

Työ nro 12325

25.01.2017

POHJATUTKIMUS JA PERUSTAMISTAPASUOSITUS

NOKIAN KAUPUNKI

KORTTELI 22, TONTIT 1-4

POUTUNTIE

KESKUSTA, NOKIA

TARATEST OY

* Mittaustyöt
* Pohjatutkimukset
* Pohjarakennussuunnittelu

Turkkirata 9 A, 33960 PIRKKALA

0-tara-pvm.doc

PUH 03 - 368 33 22
FAX 03 - 368 33 17
e-mail taratest@taratest.fi

1. TEHTÄVÄ

Taratest Oy on toimeksiannosta suorittanut maaperätutkimuksen Nokian Keskustan alueelle korttelin 22 tonteille 1-4 rakennettavien kerrostalojen perustamistavan määrittämiseksi.

2. MAASTOTUTKIMUKSET

Rakennusalueella suoritettujen vaaitusten ja kartoitusten tasona on käytetty N2000.

Rakennusalueella on suoritettu painokairaus kahdessakymmenessä kahdessa pohjatutkimuskartan osoittamassa pisteessä.

Maastotyöt on suoritettu viikolla 3/2017. Pohjatutkimustulokset on esitetty liitteinä olevissa pohjatutkimuspiirustuksissa nro GEO 12325-001 ja 12325-101 ... 108.

3. PINTASUHTEET

Tutkittu alue sijaitsee Nokian Keskustan alueella Poutuntien pohjoispuolella. Alue on aiemmin rakennettua kaavoitettua tonttimaata.

Rakennusalueella maanpinta vaihteli tasovälillä +86.4 ... +88.4.

Kairauspisteiden sijainti, maanpinnan korkeusasema kairaus- ja vaaituspisteellä sekä alueella havaitut huomattavat rakenteet ja rakennelmat on esitetty pohjatutkimusasemapiirustuksessa.

4. POHJASUHTEET

Rakennuspaikalla oli 0.4 ... 2.0 m humus-/täytemaakerroksen alla 0.2 ... 14.2 m savi-/silttikerros, mikä rajoittuu alapinnastaan tiiviiseen moreeniin/kallioon.

Kairaukset ovat päättyneet 0.8 ... 15.2 m syvyyteen vallitsevasta maanpinnasta mitattuna (taso +71.5 ... +86.0) pysähtyen tiiviiseen maakerrokseen, kiveen tai kallioon.

Pohjavesipintaa ei kairaustöiden yhteydessä havaittu, mutta se on todennäköisesti yli 2 m syvyydellä vallitsevasta maanpinnan tasosta mitattuna. Täsmällinen pohjavesipinnan määrittäminen edellyttää kuitenkin pitkäaikaista havainnointia ja erillisten pohjavesiputkien asentamista.

5. PERUSTAMISTAPASUOSITUS**Tontti 1 (leikkaukset 12325-101 ... 102)**

Suunniteltu rakennus suositellaan perustettavaksi teräsbetonisten lyöntipaalujen 300x300 mm² lk II välityksellä kantavan pohjamaan varaan. Paalukuormana kärkita-solla voidaan käyttää 7 MN/m². Paalujen tulee kestää lyöntityöstä aiheutuva rasitus. Anturan alapinta suositellaan ulotettavaksi vähintään 0.8 m syvyyteen tulevasta pi-hatasosta. Paalujen arvioitu tunkeutumistaso on esitetty pohjatutkimusleikkauksissa.

Alapohja tulee rakentaa kantavana. Maanpäällinen lattiataso suositellaan valittavaksi tasoon +86.9 tai tämän tason yläpuolelle.

Tontti 2 (leikkaukset 12325-103 ... 104)

Suunniteltu rakennus suositellaan perustettavaksi teräsbetonisten lyöntipaalujen 300x300 mm² lk II välityksellä kantavan pohjamaan varaan. Paalukuormana kärkita-solla voidaan käyttää 7 MN/m². Paalujen tulee kestää lyöntityöstä aiheutuva rasitus. Anturan alapinta suositellaan ulotettavaksi vähintään 0.8 m syvyyteen tulevasta pi-hatasosta. Paalujen arvioitu tunkeutumistaso on esitetty pohjatutkimusleikkauksissa.

