Taratest

Työnro 19632

22.6.2023

POHJATUTKIMUS JA RAKENNETTAVUUSSELVITYS

POSTIN LOGISTIIKKAKESKUS

R:NO 2-103 / 4-12 / 4-35 / 2-5

RASTIKANGAS, JANAKKALA

1. TEHTÄVÄ

Taratest Oy on toimeksiannosta suorittanut maaperätutkimuksen Janakkalan Rastikankaalle, kiinteistöjen 2-103, 4-12, 4-35 ja 2-5 alueelle rakennettavan Postin logistiikkakeskuksen rakennettavuusselvitystä varten.

2. MAASTOTUTKIMUKSET

Tutkimusalueella suoritettujen vaaitusten ja kartoitusten tasona on käytetty N2000 ja koordinaatistona GK25.

Tutkimusalueella on suoritettu puristinheijari- ja painokairauksia yhteensä 177 pohjatutkimuskartan osoittamassa pisteessä. Lisäksi yhdellä pisteellä on tehty porakonekairaus. Tutkimusohjelmassa olleesta 183 kairapisteestä viittä ei pystytty vaikeakulkuisen maaston takia kairaamaan ja yksi kairaus on korvattu porakonekairauksella maaperän ollessa hyvin tiivistä. Tutkimuspisteistä yhdeksältätoista (19) on otettu sarja häiriintyneitä maanäytteitä. Otetuista maanäytteistä on laboratoriossa määritetty luonnontilainen vesipitoisuus sekä maalaji silmämääräisesti/ rakeisuuden perusteella.

Alueelle on asennettu kaksi pohjavesiputkea.

Maastotyöt on suoritettu kartoituksen osalta tilaajan toimesta viikoilla 14-19/2023 ja pohjatutkimusten osalta viikoilla 16-23/2023. Pohjatutkimustulokset on esitetty liitteinä olevissa laboratoriotutkimuslomakkeissa sekä pohjatutkimuspiirustuksissa nro GEO 19632-001 ja GEO 19632-101... 118.

Lisäksi tässä rakennettavuusselvityksessä on hyödynnetty TR-Group Finland Oy:n ja Ramboll Finland Oy:n vuonna 2022 laatimia selvityksiä.

3. PINTASUHTEET

Tutkittu alue sijaitsee Janakkalan Rastikankaalla, Lidlin jakelukeskuksen itäpuolella rajoittuen Turengintiehen ja on tällä hetkellä viljeltyä peltoa.

Tutkimusalueen maanpinta vaihteli tasovälillä noin +103.2… +112.7. Kairauspisteiden sijainti ja maanpinnan korkeusasemat on esitetty pintavaaitus- ja pohjatutkimuskartassa.

4. POHJASUHTEET

Tehtyjen tutkimusten perusteella tutkimusalueella on pinnassa paikoin ohut humus-/ kasvukerros. Perusmaa on noin 1,2… 12 metrin syvyyteen nykyisestä maanpinnasta ulottuen tiiviydeltään vaihtelevia hiekka- ja silttikerroksia.

Kalliopintaa ei tehtyjen tutkimusten yhteydessä selvitetty.

Puristinheijarikairaukset ovat päättyneet 1.2… 12.1 m syvyyteen vallitsevasta maanpinnasta pysähtyen kiveen, lohkareeseen, kallioon tai määräsyvyyteen.

Maanäytteiden pienin kuivapainosta määritetty vesipitoisuus oli tutkimuspisteellä 156 sorakerroksessa 5 m syvyydellä 0,7 %. Suurin vesipitoisuus oli tutkimuspisteellä 51 silttisessä hiekkakerroksessa yhden metrin syvyydellä 45,7 %.

Pohjavesiputkessa PVP1 vedenpinta oli mittaushetkellä 25.5.2023 tasossa +104.13.
Pohjavesiputkessa PVP2 vedenpinta oli mittaushetkellä 16.6.2023 tasossa +104.35.

Alue sijaitsee Kalpalinnanmäen luokan 1 pohjavesialueen läheisyydessä.

5. ALUEEN RAKENNETTAVUUS

Rakennuksen ja piha-alueiden perustaminen

Suunniteltu rakennus voidaan perustaa maanvaraisesti anturaperustuksin murskearinakerroksen välityksellä luonnontilaisen pohjamaan ja osittaisen massanvaihdon varaan. Rakennuksen ensimmäisen kerroksen lattiakorko voidaan pohjatutkimusten perusteella suunnitella noin tasoon +108.2.

Rakennettavuuskarttaan GEO 19632-501 on merkitty alueet, joilla edellytetään massanvaihtoa.

Perustamisen yhteydessä on varauduttava louhintaan.

Alapohja voidaan perustaa vastaavasti maanvaraisena.

Piha- ja liikennealueet voidaan lähtökohtaisesti perustaa tavanomaisin rakennekerroksin pohjamaan varaan. Kuitenkin, mikäli piha- ja liikennealueiden tuleva pinnantasaus nousee merkittävästi nykyisestä maanpinnan tasosta, on suositeltavaa tehdä erilliset painumatarkastelut näiden osalta ja niiden perusteella tarvittaessa suunnitella mahdolliset pohjanvahvistamistoimenpiteet.

Kaivot ja putkijohdot on mahdollista perustaa maanvaraisesti kiviainesarinan välityksellä luonnontilaisen pohjamaan varaan.

Muut rakennusten perustamiseen liittyvät asiat

Kaivu rakennusten osalta tulee suorittaa siten, että kaikki eloperäiset ja/ tai löyhtyneet pintamaat sekä mahdolliset täyttöihin kelpaamattomat täytemaat poistetaan rakennuspaikan osalta.

Pohjamaa on routivaa, mistä syystä rakenteet tulee suojata roudalta, jos perustamissyvyys (rakenteen alle tuleva routimaton täyttö huomioiden) on alle 1.8 m tulevasta maanpinnan tasosta mitattuna.

Rakennukset tulee salaojittaa.

Rakennesuunnittelussa on käytettävä radonturvallisia ratkaisuja ja alapohja varustetaan radonputkituksin.

Jatkotoimenpiteet

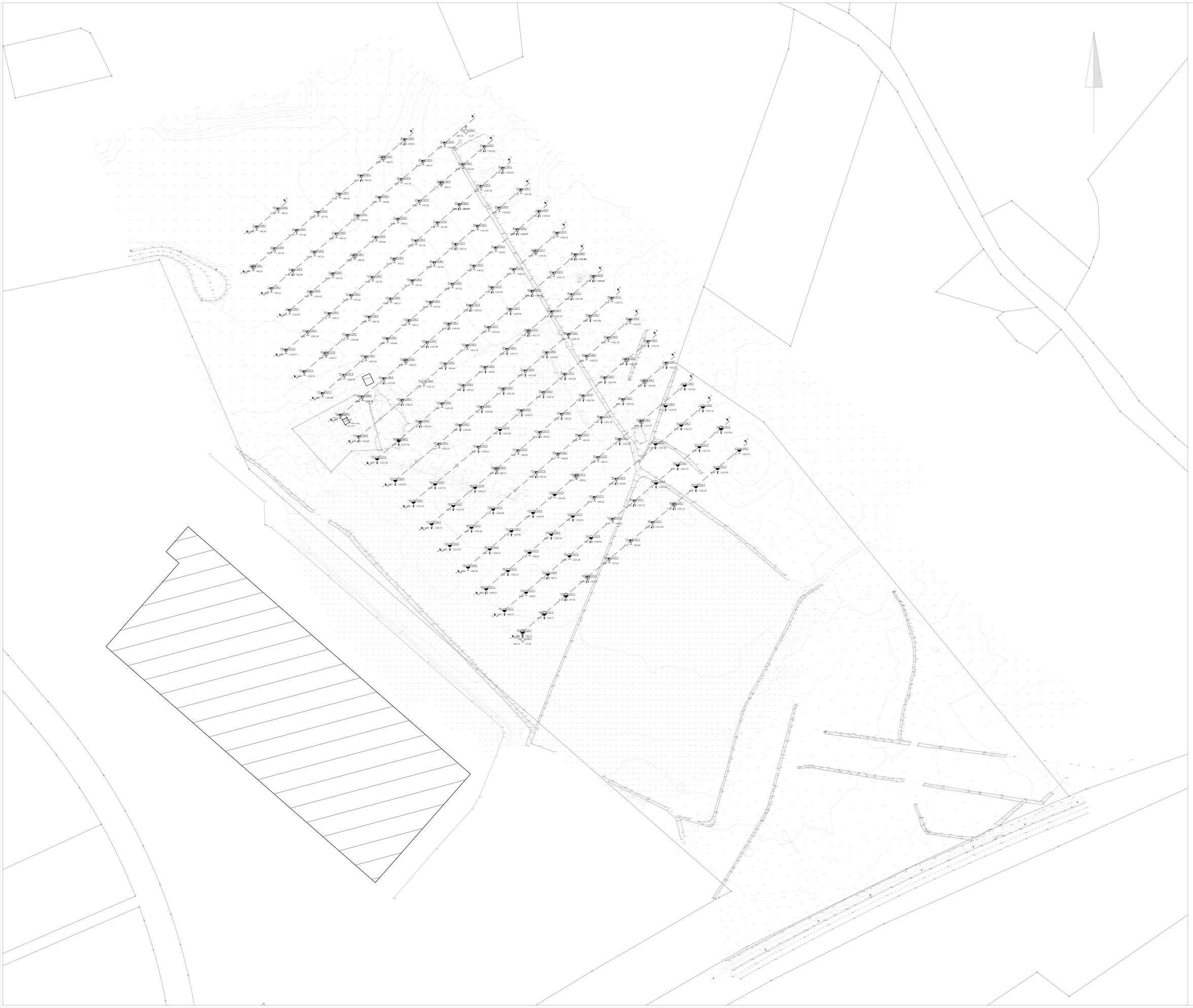
Tämän rakennettavuusselvityksen perusteella voidaan tehdä alueellista suunnittelua. Ennen kohteen rakennustöiden aloittamista pohjatutkimuksia tulee tarvittaessa täydentää niin, että ne kattavat koko rakennuspohjan, ja kohteeseen on laadittava erillinen perustamistapalausunto sekä maarakennustyöselitys. Porakonekairauksia voidaan tarvittaessa tehdä kalliopinnan tarkempaa määrittämistä varten.

Rakennuskohteelle laaditaan erillinen esirakentamissuunnitelma.

Tuomas Räsänen, DI, Osastopäällikkö *Anna-Sofia Palmroth, DI, Geosuunnittelija*

LIITTEET

• Pintavaaitus- ja pohjatutkimuskartta	GEO 19632-001	1:500
• Pohjatutkimusleikkaukset	GEO 19632-101… 118	1:100
• Rakennettavuuskartta	GEO 19632-501	1:500
• Laboratoriotutkimuslomakkeet	19 kpl	



Koordinaatisto GK25, korkeusjärjestelmä N2000

Taustaa ameistol:
- kartoitus Janakkalan kunta, nro 14 19/2023
- kiinteistörajat MML avoin data, karttu 22.6.2023
- kiinteistötiedot MML avoin data, karttu 22.6.2023

Nro	PVM	Tehty	Muutokset

Janakkala| 424 / 895 2-103 / 4-12 / 4-35 / 2-5

Suunnittelukohde

Rautkangas
14300 Janakkala

Suunnittelusta vastaava yksikkö

GEO

Piirustuksen nimi

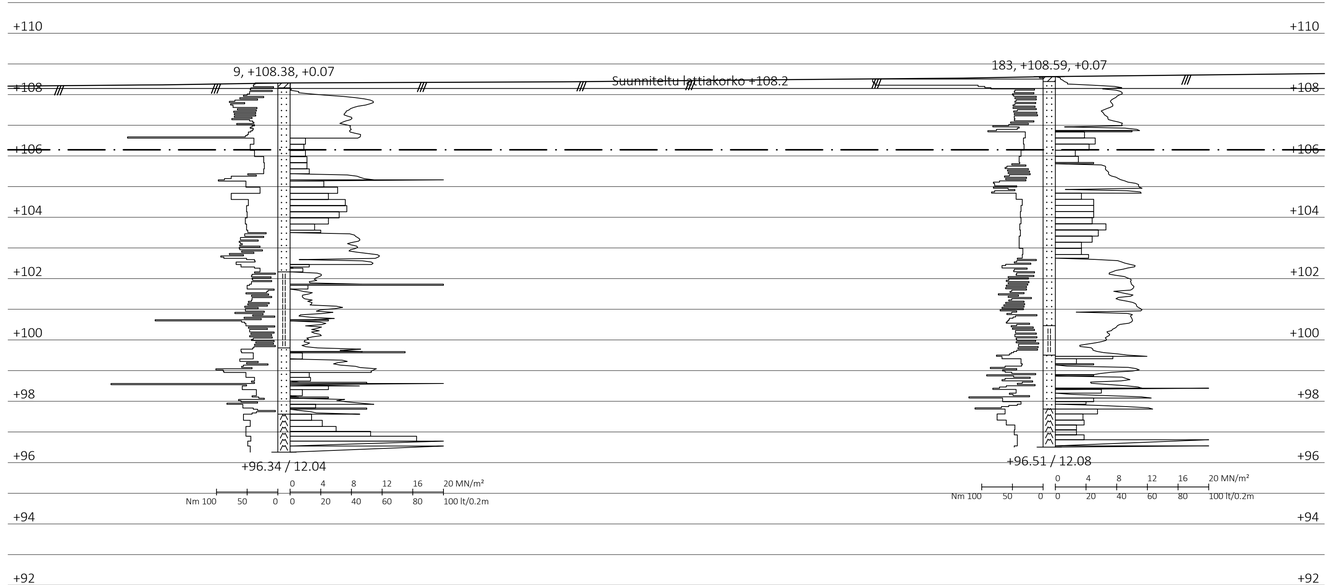
Pintavaatimus- ja poijutuksumuseamapiirros

1:500

Taratest
Turkkirata 8 B
13100 Riihimäki
puh. 010 296 4000
www.taratest.fi

Laat.	Alä	22.6.2023	Tark.
GEO	19632	001	

Leikkaus A-A 1:100



Arvioitu alustava kaivutaso

Maanpinta

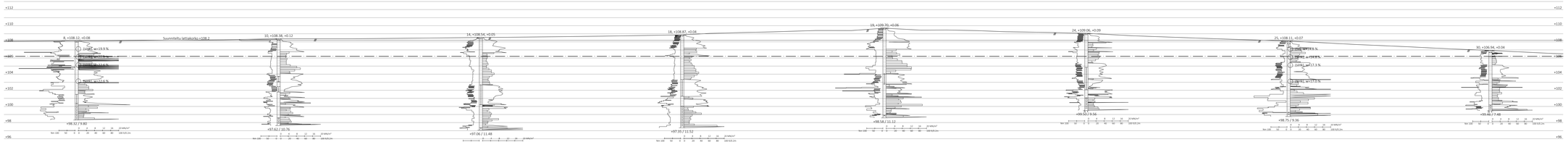
Koordinaatisto GK25, korkeusjärjestelmä N2000

Tausta-aineistot:
- kartoitus Janakkalan kunta, vko 14-19/2023
- pohjatutkimukset Taratest Oy, vko 16-23023

Rev	PVM	Tekijä	Muutokset

KAUP.OSA/KYLÄ (Janakkala) 424 / 895 · KORTTELITYKA 2-103 / 4-12 / 4-35 / 2-5 · TONTTINRO	VIRANOMAISTEN ARKISTOMERKINTOJA VARTEN
RAKENNUSTOMENPIDE	PIIRUSTUSLAJI GEO
RAKENNUSOHTEEN NIMI JA OSOITE Rastikangas 14200 Janakkala	PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ Pohjatutkimusleikkaus A-A 1:100
Taratest Turkkirata 9 A 33960 Pirkkala 03-368 3322 taratest@taratest.fi	SUUNN. ASP · PIIRT. ALa · PVM 22.6.2023 · MRV
SUUNNITTELULAJI GEO · TYÖ NRO 19632 · PIIRUSTUS NRO 101	MUUTOS

Leikkaus B-B 1:100



Arkisolu alustava kaivataso

Maapohja

Koreisuuksien yleiset selitteet			
Kitkamaa	Savimaa	Kiviainesten jakautumisen luokittelu	Kiviainesten pyöreyysluokat
(sand) hiekka	(clay) savi	(poorly graded) huonosti lajiteltu	(angular) kulmikas
(silt) siltti	(peat) turve	(well graded) hyvin lajiteltu	(subangular) heikosti kulmikas
(gravel) sora	(organic silt) humussiltti	(gap graded) aukkoisesti lajiteltu	(subrounded) heikosti pyöreähkö
(cobble) kivi	(organic clay) humusmaa	(uniform) tasarakeinen	(rounded) pyöreähkö
(boulder) lohkare		(silty) siltti	(well rounded) hyvin pyöreähkö
(peat) turve		(clayey) savi	
(organic silt) humussiltti		(peat) turve	
(organic clay) humusmaa		(organic silt) humussiltti	
		(organic clay) humusmaa	

Kaivosten päättymisaja		Tavanomaiset kanadagraafin mujaukset	
Kaivos	Pvm	Symboli	Merkitys
8	6.6		Kiviä
10	6.6		Juurta
14	6.6		Puu
18	6.6		Betoni
19	6.6		Asfaltti
24	6.6		Tiivis kerros
25	6.6		Pehmeä kerros
30	6.6		Vesi havaittu

Koordinaatisto GK25, korkeusjärjestelmä N2000

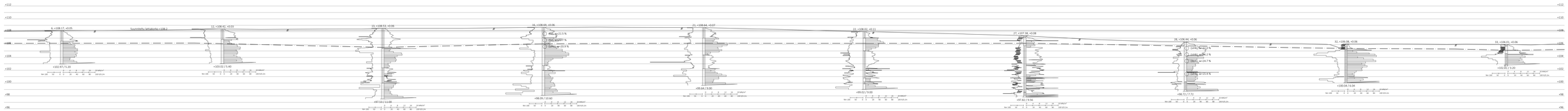
Taustaa aineistoja:
kartoitus Janakkalan kunta, ala 24 18/2023
pohjatutkimukset Taratest Oy, ala 24 19/2023

Rev	PVM	TRKÖ	Muutokset

Ciarakatalo(424 / 895 2-103 / 4-12 / 4-35 / 2-7)	GEO
Rantikangas 14200 Janakkala	Pohjatutkimuslelkkaus B-B 1:100
Taratest Tarkkiranta 6 B 14500 Hämeenlinna puh. 03 6184 500 tarkkiranta@taratest.fi	ASP GEO 19632 Ala 102 22.6.2023

Leikkaus C-C 1:100

Leikkaus D-D 1:100



Arvioitu alustava kaivutaso

Maanpinta

Tarkasteltaja (ensimm. allekirj.)	Kohteen pääjohtajan	Tarkastusmatk käsittelijän hyväksyt
Ari Pöyhönen	AP	AP
Jussi Ylä-Ilkka	JYI	JYI
Jussi Ylä-Ilkka	JYI	JYI
Jussi Ylä-Ilkka	JYI	JYI
Jussi Ylä-Ilkka	JYI	JYI
Jussi Ylä-Ilkka	JYI	JYI
Jussi Ylä-Ilkka	JYI	JYI
Jussi Ylä-Ilkka	JYI	JYI

Koordinaatisto OKSI, korkeusjärjestelmä N2000

Tuota ennistä:
- Vahtitoiu Jarvakkaan kunta, ykl.:14-19/2015 ympäristöhallinnan Tarkoitus Oy, ykl.:14-19/03

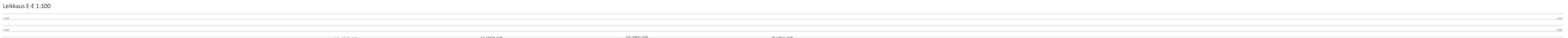
No.	Pvm	Mikä	Muutokset

Geodeetti: K.H. / RPI	2.101 / K.12 / K.35 / 2.5	Tarkastettu:	
Piirtäjä:		Hyväksytty:	
Rapolkangas	GEO	Pohjatutkimuslinkkaus D-D	1:100
JAORI Jarvakkala			

