läp-%	99.4		
E-moduli MPa	5-15		
Maalaji (V)	liSa	Sa	Sa
Maalaji (Eurokoodi)	Cl		

(*) [1] SFS-EN 933-1 (Kuivaseulonta) [2] SFS-EN 933-1 (Pesuseulonta) [3] PANK-2103 (Hydrometri) [4] SFS-EN 1097-5 (Vesipitoisuus) [5] GLO-85 (Humuspitoisuus)



Seula mm	Läpäisyprosentti			
	1	2	3	4
63	100	100	100	
31.5	100	100	100	
22.4	100	100	100	
16	100	100	100	
11.2	100	100	100	
8	100	100	100	
5.6	100	100	100	
4	100	100	100	
2	100	100	100	
1	100	100	100	
0.5	99.8	100	100	
0.25	99.8	100	100	
0.125	99.6	100	100	
0.063	99.4	100	100	
0.02	97.5	100	100	
0.006	95.9	100	100	
0.002	91.8	100	100	

Huom! Testaustulos koskee ainoastaan testattua näytettä.

Lihavoidut arvot mitattuja

181	
321	
384	

Päiväys

02.03.2021

Allekirjoitus



Minna Löytynoja

 Vantaan laboratorio
 Riihimiehentie 3
 01720 Vantaa
 etunimi.sukunimi@mitta.fi

KARTIO- JA INDEKSIKOKEET

Projekti	Roinilanpellon KS + RS	Työnumero	25-2021
Projektinumero	19011	Piste	2
Tilaaaja	Destia Oy	Paalu	
Yhteyshenkilö	Viljami Kanerva	X	6714028.981
Tielinja/Ohjelma		Y	25506620.381
Näytteenotin	KN 1500 sin, ST2	Z	58.657

Kartio:ISO 17892-6:2004, Vesi: SFS-EN 1097-5:2008, Irtotiheys: GLO-85

Näyte	Syvyys [m]	Kartiokoe				Leikkauslujuus			Maa- laji	Y kN/m ³	Humus %	W %	a	F	Huom
		Luonnontil.	Vaivattu												
		Kar- tio[g]	keski- arvo	Kar- tio[g]	keski- arvo	Sk kN/m ²	Skr kN/m ²	St							
181	2.9-3.1	100	5.8	60	9.6	28.70	1.86	15.43	liSa	14.48		77.99	1.02	79.55	
321	6.9-7.1	100	6.6	10	5.2	23.80	1.09	21.84	Sa	14.06		97.22	0.87	84.58	silm.arvio
384	11.9-12.1	100	4.3	60	8.5	42.40	2.45	17.31	Sa	15.03		76.58	1.07	81.94	silm.arvio

Huom

Päiväys 11.02.2021

Allekirjoitus



Minna Löytynoja

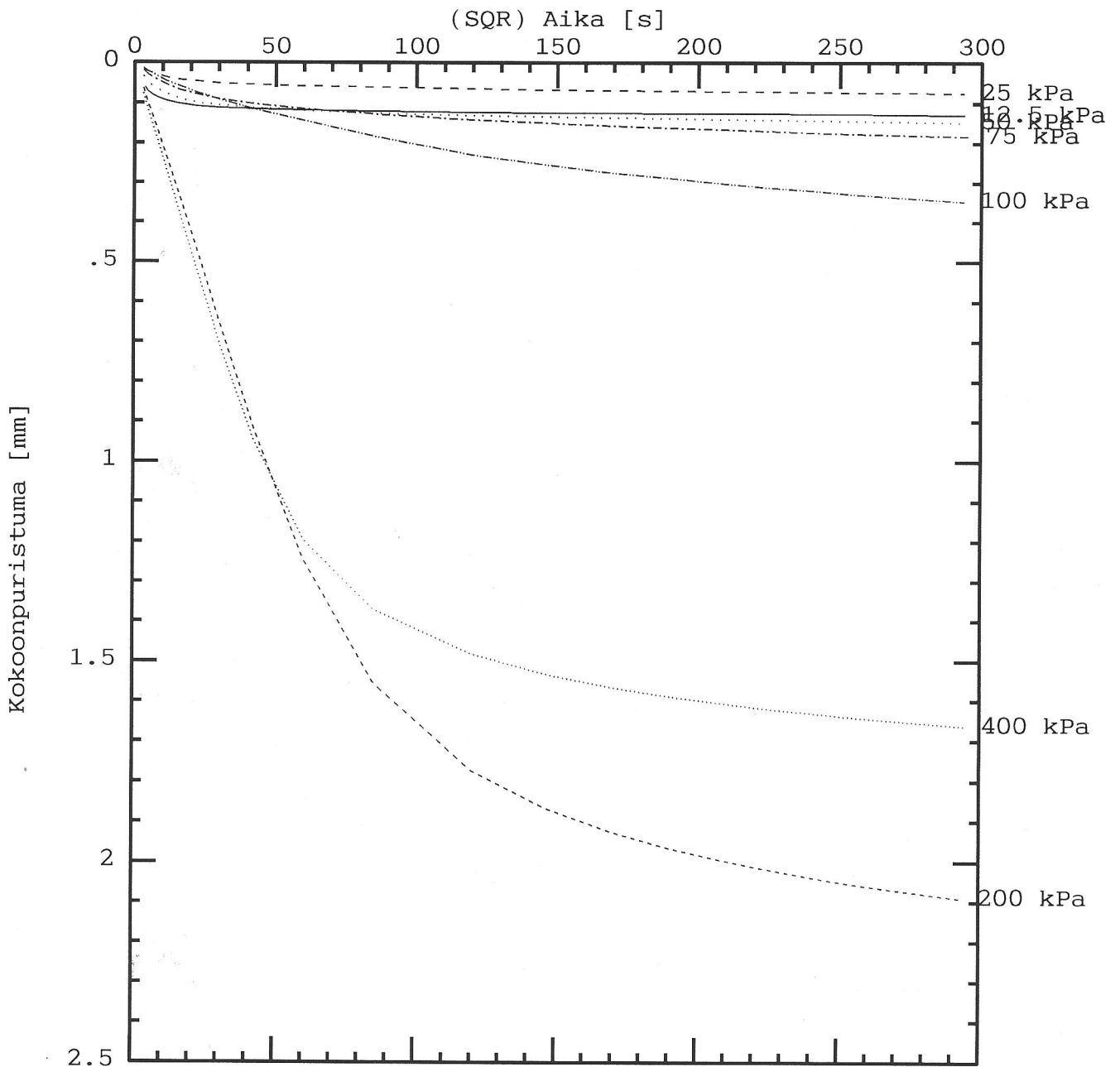
 Vantaan laboratorio
 Riihimiehentie 3
 01720 Vantaa
 etunimi.sukunimi@mitta.fi

MITTA OY
 LABORATORIOPALVELUT
 RIIHIMIEHENTIE 3
 01720 VANTAA
 etunimi.sukunimi@mitta.fi

Työnumero 25-2021
 Tilaaja Destia Oy

Tienumero Roinilanpellon
 Tieosa KS+RS
 Paalu
 Piste 2
 Maanpinta
 Syvyys 3.05
 Koeselli 15.02.2021

Tiedosto ROINI_4.DA4
 Koetyyppi STD-koe
 Porras 24 h
 Kesto 168.4 h
 Palautus 24.0 h