Alapohja tulee rakentaa kantavana. Maanpäällinen lattiataso suositellaan valittavaksi tasoon +86.9 tai tämän tason yläpuolelle.

Tontti 3 (leikkaukset 12325-105 ... 106)

Suunniteltu rakennus suositellaan perustettavaksi teräsbetonisten lyöntipaalujen 300x300 mm² lk II välityksellä kantavan pohjamaan varaan. Paalukuormana kärkita-solla voidaan käyttää 7 MN/m². Paalujen tulee kestää lyöntityöstä aiheutuva rasitus. Anturan alapinta suositellaan ulotettavaksi vähintään 0.8 m syvyyteen tulevasta pi-hatasosta. Paalujen arvioitu tunkeutumistaso on esitetty pohjatutkimusleikkauksissa.

Alapohja tulee rakentaa kantavana. Maanpäällinen lattiataso suositellaan valittavaksi tasoon +86.9 tai tämän tason yläpuolelle.

Tontti 4 (leikkaukset 12325-107 ... 108)

Suunniteltu rakennus suositellaan perustettavaksi teräsbetonisten lyöntipaalujen 300x300 mm² lk II välityksellä kantavan pohjamaan varaan. Paalukuormana kärkita-solla voidaan käyttää 7 MN/m². Paalujen tulee kestää lyöntityöstä aiheutuva rasitus. Anturan alapinta suositellaan ulotettavaksi vähintään 0.8 m syvyyteen tulevasta pi-hatasosta. Paalujen arvioitu tunkeutumistaso on esitetty pohjatutkimusleikkauksissa.

Alapohja tulee rakentaa kantavana. Maanpäällinen lattiataso suositellaan valittavaksi tasoon +87.2 tai tämän tason yläpuolelle.

Yleistä:

Kaivu rakennusalueella tulee suorittaa siten, että kaikki eloperäiset ja/tai löytyneet pintamaat sekä täyttöihin kelpaamattomat täytemaat poistetaan rakennuspaikan osalta. Ennen täyttötöihin ryhtymistä rakennuspaikalla tulee pitää pohjakatselmus. Pohjakatselmuksesta laaditaan pöytäkirja

Rakennus tulee salaojittaa. Välittömästi alapohjien alle sekä perusmuurin viereen tulee rakentaa vähintään 0.2 m salaojituseros, joka on yhteydessä ympäröiviin salaojiin. Salaojituseros tulee tehdä RIL 126 kohdan 4:31 mukaisesta salaojituseroksen materiaalista ottaen huomioon mitä on mainittu julkaisun RIL 121 kohdassa 5.7. Maakosteuden siirtyminen on estettävä anturassa esim. kuumabitumoimalla anturan yläpinta.

Pohjamaa on routivaa, mistä syystä rakenteet tulee suojata roudalta, jos perustamis-syvyys (rakenteen alle tuleva routimaton täyttö huomioiden) on alle 1.8 m tulevasta maanpinnan tasosta mitattuna. Piha-alueet tulee muotoilla vähintään 5 m etäisyyteen rakennuksesta vähintään 5 % kaltevuudessa rakennuksista poispäin viettäväksi. Maanpinnan korkeusaseman rakennuksen maanpäällisen osan seinustalla tulisi olla vähintään 300-400 mm lattiatasoa alempana.

Kaivot ja putkijohdot alustavasti perustetaan 0.1 m kivettömän tasaushiekkakerroksen välityksellä pohjamaan varaan. Kaivojen ja putkijohtojen perustaminen tulee määrittää lopullisten suunnitelmien valmistuttua.

Liikennöitävän piha-alueen rakennekerrospaksuudeksi suositellaan ≥ 0.80 m ja laatoitettavien käytävien kerrospaksuudeksi ≥ 1.00 m. Piha-alueen perustaminen tulee määrittää lopullisten suunnitelmien valmistuttua. Piha-alueen suunnittelussa tulee ottaa huomioon pihan tulevat painumat.