Taratest
TARATEST OY
Tarkastus- ja Kontrollipalvelut
Tarkastus- ja Kontrollipalvelut
Tel. 010 2000 400 Fax 010 2000 401

AJP	RLA	22.4.2015	
GEO	19632	104	

Leikkaus E-E 1:100



Arvioitu alustava taivutaus

Maapohja

Suhteellisen pysivän pohjan	Tarkasteltu pohjavesitaso	Tarkasteltuja kerrokset
Kerros 1: Kitkamaa, tiiviys vaihtelee, suhteellisen pysivä pohja, Kerros 2: Kitkamaa, tiiviys vaihtelee, suhteellisen pysivä pohja, Kerros 3: Kitkamaa, tiiviys vaihtelee, suhteellisen pysivä pohja, Kerros 4: Kitkamaa, tiiviys vaihtelee, suhteellisen pysivä pohja, Kerros 5: Kitkamaa, tiiviys vaihtelee, suhteellisen pysivä pohja, Kerros

Leikkaus F-F 1:100

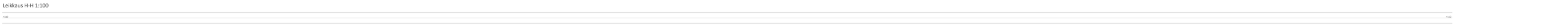
Arvioitu alustava leikatelaa

Maapohja

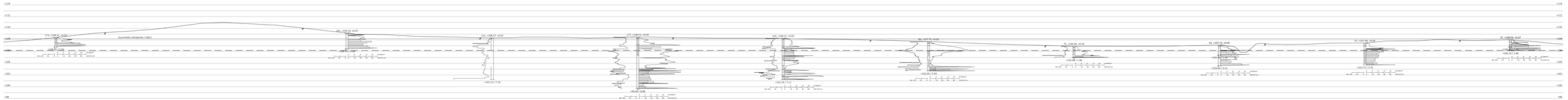
| Syvyystaso pituus-akselilla | | |

Leikkaus G-G 1:100

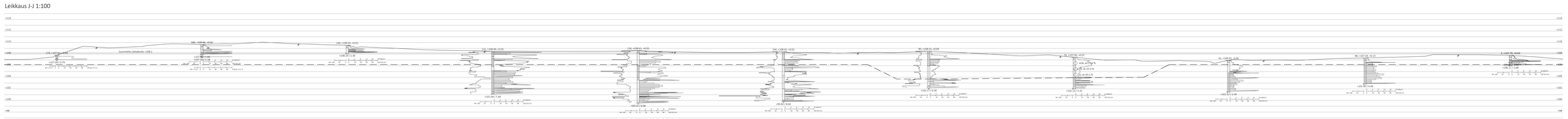
Leikkaus H-H 1:100


+112
+110
+108
+106
+104
+102
+100
+98
+96
+94
+92
171, +108.18, +0.06
Suunniteltu laittaterka +108.2
+105.24 / 2.84
168, +108.66, +0.06
+107.66 / 2.66
+105.66 / 4.66
164, +108.27, +0.04
+107.16 / 2.66
+105.27 / 4.61
+103.16 / 6.66
+101.16 / 8.66
+99.16 / 10.66
+97.16 / 12.66
+95.16 / 14.66
+93.16 / 16.66
+91.16 / 18.66
+89.16 / 20.66
+87.16 / 22.66
+85.16 / 24.66
+83.16 / 26.66
+81.16 / 28.66
+79.16 / 30.66
+77.16 / 32.66
+75.16 / 34.66
+73.16 / 36.66
+71.16 / 38.66
+69.16 / 40.66
+67.16 / 42.66
+65.16 / 44.66
+63.16 / 46.66
+61.16 / 48.66
+59.16 / 50.66
+57.16 / 52.66
+55.16 / 54.66
+53.16 / 56.66
+51.16 / 58.66
+49.16 / 60.66
+47.16 / 62.66
+45.16 / 64.66
+43.16 / 66.66
+41.16 / 68.66
+39.16 / 70.66
+37.16 / 72.66
+35.16 / 74.66
+33.16 / 76.66
+31.16 / 78.66
+29.16 / 80.66
+27.16 / 82.66
+25.16 / 84.66
+23.16 / 86.66
+21.16 / 88.66
+19.16 / 90.66
+17.16 / 92.66
+15.16 / 94.66
+13.16 / 96.66
+11.16 / 98.66
+9.16 / 100.66
+7.16 / 102.66
+5.16 / 104.66
+3.16 / 106.66
+1.16 / 108.66
-0.84 / 110.66
-2.84 / 112.66
-4.84 / 114.66
-6.84 / 116.66
-8.84 / 118.66
-10.84 / 120.66
-12.84 / 122.66
-14.84 / 124.66
-16.84 / 126.66
-18.84 / 128.66
-20.84 / 130.66
-22.84 / 132.66
-24.84 /