93.3 .. 400 kPa

$\beta = -0.330$

$m = 5.9$

Konsolidaatiojännitys

12.5 .. 93.3 kPa

$\beta_2 = 1.000$

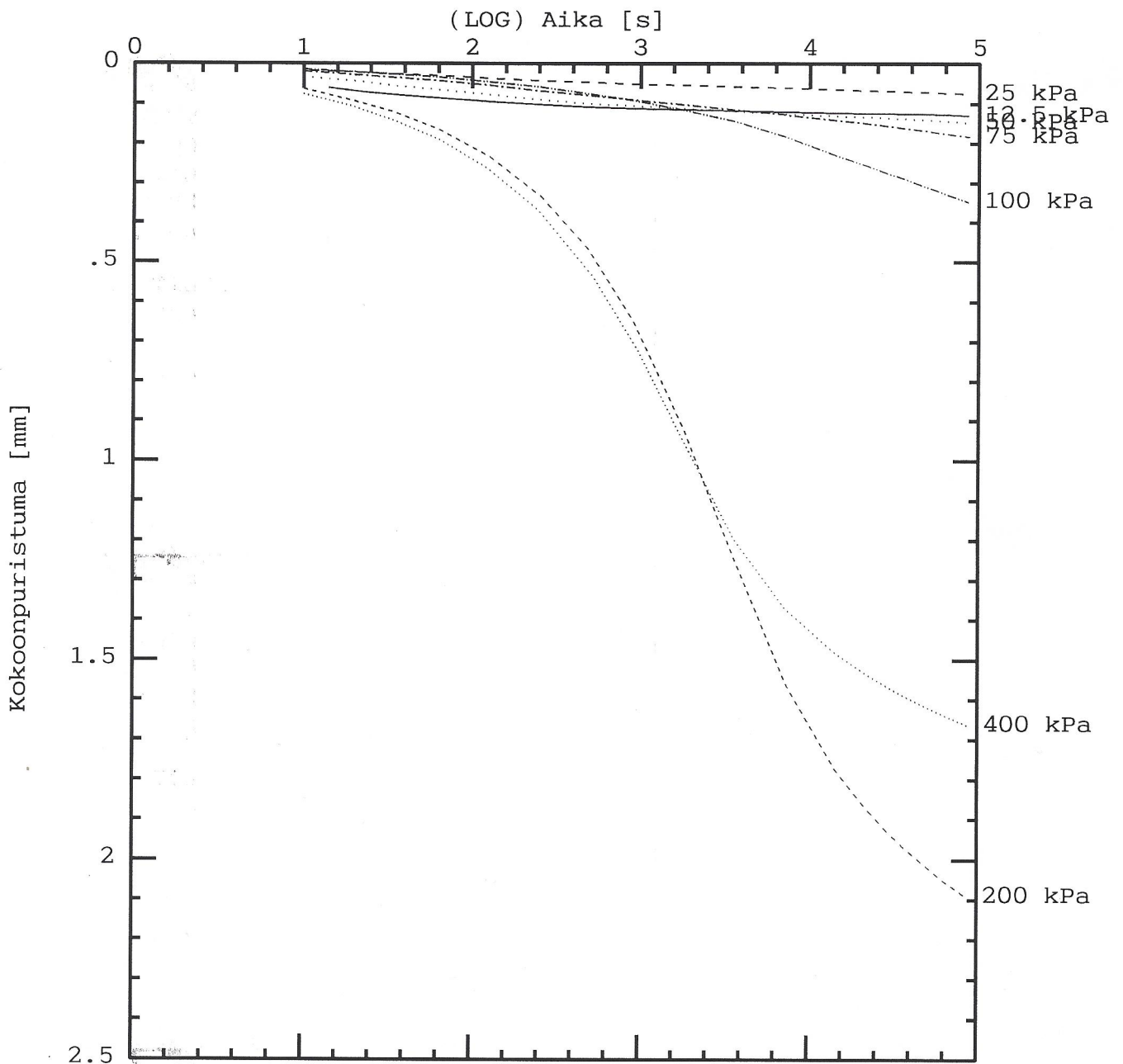
$m_2 = 30.9$ (92.0 palautus)

= 93.3 kPa

MITTA OY
 LABORATORIOPALVELUT
 RIIHIMIEHENTIE 3
 01720 VANTAA
 etunimi.sukunimi@mitta.fi

Työnumero 25-2021
 Tilaaja Destia Oy
 Tienumero Roinilanpellon
 Tieosa KS+RS
 Paalu
 Piste 2
 Maanpinta
 Syvyys 3.05
 Koeselli 15.02.2021

Tiedosto ROINI_4.DA4
 Koetyyppi STD-koe
 Porras 24 h
 Kesto 168.4 h
 Palautus 24.0 h



93.3 .. 400 kPa

$\beta = -0.330$

$m = 5.9$

Konsolidaatiojännitys

12.5 .. 93.3 kPa

$\beta_2 = 1.000$

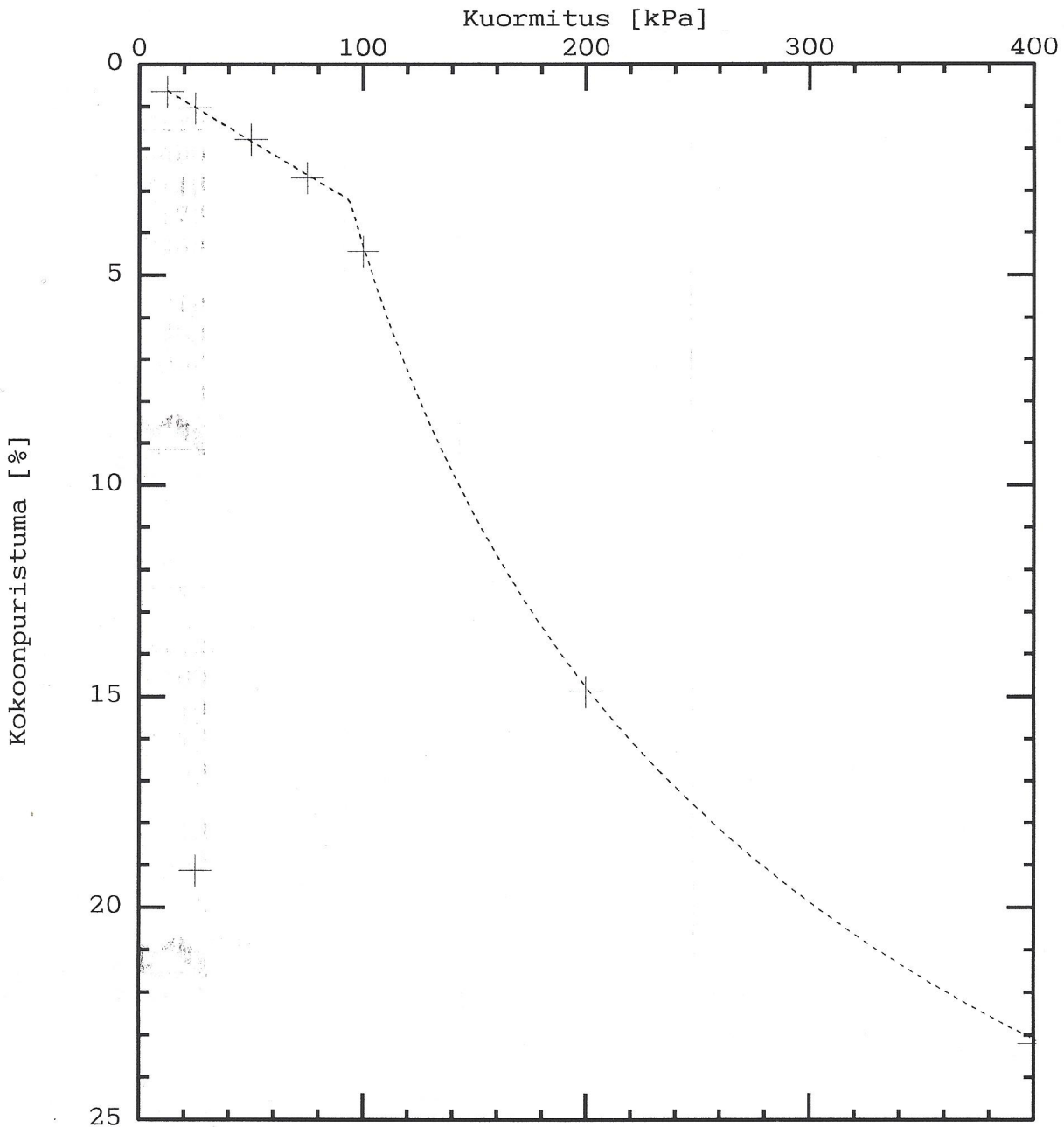
$m_2 = 30.9$ (92.0 palautus)