Täyttötöyt rakennuspaikalla suositellaan tehtäväksi esim. 0,35 m kerroksina 400 kg tärylevyllä tiivistäen kuudella ylityskerralla tai 0,5 m kerroksina 5 tn traktorivetoisella täryjyrällä tiivistäen kuudella ylityskerralla tai 0,15 m kerroksina 100 kg tärylevyllä tiivistäen kuudella ylityskerralla tai vastaavalla tavalla. Käytettäessä louhetta täyttömateriaalina kerrospaksuudet ovat 2-kertaiset. Louhetäytöissä ja -rakenteissa louhepenkereen yläpinta tulee kiilata täyttökerroksittain hieno louheella tai kalliomurskeella # 50...150 ennen seuraavan täyttökerroksen rakentamista.

Rakentamisessa tulee ottaa huomioon radonsuojaus. Pohjarakennustyöt suoritetaan erillisen maarakennustyöselityksen, suunnittelijan ohjeiden sekä seuraavien julkaisujen mukaisesti:

RIL 132; "Talonrakennuksen maarakenteet"

RIL 121; "Pohjarakennusohjeet"

RIL 77; "Maahan ja veteen asennettavat kestopuoviputket"

RIL 126; "Rakennusten ja tonttialueiden kuivatus"

RT81-11099; "Radonin torjunta" sekä STUK täydentävät ohjeet

RIL 223; "Lyöntipaalausohje LPO-2005"

KT 02; "Kunnallisteknisten töiden yleinen työselostus 02"

Tämä perustamistapasuositus tulee tarkistaa muun suunnittelun edistymisen mukaisesti. Mikäli kaivutöiden yhteydessä havaitaan poikkeamia pohjatutkimukseen nähden, tulee siitä ilmoittaa GEO-suunnittelijalle.

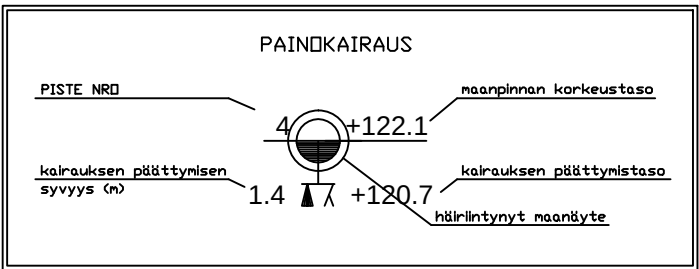
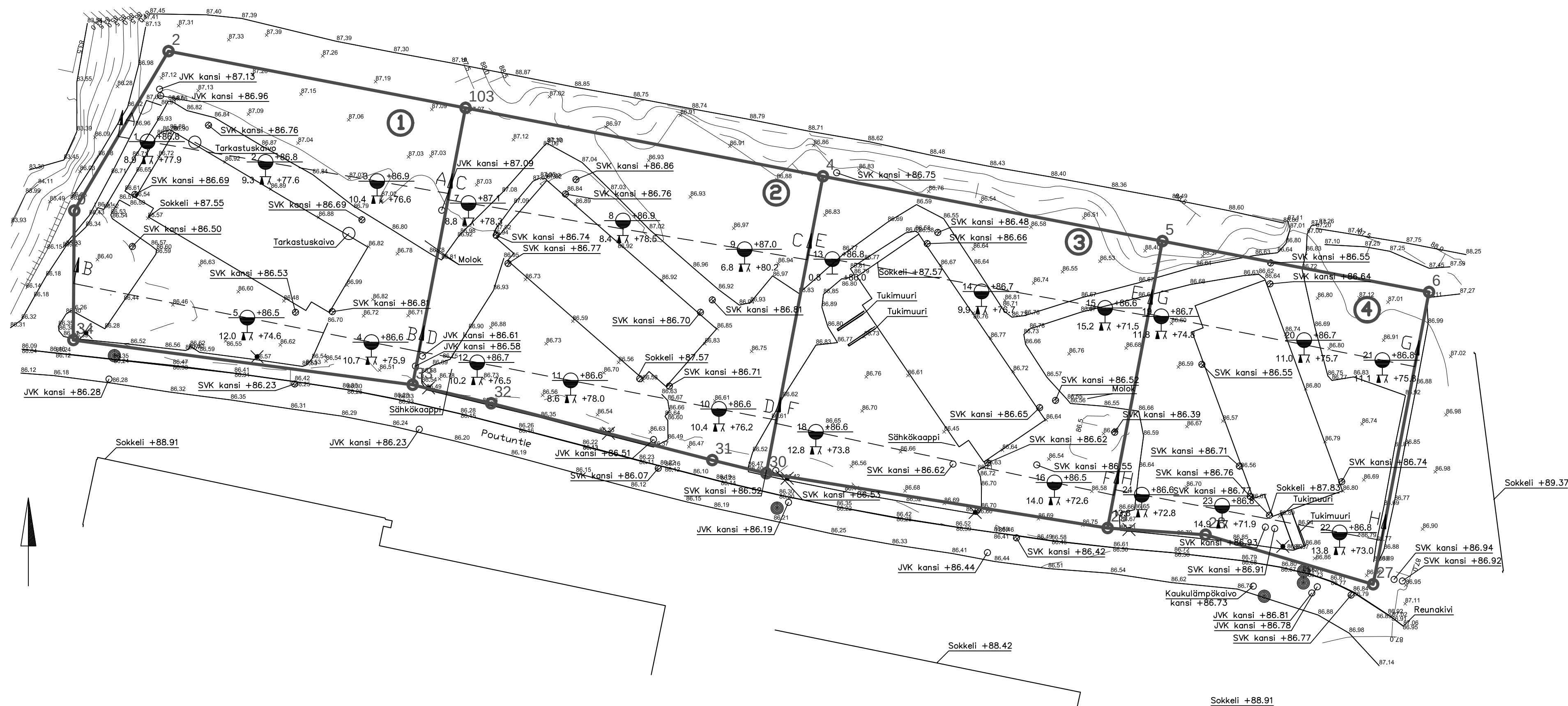