Leikkaus I-I 1:100


+114
+112
+110
+108
+106
+104
+102
+100
+98
+96
+94
173, +108.21, +0.01
Suunniteltu lattakorko +108.2
+108.21 / 3.06
Nro 10 - 5 - 0 - 5 - 10 - 15 - 20 - 25 - 30 - 35 - 40 - 45 - 50 - 55 - 60 - 65 - 70 - 75 - 80 - 85 - 90 - 95 - 100 - 105 - 110 - 115 - 120 - 125 - 130 - 135 - 140 - 145 - 150 - 155 - 160 - 165 - 170 - 175 - 180 - 185 - 190 - 195 - 200 - 205 - 210 - 215 - 220 - 225 - 230 - 235 - 240 - 245 - 250 - 255 - 260 - 265 - 270 - 275 - 280 - 285 - 290 - 295 - 300 - 305 - 310 - 315 - 320 - 325 - 330 - 335 - 340 - 345 - 350 - 355 - 360 - 365 - 370 - 375 - 380 - 385 - 390 - 395 - 400 - 405 - 410 - 415 - 420 - 425 - 430 - 435 - 440 - 445 - 450 - 455 - 460 - 465 - 470 - 475 - 480 - 485 - 490 - 495 - 500 - 505 - 510 - 515 - 520 - 525 - 530 - 535 - 540 - 545 - 550 - 555 - 560 - 565 - 570 - 575 - 580 - 585 - 590 - 595 - 600 - 605 - 610 - 615 - 620 - 625 - 630 - 635 - 640 - 645 - 650 - 655 - 660 - 665 - 670 - 675 - 680 - 685 - 690 - 695 - 700 - 705 - 710 - 715 - 720 - 725 - 730 - 735 - 740 - 745 - 750 - 755 - 760 - 765 - 770 - 775 - 780 - 785 - 790 - 795 - 800 - 805 - 810 - 815 - 820 - 825 - 830 - 835 - 840 - 845 - 850 - 855 - 860 - 865 - 870 - 875 - 880 - 885 - 890 - 895 - 900 - 905 - 910 - 915 - 920 - 925 - 930 - 935 - 940 - 945 - 950 - 955 - 960 - 965 - 970 - 975 - 980 - 985 - 990 - 995 - 1000 - 1005 - 1010 - 1015 - 1020 - 1025 - 1030 - 1035 - 1040 - 1045 - 1050 - 1055 - 1060 - 1065 - 1070 - 1075 - 1080 - 1085 - 1090 - 1095 - 1100 - 1105 - 1110 - 1115 - 1120 - 1125 - 1130 - 1135 - 1140 - 1145 - 1150 - 1155 - 1160 - 1165 - 1170 - 1175 - 1180 - 1185 - 1190 - 1195 - 1200 - 1205 - 1210 - 1215 - 1220 - 1225 - 1230 - 1235 - 1240 - 1245 - 1250 - 1255 - 1260 - 1265 - 1270 - 1275 - 1280 - 1285 - 1290 - 1295 - 1300 - 1305 - 1310 - 1315 - 1320 - 1325 - 1330 - 1335 - 1340 - 1345 - 1350 - 1355 - 1360 - 1365 - 1370 - 1375 - 1380 - 1385 - 1390 - 1395 - 1400 - 1405 - 1410 - 1415 - 1420 - 1425 - 1430 - 1435 - 1440 - 1445 - 1450 - 1455 - 1460 - 1465 - 1470 - 1475 - 1480 - 1485 - 1490 - 1495 - 1500 - 1505 - 1510 - 1515 - 1520 - 1525 - 1530 - 1535 - 1540 - 1545 - 1550 - 1555 - 1560 - 1565 - 1570 - 1575 - 1580 - 1585 - 1590 - 1595 - 1600 - 1605 - 1610 - 1615 - 1620 - 1625 - 1630 - 1635 - 1640 - 1645 - 1650 - 1655 - 1660 - 1665 - 1670 - 1675 - 1680 - 1685 - 1690 - 1695 - 1700 - 1705 - 1710 - 1715 - 1720 - 1725 - 1730 - 1735 - 1740 - 1745 - 1750 - 1755 - 1760 - 1765 - 1770 - 1775 - 1780 - 1785 - 1790 - 1795 - 1800 - 1805 - 1810 - 1815 - 1820 - 1825 - 1830 - 1835 - 1840 - 1845 - 1850 - 1855 - 1860 - 1865 - 1870 - 1875 - 1880 - 1885 - 1890 - 1895 - 1900 - 1905 - 1910 - 1915 - 1920 - 1925 - 1930 - 1935 - 1940 - 1945 - 1950 - 1955 - 1960 - 1965 - 1970 - 1975 - 1980 - 1985 - 1990 - 1995 - 2000 - 2005 - 2010 - 2015 - 2020 - 2025 - 2030 - 2035 - 2040 - 2045 - 2050 - 2055 - 2060 - 2065 - 2070 - 2075 - 2080 - 2085 - 2090 - 2095 - 2100 - 2105 - 2110 - 2115 - 2120 - 2125 - 2130 - 2135 - 2140 - 2145 - 2150 - 2155 - 2160 - 2165 - 2170 - 2175 - 2180 - 2185 - 2190 - 2195 - 2200 - 2205 - 2210 - 2215 - 2220 - 2225 - 2230 - 2235 - 2240 - 2245 - 2250 - 2255 - 2260 - 2265 - 2270 - 2275 - 2280 - 2285 - 2290 - 2295 - 2300 - 2305 - 2310 - 2315 - 2320 - 2325 - 2330 - 2335 - 2340 - 2345 - 2350 - 2355 - 2360 - 2365 - 2370 - 2375 - 2380 - 2385 - 2390 - 2395 - 2400 - 2405 - 2410 - 2415 - 2420 - 2425 - 2430 - 2435 - 2440 - 2445 - 2450 - 2455 - 2460 - 2465 - 2470 - 2475 - 2480 - 2485 - 2490 - 2495 - 2500 - 2505 - 2510 - 2515 - 2520 - 2525 - 2530 - 2535 - 2540 - 2545 - 2550 - 2555 - 2560 - 2565 - 2570 - 2575 - 2580 - 2585 - 2590 - 2595 - 2600 - 2605 - 2610 - 2615 - 2620 - 2625 - 2630 - 2635 - 2640 - 2645 - 2650 - 2655 - 2660 - 2665 - 2670 - 2675 - 2680 - 2685 - 2690 - 2695 - 2700 - 2705 - 2710 - 2715 - 2720 - 2725 - 2730 - 2735 - 2740 - 2745 - 2750 - 2755 - 2760 - 2765 - 2770 - 2775 - 2780 - 2785 - 2790 - 2795 - 2800 - 2805 - 2810 - 2815 - 2820 - 2825 - 2830 - 2835 - 2840 - 2845 - 2850 - 2855 - 2860 - 2865 - 2870 - 2875 - 2880 - 2885 - 2890 - 2895 - 2900 - 2905 - 2910 - 2915 - 2920 - 2925 - 2930 - 2935 - 2940 - 2945 - 2950 - 2955 - 2960 - 2965 - 2970 - 2975 - 2980 - 2985 - 2990 - 2995 - 3000 - 3005 - 3010 - 3015 - 3020 - 3025 - 3030 - 3035 - 3040 - 3045 - 3050 - 3055 - 3060 - 3065 - 3070 - 3075 - 3080 - 3085 - 3090 - 3095 - 3100 - 3105 - 3110 - 3115 - 3120 - 3125 - 3130 - 3135 - 3140 - 3145 - 3150 - 3155 - 3160 - 3165 - 3170 - 3175 - 3180 - 3185 - 3190 - 3195 - 3200 - 3205 - 3210 - 3215 - 3220 - 3225 - 3230 - 3235 - 3240 - 3245 - 3250 - 3255 - 3260 - 3265 - 3270 - 3275 - 3280 - 3285 - 3290 - 3295 - 3300 - 3305 - 3310 - 3315 - 3320 - 3325 - 3330 - 3335 - 3340 - 3345 - 3350 - 3355 - 3360 - 3365 - 3370 - 3375 - 3380 - 3385 - 3390 - 3395 - 3400 - 3405 - 3410 - 3415 - 3420 - 3425 - 3430 - 3435 - 3440 - 3445 - 3450 - 3455 - 3460 - 3465 - 3470 - 3475 - 3480 - 3485 - 3490 - 3495 - 3500 - 3505 - 3510 - 3515 - 3520 - 3525 - 3530 - 3535 - 3540 - 3545 - 3550 - 3555 - 3560 - 3565 - 3570 - 3575 - 3580 - 3585 - 3590 - 3595 - 3600 - 3605 - 3610 - 3615 - 3620 - 3625 - 3630 - 3635 - 3640 - 3645 - 3650 - 3655 - 3660 - 3665 - 3670 - 3675 - 3680 - 3685 - 3690 - 3695 - 3700 - 3705 - 3710 - 3715 - 3720 - 3725 - 3730 - 3735 - 3740 - 3745 - 3750 - 3755 - 3760 - 3765 - 3770 - 3775 - 3780 - 3785 - 3790 - 3795 - 3800 - 3805 - 3810 - 3815 - 3820 - 3825 - 3830 - 3835 - 3840 - 3845 - 3850 - 3855 - 3860 - 3865 - 3870 - 3875 - 3880 - 3885 - 3890 - 3895 - 3900 - 3905 - 3910 - 3915 - 3920 - 3925 - 3930 - 3935 - 3940 - 3945 - 3950 - 3955 - 3960 - 3965 - 3970 - 3975 - 3980 - 3985 - 3990 - 3995 - 4000 - 4005 - 4010 - 4015 - 4020 - 4025 - 4030 - 4035 - 4040 - 4045 - 4050 - 4055 - 4060 - 4065 - 4070 - 4075 - 4080 - 4085 - 4090 - 4095 - 4100 - 4105 - 4110 - 4115 - 4120 - 4125 - 4130 - 4135 - 4140 - 4145 - 4150 - 4155 - 4160 - 4165 - 4170 - 4175 - 4180 - 4185 - 4190 - 4195 - 4200 - 4205 - 4210 - 4215 - 4220 - 4225 - 4230 - 4235 - 4240 - 4245 - 4250 - 4255 - 4260 - 4265 - 4270 - 4275 - 4280 - 4285 - 4290 - 4295 - 4300 - 4305 - 4310 - 4315 - 4320 - 4325 - 4330 - 4335 - 4340 - 4345 - 4350 - 4355 - 4360 - 4365 - 4370 - 4375 - 4380 - 4385 - 4390 - 4395 - 4400 - 4405 - 4410 - 4415 - 4420 - 4425 - 4430 - 4435 - 4440 - 4445 - 4450 - 4455 - 4460 - 4465 - 4470 - 4475 - 4480 - 4485 - 4490 - 4495 - 4500 - 4505 - 4510 - 4515 - 4520 - 4525 - 4530 - 4535 - 4540 - 4545 - 4550 - 4555 - 4560 - 4565 - 4570 - 4575 - 4580 - 4585 - 4590 - 4595 - 4600 - 4605 - 4610 - 4615 - 4620 - 4625 - 4630 - 4635 - 4640 - 4645 - 4650 - 4655 - 4660 - 4665 - 4670 - 4675 - 4680 - 4685 - 4690 - 4695 - 4700 - 4705 - 4710 - 4715 - 4720 - 4725 - 4730 - 4735 - 4740 - 4745 - 4750 - 4755 - 4760 - 4765 - 4770 - 4775 - 4780 - 4785 - 4790 - 4795 - 4800 - 4805 - 4810 - 4815 - 4820 - 4825 - 4830 - 4835 - 4840 - 4845 - 4850 - 4855 - 4860 - 4865 - 4870 - 4875 - 4880 - 4885 - 4890 - 4895 - 4900 - 4905 - 4910 - 4915 - 4920 - 4925 - 4930 - 4935 - 4940 - 4945 - 4950 - 4955 - 4960 - 4965 - 4970 - 4975 - 4980 - 4985 - 4990 - 4995 - 5000
171, +108.17, +0.02
+108.17 / 3.06
Nro 10 - 5 - 0 - 5 - 10 - 15 - 20 - 25 - 30 - 35 - 40 - 45 - 50 - 55 - 60 - 65 - 70 - 75 - 80 - 85 - 90 - 95 - 100 - 105 - 110 - 115 - 120 - 125 - 130 - 135 - 140 - 145 - 150 - 155 - 160 - 165 - 170 - 175 - 180 - 185 - 190 - 195 - 200 - 205 - 210 - 215 - 220 - 225 - 230 - 235 - 240 - 245 - 250 - 255 - 260 - 265 - 270 - 275 - 280 - 285 - 290 - 295 - 300 - 305 - 310 - 315 - 320 - 325 - 330 - 335 - 340 - 345 - 350 - 355 - 360 - 365 - 370 - 375 - 380 - 385 - 390 - 395 - 400 - 405 - 410 - 415 - 420 - 425 - 430 - 435 - 440 - 445 - 450 - 455 - 460 - 465 - 470 - 475 - 480 - 485 - 490 - 495 - 500 - 505 - 510 - 515 - 520 - 525 - 530 - 535 - 540 - 545 - 550 - 555 - 560 - 565 - 570 - 575 - 580 - 585 - 590 - 595 - 600 - 605 - 610 - 615 - 620 - 625 - 630 - 635 - 640 - 645 - 650 - 655 - 660 - 665 - 670 - 675 - 680 - 685 - 690 - 695 - 700 - 705 - 710 - 715 - 720 - 725 - 730 - 735 - 740 - 745 - 750 - 755 - 760 - 765 - 770 - 775 - 780 - 785 - 790 - 795 - 800 - 805 - 810 - 815 - 820 - 825 - 830 - 835 - 840 - 845 - 850 - 855 - 860 - 865 - 870 - 875 - 880 - 885 - 890 - 895 - 900 - 905 - 910 - 915 - 920 - 925 - 930 - 935 - 940 - 945 - 950 - 955 - 960 - 965 - 970 - 975 - 980 - 985 - 990 - 995 - 1000 - 1005 - 1010 - 1015 - 1020 - 1025 - 1030 - 1035 - 1040 - 1045 - 1050 - 1055 - 1060 - 1065 - 1070 - 1075 - 1080 - 1085 - 1090 - 1095 - 1100 - 1105 - 1110 - 1115 - 1120 - 1125 - 1130 - 1135 - 1140 - 1145 - 1150 - 1155 - 1160 - 1165 - 1170 - 1175 - 1180 - 1185 - 1190 - 1195 - 1200 - 1205 - 1210 - 1215 - 1220 - 1225 - 1230 - 1235 - 1240 - 1245 - 1250 - 1255 - 1260 - 1265 - 1270 - 1275 - 1280 - 1285 - 1290 - 1295 - 1300 - 1305 - 1310 - 1315 - 1320 - 1325 - 1330 - 1335 - 1340 - 1345 - 1350 - 1355 - 1360 - 1365 - 1370 - 1375 - 1380 - 1385 - 1390 - 1395 - 1400 - 1405 - 1410 - 1415 - 1420 - 1425 - 1430 - 1435 - 1440 - 1445 - 1450 - 1455 - 1460 - 1465 - 1470 - 1475 - 1480 - 1485 - 1490 - 1495 - 1500 - 1505 - 1510 - 1515 - 1520 - 1525 - 1530 - 1535 - 1540 - 1545 - 1550 - 1555 - 1560 - 1565 - 1570 - 1575 - 1580 - 1585 - 1590 - 1595 - 1600 - 1605 - 1610 - 1615 - 1620 - 1625 - 1630 - 1635 - 1640 - 1645 - 1650 - 1655 - 1660 - 1665 - 1670 - 1675 - 1680 - 1685 - 1690 - 1695 - 1700 - 1705 - 1710 - 1715 - 1720 - 1725 - 1730 - 1735 - 1740 - 1745 - 1750 - 1755 - 1760 - 1765 - 1770 - 1775 - 1780 - 1785 - 1790 - 1795 - 1800 - 1805 - 1810 - 1815 - 1820 - 1825 - 1830 - 1835 - 1840 - 1845 - 1850 - 1855 - 1860 - 1865 - 1870 - 1875 - 1880 - 1885 - 1890 - 1895 - 1900 - 1905 - 1910 - 1915 - 1920 - 1925 - 1930 - 1935 - 1940 - 1945 - 1950 - 1955 - 1960 - 1965 - 1970 - 1975 - 1980 - 1985 - 1990 - 1995 - 2000 - 2005 - 2010 - 2015 - 2020 - 2025 - 2030 - 2035 - 2040 - 2045 - 2050 - 2055 - 2060 - 2065 - 2070 - 2075 - 2080 - 2085 - 2090 - 2095 - 2100 - 2105 - 2110 - 2115 - 2120 - 2125 - 2130 - 2135 - 2140 - 2145 - 2150 - 2155 - 2160 - 2165 - 2170 - 2175 - 2180 - 2185 - 2190 - 2195 - 2200 - 2205 - 2210 - 2215 - 2220 - 2225 - 2230 - 2235 - 2240 - 2245 - 2250 - 2255 - 2260 - 2265 - 2270 - 2275 - 2280 - 2285 - 2290 - 2295 - 2300 - 2305 - 2310 - 2315 - 2320 - 2325 - 2330 - 2335 - 2340 - 2345 - 2350 - 2355 - 2360 - 2365 - 2370 - 2375 - 2380 - 2385 - 2390 - 2395 - 2400 - 2405 - 2410 - 2415 - 2420 - 2425 - 2430 - 2435 - 2440 - 2445 - 2450 - 2455 - 2460 - 2465 - 2470 - 2475 - 2480 - 2485 - 2490 - 2495 - 2500 - 2505 - 2510 - 2515 - 2520 - 2525 - 2530 - 2535 - 2540 - 2545 - 2550 - 2555 - 2560 - 2565 - 2570 - 2575 - 2580 - 2585 - 2590 - 2595 - 2600 - 2605 - 2610 - 2615 - 2620 - 2625 - 2630 - 2635 - 2640 - 2645 - 2650 - 2655 - 2660 - 2665 - 2670 - 2675 - 2680 - 2685 - 2690 - 2695 - 2700 - 2705 - 2710 - 2715 - 2720 - 2725 - 2730 - 2735 - 2740 - 2745 - 2750 - 2755 - 2760 - 2765 - 2770 - 2775 - 2780 - 2785 - 2790 - 2795 - 2800 - 2805 - 2810 - 2815 - 2820 - 2825 - 2830 - 2835 - 2840 - 2845 - 2850 - 2855 - 2860 - 2865 - 2870 - 2875 - 2880 - 2885 - 2890 - 2895 - 2900 - 2905 - 2910 - 2915 - 2920 - 2925 - 2930 - 2935 - 2940 - 2945 - 2950 - 2955 - 2960 - 2965 - 2970 - 2975 - 2980 - 2985 - 2990 - 2995 - 3000 - 3005 - 3010 - 3015 - 3020 - 3025 - 3030 - 3035 - 3040 - 3045 - 3050 - 3055 - 3060 - 3065 - 3070 - 3075 - 3080 - 3085 - 3090 - 3095 - 3100 - 3105 - 3110 - 3115 - 3120 - 3125 - 3130 - 3135 - 3140 - 3145 - 3150 - 3155 - 3160 - 3165 - 3170 - 3175 - 3180 - 3185 - 3190 - 3195 - 3200 - 3205 - 3210 - 3215 - 3220 - 3225 - 3230 - 3235 - 3240 - 3245 - 3250 - 3255 - 3260 - 3265 - 3270 - 3275 - 3280 - 3285 - 3290 - 3295 - 3300 - 3305 - 3310 - 3315 - 3320 - 3325 - 3330 - 3335 - 3340 - 3345 - 3350 - 3355 - 3360 - 3365 - 3370 - 3375 - 3380 - 3385 - 3390 - 3395 - 3400 - 3405 - 3410 - 3415 - 3420 - 3425 - 3430 - 3435 - 3440 - 3445 - 3450 - 3455 - 3460 - 3465 - 3470 - 3475 - 3480 - 3485 - 3490 - 3495 - 3500 - 3505 - 3510 - 3515 - 3520 - 3525 - 3530 - 3535 - 3540 - 3545 - 3550 - 3555 - 3560 - 3565 - 3570 - 3575 - 3580 - 3585 - 3590 - 3595 - 3600 - 3605 - 3610 - 3615 - 3620 - 3625 - 3630 - 3635 - 3640 - 3645 - 3650 - 3655 - 3660 - 3665 - 3670 - 3675 - 3680 - 3685 - 3690 - 3695 - 3700 - 3705 - 3710 - 3715 - 3720 - 3725 - 3730 - 3735 - 3740 - 3745 - 3750 - 3755 - 3760 - 3765 - 3770 - 3775 - 3780 - 3785 - 3790 - 3795 - 3800 - 3805 - 3810 - 3815 - 3820 - 3825 - 3830 - 3835 - 3840 - 3845 - 3850 - 3855 - 3860 - 3865 - 3870 - 3875 - 3880 - 3885 - 3890 - 3895 - 3900 - 3905 - 3910 - 3915 - 3920 - 3925 - 3930 - 3935 - 3940 - 3945 - 3950 - 3955 - 3960 - 3965 - 3970 - 3975 - 3980 - 3985 - 3990 - 3995 - 4000 - 4005 - 4010 - 4015 - 4020 - 4025 - 4030 - 4035 - 4040 - 4045 - 4050 - 4055 - 4060 - 4065 - 4070 - 4075 - 4080 - 4085 - 4090 - 4095 - 4100 - 4105 - 4110 - 4115 - 4120 - 4125 - 4130 - 4135 - 4140 - 4145 - 4150 - 4155 - 4160 - 4165 - 4170 - 4175 - 4180 - 4185 - 4190 - 4195 - 4200 - 4205 - 4210 - 4215 - 4220 - 4225 - 4230 - 4235 - 4240 - 4245 - 4250 - 4255 - 4260 - 4265 - 4270 - 4275 - 4280 - 4285 - 4290 - 4295 - 4300 - 4305 - 4310 - 4315 - 4320 - 4325 - 4330 - 4335 - 4340 - 4345 - 4350 - 4355 - 4360 - 4365 - 4370 - 4375 - 4380 - 4385 - 4390 - 4395 - 4400 - 4405 - 4410 - 4415 - 4420 - 4425 - 4430 - 4435 - 4440 - 4445 - 4450 - 4455 - 4460 - 4465 - 4470 - 4475 - 4480 - 4485 - 4490 - 4495 - 4500 - 4505 - 4510 - 4515 - 4520 - 4525 - 4530 - 4535 - 4540 - 4545 - 4550 - 4555 - 4560 - 4565 - 4570 - 4575 - 4580 - 4585 - 4590 - 4595 - 4600 - 4605 - 4610 - 4615 - 4620 - 4625 - 4630 - 4635 - 4640 - 4645 - 4650 - 4655 - 4660 - 4665 - 4670 - 4675 - 4680 - 4685 - 4690 - 4695 - 4700 - 4705 - 4710 - 4715 - 4720 - 4725 - 4730 - 4735 - 4740 - 4745 - 4750 - 4755 - 4760 - 4765 - 4770 - 4775 - 4780 - 4785 - 4790 - 4795 - 4800 - 4805 - 4810 - 4815 - 4820 - 4825 - 4830 - 4835 - 4840 - 4845 - 4850 - 4855 - 4860 - 4865 - 4870 - 4875 - 4880 - 4885 - 4890 - 4895 - 4900 - 4905 - 4910 - 4915 - 4920 - 4925 - 4930 - 4935 - 4940 - 4945 - 4950 - 4955 - 4960 - 4965 - 4970 - 4975 - 4980 - 4985 - 4990 - 4995 - 5000
175, +108.21, +0.01
+108.21 / 3.06
Nro 10 - 5 - 0 - 5 - 10 - 15 - 20 - 25 - 30 - 35 - 40 - 45 - 50 - 55 - 60 - 65 - 70 - 75 - 80 - 85 - 90 - 95 - 100 - 105 - 110 - 115 - 120 - 125 - 130 - 135 - 140 - 145 - 150 - 155 - 160 - 165 - 170 - 175 - 180 - 185 - 190 - 195 - 200 - 205 - 210 - 215 - 220 - 225 - 230 - 235 - 240 - 245 - 250 - 255 - 260 - 265 - 270 - 275 - 280 - 285 - 290 - 295 - 300 - 305 - 310 - 315 - 320 - 325 - 330 - 335 - 340 - 345 - 350 - 355 - 360 - 365 - 370 - 375 - 380 - 385 - 390 - 395 - 400 - 405 - 410 - 415 - 420 - 425 - 430 - 435 - 440 - 445 - 450 - 455 - 460 - 465 - 470 - 475 - 480 - 485 - 490 - 495 - 500 - 505 - 510 - 515 - 520 - 525 - 530 - 535 - 540 - 545 - 550 - 555 - 560 - 565 - 570 - 575 - 580 - 585 - 590 - 595 - 600 - 605 - 610 - 615 - 620 - 625 - 630 - 635 - 640 - 645 - 650 - 655 - 660 - 665 - 670 - 675 - 680 - 685 - 690 - 695 - 700 - 705 - 710 - 715 - 720 - 725 - 730 - 735 - 740 - 745 - 750 - 755 - 760 - 765 - 770 - 775 - 780 - 785 - 790 - 795 - 800 - 805 - 810 - 815 - 820 - 825 - 830 - 835 - 840 - 845 - 850 - 855 - 860 - 865 - 870 - 875 - 880 - 885 - 890 - 895 - 900 - 905 - 910 - 915 - 920 - 925 - 930 - 935 - 940 - 945 - 950 - 955 - 960 - 965 - 970 - 975 - 980 - 985 - 990 - 995 - 1000 - 1005 - 1010 - 1015 - 1020 - 1025 - 1030 - 1035 - 1040 - 1045 - 1050 - 1055 - 1060 - 1065 - 1070 - 1075 - 1080 - 1085 - 1090 - 1095 - 1100 - 1105 - 1110 - 1115 - 1120 - 1125 - 1130 - 1135 - 1140 - 1145 - 1150 - 1155 - 1160 - 1165 - 1170 - 1175 - 1180 - 1185 - 1190 - 1195 - 1200 - 1205 - 1210 - 1215 - 1220 - 1225 - 1230 - 1235 - 1240 - 1245 - 1250 - 1255 - 1260 - 1265 - 1270 - 1275 - 1280 - 1285 - 1290 - 1295 - 1300 - 1305 - 1310 - 1315 - 1320 - 1325 - 1330 - 1335 - 1340 - 1345 - 1350 - 1355 - 1360 - 1365 - 1370 - 1375 - 1380 - 1385 - 1390 - 1395 - 1400 - 1405 - 1410 - 1415 - 1420 - 1425 - 1430 - 1435 - 1440 - 1445 - 1450 - 1455 - 1460 - 1465 - 1470 - 1475 - 1480 - 1485 - 1490 - 1495 - 1500 - 1505 - 1510 - 1515 - 1520 - 1525 - 1530 - 1535 - 1540 - 1545 - 1550 - 1555 - 1560 - 1565 - 1570 - 1575 - 1580 - 1585 - 1590 - 1595 - 1600 - 1605 - 1610 - 1615 - 1620 - 1625 - 1630 - 1635 - 1640 - 1645 - 1650 - 1655 - 1660 - 1665 - 1670 - 1675 - 1680 - 1685 - 1690 - 1695 - 1700 - 1705 - 1710 - 1715 - 1720 - 1725 - 1730 - 1735 - 1740 - 1745 - 1750 - 1755 - 1760 - 1765 - 1770 - 1775 - 1780 - 1785 - 1790 - 1795 - 1800 - 1805 - 1810 - 1815 - 1820 - 1825 - 1830 - 1835 - 1840 - 1845 - 1850 - 1855 - 1860 - 1865 - 1870 - 1875 - 1880 - 1885 - 1890 - 1895 - 1900 - 1905 - 1910 - 1915 - 1920 - 1925 - 1930 - 1935 - 1940 - 1945 - 1950 - 1955 - 1960 - 1965 - 1970 - 1975 - 1980 - 1985 - 1990 - 1995 - 2000 - 2005 - 2010 - 2015 - 2020 - 2025 - 2030 - 2035 - 2040 - 2045 - 2050 - 2055 - 2060 - 2065 - 2070 - 2075 - 2080 - 2085 - 2090 - 2095 - 2100 - 2105 - 2110 - 2115 - 2120 - 2125 - 2130 - 2135 - 2140 - 2145 - 2150 - 2155 - 2160 - 2165 - 2170 - 2175 - 2180 - 2185 - 2190 - 2195 - 2200 - 2205 - 2210 - 2215 - 2220 - 2225 - 2230 - 2235 - 2240 - 2245 - 2250 - 2255 - 2260 - 2265 - 2270 - 2275 - 2280 - 2285 - 2290 - 2295 - 2300 - 2305 - 2310 - 2315 - 2320 - 2325 - 2330 - 2335 - 2340 - 2345 - 2350 - 2355 - 2360 - 2365 - 2370 - 2375 - 2380 - 2385 - 2390 - 2395 - 2400 - 2405 - 2410 - 2415 - 2420 - 2425 - 2430 - 2435 - 2440 - 2445 - 2450 - 2455 - 2460 - 2465 - 2470 - 2475 - 2480 - 2485 - 2490 - 2495 - 2500 - 2505 - 2510 - 2515 - 2520 - 2525 - 2530 - 2535 - 2540 - 2545 - 2550 - 2555 - 2560 - 2565 - 2570 - 2575 - 2580 - 2585 - 2590 - 2595 - 2600 - 2605 - 2610 - 2615 - 2620 - 2625 - 2630 - 2635 - 2640 - 2645 - 2650 - 2655 - 2660 - 2665 - 2670 - 2675 - 2680 - 2685 - 2690 - 2695 - 2700 - 2705 - 2710 - 2715 - 2720 - 2725 - 2730 - 2735 - 2740 - 2745 - 2750 - 2755 - 2760 - 2765 - 2770 - 2775 - 2780 - 2785 - 2790 - 2795 - 2800 - 2805 - 2810 - 2815 - 2820 - 2825 - 2830 - 2835 - 2840 - 2845 - 2850 - 2855 - 2860 - 2865 - 2870 - 2875 - 2880 - 2885 - 2890 - 2895 - 2900 - 2905 - 2910 - 2915 - 2920 - 2925 - 2930 - 2935 - 2940 - 2945 - 2950 - 2955 - 2960 - 2965 - 2970 - 2975 - 2980 - 2985 - 2990 - 2995 - 3000 - 3005 - 3010 - 3015 - 3020 - 3025 - 3030 - 3035 - 3040 - 3045 - 3050 - 3055 - 3060 - 3065 - 3070 - 3075 - 3080 - 3085 - 3090 - 3095 - 3100 - 3105 - 3110 - 3115 - 3120 - 3125 - 3130 - 3135 - 3140 - 3145 - 3150 - 3155 - 3160 - 3165 - 3170 - 3175 - 3180 - 3185 - 3190 - 3195 - 3200 - 3205 - 3210 - 3215 - 3220 - 3225 - 3230 - 3235 - 3240 - 3245 - 3250 - 3255 - 3260 - 3265 - 3270 - 3275 - 3280 - 3285 - 3290 - 3295 - 3300 - 3305 - 3310 - 3315 - 3320 - 3325 - 3330 - 3335 - 3340 - 3345 - 3350 - 3355 - 3360 - 3365 - 3370 - 3375 - 3380 - 3385 - 3390 - 3395 - 3400 - 3405 - 3410 - 3415 - 3420 - 3425 - 3430 - 3435 - 3440 - 3445 - 3450 - 3455 - 3460 - 3465 - 3470 - 3475 - 3480 - 3485 - 3490 - 3495 - 3500 - 3505 - 3510 - 3515 - 3520 - 3525 - 3530 - 3535 - 3540 - 3545 - 3550 - 3555 - 3560 - 3565 - 3570 - 3575 - 3580 - 3585 - 3590 - 3595 - 3600 - 3605 - 3610 - 3615 - 3620 - 3625 - 3630 - 3635 - 3640 - 3645 - 3650 - 3655 - 3660 - 3665 - 3670 - 3675 - 3680 - 3685 - 3690 - 3695 - 3700 - 3705 - 3710 - 3715 - 3720 - 3725 - 3730 - 3735 - 3740 - 3745 - 3750 - 3755 - 3760 - 3765 - 3770 - 3775 - 3780 - 3785 - 3790 - 3795 - 3800 - 3805 - 3810 - 3815 - 3820 - 3825 - 3830 - 3835 - 3840 - 3845 - 3850 - 3855 - 3860 - 3865 - 3870 - 3875 - 3880 - 3885 - 3890 - 3895 - 3900 - 3905 - 3910 - 3915 - 3920 - 3925 - 3930 - 3935 - 3940 - 3945 - 3950 - 3955 - 3960 - 3965 - 3970 - 3975 - 3980 - 3985 - 3990 - 3995 - 4000 - 4005 - 4010 - 4015 - 4020 - 4025 - 4030 - 4035 - 4040 - 4045 - 4050 - 4055 - 4060 - 4065 - 4070 - 4075 - 4080 - 4085 - 4090 - 4095 - 4100 - 4105 - 4110 - 4115 - 4120 - 4125 - 4130 - 4135 - 4140 - 4145 - 4150 - 4155 - 4160 - 4165 - 4170 - 4175 - 4180 - 4185 - 4190 - 4195 - 4200 - 4205 - 4210 - 4215 - 4220 - 4225 - 4230 - 4235 - 4240 - 4245 - 4250 - 4255 - 4260 - 4265 - 4270 - 4275 - 4280 - 4285 - 4290 - 4295 - 4300 - 4305 - 4310 - 4315 - 4320 - 4325 - 4330 - 4335 - 4340 - 4345 - 4350 - 4355 - 4360 - 4365 - 4370 - 4375 - 4380 - 4385 - 4390 - 4395 - 4400 - 4405 - 4410 - 4415 - 4420 - 4425 - 4430 - 4435 - 4440 - 4445 - 4450 - 4455 - 4460 - 4465 - 4470 - 4475 - 4480 - 4485 - 4490 - 4495 - 4500 - 4505 - 4510 - 4515 - 4520 - 4525 - 4530 - 4535 - 4540 - 4545 - 4550 - 4555 - 4560 - 4565 - 4570 - 4575 - 4580 - 4585 - 4590 - 4595 - 4600 - 4605 - 4610 - 4615 - 4620 - 4625 - 4630 - 4635 - 4640 - 4645 - 4650 - 4655 - 4660 - 4665 - 4670 - 4675 - 4680 - 4685 - 4690 - 4695 - 4700 - 4705 - 4710 - 4715 - 4720 - 4725 - 4730 - 4735 - 4740 - 4745 - 4750 - 4755 - 4760 - 4765 - 4770 - 4775 - 4780 - 4785 - 4790 - 4795 - 4800 - 4805 - 4810 - 4815 - 4820 - 4825 - 4830 - 4835 - 4840 - 4845 - 4850 - 4855 - 4860 - 4865 - 4870 - 4875 - 4880 - 4885 - 4890 - 4895 - 4900 - 4905 - 4910 - 4915 - 4920 - 4925 - 4930 - 4935 - 4940 - 4945 - 4950 - 4955 - 4960 - 4965 - 4970 - 4975 - 4980 - 4985 - 4990 - 4995 - 5000
177, +108.51, +0.04
+99.44 / 8.66
Nro 10 - 5 - 0 - 5 - 10 - 15 - 20 - 25 - 30 - 35 - 40 - 45 - 50 - 55 - 60 - 65 - 70 - 75 - 80 - 85 - 90 - 95 - 100 - 105 - 110 - 115 - 120 - 125 - 130 - 135 - 140 - 145 - 150 - 155 - 160 - 165 - 170 - 175 - 180 - 185 - 190 - 195 - 200 - 205 - 210 - 215 - 220 - 225 - 230 - 235 - 240 - 245 - 250 - 255 - 260 - 265 - 270 - 275 - 280 - 285 - 290 - 295 - 300 - 305 - 310 - 315 - 320 - 325 - 330 - 335 - 340 - 345 - 350 - 355 - 360 - 365 - 370 - 375 - 380 - 385 - 390 - 395 - 400 - 405 - 410 - 415 - 420 - 425 - 430 - 435 - 440 - 445 - 450 - 455 - 460 - 465 - 470 - 475 - 480 - 485 - 490 - 495 - 500 - 505 - 510 - 515 - 520 - 525 - 530 - 535 - 540 - 545 - 550 - 555 - 560 - 565 - 570 - 575 - 580 - 585 - 590 - 595 - 600 - 605 - 610 - 615 - 620 - 625 - 630 - 635 - 640 - 645 - 650 - 655 - 660 - 665 - 670 - 675 - 680 - 685 - 690 - 695 - 700 - 705 - 710 - 715 - 720 - 725 - 730 - 735 - 740 - 745 - 750 - 755 - 760 - 765 - 770 - 775 - 780 - 785 - 790 - 795 - 800 - 805 - 810 - 815 - 820 - 825 - 830 - 835 - 840 - 845 - 850 - 855 - 860 - 865 - 870 - 875 - 880 - 885 - 890 - 895 - 900 - 905 - 910 - 915 - 920 - 925 - 930 - 935 - 940 - 945 - 950 - 955 - 960 - 965 - 970 - 975 - 980 - 985 - 990 - 995 - 1000 - 1005 - 1010 - 1015 - 1020 - 1025 - 1030 - 1035 - 1040 - 1045 - 1050 - 1055 - 1060 - 1065 - 1070 - 1075 - 1080 - 1085 - 1090 - 1095 - 1100 - 1105 - 1110 - 1115 - 1120 - 1125 - 1130 - 1135 - 1140 - 1145 - 1150 - 1155 - 1160 - 1165 - 1170 - 1175 - 1180 - 1185 - 1190 - 1195 - 1200 - 1205 - 1210 - 1215 - 1220 - 1225 - 1230 - 1235 - 1240 - 1245 - 1250 - 1255 - 1260 - 1265 - 1270 - 1275 - 1280 - 1285 - 1290 - 1295 - 1300 - 1305 - 1310 - 1315 - 1320 - 1325 - 1330 - 1335 - 1340 - 1345 - 1350 - 1355 - 1360 - 1365 - 1370 - 1375 - 1380 - 1385 - 1390 - 1395 - 1400 - 1405 - 1410 - 1415 - 1420 - 1425 - 1430 - 1435 - 1440 - 1445 - 1450 - 1455 - 1460 - 1465 - 1470 - 1475 - 1480 - 1485 - 1490 - 1495 - 1500 - 1505 - 1510 - 1515