= 93.3 kPa

MITTA OY
 LABORATORIOPALVELUT
 RIIHIMIEHENTIE 3
 01720 VANTAA
 etunimi.sukunimi@mitta.fi

Työnumero 25-2021
 Tilaaja Destia Oy
 Tienumero Roinilanpellon
 Tieosa KS+RS
 Paalu
 Piste 2
 Maanpinta
 Syvyys 3.05
 Koeselli 15.02.2021

Tiedosto ROINI_4.DA4
 Koetyyppi STD-koe
 Porras 24 h
 Kesto 168.4 h
 Palautus 24.0 h



93.3 .. 400 kPa

$\beta = -0.330$

$m = 5.9$

Konsolidaatiojännitys

12.5 .. 93.3 kPa

$\beta_2 = 1.000$

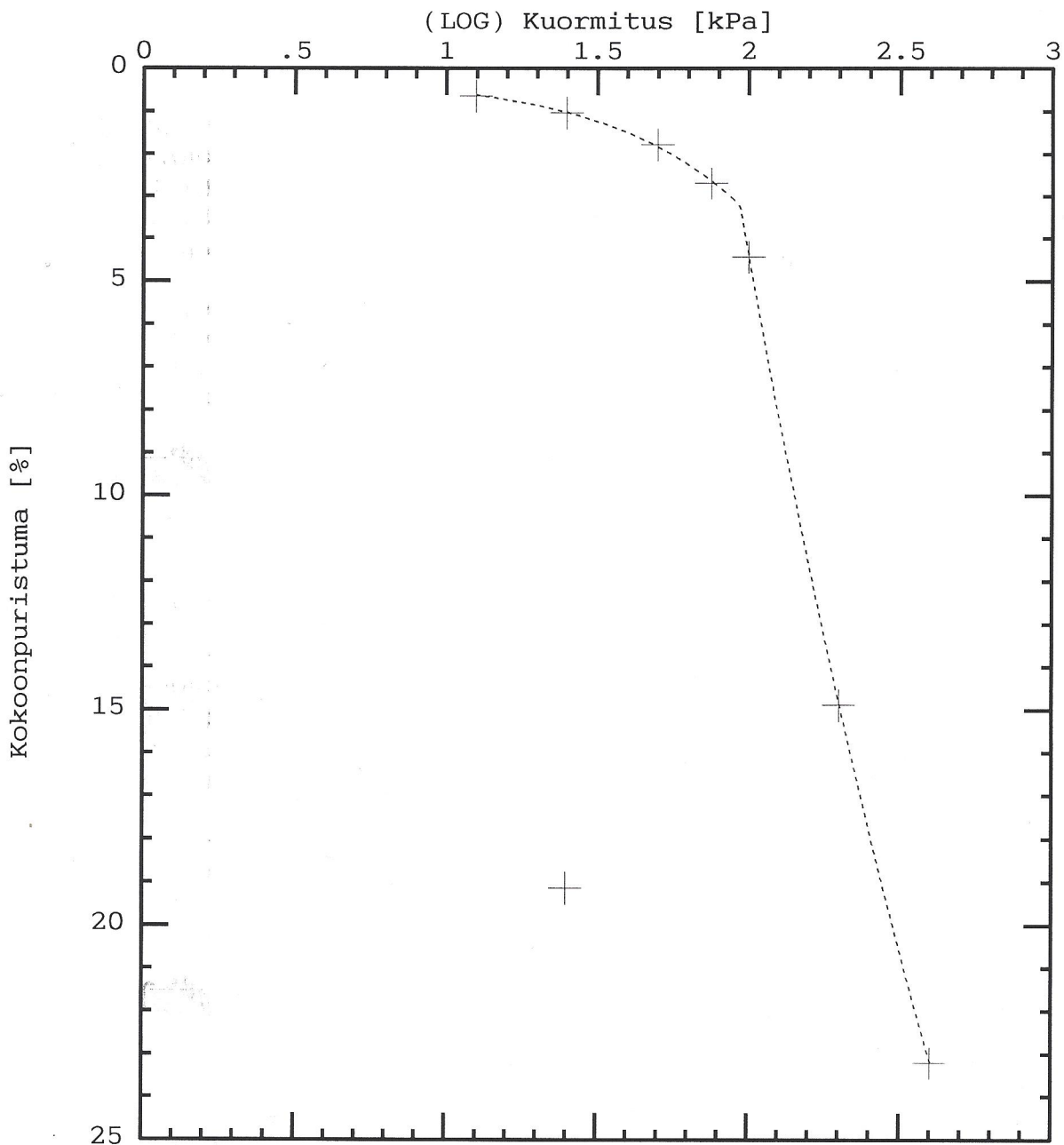
$m_2 = 30.9$ (92.0 palautus)

= 93.3 kPa

MITTA OY
 LABORATORIOPALVELUT
 RIIHIMIEHENTIE 3
 01720 VANTAA
 etunimi.sukunimi@mitta.fi

Tiedosto	ROINI_4.DA4
Koetyyppi	STD-koe
Porras	24 h
Kesto	168.4 h
Palautus	24.0 h

Työnumero	25-2021
Tilaja	Destia Oy
Tienumero	Roinilanpellon
Tieosa	KS+RS
Paalu	
Piste	2
Maanpinta	
Syvyys	3.05
Koeselli	15.02.2021