Tero Mäkinen, MBA TkK
Toimitusjohtaja



Tuomas Räsänen, DI

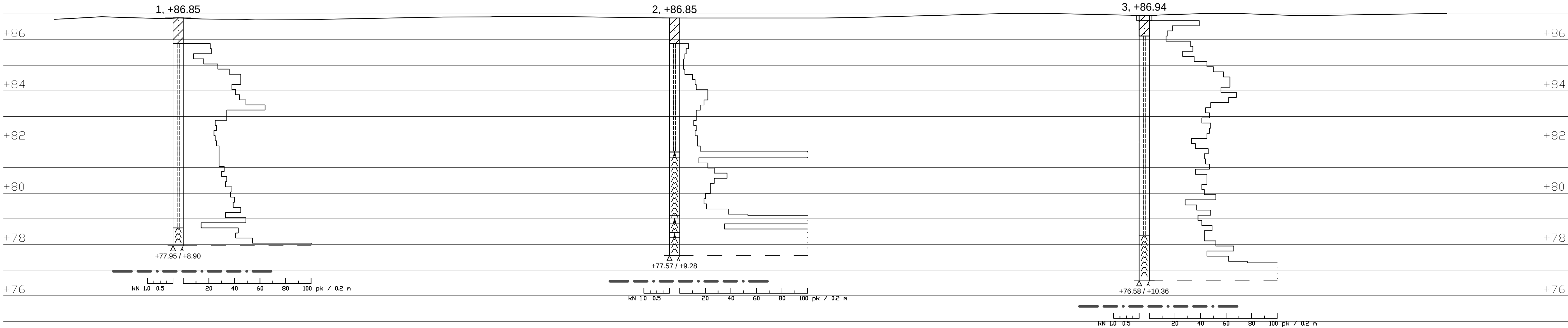
LIITTEET:	Pohjatutkimusasemapiirustus	GEO 12325-001	1:500
	Pohjatutkimusleikkaus	GEO 12325-101 ... 108	1:100



Maastotyöt suoritettu viikolla 3/2017 R. Kukkonen
GK24, taso N2000

KAUPUNSI/KYLA	KORTTELI/TILA	TONTTI/RN	VIRANOMAISTEN ARKISTOIMIKINTUA VARTEN							
Keskusta	22	1-4								
RAKENNUSTOIMENPIDE	PIIRUSTUSLAI									
Uudisrakennus	Pohjatutkimus									
RAKENNUKSEEN NIMI JA OSOITE	PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ									
Nokian kaupunki Poutuntie Nokia	Pohjatutkimus- ja Pintavaahtuskartta					1:500				
 Turkkirata 9 A 33960 Pirkkala 03-368 3322 taratest@taratest.fi	SUUNN.	PIIRT.	HS	PVM	23.01.17	HYV.				
	SUUNNITTELUALA	TYÖ NRO	PIIRUSTUS NRO	MUUTOS						
	GEO	12325	001							