Leikkaus J-J 1:100



Leikkaus K-K 1:100

Solmukohtien siirtymät

	Tunnus	Dx	Dy	Dz
175	Solmukohta	0.00	0.00	0.00
147	Solmukohta	0.00	0.00	0.00
115	Solmukohta	0.00	0.00	0.00
116	Solmukohta	0.00	0.00	0.00
101	Solmukohta	0.00	0.00	0.00
91	Solmukohta	0.00	0.00	0.00
73	Solmukohta	0.00	0.00	0.00
65	Solmukohta	0.00	0.00	0.00
45	Solmukohta	0.00	0.00	0.00
38	Solmukohta	0.00	0.00	0.00

Tukireaktiot (kN)

	Tunnus	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
175	Solmukohta	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
147	Solmukohta	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
115	Solmukohta	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
116	Solmukohta	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
101	Solmukohta	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
91	Solmukohta	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
73	Solmukohta	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
65	Solmukohta	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
45	Solmukohta	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
38	Solmukohta	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Koordinaatisto (KKJ), korkeusjärjestelmä N2000

Tasaisuusvaatimus
Kertoilun, tarvittaessa tuulos, ero 5 M DN50
Jatkojenkiinnitys Tarkka Oy, ala-ja ylätuki

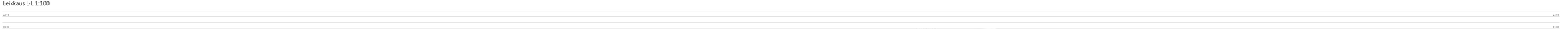
Rev.	Kpl.	Päivä	Tekijä	Muutoksen

Laskentatyö(t) K/A / BRI:	2.103 / 4.12 / 4.31 / 2.5
Suunnittelujärjestelmä:	Tekla Structures 2021
Tarkistanut:	GEO
Tarkistuksen:	Pohjaleikkauksiin/Akaus
1X/2D tarkistelu:	K-K 1:100

Taratect Oy
Tampereen toimipaikka
Tarkkolantie 8 A
FI-33900 TAMPERE
Puh. +358 40 184 4000
www.taratect.fi

ASP	ACC	21.4.2022	
GEO	19632	111	

Leikkaus L-L 1:100



Arvioitu alustava taivutaus

Maapohja

Sylinteriporaus-pilkitys

Pohjavesipinta			
Pohjavesipinta			
Pohjavesipinta			
Pohjavesipinta			
Pohjavesipinta			
Pohjavesipinta			
Pohjavesipinta			
Pohjavesipinta			
Pohjavesipinta			
Pohjavesipinta			

Tuuppaus paikallisesti

Pohjavesipinta	0,00	0,00
Pohjavesipinta	0,00	0,00
Pohjavesipinta	0,00	0,00
Pohjavesipinta	0,00	0,00
Pohjavesipinta	0,00	0,00
Pohjavesipinta	0,00	0,00
Pohjavesipinta	0,00	0,00
Pohjavesipinta	0,00	0,00
Pohjavesipinta	0,00	0,00
Pohjavesipinta	0,00	0,00

Tuuppausnuot kerralla/yksi kerrallaan

Pohjavesipinta	0,00	0,00
Pohjavesipinta	0,00	0,00
Pohjavesipinta	0,00	0,00
Pohjavesipinta	0,00	0,00
Pohjavesipinta	0,00	0,00
Pohjavesipinta	0,00	0,00
Pohjavesipinta	0,00	0,00
Pohjavesipinta	0,00	0,00
Pohjavesipinta	0,00	0,00
Pohjavesipinta	0,00	0,00

Kuormitusmallin (KK), kuormayrityksenmk N/200

Tasaisa painoista:
- Kertaisa: laraakkaat kuorta, eks 14-19/2013
- Jatkuvaa/vaikeat: Tarkkis Oy, eks 14-19/2013

Rev.	Kuv.	Päiv.	Muutokset

Laatimispäivä: KLN / RPS	2.103 / 4.12 / 4.31 / 2.5
Hyväksyjä:	

Tilaajan nro	GEO
Kohde	PohjaväylämuuttoMikaus
Tarkkuusluokka: 1V200 laraakaita	L-L
Mittakaava	1:100

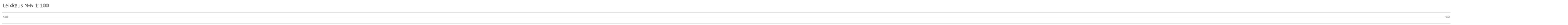
RYP	PVL	21.3.2022	
GEO	19632	112	

Tarakset Oy
Tampere
Tel. 010 505 5 0
Fax. 010 505 5 9
www.tarakset.fi

Leikkaus M-M 1:100

+112
+110
+108
+106
+104
+102
+100
+98
+96
+94
+92
Suunniteltu laittaterke +108,2
177, +106.40, v0.03
+100.72 / 0.04
164, +107.60, v0.03
+103.57 / 4.18
149, +107.78, v0.03
+104.71 / 3.61
139, +107.82, v0.03
+98.72 / 9.20
+96.00 / 11.92
+94.00 / 13.92
+92.00 / 15.92
+90.00 / 17.92
+88.00 / 19.92
+86.00 / 21.92
+84.00 / 23.92
+82.00 / 25.92
111, +107.82, v0.04
+98.01 / 9.76
+96.00 / 11.77
+94.00 / 13.77
+92.00 / 15.77
+90.00 / 17.77
+88.00 / 19.77
+86.00 / 21.77
+84.00 / 23.77
+82.00 / 25.77
107, +107.78, v0.04
+94.61 / 13.16
+92.00 / 15.77
+90.00 / 17.77
+88.00 / 19.77
+86.00 / 21.77
+84.00 / 23.77
+82.00 / 25.77
91, +106.57, v0.04
+99.07 / 7.52
+96.00 / 10.57
+94.00 / 12.57
+92.00 / 14.57
+90.00 / 16.57
+88.00 / 18.57
+86.00 / 20.57
+84.00 / 22.57
+82.00 / 24.57
79, +107.78, v0.02
+102.02 / 5.28
+100.00 / 7.28
+98.00 / 9.28
+96.00 / 11.28
+94.00 / 13.28
+92.00 / 15.28
+90.00 / 17.28
+88.00 / 19.28
+86.00 / 21.28
+84.00 / 23.28
+82.00 / 25.28
+80.00 / 27.28
61, +108.01, v0.02
+101.71 / 4.60
+100.00 / 6.31
+98.00 / 8.31
+96.00 / 10.31
+94.00 / 12.31
+92.00 / 14.31
+90.00 / 16.31
+88.00 / 18.31
+86.00 / 20.31
+84.00 / 22.31
+82.00 / 24.31
+80.00 / 26.31
+78.00 / 28.31
+76.00 / 30.31
+74.00 / 32.31
+72.00 / 34.31
+70.00 / 36.31
+68.00 / 38.31
+66.00 / 40.31
+64.00 / 42.31
+62.00 / 44.31
+60.00 / 46.31
+58.00 / 48.31
+56.00 / 50.31
+54.00 / 52.31
+52.00 / 54.31
+50.00 / 56.31
+48.00 / 58.31
+46.00 / 60.31
+44.00 / 62.31
+42.00 / 64.31
+40.00 / 66.31
+38.00 / 68.31
+36.00 / 70.31
+34.00 / 72.31
+32.00 / 74.31
+30.00 / 76.31
+28.00 / 78.31
+26.00 / 80.31
+24.00 / 82.31
+22.00 / 84.31
+20.00 / 86.31
+18.00 / 88.31
+16.00 / 90.31
+14.00 / 92.31
+12.00 / 94.31
+10.00 / 96.31
+8.00 / 98.31
+6.00 / 100.31
+4.00 / 102.31
+2.00 / 104.31
+0.00 / 106.31
-2.00 / 108.31
-4.00 / 110.31
-6.00 / 112.31
-8.00 / 114.31
-10.00 / 116.31
-12.00 / 118.31
-14.00 / 120.31
-16.00 / 122.31
-18.00 / 124.31
-20.00 / 126.31
-22.00 / 128.31
-24.00 / 130.31
-26.00 /

Leikkaus N-N 1:100


+112
+110
+108
+106
+104
+102
+100
+98
+96
+94
+92
Suunniteltu lattatorko +108,2
176, +104.43, -0.00
+101.05 / 3.63
184, +107.16, -0.00
+104.20 / 2.80
195, +107.17, +0.01
+100.85 / 6.28
122, +107.58, -0.00
+99.33 / 8.68
108, +108.31, +0.04
+99.09 / 9.22
94, +107.87, +0.01
+99.09 / 8.68
80, +107.78, +0.00
+101.25 / 6.64
66, +108.74, +0.02
+100.32 / 8.47
52, +108.88, +0.01
+100.02 / 8.86
9, +108.50, +0.01
+101.17 / 7.28
Kitkaja
Sorakerrokset, w=4.4 %
Sorakerrokset, w=11.5 %
Kitkaja
Sorakerrokset, w=10.7 %
Kitkaja
Sorakerrokset, w=7.5 %
Kitkaja
Kitkaja
Kitkaja

Leikkaus O-O 1:100

+112
+110
+108
+106
+104
+102
+100
+98
+96
+94
+92
Suunniteltu laitaluvka +108,2
179, +104.56, +0.02
+98.28 / 8.28
161, +104.92, -0.00
+104.22 / 2.81
+94.42 / 2.47
+93.42 / 0.42
143, +104.75, -0.01
+97.67 / 6.70
+95.67 / 4.70
125, +104.96, +0.01
+100.15 / 6.47
+98.15 / 4.47
+96.15 / 2.47
107, +107.18, +0.02
+96.62 / 8.54
+94.62 / 6.54
+92.62 / 4.54
+90.62 / 2.54
89, +107.54, +0.02
+99.70 / 7.28
+97.70 / 5.28
+95.70 / 3.28
+93.70 / 1.28
71, +107.58, -0.00
+101.08 / 5.58
+99.08 / 3.58
+97.08 / 1.58
+95.08 / -0.42
53, +104.88, -0.00
+102.87 / 4.58
+100.87 / 2.58
+98.87 / 0.58
+96.87 / -1.42
35, +104.85, -0.01
+104.87 / 2.84
+102.87 / 0.84
+100.87 / -1.16
+98.87 / -3.16
17, +102.02, -0.00
+102.02 / 4.50
+100.02 / 2.50
+98.02 / 0.50
+96.02 / -1.50
+94.02 / -3.50
+92.02 / -5.50
+90.02 / -7.50
+88.02 / -9.50
+86.02 / -11.50
+84.02 / -13.50
+82.02 / -15.50
+80.02 / -17.50
+78.02 / -19.50
+76.02 / -21.50
+74.02 / -23.50
+72.02 / -25.50
+70.02 / -27.50
+68.02 / -29.50
+66.02 / -31.50
+64.02 / -33.50
+62.02 / -35.50
+60.02 / -37.50
+58.02 / -39.50
+56.02 / -41.50
+54.02 / -43.50
+52.02 / -45.50
+50.02 / -47.50
+48.02 / -49.50
+46.02 / -51.50
+44.02 / -53.50
+42.02 / -55.50
+40.02 / -57.50
+38.02 / -59.50
+36.02 / -61.50
+34.02 / -63.50
+32.02 / -65.50
+30.02 / -67.50
+28.02 / -69.50
+26.02 / -71.50
+24.02 / -73.50
+22.02 / -75.50
+20.02 / -77.50
+18.02 / -79.50
+16.02 / -81.50
+14.02 / -83.50
+12.02 / -85.50
+10.02 / -87.50
+8.02 / -89.50
+6.02 / -91.50
+4.02 / -93.50
+2.02 / -95.50
+0.02 / -97.50
-2.02 / -99.50
-4.02 / -101.50
-6.02 / -103.50
-8.02 / -105.50
-10.02 / -107.50
-12.02 / -109.50
-14.02 / -111.50
-16.02 / -113.50
-18.02 / -115.50
-20.02 / -117.50
-22.02 / -119.50
-24.02 / -121.50
-26.02 /

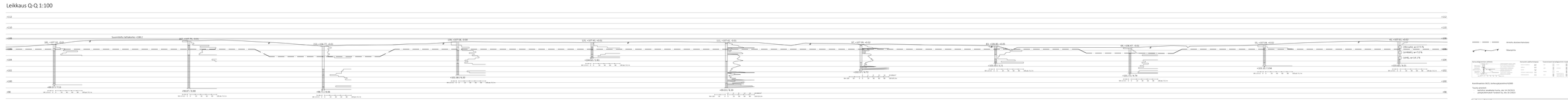
Leikkaus P-P 1:100

Arvioitu alustava taivutaus

Maapohja

Suhteellisen pehmeän pohjan							
Pohjan painumaa	Painumaa	Painumaa	Painumaa	Painumaa	Painumaa	Painumaa	Painumaa
0	0	0	0	0	0	0	0

Leikkaus Q-Q 1:100



Arvioitu alustava leikkaus

Maapohja

Syvyysväli	Maalaji	Kuivapaino-sisältö	Tilavuus-paino	Huokoisuus	Vesipitoisuus	Tiiviysaste	Kosteusaste	Plastisuusluku	Virtausraja
0,0 - 0,5	Kasvipeitteinen maa								
0,5 - 1,0	Pehmeä orgaaninen savi	0,07	1,4	0,95	0,95	0,0	1,0	0,0	0,0
1,0 - 2,0	Pehmeä orgaaninen savi	0,07	1,4	0,95	0,95	0,0	1,0	0,0	0,0
2,0 - 3,0	Pehmeä orgaaninen savi	0,07	1,4	0,95	0,95	0,0	1,0	0,0	0,0
3,0 - 4,0	Pehmeä orgaaninen savi	0,07	1,4	0,95	0,95	0,0	1,0	0,0	0,0
4,0 - 5,0	Pehmeä orgaaninen savi	0,07	1,4	0,95	0,95	0,0	1,0	0,0	0,0
5,0 - 6,0	Pehmeä orgaaninen savi	0,07	1,4	0,95	0,95	0,0	1,0	0,0	0,0
6,0 - 7,0	Pehmeä orgaaninen savi	0,07	1,4	0,95	0,95	0,0	1,0	0,0	0,0
7,0 - 8,0	Pehmeä orgaaninen savi	0,07	1,4	0,95	0,95	0,0	1,0	0,0	0,0
8,0 - 9,0	Pehmeä orgaaninen savi	0,07	1,4	0,95	0,95	0,0	1,0	0,0	0,0
9,0 - 10,0	Pehmeä orgaaninen savi	0,07	1,4	0,95	0,95	0,0	1,0	0,0	0,0

Koordinaatisto ON72, korkeusjärjestelmä N2000

Tasoja yhteensä:
- Kertaluku: tarvittaessa laatu, ala 2-10 DIGIT
- Ympäristömaan tunnus: ala, ala 2-6 DIGIT

Rev.	Päiv.	Tehty	Muutokset

Laatimispäivä: KJV / RPL : 2.10.0 / 4.12 / 4.10 / 2.5

Suunnittelu:	GEO
Tarkistanut:	Pohjaleikkaus/uoldRikas
Tarkistuspiirros:	Q-Q
Mittakaava:	1:100

Taratiet
Tampereen kaupunki
Kaupunkiympäristö
Kaupunkisuunnittelu
Kaupunkimittaus
Kaupunkirakennetekniikka
Kaupunkiympäristön ylläpito