93.3 .. 400 kPa

β = -0.330

m = 5.9

Konsolidaatiojännitys

12.5 .. 93.3 kPa

β_2 = 1.000

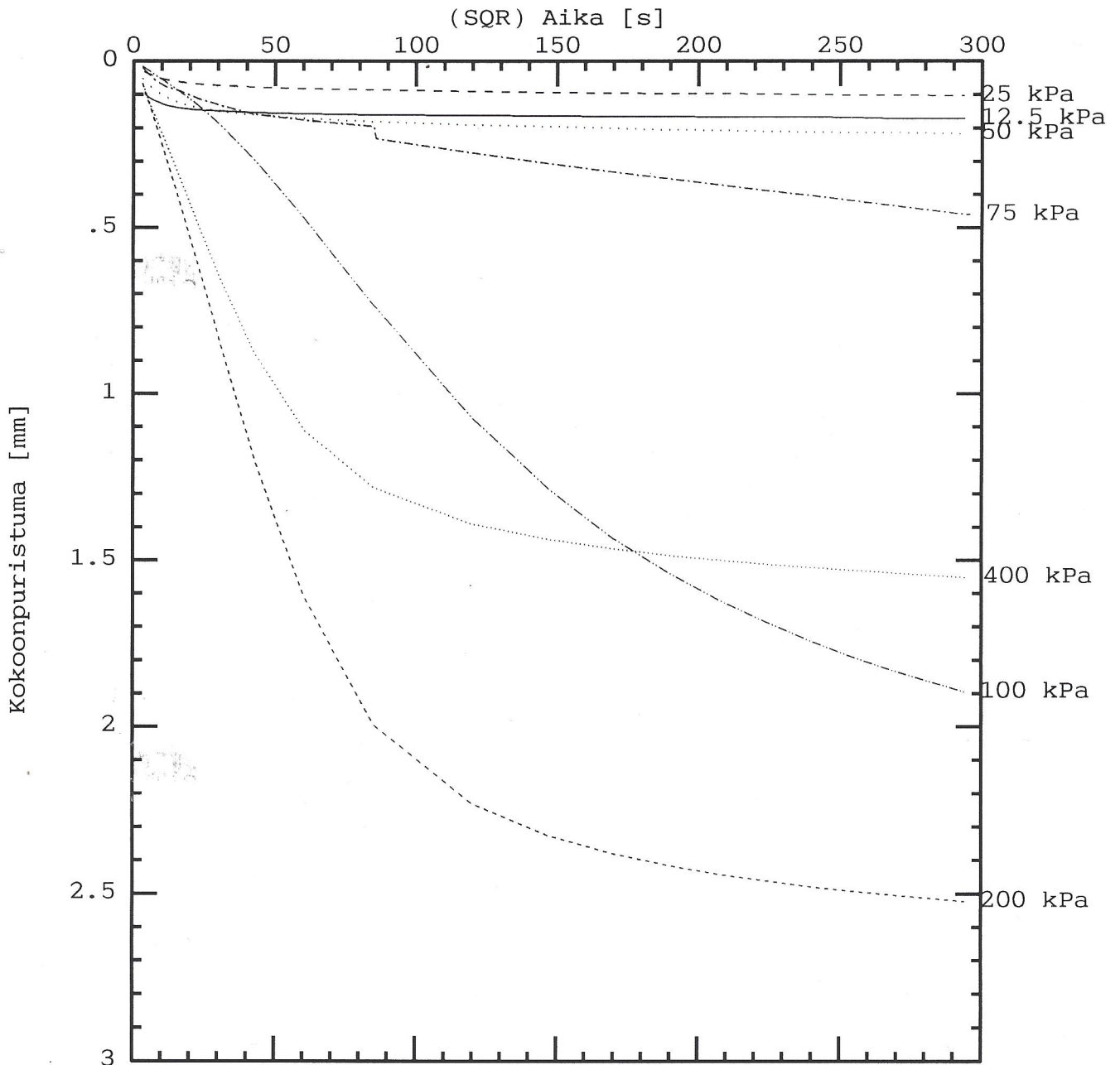
m₂ = 30.9 (92.0 palautus)

= 93.3 kPa

MITTA OY
 LABORATORIOPALVELUT
 RIIHIMIEHENTIE 3
 01720 VANTAA
 etunimi.sukunimi@mitta.fi

Tiedosto ROINI_5.DA4
 Koetyyppi STD-koe
 Porras 24 h
 Kesto 168.4 h
 Palautus 24.0 h

Työnumero 25-2021
 Tilaaja Destia Oy
 Tienumero Roinilanpellon
 Tieosa KS+RS
 Paalu
 Piste 2
 Maanpinta
 Syvyys 7.05
 Koeselli 15.02.2021



71.7 .. 400 kPa

$\beta = -0.930$

$m = 3.8$

Konsolidaatiojännitys

12.5 .. 71.7 kPa

$\beta_2 = 1.000$

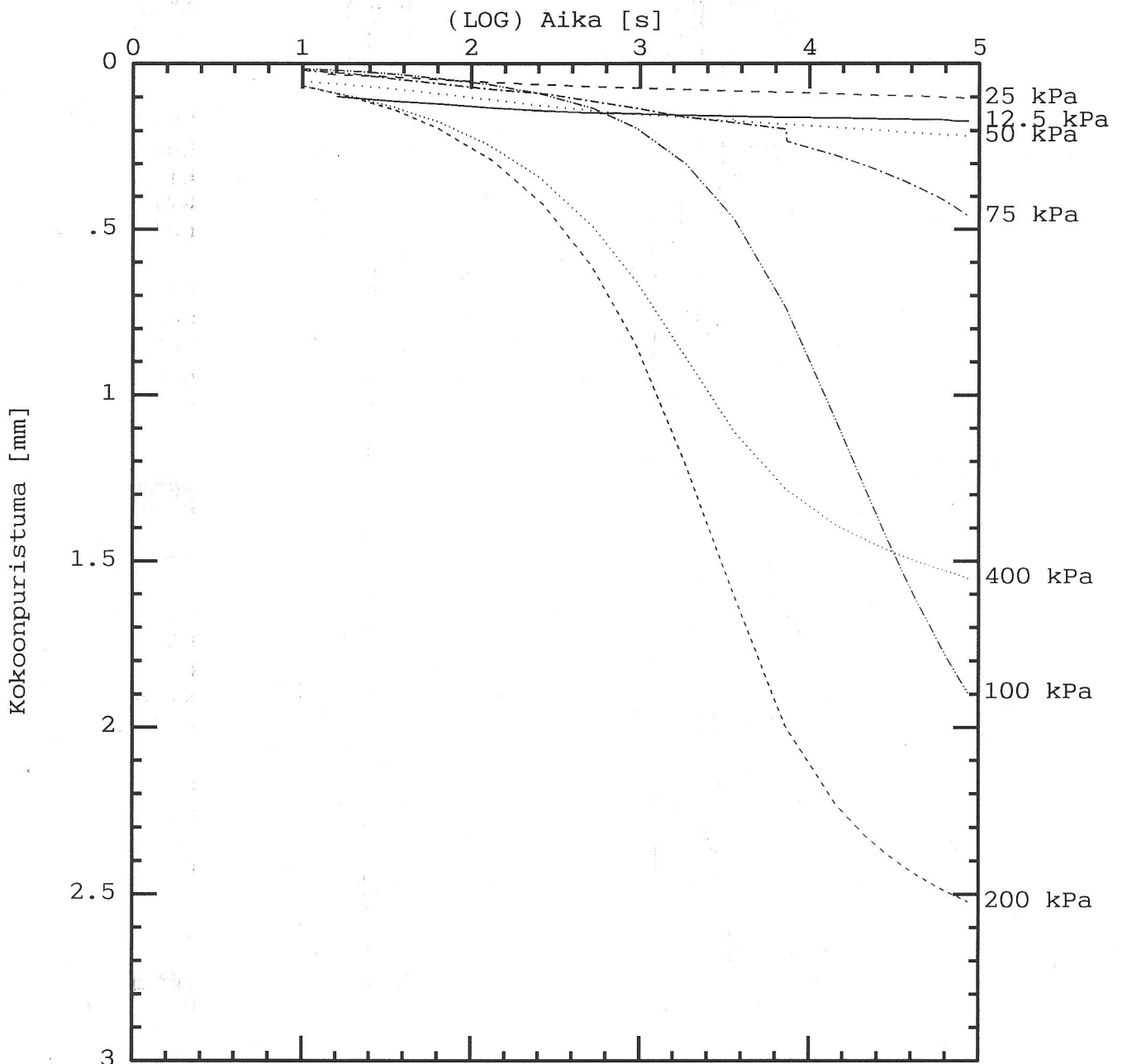
$m_2 = 23.3$ (85.5 palautus)