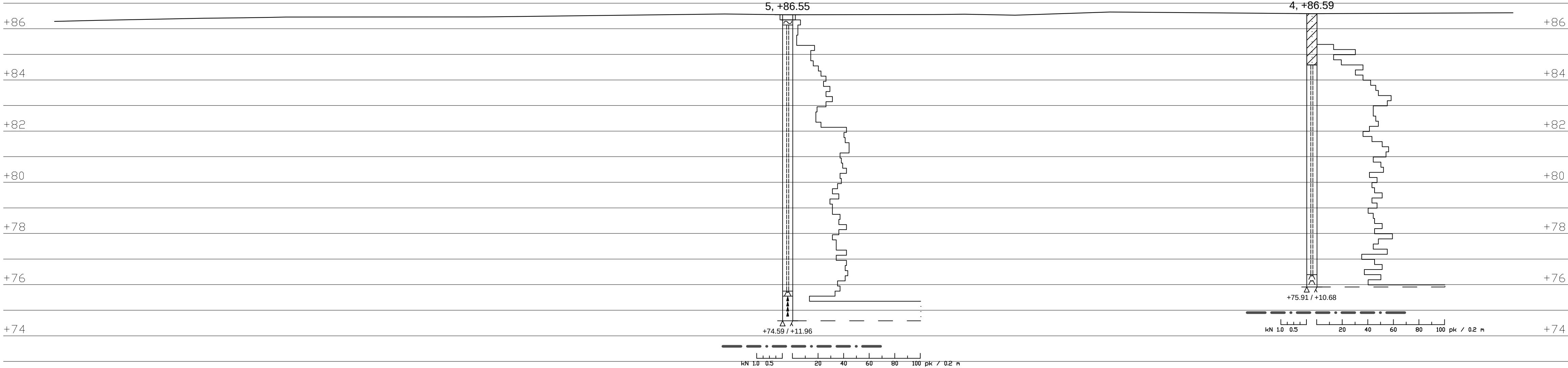
Leikkaus A-A 1:100



----- Paalujen arvioitu tunkeutumissyvyys

KAUPUNSI/KYLÄ Keskusta	KORTTELI/TILA 22	TOINTI/RN 1	VIRANOMAISTEN ARKISTOERKINTÖJÄ VARTEN			
RAKENNUSLOHJELMA Uudisrakennus			PIIRUSTUSLAI Pohjatutkimus			
RAKENNUSKOHTAEN NIMI JA OSIO Nokian kaupunki Poutuntie Nokia			PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ Leikkaus A-A 1:100			
 Turkkirata 9 A 33960 Pirkkala 03-368 3322 taratest@taratest.fi	SUUNN.	PIIRIT.	HS	PVM	23.01.17	HYV.
	SUUNNITTELUALA	TYÖ NR	PIIRUSTUS NR	MUUTOS		
GEO		12325	101			