ASP	KVL	22.4.2022	
GEO	19632	117	

Leikkaus R-R 1:100

Rev.	Päivä	Tehty	Muutoksen

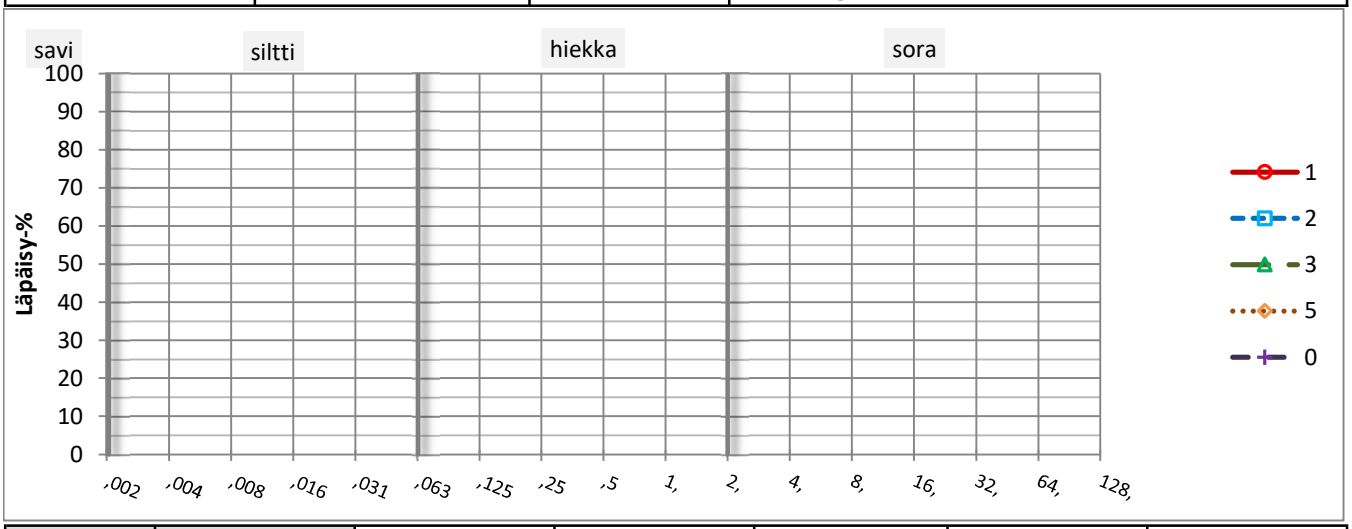
Laatimispäivä KJ N 2 RR:	2.103 / K 12 / K 95 / 2 / 5
Suunnittelujärjestelmä:	Civil 3D 2022

Rautatungen	GEO
19200 Jarvilakeita	Pohjatutkimuslaitteiden A-A
	1:100

	ATP	PVV	21.4.2023
Tarafect	Tarafect Oy A-K Ympäristökeskus Oy Ympäristö Oy Ympäristö Oy	GEO 19632	118

TESTAUSSELOSTE
MAAPERÄNÄYTTEET

Projektinro	19 632	Piste nro	8	Asiakas	Janakkalan kunta
Alue/ osio		Tutkimuskohde	Rastikangas, Janakkala		



näytteen-otto	piste	8	8	8	8	
	syvyys [m]	1	2	3	5	
	Näytteenotin/ laatuluokka*					
	pvm	23.4.2023	23.4.2023	23.4.2023	23.4.2023	
	näytteenottaja	AM	AM	AM	AM	
*Laboratoriossa määritetty						
maalaji	silmämääräinen	siHk	siHk	siHk	siHk	
	CEN-ISO					
	Geotekninen					
	Sulfaattimaa?					
rakeisuuden määritystapa						
savipitoisuus [%]						
vesipit. w [%]| w_F [%]**		19,9	22,0	22,6	22,3	
tilavuuspai-no kN/m^3	kosteana					
	kuivana					
leikkaus-lujuus, kartiokoe kN/m^2	häiriintym./ Sk					
	häiritty Skr					
	sensitiivisyys					
hienousluku F						
Attenbergin rajat	kieritysraja, W_p					
	juoksuraja, W_L					
	Plastisuusluku I_P					
humuspitoisuus [%]***						
routivuus, rakeisuudesta						
tutkimukset	tutkija	KL	KL	KL	KL	
	aloitus pvm	24.4.2023	24.4.2023	24.4.2023	24.4.2023	
	valmis pvm					
**Jos määritetty erillinen w-% // ***Mikäli hydrometriä ei ole tehty, ilmoitetaan hehkutushäviö						
Mahdollisia lisätietoja						

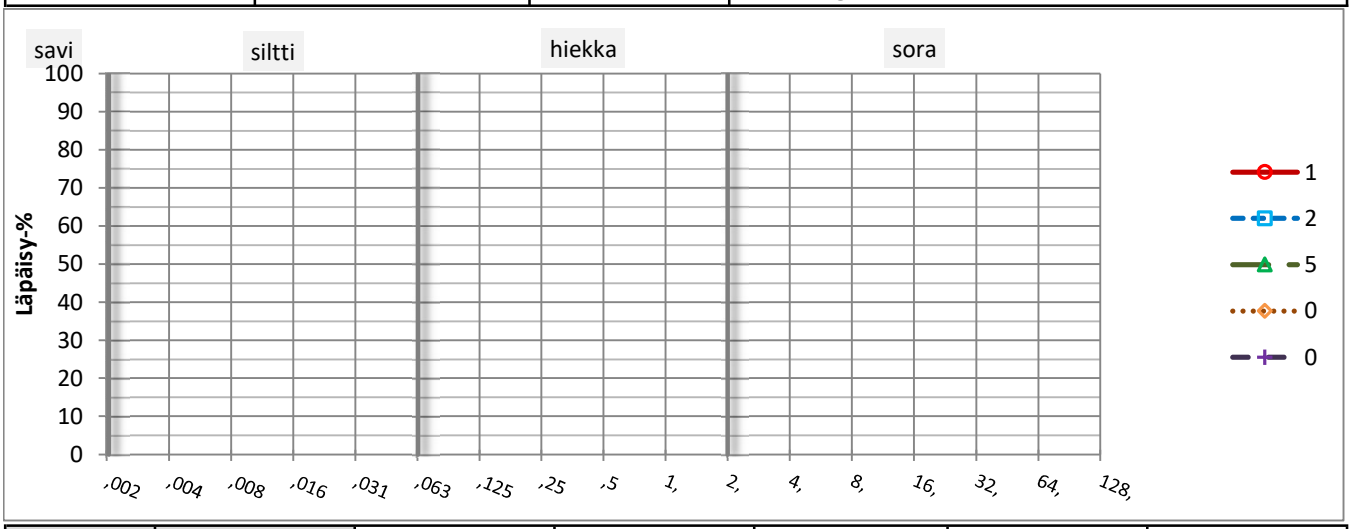
jakelu:	x	asiakas	x	projektikansio		lisäksi:
testauksen suorittanut laboratorio:				Taratest Oy, Turkkirata 9A, 33960 Pirkkala		
testauksesta vastaava:						Tomi Sahlman

Tutkimustoiminnan analyysistandardit:

Vesipitoisuus, SFS-EN ISO 17892-1:2015, GLO-85

TESTAUSSELOSTE
MAAPERÄNÄYTTEET

Projektinro	19 632	Piste nro	16	Asiakas	Janakkalan kunta
Alue/ osio		Tutkimuskohde	Rastikangas, Janakkala		



näytteen-otto	piste	16	16	16		
	syvyys [m]	1	2	5		
	Näytteenotin/ laatuluokka*					
	pvm	27.4.2023	27.4.2023	27.4.2023		
	näytteenottaja	AM	AM	AM		
*Laboratoriossa määritetty						
maalaji	silmämääräinen	Sa	Sa	siHk		
	CEN-ISO					
	Geotekninen					
	Sulfaattimaa?					
rakeisuuden määritystapa						
savipitoisuus [%]						
vesipit. w [%]| w_F [%]**		21,5	22,7	20,9		
tilavuuspai-no kN/m^3	kosteana					
	kuivana					
leikkaus-lujuus, kartiokoe kN/m^2	häiriintym./ Sk					
	häiritty Skr					
	sensitiivisyys					
hienousluku F						
Attenbergin rajat	kieritysraja, W_p					
	juoksuraja, W_L					
	Plastisuusluku I_P					
humuspitoisuus [%]***						
routivuus, rakeisuudesta						
tutkimukset	tutkija	KL	KL	KL		
	aloitus pvm	2.5.2023	2.5.2023	2.5.2023		
	valmis pvm					
**Jos määritetty erillinen w-% // ***Mikäli hydrometriä ei ole tehty, ilmoitetaan hehkutushäviö						
Mahdollisia lisätietoja		Huom. 3 metrin näytettä ei saatu.				

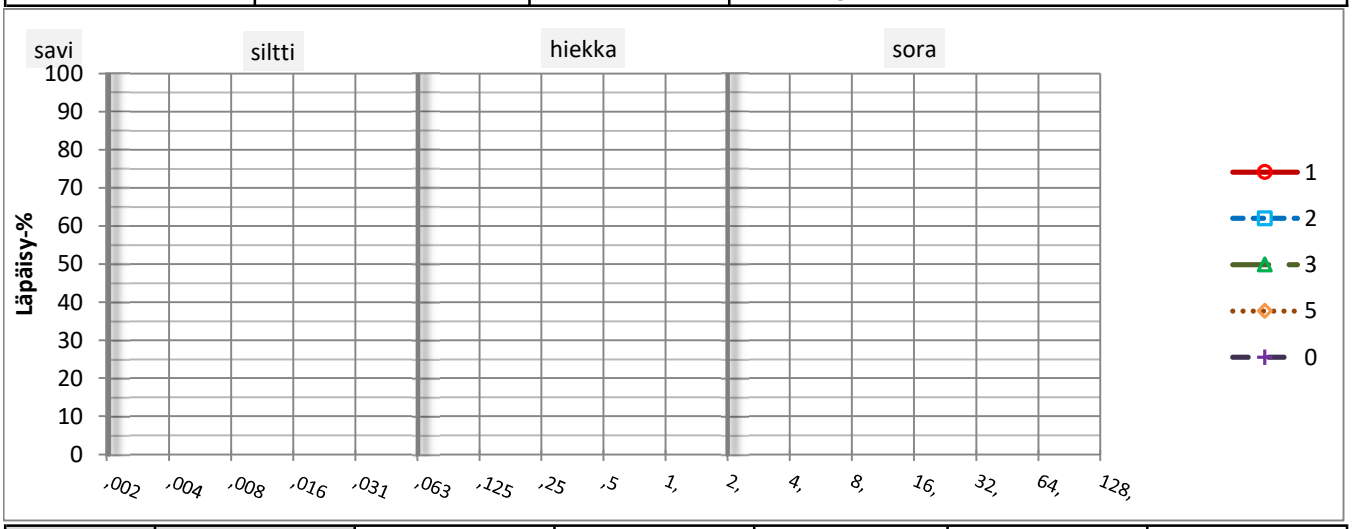
jakelu:	x	asiakas	x	projektikansio		lisäksi:
testauksen suorittanut laboratorio:		Taratest Oy, Turkkirata 9A, 33960 Pirkkala				
testauksesta vastaava:						Tomi Sahlman

Tutkimustoiminnan analyysistandardit:

Vesipitoisuus, SFS-EN ISO 17892-1:2015, GLO-85

TESTAUSSELOSTE
MAAPERÄNÄYTTEET

Projektinro	19 632	Piste nro	25	Asiakas	Janakkalan kunta
Alue/ osio		Tutkimuskohde	Rastikangas, Janakkala		



näytteen-otto	piste	25	25	25	25	
	syvyys [m]	1	2	3	5	
	Näytteenotin/ laatuluokka*					
	pvm	27.4.2023	27.4.2023	27.4.2023	27.4.2023	
	näytteenottaja	AM	AM	AM	AM	
*Laboratoriossa määritetty						
maalaji	silmämääräinen	Sa	siHk	siHk	siHk	
	CEN-ISO					
	Geotekninen					
	Sulfaattimaa?					
rakeisuuden määritystapa						
savipitoisuus [%]						
vesipit. w [%]| w_F [%]**		14,8	14,8	17,3	17,0	
tilavuuspai-no kN/m^3	kosteana					
	kuivana					
leikkaus-lujuus, kartiokoe kN/m^2	häiriintym./ Sk					
	häiritty Skr					
	sensitiivisyys					
hienousluku F						
Attenbergin rajat	kieritysraja, W_p					
	juoksuraja, W_L					
	Plastisuusluku I_P					
humuspitoisuus [%]***						
routivuus, rakeisuudesta						
tutkimukset	tutkija	KL	KL	KL	KL	
	aloitus pvm	2.5.2023	2.5.2023	2.5.2023	2.5.2023	
	valmis pvm					
**Jos määritetty erillinen w-% // ***Mikäli hydrometriä ei ole tehty, ilmoitetaan hehkutushäviö						
Mahdollisia lisätietoja						

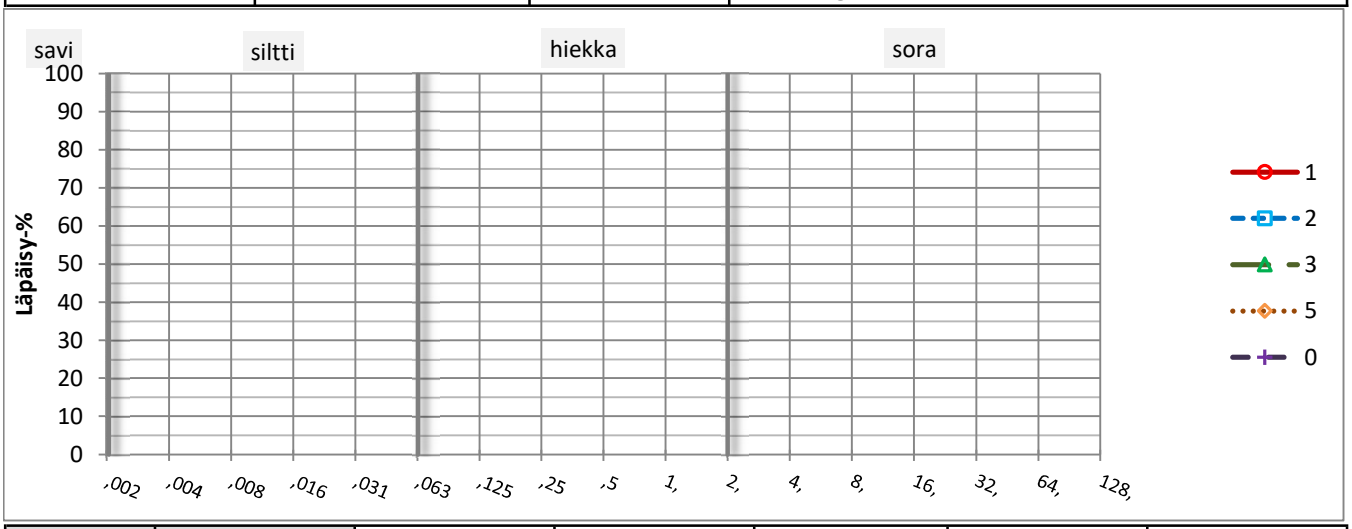
jakelu:	x asiakas	x projektikansio		lisäksi:	
testauksen suorittanut laboratorio:	Taratest Oy, Turkkirata 9A, 33960 Pirkkala				
testauksesta vastaava:			Tomi Sahlman		

Tutkimustoiminnan analyysistandardit:

Vesipitoisuus, SFS-EN ISO 17892-1:2015, GLO-85

TESTAUSSELOSTE
MAAPERÄNÄYTTEET

Projektinro	19 632	Piste nro	28	Asiakas	Janakkalan kunta
Alue/ osio		Tutkimuskohde	Rastikangas, Janakkala		



näytteen-otto	piste	28	28	28	28	
	syvyys [m]	1	2	3	5	
	Näytteenotin/ laatuluokka*					
	pvm	27.4.2023	27.4.2023	27.4.2023	27.4.2023	
	näytteenottaja	AM	AM	AM	AM	
*Laboratoriossa määritetty						
maalaji	silmämääräinen	siHk	siHk	siHk	siHk	
	CEN-ISO					
	Geotekninen					
	Sulfaattimaa?					
rakeisuuden määritystapa						
savipitoisuus [%]						
vesipit. w [%]| w_F [%]**		22,0	26,2	24,7	15,4	
tilavuuspai-no kN/m^3	kosteana					
	kuivana					
leikkaus-lujuus, kartiokoe kN/m^2	häiriintym./ Sk					
	häiritty Skr					
	sensitiivisyys					
hienousluku F						
Attenbergin rajat	kieritysraja, W_p					
	juoksuraja, W_L					
	Plastisuusluku I_P					
humuspitoisuus [%]***						
routivuus, rakeisuudesta						
tutkimukset	tutkija	KL	KL	KL	KL	
	aloitus pvm	2.5.2023	2.5.2023	2.5.2023	2.5.2023	
	valmis pvm					
**Jos määritetty erillinen w-% // ***Mikäli hydrometriä ei ole tehty, ilmoitetaan hehkutushäviö						
Mahdollisia lisätietoja						

jakelu:	x	asiakas	x	projektikansio		lisäksi:

testauksen suorittanut laboratorio:	Taratest Oy, Turkkirata 9A, 33960 Pirkkala	
testauksesta vastaava:		Tomi Sahlman

Tutkimustoiminnan analyysistandardit:

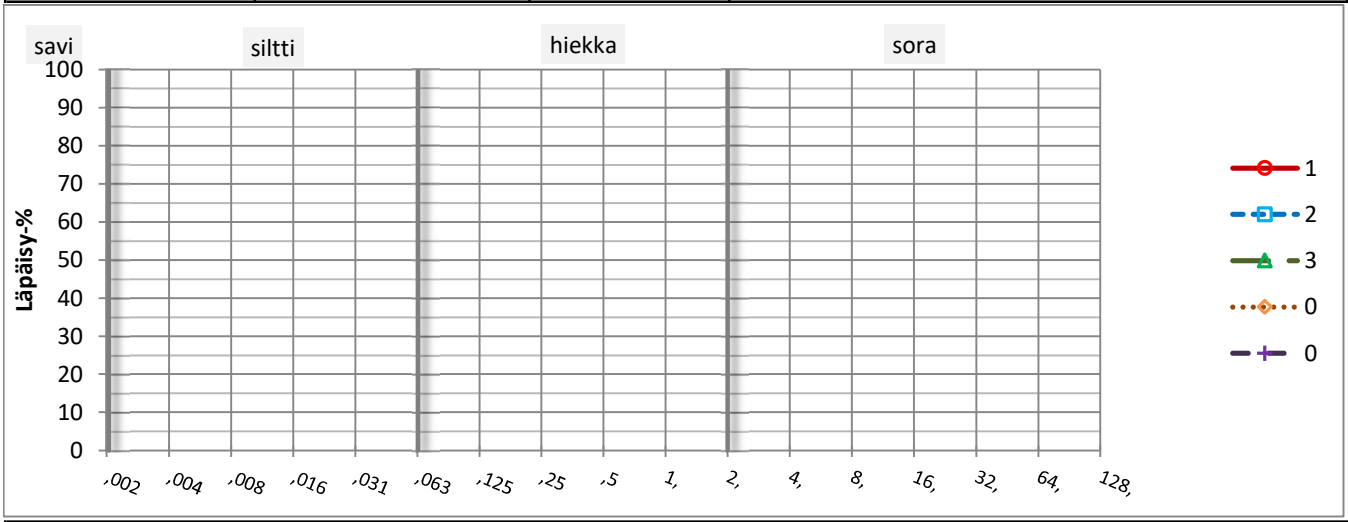
Vesipitoisuus, SFS-EN ISO 17892-1:2015, GLO-85

Taratest

tulokset koskevat testattua näytettä

TESTAUSSELOSTE
MAAPERÄNÄYTTEET

Projektinro	19 632	Piste nro	41	Asiakas	Janakkalan kunta
Alue/ osio		Tutkimuskohde	Rastikangas, Janakkala		



näytteen-otto	piste	41	41	41		
	syvyys [m]	1	2	3		
	Näytteenotin/ laatuluokka*					
	pvm	7.6.2023	7.6.2023	7.6.2023		
	näytteenottaja	MS	MS	MS		
*Laboratoriossa määritetty						
maalaji	silmämääräinen	Hk+saSi	srHkMr	siHk		
	CEN-ISO					
	Geotekninen					
	Sulfaattimaa?					
rakeisuuden määritystapa						
savipitoisuus [%]						
vesipit. w [%]| w_F [%]**		17,5	7,0	14,1		
tilavuuspai-no kN/m^3	kosteana					
	kuivana					
leikkaus-lujuus, kartiokoe kN/m^2	häiriintym./ Sk					
	häiritty Skr					
	sensitiivisyys					
hienousluku F						
Attenbergin rajat	kieritysraja, W_p					
	juoksuraja, W_L					
	Plastisuusluku I_P					
humuspitoisuus [%]***						
routivuus, rakeisuudesta						
tutkimukset	tutkija	SV	SV	SV		
	aloitus pvm	12.6.2023	12.6.2023	12.6.2023		
	valmis pvm					
**Jos määritetty erillinen w-% // ***Mikäli hydrometriä ei ole tehty, ilmoitetaan hehkutushäviö						
Mahdollisia lisätietoja						

jakelu:	x	asiakas	x	projektikansio		lisäksi:

testauksen suorittanut laboratorio:	Taratest Oy, Turkkirata 9A, 33960 Pirkkala	
testauksesta vastaava:		Tomi Sahlman