= 71.7 kPa

MITTA OY
 LABORATORIOPALVELUT
 RIIHIMIEHENTIE 3
 01720 VANTAA
 etunimi.sukunimi@mitta.fi

Tiedosto	ROINI_5.DA4
Koetyyppi	STD-koe
Porras	24 h
Kesto	168.4 h
Palautus	24.0 h

Työnumero	25-2021
Tilaaaja	Destia Oy
Tienumero	Roinilanpellon
Tieosa	KS+RS
Paalu	
Piste	2
Maanpinta	
Syvyys	7.05
Koeselli	15.02.2021



71.7 .. 400 kPa

$\beta = -0.930$

$m = 3.8$

Konsolidaatiojännitys

12.5 .. 71.7 kPa

$\beta_2 = 1.000$

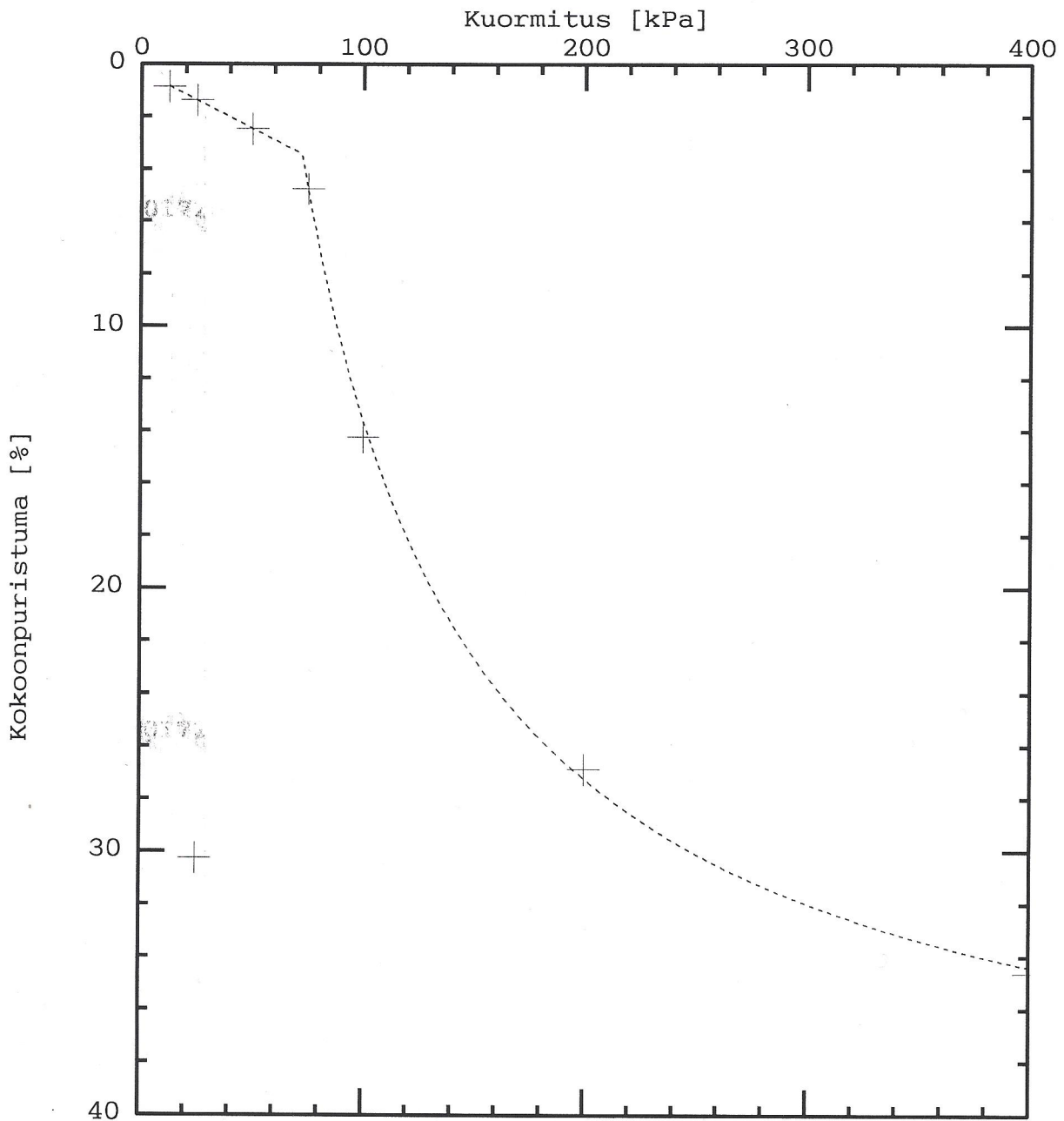
$m_2 = 23.3$ (85.5 palautus)

= 71.7 kPa

MITTA OY
 LABORATORIOPALVELUT
 RIIHIMIEHENTIE 3
 01720 VANTAA
 etunimi.sukunimi@mitta.fi

Työnumero 25-2021
 Tilaaja Destia Oy
 Tienumero Roinilanpellon
 Tieosa KS+RS
 Paalu
 Piste 2
 Maanpinta
 Syvyys 7.05
 Koeselli 15.02.2021

Tiedosto ROINI_5.DA4
 Koetyyppi STD-koe
 Porras 24 h
 Kesto 168.4 h
 Palautus 24.0 h