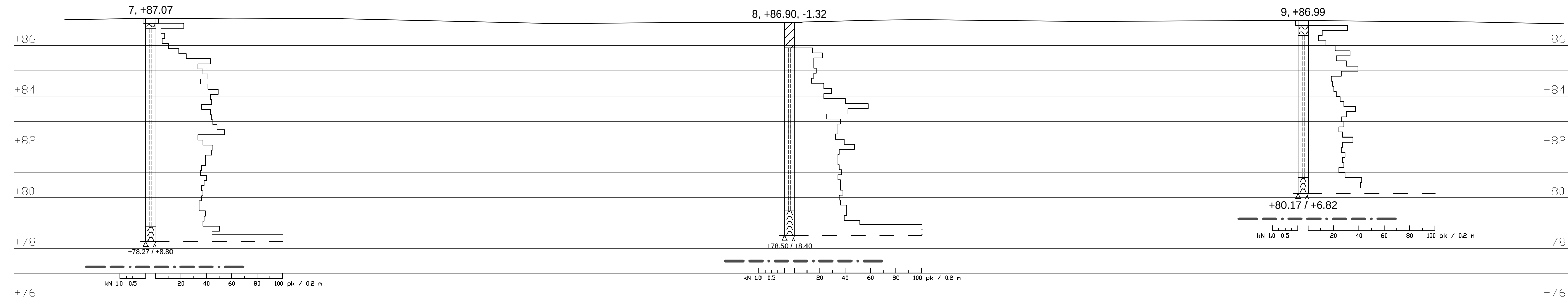
Leikkaus B-B 1:100



----- Paalujen arvioitu tunkeutumissyvyys

KAUPUNSI/KYLÄ	KORTTELI/TILA	TOINTI/RN	VIRANMAISTEN ARKISTOERKINTÖJÄ VARTEN			
Keskusta	22	1				
RAKENNUSTOIMENPIDE	Uudisrakennus		PIIRUSTUSLaji Pohjatutkimus			
RAKENNUSKOHTEEN NIMI JA OSOITE	Nokian kaupunki Poutuntie Nokia		PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ Leikkaus B-B 1:100			
 Taratest Smart consulting for hard work - www.taratest.fi	SUUNN.		PIIRT.	HS	PVM	HYV.
	SUUNNITTELUALUE		TYÖ NR	PIIRUSTUS NR	12325	102

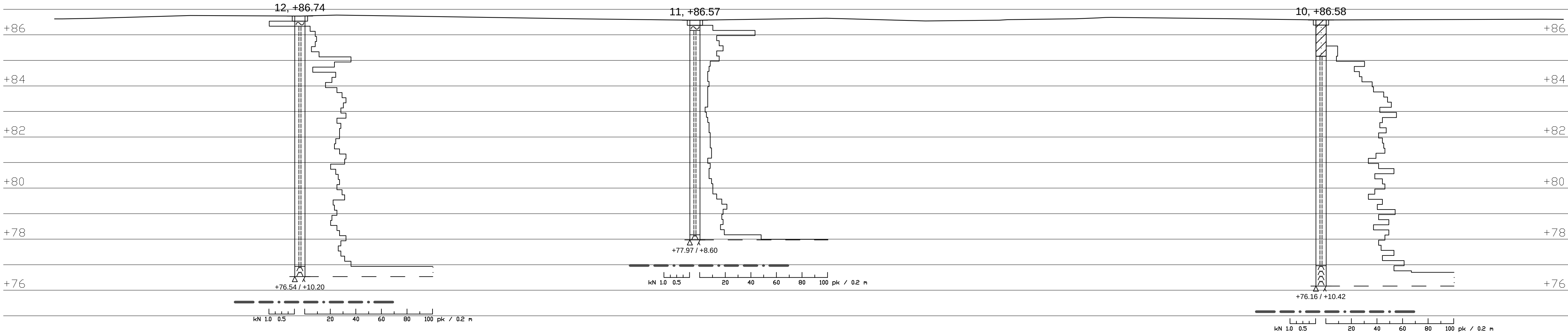
Leikkaus C-C 1:100



— — . — — . — Paalujen arvioitu tunkeutumissyvyys

KAUPPASA/KYLA Keskusta	KORTTELI/TILA 22	TONTTI/RNO 2	VIRANMAISTEN ARKISTOINTIKUJIA VARTEN			
RAENNUSTOINENPIDE Uudisrakennus			PIIRUSTUSLAAJI Pohjatutkimus			
RAENNUSSOITTEEN NIMI JA OSOITE Nokian kaupunki Poutuntie Nokia			PIIRUSTUKSEN SISALTO Leikkaus C-C	1:100		
 Taratest Smart consulting for hard work - www.taratest.fi			SUUNN. Turkkirata 9 A 33960 Pirkkala 03-368 3322 taratest@taratest.fi	PIIRT. HS	PVM 23.01.17	HYV
			SUUNNETTUALA GEO	TYD NRO 12325	PIIRUSTUS NRO 103	MAITOS