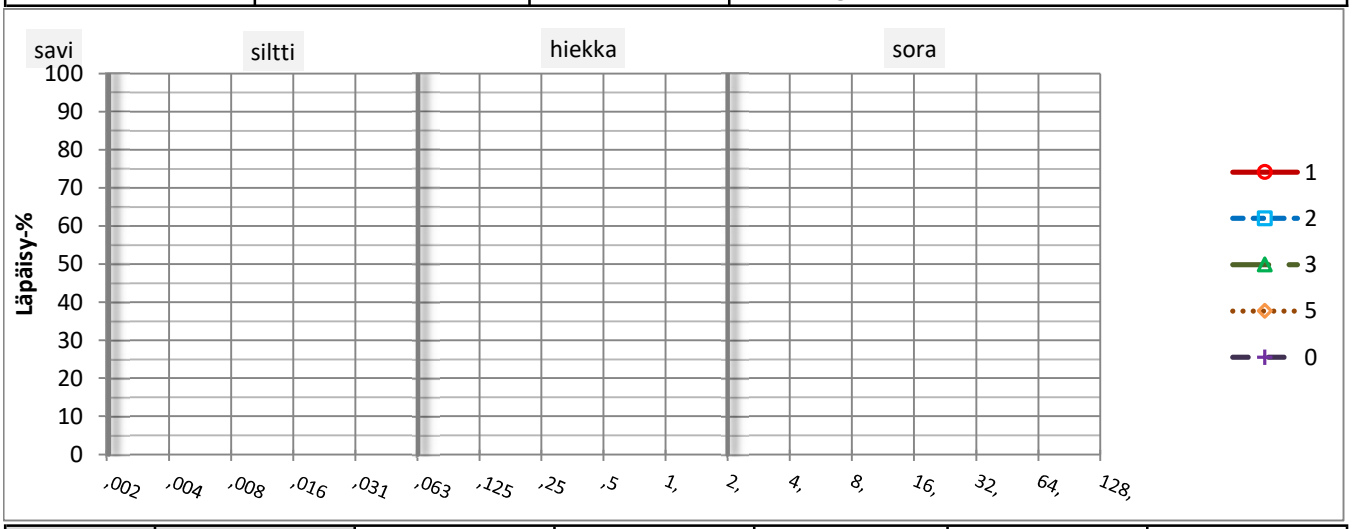
Tutkimustoiminnan analyysistandardit:

Vesipitoisuus, SFS-EN ISO 17892-1:2015, GLO-85

tulokset koskevat testattua näytettä

TESTAUSSELOSTE
MAAPERÄNÄYTTEET

Projektinro	19 632	Piste nro	46	Asiakas	Janakkalan kunta
Alue/ osio		Tutkimuskohde	Rastikangas, Janakkala		



näytteen-otto	piste	46	46	46	46	
	syvyys [m]	1	2	3	5	
	Näytteenotin/ laatuluokka*					
	pvm	10.5.2023	10.5.2023	10.5.2023	10.5.2023	
	näytteenottaja	MM	MM	MM	MM	
*Laboratoriossa määritetty						
maalaji	silmämääräinen	siHk	hkSiMr	HkMr	siHkMr	
	CEN-ISO					
	Geotekninen					
	Sulfaattimaa?					
rakeisuuden määritystapa						
savipitoisuus [%]						
vesipit. w [%]| w_F [%]**		36,1	9,1	12,2	13,0	
tilavuuspai-no kN/m^3	kosteana					
	kuivana					
leikkaus-lujuus, kartiokoe kN/m^2	häiriintym./ Sk					
	häiritty Skr					
	sensitiivisyys					
hienousluku F						
Attenbergin rajat	kieritysraja, W_p					
	juoksuraja, W_L					
	Plastisuusluku I_P					
humuspitoisuus [%]***						
routivuus, rakeisuudesta						
tutkimukset	tutkija	KL	KL	KL	KL	
	aloitus pvm	15.5.2023	15.5.2023	15.5.2023	15.5.2023	
	valmis pvm					
**Jos määritetty erillinen w-% // ***Mikäli hydrometriä ei ole tehty, ilmoitetaan hehkutushäviö						
Mahdollisia lisätietoja						

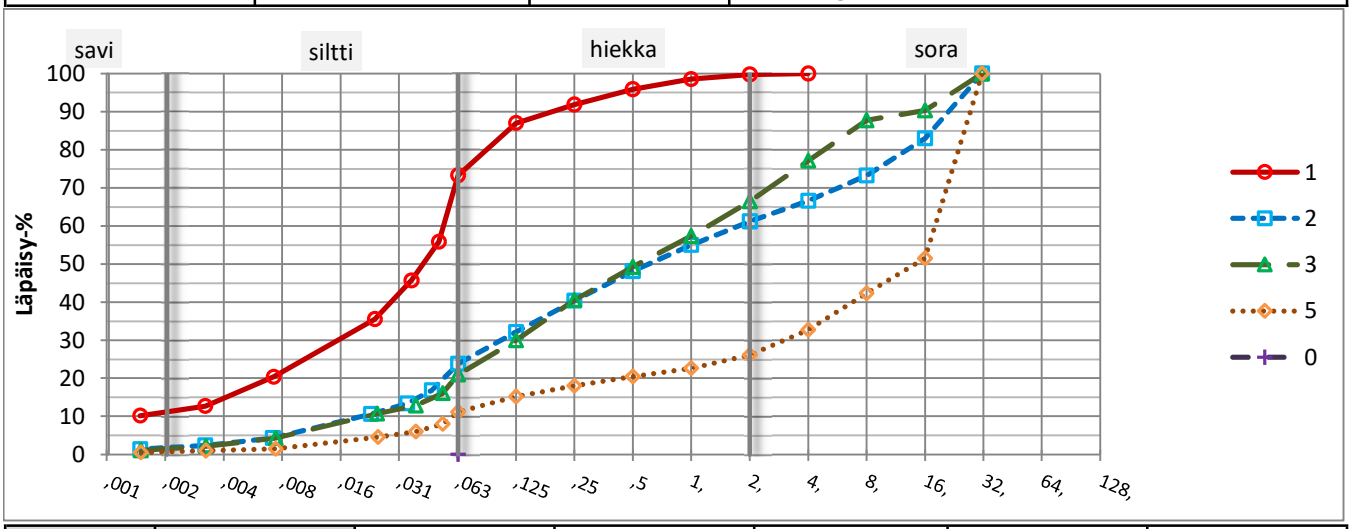
jakelu:	x asiakas	x projektikansio		lisäksi:	
testauksen suorittanut laboratorio:	Taratest Oy, Turkkirata 9A, 33960 Pirkkala				
testauksesta vastaava:			Tomi Sahlman		

Tutkimustoiminnan analyysistandardit:

Vesipitoisuus, SFS-EN ISO 17892-1:2015, GLO-85

TESTAUSSELOSTE
MAAPERÄNÄYTTEET

Projektinro	19 632	Piste nro	51	Asiakas	Janakkalan kunta
Alue/ osio		Tutkimuskohde	Rastikangas, Janakkala		



näytteen-otto	piste	51	51	51	51	
	syvyys [m]	1	2	3	5	
	Näytteenotin/ laatuluokka*					
	pvm	6.6.2023	6.6.2023	6.6.2023	6.6.2023	
	näytteenottaja	MS	MS	MS	MS	
*Laboratoriossa määritetty						
maalaji	silmämääräinen	siHk+Hm	hkSiMr	siHk	SrMr	
	CEN-ISO					
	Geotekninen	saSi	srHkMr	srHkMr	SrMr	
	Sulfaattimaa?					
rakeisuuden määritystapa		hydrometri & pesuseulonta	hydrometri & pesuseulonta	hydrometri & pesuseulonta	hydrometri & pesuseulonta	
savipitoisuus [%]		11,2	1,8	1,5	0,7	
vesipit. w [%]| w_F [%]**		45,7	11,8	9,3	6,0	
tilavuuspai-no kN/m^3	kosteana					
	kuivana					
leikkaus-lujuus, kartiokoe kN/m^2	häiriintym./ Sk					
	häiritty Skr					
	sensitiivisyys					
hienousluku F						
Attenbergin rajat	kieritysraja, W_p					
	juoksuraja, W_L					
	Plastisuusluku I_P					
humuspitoisuus [%]***						
routivuus, rakeisuudesta						
tutkimukset	tutkija	SV	SV	SV	SV	
	aloitus pvm	12.6.2023	12.6.2023	12.6.2023	12.6.2023	
	valmis pvm					
**Jos määritetty erillinen w-% // ***Mikäli hydrometriä ei ole tehty, ilmoitetaan hehkutushäviö						
Mahdollisia lisätietoja						

jakelu:	x asiakas	x projektikansio		lisäksi:	
testauksen suorittanut laboratorio:	Taratest Oy, Turkkirata 9A, 33960 Pirkkala				
testauksesta vastaava:			Tomi Sahlman		

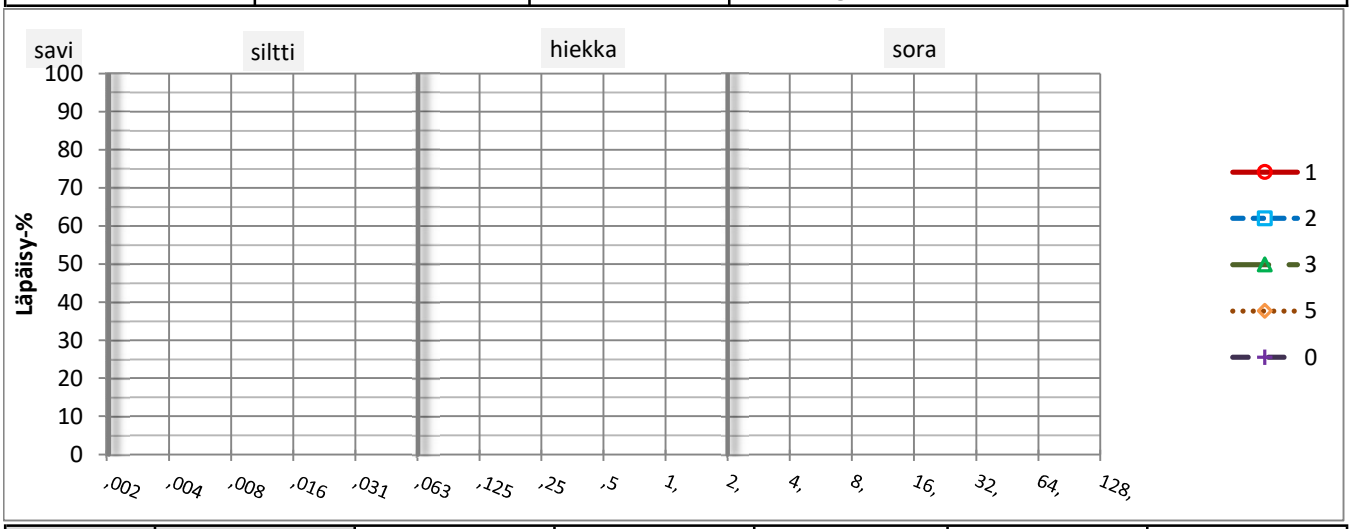
Tutkimustoiminnan analyysistandardit:

Vesipitoisuus, SFS-EN ISO 17892-1:2015, GLO-85

tulokset koskevat testattua näytettä

TESTAUSSELOSTE
MAAPERÄNÄYTTEET

Projektinro	19 632	Piste nro	52	Asiakas	Janakkalan kunta
Alue/ osio		Tutkimuskohde	Rastikangas, Janakkala		



näytteen-otto	piste	52	52	52	52	
	syvyys [m]	1	2	3	5	
	Näytteenotin/ laatuluokka*					
	pvm	6.6.2023	6.6.2023	6.6.2023	6.6.2023	
	näytteenottaja	MS	MS	MS	MS	
*Laboratoriossa määritetty						
maalaji	silmämääräinen	multa	siHk	siHk	HkMr	
	CEN-ISO					
	Geotekninen					
	Sulfaattimaa?					
rakeisuuden määritystapa						
savipitoisuus [%]						
vesipit. w [%]| w_F [%]**		44,5	31,5	10,7	7,5	
tilavuuspai-no kN/m^3	kosteana					
	kuivana					
leikkaus-lujuus, kartiokoe kN/m^2	häiriintym./ Sk					
	häiritty Skr					
	sensitiivisyys					
hienousluku F						
Attenbergin rajat	kieritysraja, W_p					
	juoksuraja, W_L					
	Plastisuusluku I_P					
humuspitoisuus [%]***						
routivuus, rakeisuudesta						
tutkimukset	tutkija	SV	SV	SV	SV	
	aloitus pvm	12.6.2023	12.6.2023	12.6.2023	12.6.2023	
	valmis pvm					
**Jos määritetty erillinen w-% // ***Mikäli hydrometriä ei ole tehty, ilmoitetaan hehkutushäviö						
Mahdollisia lisätietoja						

jakelu:	x	asiakas	x	projektikansio		lisäksi:

testauksen suorittanut laboratorio:	Taratest Oy, Turkkirata 9A, 33960 Pirkkala	
testauksesta vastaava:		Tomi Sahlman

Tutkimustoiminnan analyysistandardit:

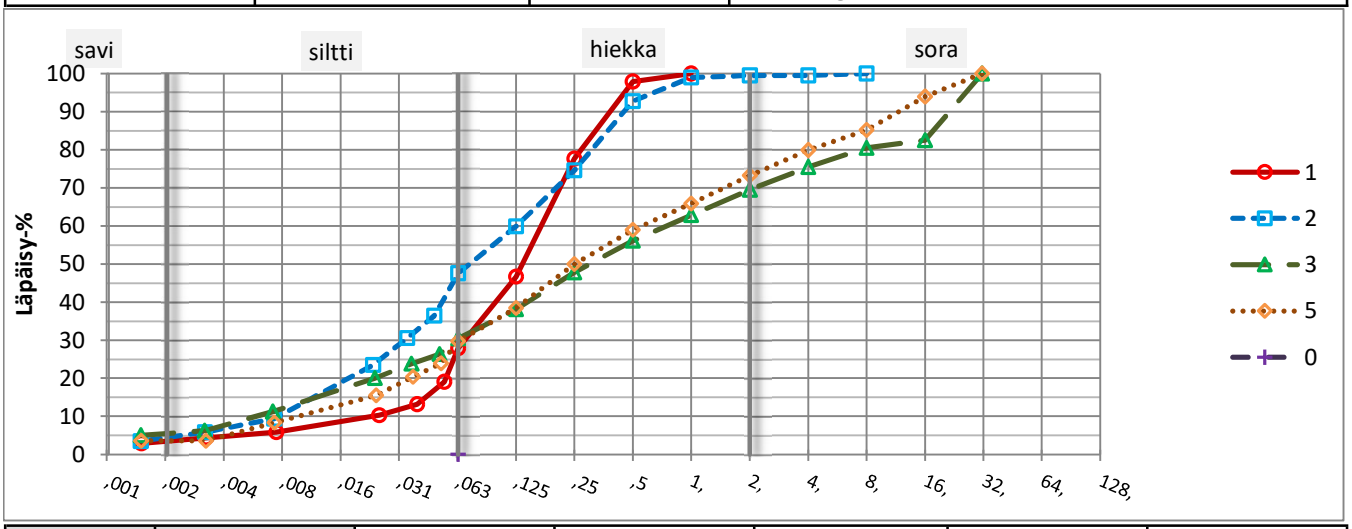
Vesipitoisuus, SFS-EN ISO 17892-1:2015, GLO-85

Taratest

tulokset koskevat testattua näytettä

TESTAUSSELOSTE
MAAPERÄNÄYTTEET

Projektinro	19 632	Piste nro	67	Asiakas	Janakkalan kunta
Alue/ osio		Tutkimuskohde	Rastikangas, Janakkala		



näytteen-otto	piste	67	67	67	67	
	syvyys [m]	1	2	3	5	
	Näytteenotin/ laatuluokka*					
	pvm	7.6.2023	7.6.2023	7.6.2023	7.6.2023	
	näytteenottaja	MS	MS	MS	MS	
*Laboratoriossa määritetty						
maalaji	silmämääräinen	Hk	hkSi	hkSiMr	hkSrMr	
	CEN-ISO					
	Geotekninen	Hk	siHk	srHkMr	HkMr	
	Sulfaattimaa?					
rakeisuuden määritystapa		hydrometri & pesuseulonta	hydrometri & pesuseulonta	hydrometri & pesuseulonta	hydrometri & pesuseulonta	
savipitoisuus [%]		3,5	4,5	5,5	3,6	
vesipit. w [%]| w_F [%]**		31,0	27,2	11,4	9,4	
tilavuuspai-no kN/m^3	kosteana					
	kuivana					
leikkaus-lujuus, kartiokoe kN/m^2	häiriintym./ Sk					
	häiritty Skr					
	sensitiivisyys					
hienousluku F						
Attenbergin rajat	kieritysraja, W_p					
	juoksuraja, W_L					
	Plastisuusluku I_P					
humuspitoisuus [%]***						
routivuus, rakeisuudesta						
tutkimukset	tutkija	SV	SV	SV	SV	
	aloitus pvm	12.6.2023	12.6.2023	12.6.2023	12.6.2023	
	valmis pvm					
**Jos määritetty erillinen w-% // ***Mikäli hydrometriä ei ole tehty, ilmoitetaan hehkutushäviö						
Mahdollisia lisätietoja						

jakelu:	x	asiakas	x	projektikansio		lisäksi:

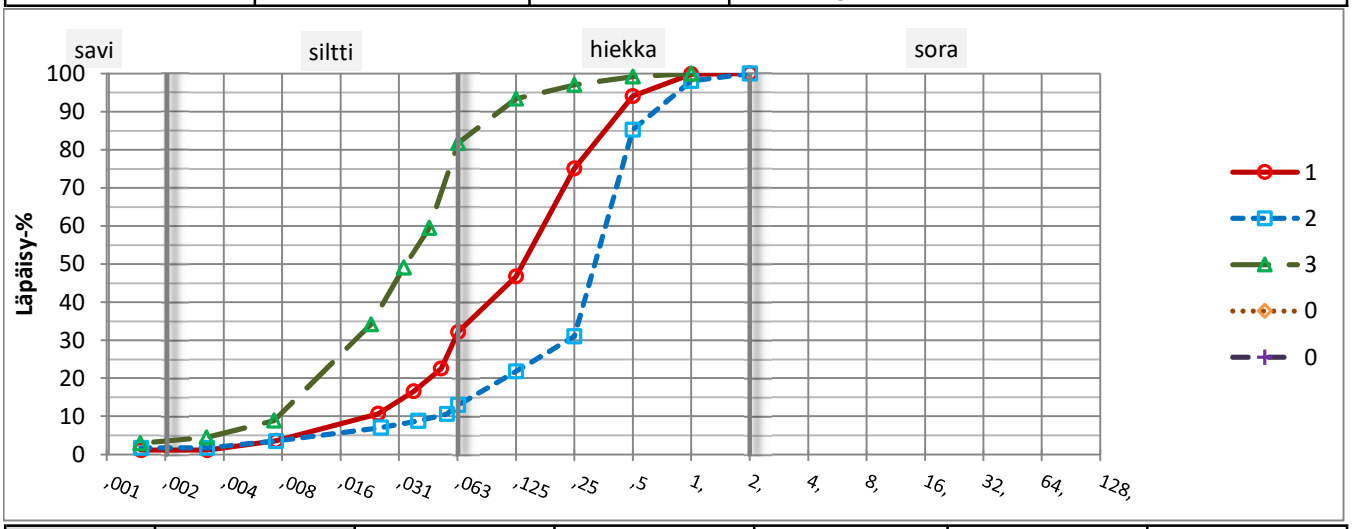
testauksen suorittanut laboratorio:	Taratest Oy, Turkkirata 9A, 33960 Pirkkala	
testauksesta vastaava:		Tomi Sahlman