71.7 .. 400 kPa

$\beta = -0.930$

$m = 3.8$

Konsolidaatiojännitys

12.5 .. 71.7 kPa

$\beta_2 = 1.000$

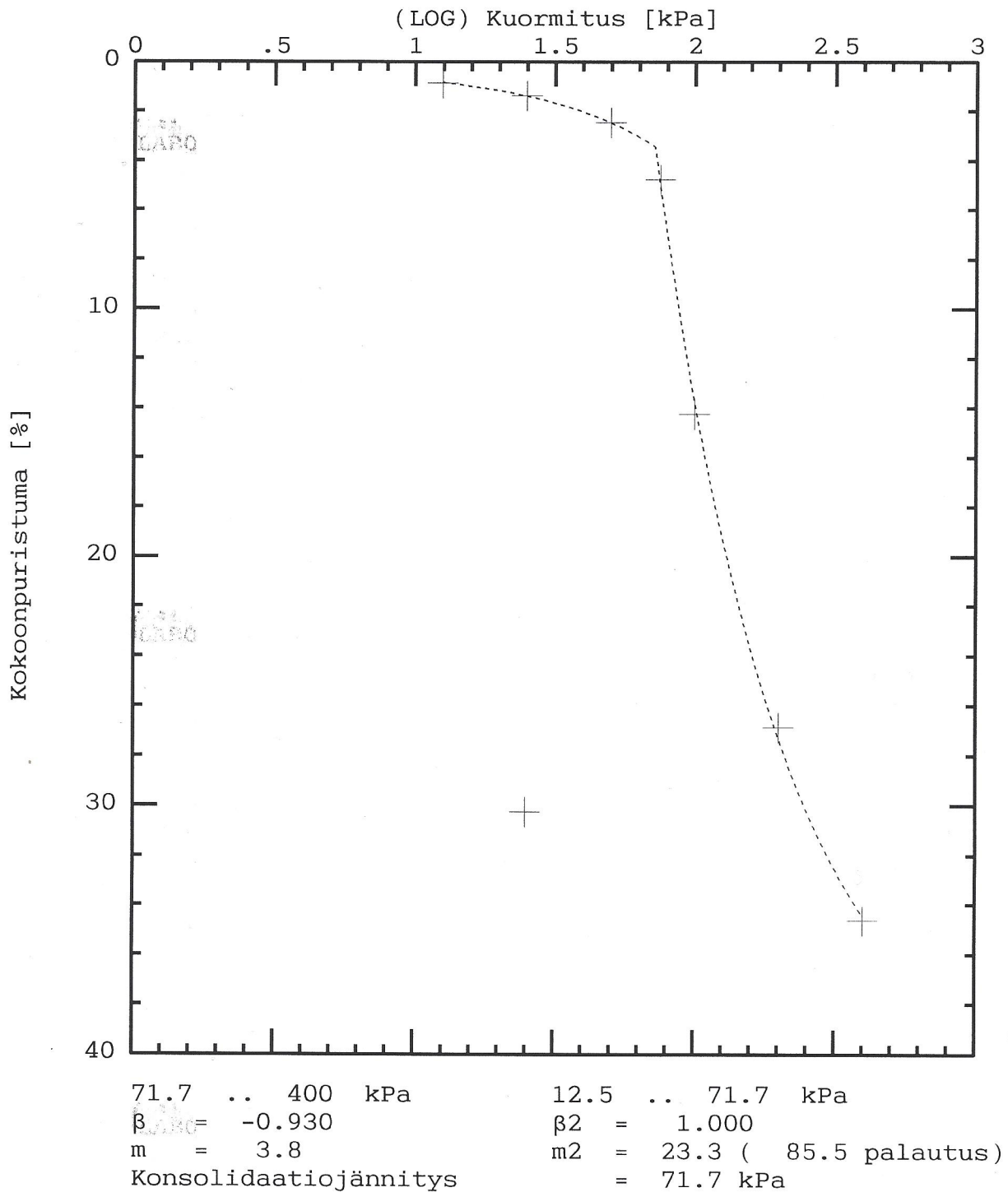
$m_2 = 23.3$ (85.5 palautus)

= 71.7 kPa

MITTA OY
 LABORATORIOPALVELUT
 RIIHIMIEHENTIE 3
 01720 VANTAA
 etunimi.sukunimi@mitta.fi

Tiedosto	ROINI_5.DA4
Koetyyppi	STD-koe
Porras	24 h
Kesto	168.4 h
Palautus	24.0 h

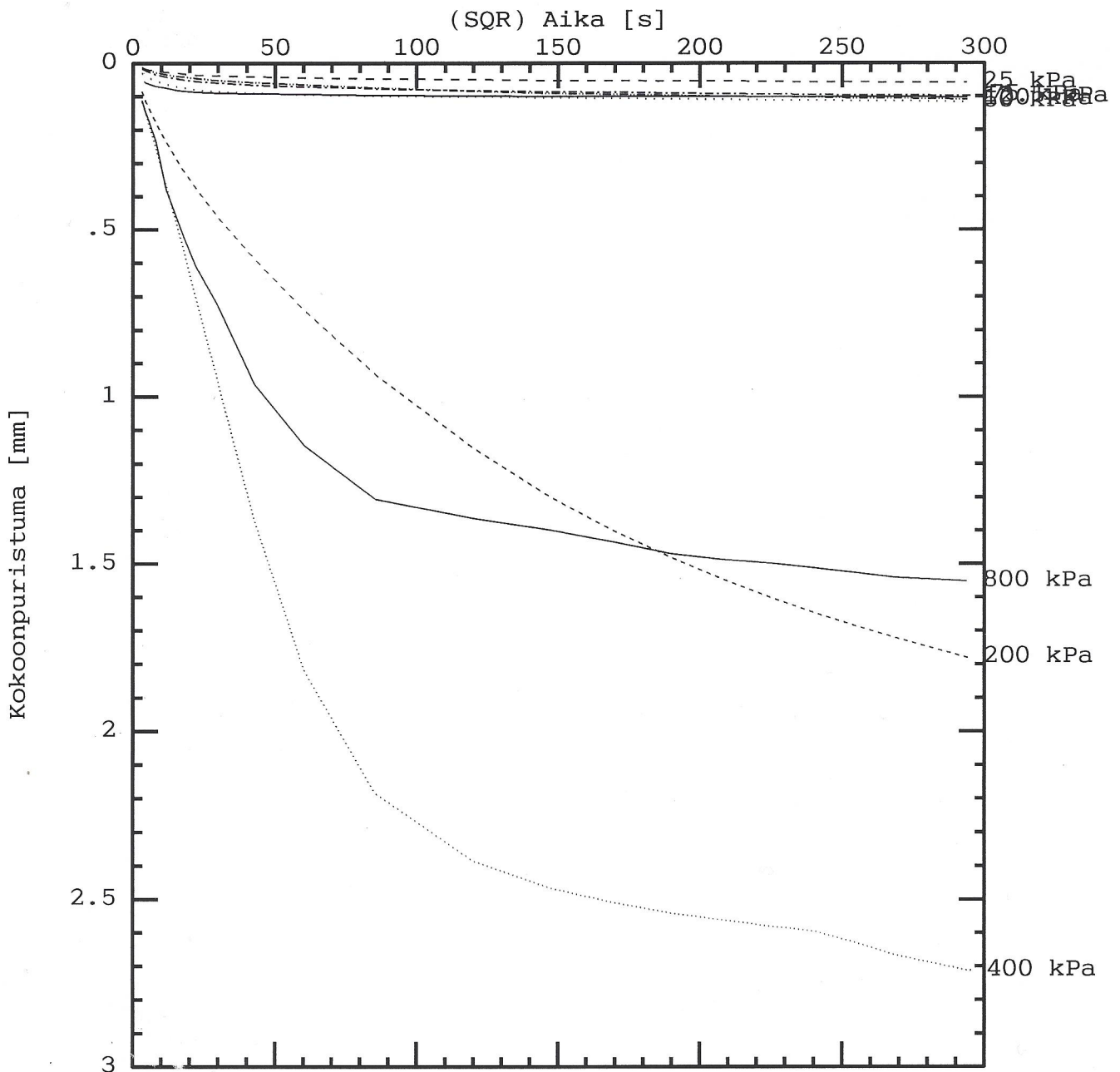
Työnumero	25-2021
Tilaaaja	Destia Oy
Tienumero	Roinilanpellon
Tieosa	KS+RS
Paalu	
Piste	2
Maanpinta	
Syvyys	7.05
Koeselli	15.02.2021



MITTA OY
 LABORATORIOPALVELUT
 RIIHIMIEHENTIE 3
 01720 VANTAA
 etunimi.sukunimi@mitta.fi