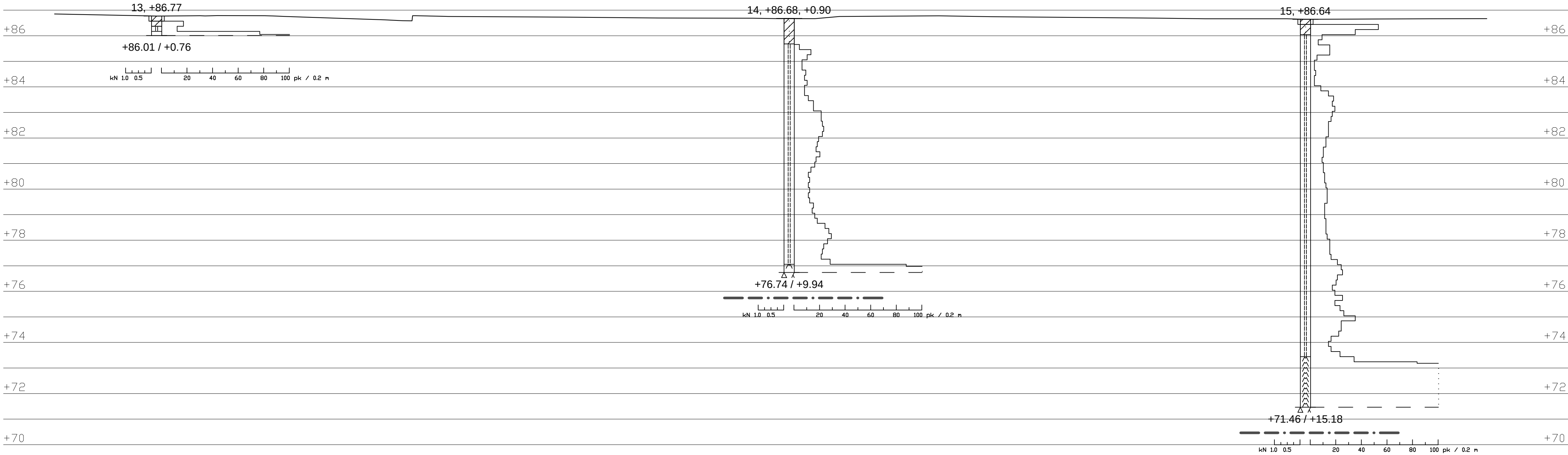
Leikkaus D-D 1:100



----- Paalujen arvioitu tunkeutumisvyys

KAUPUNSI/KYLA Keskusta		KORTTELI/TILA 22	TOINTI/RN% 2	VIRANOMAISTEN ARKISTOIMIKINTAJA VARTEN			
RAKENNUSTOIMENPIDE Uudisrakennus				PIIRUSTUSLAI Pohjatutkimus			
RAKENNUSSKOTTEEN NIMI JA OSOITE Nokian kaupunki Poutuntie Nokia				PIIRUSTUKSEN SISALTO Leikkaus D-D 1:100			
 Turkkirata 9 A 33960 Pirkkala 03-368 3322 taratest@taratest.fi				SUUNN.	PIIRT.	PVM	HYV.
				HS		23.01.17	
				SUUNNITTELUALA	TYD NR	PIIRUSTUS NR	MAUTS
GEO				12325	104		

Leikkaus E-E 1:100



KAUPUNSI/KYLÄ	KORTTELI/TILA	TOINTI/RN	VIRANOMAISTEN ARKISTOERKINTÖJÄ VARTEN			
Keskusta	22	3				
RAKENNUSTOIMENPIDE	PIIRUSTUSLAI		Pohjatutkimus			
RAKENNUSKOHTEEN NIMI JA OSOITE	PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ					
Nokian kaupunki Poutuntie Nokia	Leikkaus E-E		1:100			
 Turkkirata 9 A 33960 Pirkkala 03-368 3322 taratest@taratest.fi	SUUNN.	PIIRT.	PVM	HYV.		
	SUUNNITTELUALA	TYÖ NR	PIIRUSTUS NR	MUUTOS		
GEO		12325	105			