Tutkimustoiminnan analyysistandardit:

Vesipitoisuus, SFS-EN ISO 17892-1:2015, GLO-85

TESTAUSSELOSTE
MAAPERÄNÄYTTEET

Projektinro	19 632	Piste nro	76	Asiakas	Janakkalan kunta
Alue/ osio		Tutkimuskohde	Rastikangas, Janakkala		



näytteen-otto	piste	76	76	76		
	syvyys [m]	1	2	3		
	Näytteenotin/ laatuluokka*					
	pvm	16.5.2023	16.5.2023	16.5.2023		
	näytteenottaja	MM	MM	MM		
*Laboratoriossa määritetty						
maalaji	silmämääräinen	siHk	Hk	Si		
	CEN-ISO					
	Geotekninen	siHk	Hk	Si		
	Sulfaattimaa?					
rakeisuuden määritystapa		hydrometri & pesuseulonta	hydrometri & pesuseulonta	hydrometri & pesuseulonta		
savipitoisuus [%]		1,2	1,8	3,6		
vesipit. w [%]| w_F [%]**		21,2	25,0	33,1		
tilavuuspai-no kN/m^3	kosteana					
	kuivana					
leikkaus-lujuus, kartiokoe kN/m^2	häiriintym./ Sk					
	häiritty Skr					
	sensitiivisyys					
hienousluku F						
Attenbergin rajat	kieritysraja, W_p					
	juoksuraja, W_L					
	Plastisuusluku I_P					
humuspitoisuus [%]***						
routivuus, rakeisuudesta						
tutkimukset	tutkija	MH	MH	MH		
	aloitus pvm	6.6.2023	6.6.2023	6.6.2023		
	valmis pvm					
**Jos määritetty erillinen w-% // ***Mikäli hydrometriä ei ole tehty, ilmoitetaan hehkutushäviö						
Mahdollisia lisätietoja						

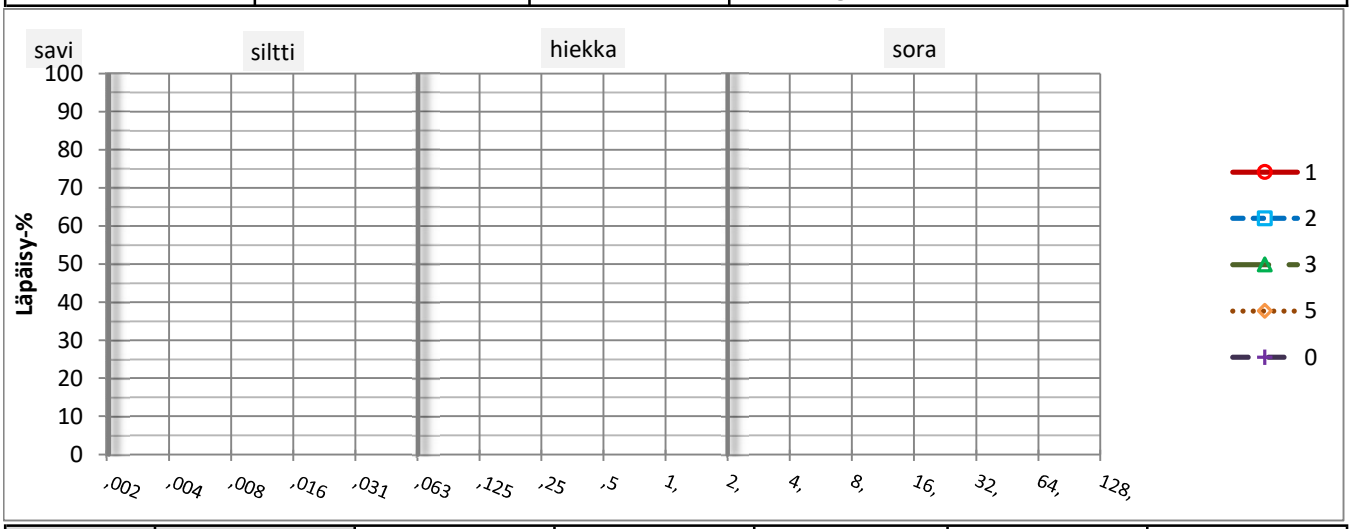
jakelu:	x asiakas	x projektikansio		lisäksi:	
testauksen suorittanut laboratorio:	Taratest Oy, Turkkirata 9A, 33960 Pirkkala				
testauksesta vastaava:			Tomi Sahlman		

Tutkimustoiminnan analyysistandardit:

Vesipitoisuus, SFS-EN ISO 17892-1:2015, GLO-85

TESTAUSSELOSTE
MAAPERÄNÄYTTEET

Projektinro	19 632	Piste nro	84	Asiakas	Janakkalan kunta
Alue/ osio		Tutkimuskohde	Rastikangas, Janakkala		



näytteen-otto	piste	84	84	84	84	
	syvyys [m]	1	2	3	5	
	Näytteenotin/ laatuluokka*					
	pvm	22.5.2023	22.5.2023	22.5.2023	22.5.2023	
	näytteenottaja	MM	MM	MM	MM	
*Laboratoriossa määritetty						
maalaji	silmämääräinen	Hk	Hk	hkSi	Si	
	CEN-ISO					
	Geotekninen					
	Sulfaattimaa?					
rakeisuuden määritystapa						
savipitoisuus [%]						
vesipit. w [%]| w_F [%]**		23,2	25,8	27,3	23,1	
tilavuuspai-no kN/m^3	kosteana					
	kuivana					
leikkaus-lujuus, kartiokoe kN/m^2	häiriintym./ Sk					
	häiritty Skr					
	sensitiivisyys					
hienousluku F						
Attenbergin rajat	kieritysraja, W_p					
	juoksuraja, W_L					
	Plastisuusluku I_P					
humuspitoisuus [%]***						
routivuus, rakeisuudesta						
tutkimukset	tutkija	SV	SV	SV	SV	
	aloitus pvm	26.5.2023	26.5.2023	26.5.2023	26.5.2023	
	valmis pvm	31.5.2023	31.5.2023	31.5.2023	31.5.2023	
**Jos määritetty erillinen w-% // ***Mikäli hydrometriä ei ole tehty, ilmoitetaan hehkutushäviö						
Mahdollisia lisätietoja						

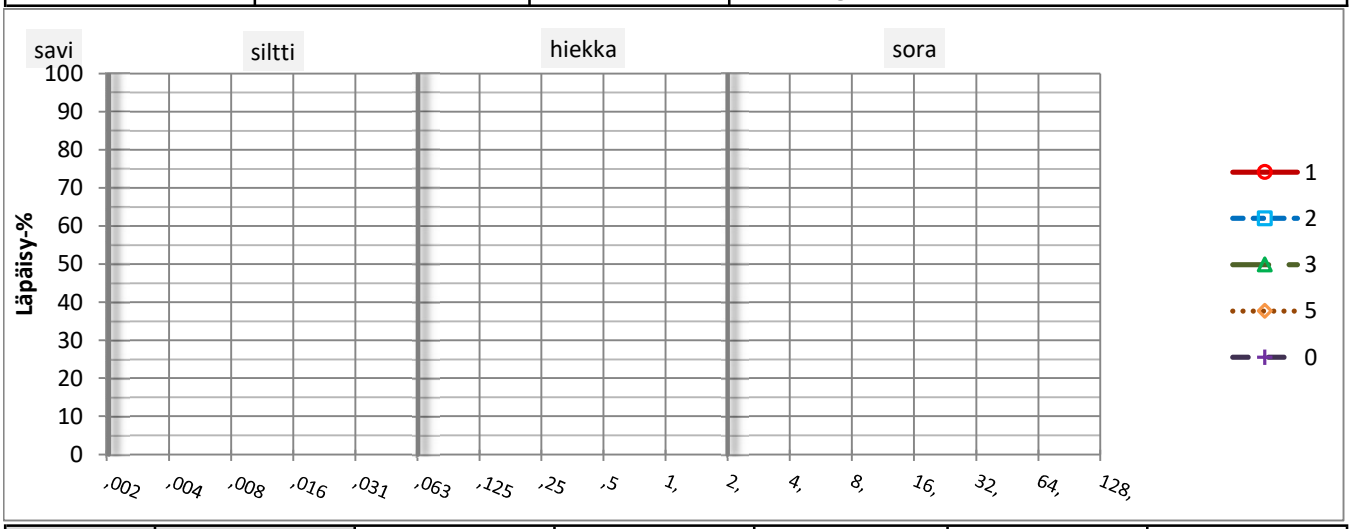
jakelu:	x	asiakas	x	projektikansio		lisäksi:
testauksen suorittanut laboratorio:	Taratest Oy, Turkkirata 9A, 33960 Pirkkala					
testauksesta vastaava:					Tomi Sahlman	

Tutkimustoiminnan analyysistandardit:

Vesipitoisuus, SFS-EN ISO 17892-1:2015, GLO-85

TESTAUSSELOSTE
MAAPERÄNÄYTTEET

Projektinro	19 632	Piste nro	109	Asiakas	Janakkalan kunta
Alue/ osio		Tutkimuskohde	Rastikangas, Janakkala		



näytteen-otto	piste	109	109	109	109	
	syvyys [m]	1	2	3	5	
	Näytteenotin/ laatuluokka*					
	pvm	23.5.2023	23.5.2023	23.5.2023	23.5.2023	
	näytteenottaja	MM	MM	MM	MM	
*Laboratoriossa määritetty						
maalaji	silmämääräinen	siHk	siHk	hkSi	hkSi	
	CEN-ISO					
	Geotekninen					
	Sulfaattimaa?					
rakeisuuden määritystapa						
savipitoisuus [%]						
vesipit. w [%]| w_F [%]**		23,0	24,1	21,4	17,1	
tilavuuspai-no kN/m^3	kosteana					
	kuivana					
leikkaus-lujuus, kartiokoe kN/m^2	häiriintym./ Sk					
	häiritty Skr					
	sensitiivisyys					
hienousluku F						
Attenbergin rajat	kieritysraja, W_p					
	juoksuraja, W_L					
	Plastisuusluku I_P					
humuspitoisuus [%]***						
routivuus, rakeisuudesta						
tutkimukset	tutkija	SV	SV	SV	SV	
	aloitus pvm	26.5.2023	26.5.2023	26.5.2023	26.5.2023	
	valmis pvm	31.5.2023	31.5.2023	31.5.2023	31.5.2023	
**Jos määritetty erillinen w-% // ***Mikäli hydrometriä ei ole tehty, ilmoitetaan hehkutushäviö						
Mahdollisia lisätietoja						

jakelu:	x	asiakas	x	projektikansio		lisäksi:
testauksen suorittanut laboratorio:				Taratest Oy, Turkkirata 9A, 33960 Pirkkala		
testauksesta vastaava:						Tomi Sahlman

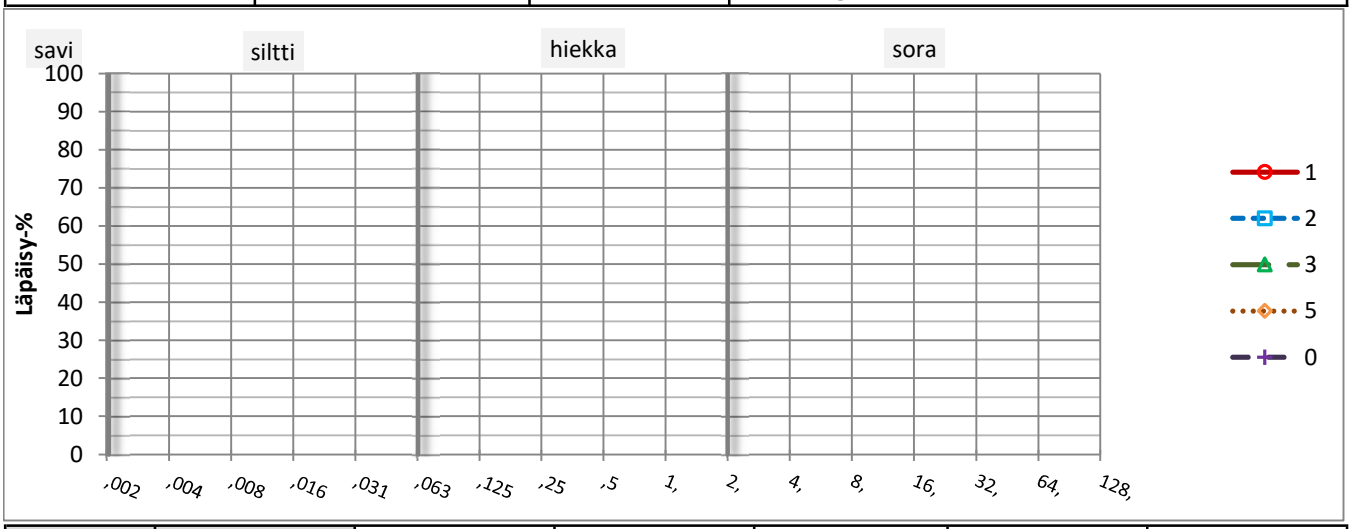
Tutkimustoiminnan analyysistandardit:

Vesipitoisuus, SFS-EN ISO 17892-1:2015, GLO-85

tulokset koskevat testattua näytettä

TESTAUSSELOSTE
MAAPERÄNÄYTTEET

Projektinro	19 632	Piste nro	130	Asiakas	Janakkalan kunta
Alue/ osio		Tutkimuskohde	Rastikangas, Janakkala		



näytteen-otto	piste	130	130	130	130	
	syvyys [m]	1	2	3	5	
	Näytteenotin/ laatuluokka*					
	pvm	8.5.2023	8.5.2023	8.5.2023	8.5.2023	
	näytteenottaja	MM	MM	MM	MM	
*Laboratoriossa määritetty						
maalaji	silmämääräinen	Sa, Hm	siHk	siHk	siHkMr	
	CEN-ISO					
	Geotekninen					
	Sulfaattimaa?					
rakeisuuden määritystapa						
savipitoisuus [%]						
vesipit. w [%]| w_F [%]**		22,4	19,9	25,7	10,8	
tilavuuspai-no kN/m^3	kosteana					
	kuivana					
leikkaus-lujuus, kartiokoe kN/m^2	häiriintym./ Sk					
	häiritty Skr					
	sensitiivisyys					
hienousluku F						
Attenbergin rajat	kieritysraja, W_p					
	juoksuraja, W_L					
	Plastisuusluku I_P					
humuspitoisuus [%]***						
routivuus, rakeisuudesta						
tutkimukset	tutkija	KL	KL	KL	KL	
	aloitus pvm	15.5.2023	15.5.2023	15.5.2023	15.5.2023	
	valmis pvm					
**Jos määritetty erillinen w-% // ***Mikäli hydrometriä ei ole tehty, ilmoitetaan hehkutushäviö						
Mahdollisia lisätietoja						

jakelu:	x asiakas	x projektikansio		lisäksi:	
testauksen suorittanut laboratorio:	Taratest Oy, Turkkirata 9A, 33960 Pirkkala				
testauksesta vastaava:			Tomi Sahlman		

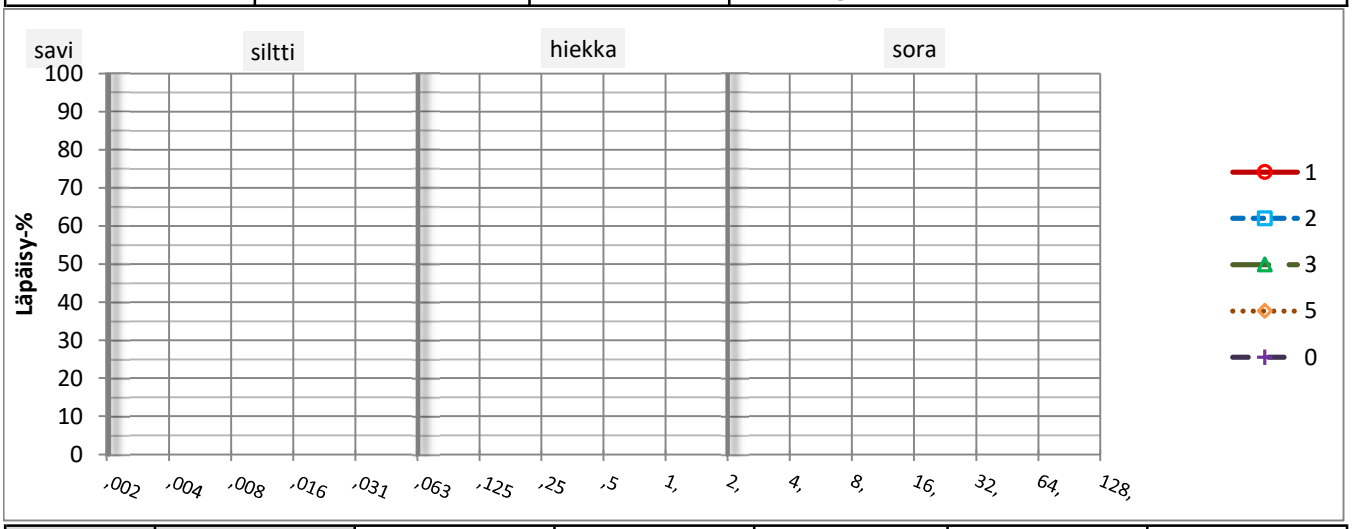
Tutkimustoiminnan analyysistandardit:

Vesipitoisuus, SFS-EN ISO 17892-1:2015, GLO-85

tulokset koskevat testattua näytettä

TESTAUSSELOSTE
MAAPERÄNÄYTTEET

Projektinro	19 632	Piste nro	135	Asiakas	Janakkalan kunta
Alue/ osio		Tutkimuskohde	Rastikangas, Janakkala		



näytteen-otto	piste	135	135	135	135	
	syvyys [m]	1	2	3	5	
	Näytteenotin/ laatuluokka*	Putkiotin	Putkiotin	Putkiotin	Putkiotin	
	pvm	23.5.2023	23.5.2023	23.5.2023	23.5.2023	
	näytteenottaja	MS	MS	MS	MS	
*Laboratoriossa määritetty						
maalaji	silmämääräinen	siHk	srHk	srHkMr	hkSrMr	
	CEN-ISO					
	Geotekninen					
	Sulfaattimaa?					
rakeisuuden määritystapa						
savipitoisuus [%]						
vesipit. w [%]| w_F [%]**		20,6	5,1	10,7	5,3	
tilavuuspai-no kN/m^3	kosteana					
	kuivana					
leikkaus-lujuus, kartiokoe kN/m^2	häiriintym./ Sk					
	häiritty Skr					
	sensitiivisyys					
hienousluku F						
Attenbergin rajat	kieritysraja, W_p					
	juoksuraja, W_L					
	Plastisuusluku I_P					
humuspitoisuus [%]***						
routivuus, rakeisuudesta						
tutkimukset	tutkija	SV	SV	SV	SV	
	aloitus pvm	26.5.2023	26.5.2023	26.5.2023	26.5.2023	
	valmis pvm	31.5.2023	31.5.2023	31.5.2023	31.5.2023	
**Jos määritetty erillinen w-% // ***Mikäli hydrometriä ei ole tehty, ilmoitetaan hehkutushäviö						
Mahdollisia lisätietoja						