Tiedosto	ROINI_6.DA4
Koetyyppi	STD-koe
Porras	24 h
Kesto	192.4 h
Palautus	24.0 h

Työnumero	25-2021
Tilaaaja	Destia Oy
Tienumero	Roinilanpellon
Tieosa	KS+RS
Paalu	
Piste	2
Maanpinta	
Syvyys	12.05
Koeselli	15.02.2021



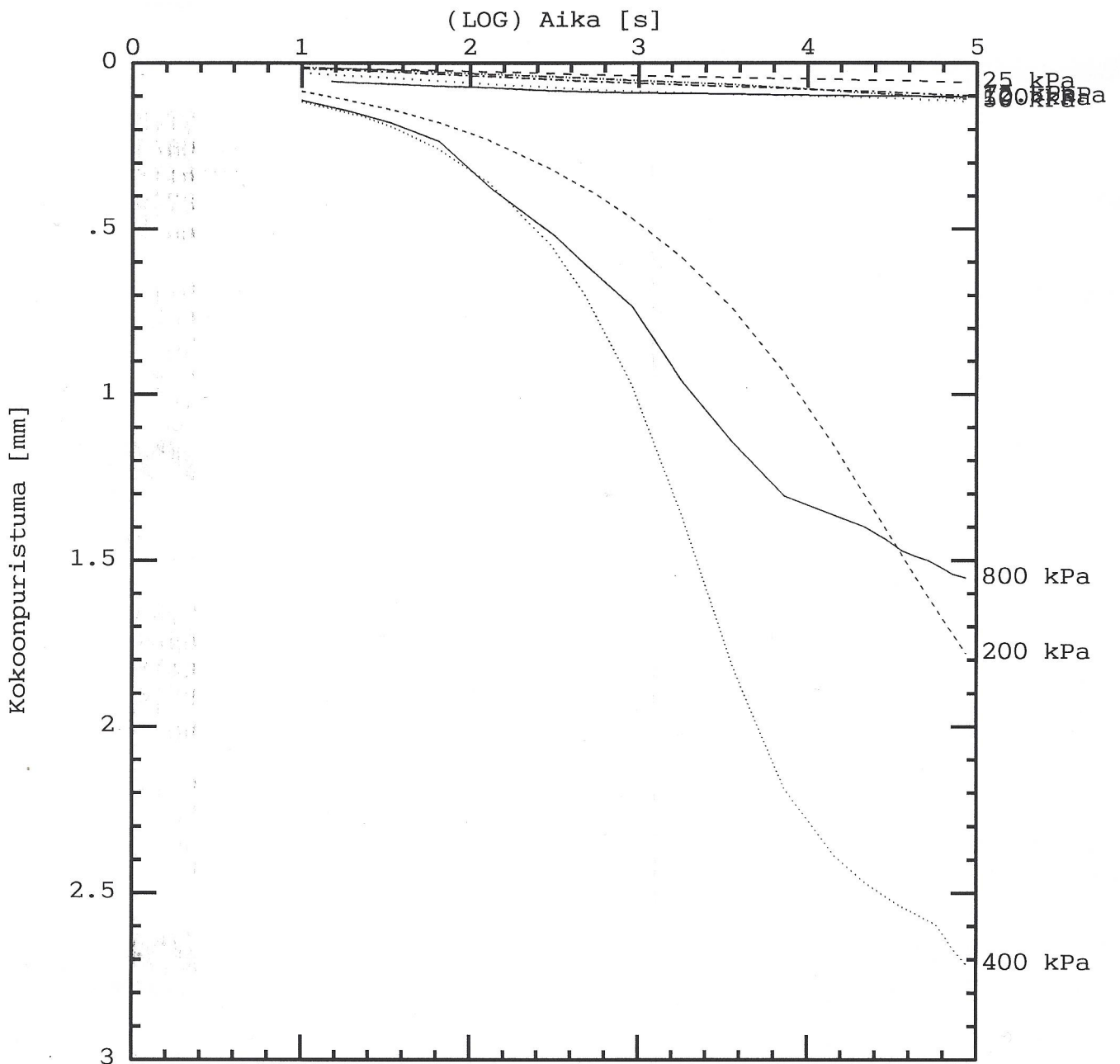
151.8 .. 800 kPa
 $\beta = -0.805$
 $m = 2.2$
 Konsolidaatiojännitys

12.5 .. 151.8 kPa
 $\beta_2 = 0.899$ (1.0 palautus)
 $m_2 = 49.2$ (122.2 palautus)
 = 151.8 kPa

MITTA OY
 LABORATORIOPALVELUT
 RIIHIMIEHENTIE 3
 01720 VANTAA
 etunimi.sukunimi@mitta.fi

Tiedosto	ROINI_6.DA4
Koetyyppi	STD-koe
Porras	24 h
Kesto	192.4 h
Palautus	24.0 h

Työnumero	25-2021
Tilaja	Destia Oy
Tienumero	Roinilanpellon
Tieosa	KS+RS
Paalu	
Piste	2
Maanpinta	
Syvyys	12.05
Koeselli	15.02.2021



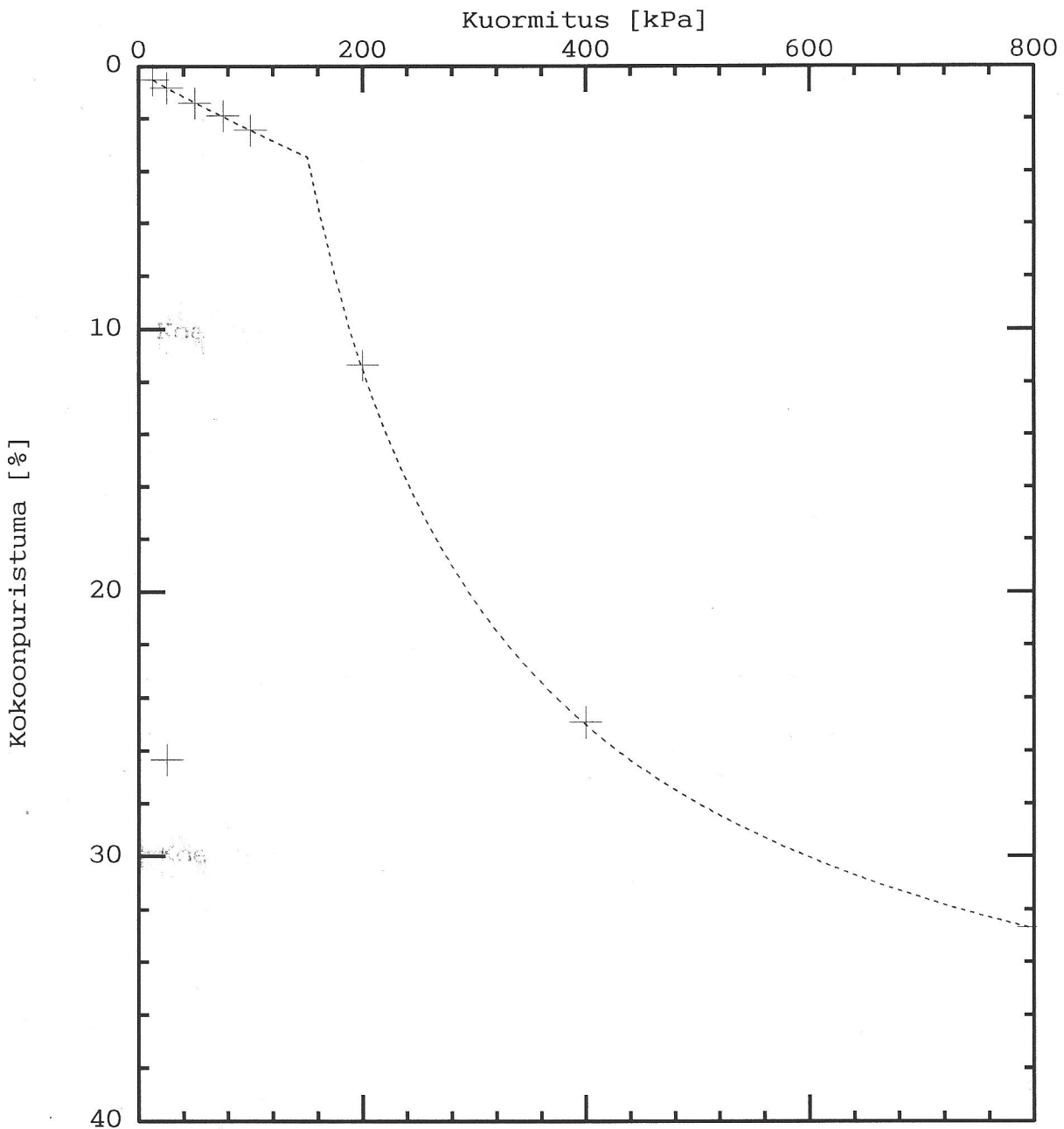
151.8 .. 800 kPa
 $\beta = -0.805$
 $m = 2.2$
 Konsolidaatiojännitys