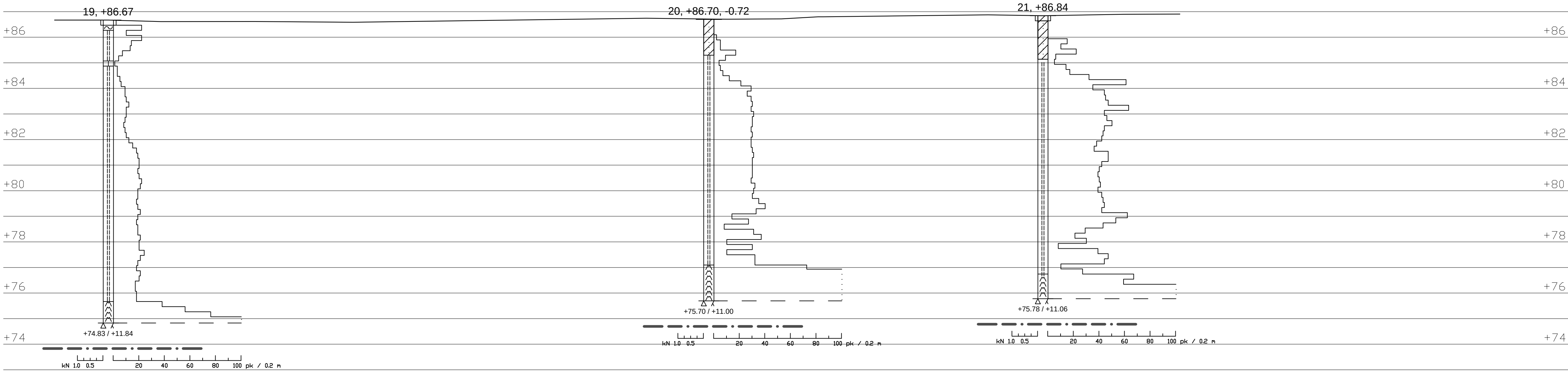
Leikkaus F-F 1:100



----- Paalujen arvioitu tunkeutumissyvyys

KAUPUNSI/KYLA	KORTTELI/TILA	TOINTI/NR	VIRANMAISTEN ARKISTOERKINTÖJÄ VARTEN			
Keskusta	22	3				
RAKENNUSTOIMENPIDE	PIIRUSTUSLAI		Pohjatutkimus			
RAKENNUSKOHTEEN NIMI JA OSOITE	PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ					
Nokian kaupunki Poutuntie Nokia	Leikkaus F-F		1:100			
 Turkkirata 9 A 33960 Pirkkala 03-368 3322 taratest@taratest.fi	SUUNN.	PIIRT.	PVN	HYV		
	SUUNNITTELUALA	TYÖ NR	PIIRUSTUS NR	MUUTOS		
GEO		12325	106			

Leikkaus G-G 1:100



----- Paalujen arvioitu tunkeutumisvyvyys

KAUPUNSI/KYLA Keskusta	KORTTELI/TILA 22	TOINTI/RN 4	VIRANOMAISTEN ARKISTOERKINTÖJÄ VARTEN			
RAKENNUSLOHJONPIDE Uudisrakennus			PIIRUSTUSLAJI Pohjatutkimus			
RAKENNUSKOHTIEN NIMI JA OSIOIT Nokian kaupunki Poutuntie Nokia			PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ Leikkaus G-G 1:100			
 Taratest Smart consulting for hard work - www.taratest.fi	Turkkirata 9 A 33960 Pirkkala 03-368 3322 taratest@taratest.fi		SUUNN. HS	PVM 23.01.17	HYV.	
	SUUNNITTELUALA GEO	TYÖ NR 12325	PIIRUSTUS NR 107	MUUTOS		

Leikkaus H-H 1:100



----- Paalujen arvioitu tunkeutumissyvyys

KAUPUNSI/KYLÄ	KORTTELI/TILA	TOINTI/RYHMÄ	VIRANOMAISTEN ARKISTOERKINTÖJÄ VARTEN			
Keskusta	22	4				
RAKENNUSTOIMENPIDE	Uudisrakennus		PIIRUSTUSLAIJI Pohjatutkimus			
RAKENNUSKOHTEEN NIMI JA OSIOITE	Nokian kaupunki Poutuntie Nokia		PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ Leikkaus H-H 1:100			
SUUNN.	PIIRT.	PVM	HYV.			
	HS	23.01.17				
SUUNNITTELUALA	TYÖ NRO	PIIRUSTUS NRO	MUUTOS			
 Taratest Smart consulting for hard work - www.taratest.fi	Turkkirata 9 A 33960 Pirkkala 03-368 3322 taratest@taratest.fi	GEO 12325	108			