12.5 .. 151.8 kPa
 $\beta_2 = 0.899$ (1.0 palautus)
 $m_2 = 49.2$ (122.2 palautus)
 = 151.8 kPa

MITTA OY
 LABORATORIOPALVELUT
 RIIHIMIEHENTIE 3
 01720 VANTAA
 etunimi.sukunimi@mitta.fi

Työnumero 25-2021
 Tilaaja Destia Oy
 Tienumero Roinilanpellon
 Tieosa KS+RS
 Paalu
 Piste 2
 Maanpinta
 Syvyys 12.05
 Koeselli 15.02.2021

Tiedosto ROINI_6.DA4
 Koetyyppi STD-koe
 Porras 24 h
 Kesto 192.4 h
 Palautus 24.0 h



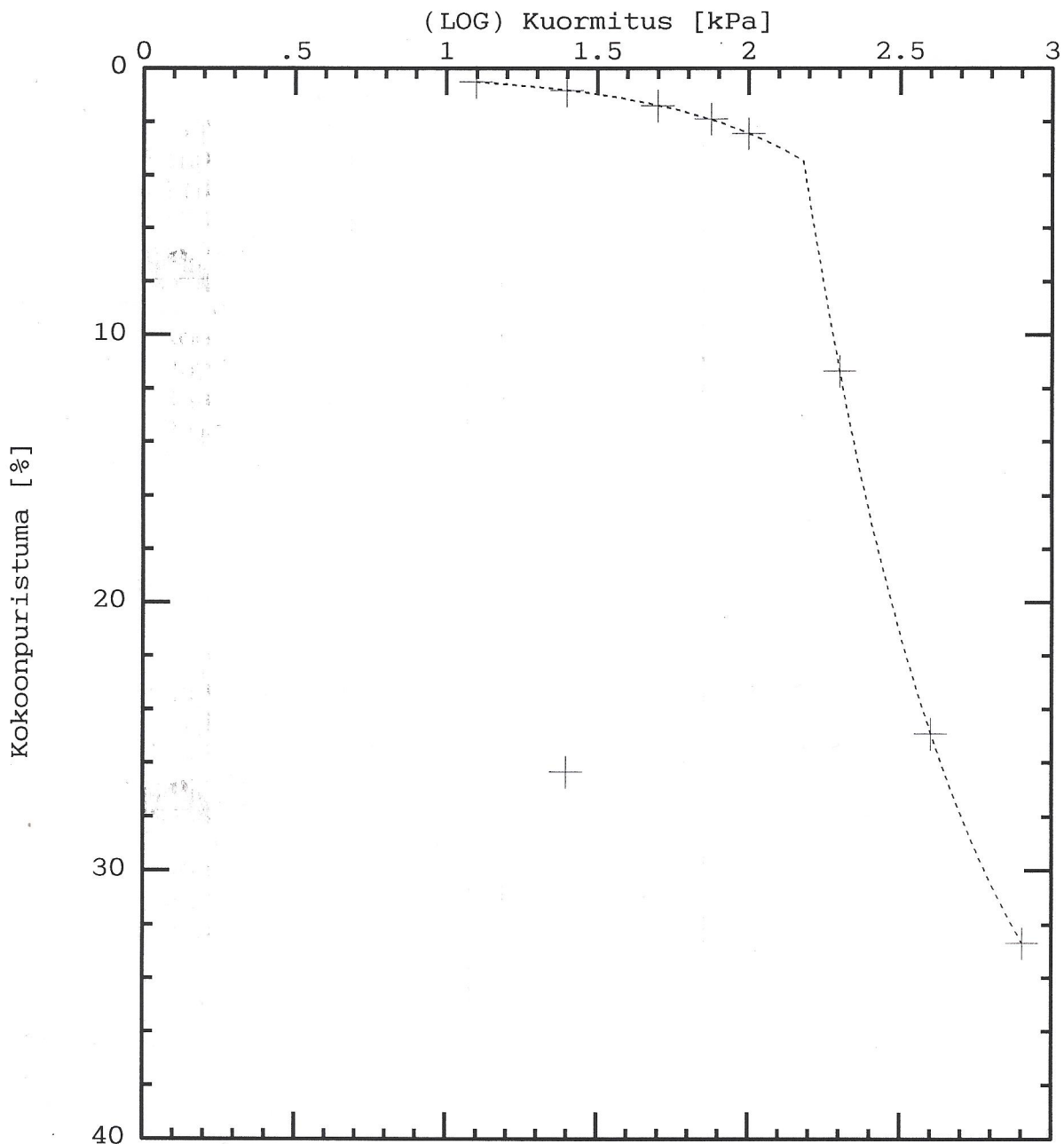
151.8 .. 800 kPa
 $\beta = -0.805$
 $m = 2.2$
 Konsolidaatiojännitys

12.5 .. 151.8 kPa
 $\beta_2 = 0.899$ (1.0 palautus)
 $m_2 = 49.2$ (122.2 palautus)
 = 151.8 kPa

MITTA OY
 LABORATORIOPALVELUT
 RIIHIMIEHENTIE 3
 01720 VANTAA
 etunimi.sukunimi@mitta.fi

Tiedosto	ROINI_6.DA4
Koetyyppi	STD-koe
Porras	24 h
Kesto	192.4 h
Palautus	24.0 h

Työnumero	25-2021
Tilaaja	Destia Oy
Tienumero	Roinilanpellon
Tieosa	KS+RS
Paalu	
Piste	2
Maanpinta	
Syvyys	12.05
Koeselli	15.02.2021



151.8 .. 800 kPa
 $\beta = -0.805$
 $m = 2.2$
 Konsolidaatiojännitys

12.5 .. 151.8 kPa
 $\beta_2 = 0.899$ (1.0 palautus)
 $m_2 = 49.2$ (122.2 palautus)
 = 151.8 kPa