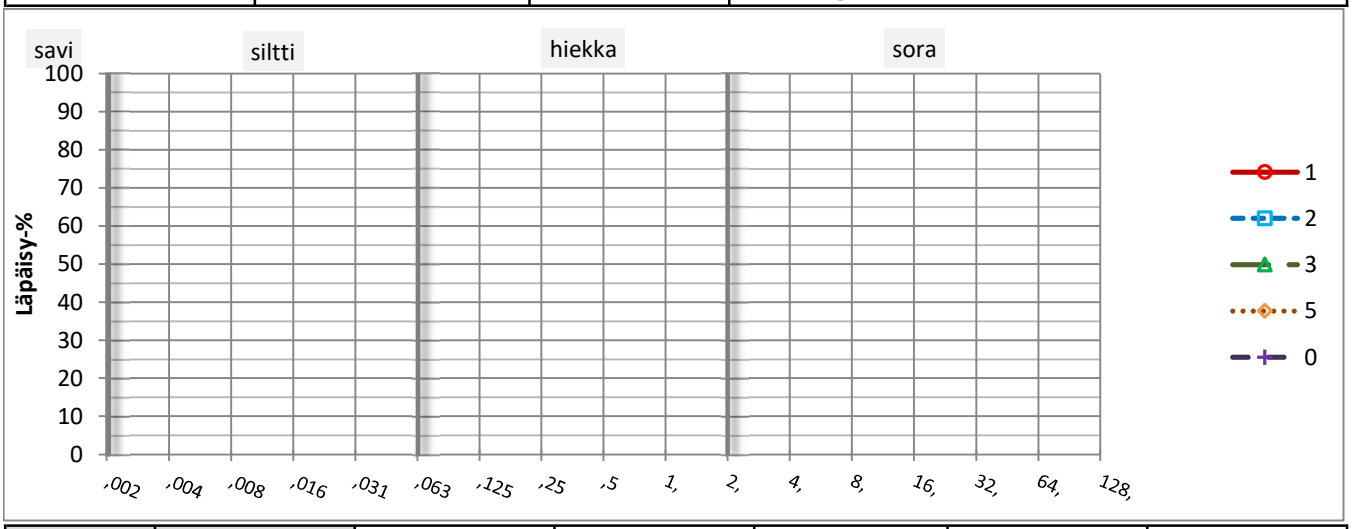
jakelu:	x	asiakas	x	projektikansio		lisäksi:
testauksen suorittanut laboratorio:	Taratest Oy, Turkkirata 9A, 33960 Pirkkala					
testauksesta vastaava:					Tomi Sahlman	

Tutkimustoiminnan analyysistandardit:

Vesipitoisuus, SFS-EN ISO 17892-1:2015, GLO-85

TESTAUSSELOSTE
MAAPERÄNÄYTTEET

Projektinro	19 632	Piste nro	140	Asiakas	Janakkalan kunta
Alue/ osio		Tutkimuskohde	Rastikangas, Janakkala		



näytteen-otto	piste	140	140	140	140	
	syvyys [m]	1	2	3	5	
	Näytteenotin/ laatuluokka*	Putkiotin	Putkiotin	Putkiotin	Putkiotin	
	pvm	25.5.2023	25.5.2023	25.5.2023	25.5.2023	
	näytteenottaja	NM	NM	NM	NM	
*Laboratoriossa määritetty						
maalaji	silmämääräinen	hkSi	siHk	siHk	siHkMr	
	CEN-ISO					
	Geotekninen					
	Sulfaattimaa?					
rakeisuuden määritystapa						
savipitoisuus [%]						
vesipit. w [%]| w_F [%]**		21,5	27,6	27,5	17,6	
tilavuuspai-no kN/m^3	kosteana					
	kuivana					
leikkaus-lujuus, kartiokoe kN/m^2	häiriintym./ Sk					
	häiritty Skr					
	sensitiivisyys					
hienousluku F						
Attenbergin rajat	kieritysraja, W_p					
	juoksuraja, W_L					
	Plastisuusluku I_P					
humuspitoisuus [%]***						
routivuus, rakeisuudesta						
tutkimukset	tutkija	SV	SV	SV	SV	
	aloitus pvm	26.5.2023	26.5.2023	26.5.2023	26.5.2023	
	valmis pvm	31.5.2023	31.5.2023	31.5.2023	31.5.2023	
**Jos määritetty erillinen w-% // ***Mikäli hydrometriä ei ole tehty, ilmoitetaan hehkutushäviö						
Mahdollisia lisätietoja						

jakelu:	x	asiakas	x	projektikansio		lisäksi:
testauksen suorittanut laboratorio:	Taratest Oy, Turkkirata 9A, 33960 Pirkkala					
testauksesta vastaava:					Tomi Sahlman	

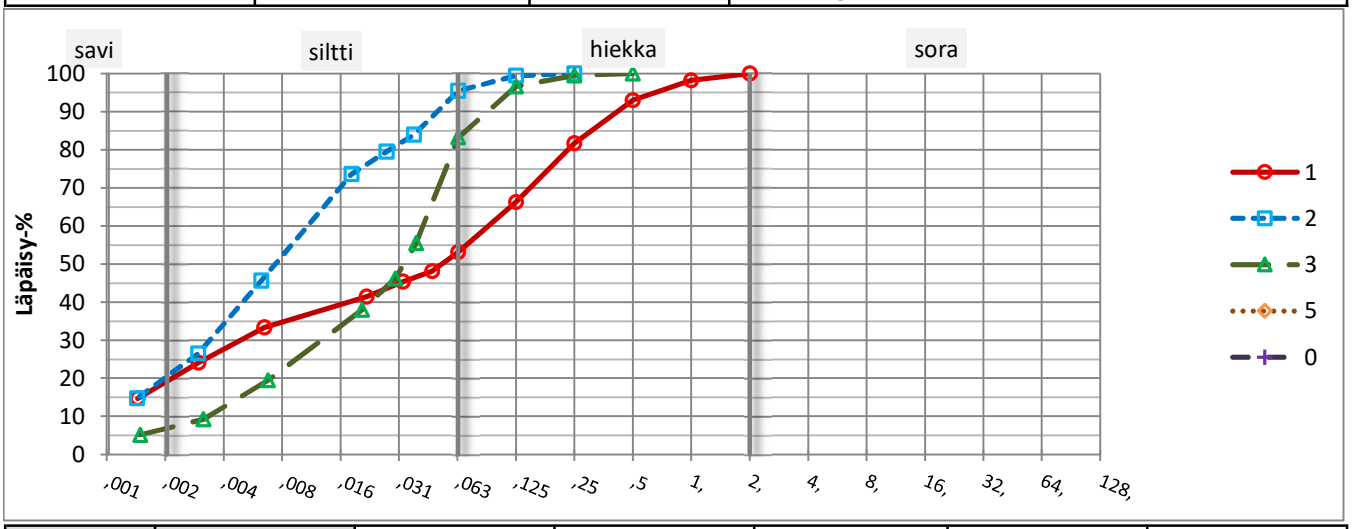
Tutkimustoiminnan analyysistandardit:

Vesipitoisuus, SFS-EN ISO 17892-1:2015, GLO-85

tulokset koskevat testattua näytettä

TESTAUSSELOSTE
MAAPERÄNÄYTTEET

Projektinro	19 632	Piste nro	154	Asiakas	Janakkalan kunta
Alue/ osio		Tutkimuskohde	Rastikangas, Janakkala		



näytteen-otto	piste	154	154	154	154	
	syvyys [m]	1	2	3	5	
	Näytteenotin/ laatuluokka*					
	pvm	8.6.2023	8.6.2023	8.6.2023	8.6.2023	
	näytteenottaja	MS	MS	MS	MS	
*Laboratoriossa määritetty						
maalaji	silmämääräinen	siHk	Sasi	Sasi	siHk	
	CEN-ISO					
	Geotekninen	saSi	saSi	Si		
	Sulfaattimaa?					
rakeisuuden määritystapa		hydrometri & pesuseulonta	hydrometri & pesuseulonta	hydrometri & pesuseulonta		
savipitoisuus [%]		19,2	20,5	6,9		
vesipit. w [%]| w_F [%]**		15,3	30,5	22,9	29,1	
tilavuuspai-no kN/m^3	kosteana					
	kuivana					
leikkaus-lujuus, kartiokoe kN/m^2	häiriintym./ Sk					
	häiritty Skr					
	sensitiivisyys					
hienousluku F						
Attenbergin rajat	kieritysraja, W_p					
	juoksuraja, W_L					
	Plastisuusluku I_P					
humuspitoisuus [%]***						
routivuus, rakeisuudesta						
tutkimukset	tutkija	SV	SV	SV	SV	
	aloitus pvm	12.6.2023	12.6.2023	12.6.2023	12.6.2023	
	valmis pvm					
**Jos määritetty erillinen w-% // ***Mikäli hydrometriä ei ole tehty, ilmoitetaan hehkutushäviö						
Mahdollisia lisätietoja						

jakelu:	x	asiakas	x	projektikansio		lisäksi:

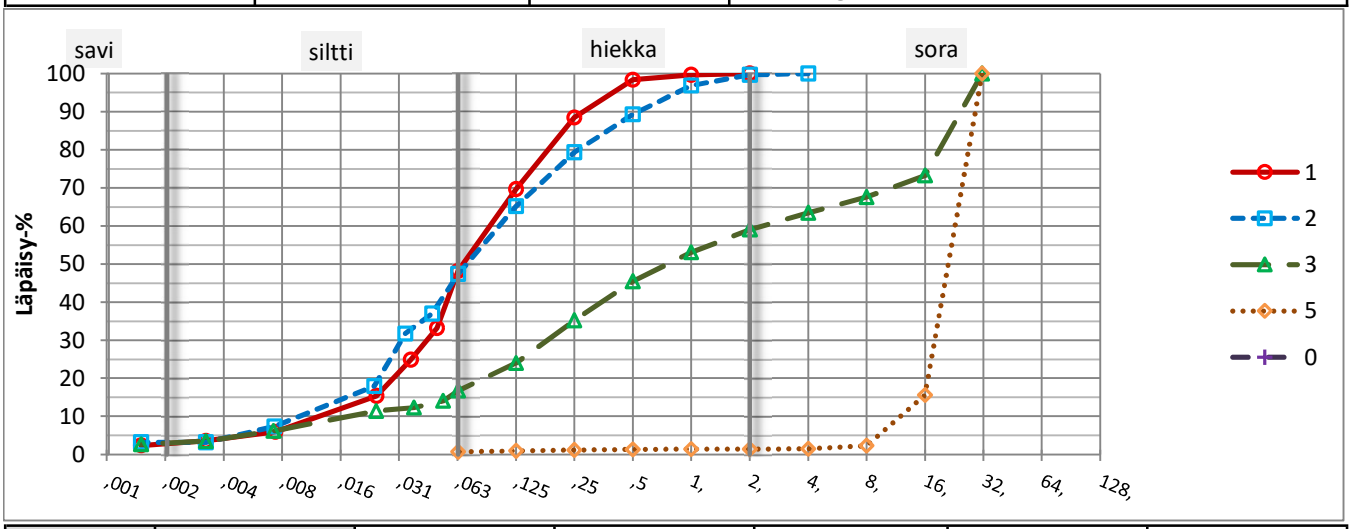
testauksen suorittanut laboratorio:	Taratest Oy, Turkkirata 9A, 33960 Pirkkala	
testauksesta vastaava:		Tomi Sahlman

Tutkimustoiminnan analyysistandardit:

Vesipitoisuus, SFS-EN ISO 17892-1:2015, GLO-85

TESTAUSSELOSTE
MAAPERÄNÄYTTEET

Projektinro	19 632	Piste nro	156	Asiakas	Janakkalan kunta
Alue/ osio		Tutkimuskohde	Rastikangas, Janakkala		



näytteen-otto	piste	156	156	156	156	
	syvyys [m]	1	2	3	5	
	Näytteenotin/ laatuluokka*					
	pvm	3.5.2023	3.5.2023	3.5.2023	3.5.2023	
	näytteenottaja	AM	AM	AM	AM	
*Laboratoriossa määritetty						
maalaji	silmämääräinen	siHk	siHk	siHkMr	Sr	
	CEN-ISO					
	Geotekninen	siHk	siHk	srHkMr	Sr	
	Sulfaattimaa?					
rakeisuuden määritystapa		hydrometri & pesuseulonta	hydrometri & pesuseulonta	hydrometri & pesuseulonta	pesuseulonta	
savipitoisuus [%]		2,8	3,2	3,0		
vesipit. w [%]| w_F [%]**		20,5	26,9	9,6	0,7	
tilavuuspai-no kN/m^3	kosteana					
	kuivana					
leikkaus-lujuus, kartiokoe kN/m^2	häiriintym./ Sk					
	häiritty Skr					
	sensitiivisyys					
hienousluku F						
Attenbergin rajat	kieritysraja, W_p					
	juoksuraja, W_L					
	Plastisuusluku I_P					
humuspitoisuus [%]***						
routivuus, rakeisuudesta						
tutkimukset	tutkija	KL	KL	KL	KL	
	aloitus pvm	5.5.2023	5.5.2023	5.5.2023	5.5.2023	
	valmis pvm					
**Jos määritetty erillinen w-% // ***Mikäli hydrometriä ei ole tehty, ilmoitetaan hehkutushäviö						
Mahdollisia lisätietoja						

jakelu:	x asiakas	x projektikansio		lisäksi:	
testauksen suorittanut laboratorio:	Taratest Oy, Turkkirata 9A, 33960 Pirkkala				
testauksesta vastaava:			Tomi Sahlman		

Tutkimustoiminnan analyysistandardit:

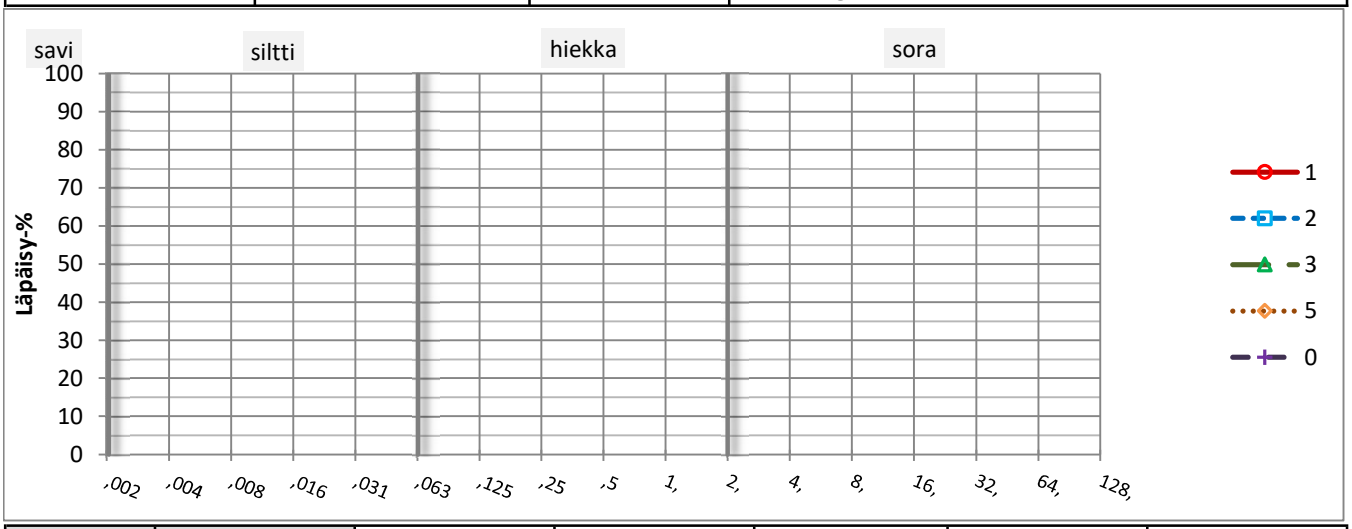
Vesipitoisuus, SFS-EN ISO 17892-1:2015, GLO-85

Taratest

tulokset koskevat testattua näytettä

TESTAUSSELOSTE
MAAPERÄNÄYTTEET

Projektinro	19 632	Piste nro	168	Asiakas	Janakkalan kunta
Alue/ osio		Tutkimuskohde	Rastikangas, Janakkala		



näytteen-otto	piste	168	168	168	168	
	syvyys [m]	1	2	3	5	
	Näytteenotin/ laatuluokka*					
	pvm	8.6.2023	8.6.2023	8.6.2023	8.6.2023	
	näytteenottaja	MS	MS	MS	MS	
*Laboratoriossa määritetty						
maalaji	silmämääräinen	siHk	siHk	siHk	Hk	
	CEN-ISO					
	Geotekninen					
	Sulfaattimaa?					
rakeisuuden määritystapa						
savipitoisuus [%]						
vesipit. w [%]| w_F [%]**		14,0	24,8	23,7	21,5	
tilavuuspai-no kN/m^3	kosteana					
	kuivana					
leikkaus-lujuus, kartiokoe kN/m^2	häiriintym./ Sk					
	häiritty Skr					
	sensitiivisyys					
hienousluku F						
Attenbergin rajat	kieritysraja, W_p					
	juoksuraja, W_L					
	Plastisuusluku I_P					
humuspitoisuus [%]***						
routivuus, rakeisuudesta						
tutkimukset	tutkija	SV	SV	SV	SV	
	aloitus pvm	12.6.2023	12.6.2023	12.6.2023	12.6.2023	
	valmis pvm					
**Jos määritetty erillinen w-% // ***Mikäli hydrometriä ei ole tehty, ilmoitetaan hehkutushäviö						
Mahdollisia lisätietoja						

jakelu:	x asiakas	x projektikansio		lisäksi:	
testauksen suorittanut laboratorio:	Taratest Oy, Turkkirata 9A, 33960 Pirkkala				
testauksesta vastaava:			Tomi Sahlman		

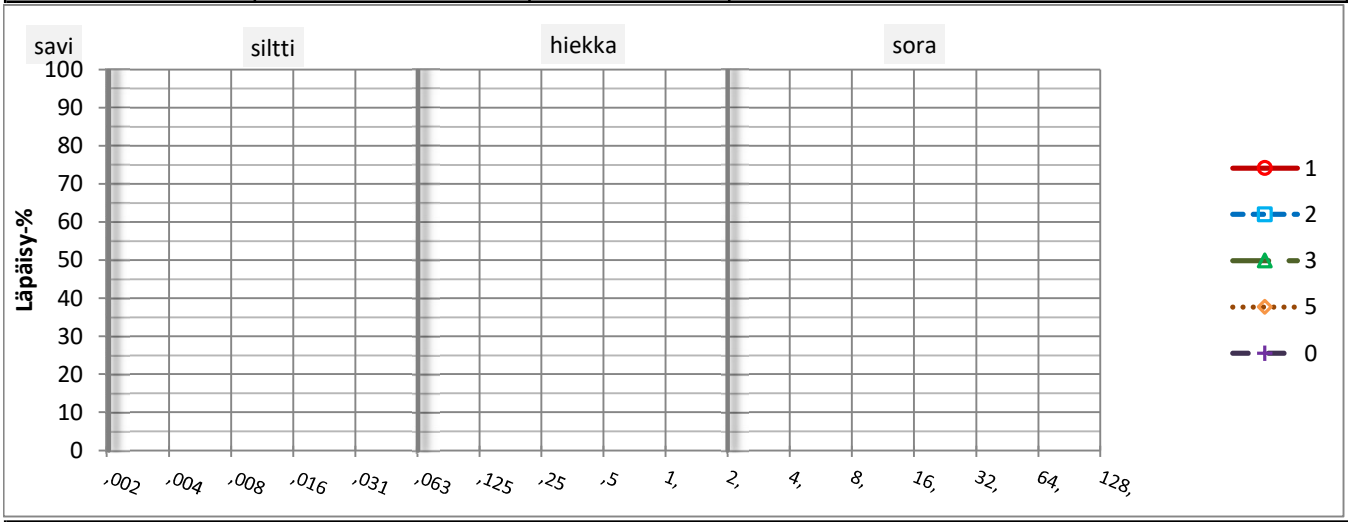
Tutkimustoiminnan analyysistandardit:

Vesipitoisuus, SFS-EN ISO 17892-1:2015, GLO-85

tulokset koskevat testattua näytettä

TESTAUSSELOSTE
MAAPERÄNÄYTTEET

Projektinro	19 632	Piste nro	P182	Asiakas	Janakkalan kunta
Alue/ osio		Tutkimuskohde	Rastikangas, Janakkala		

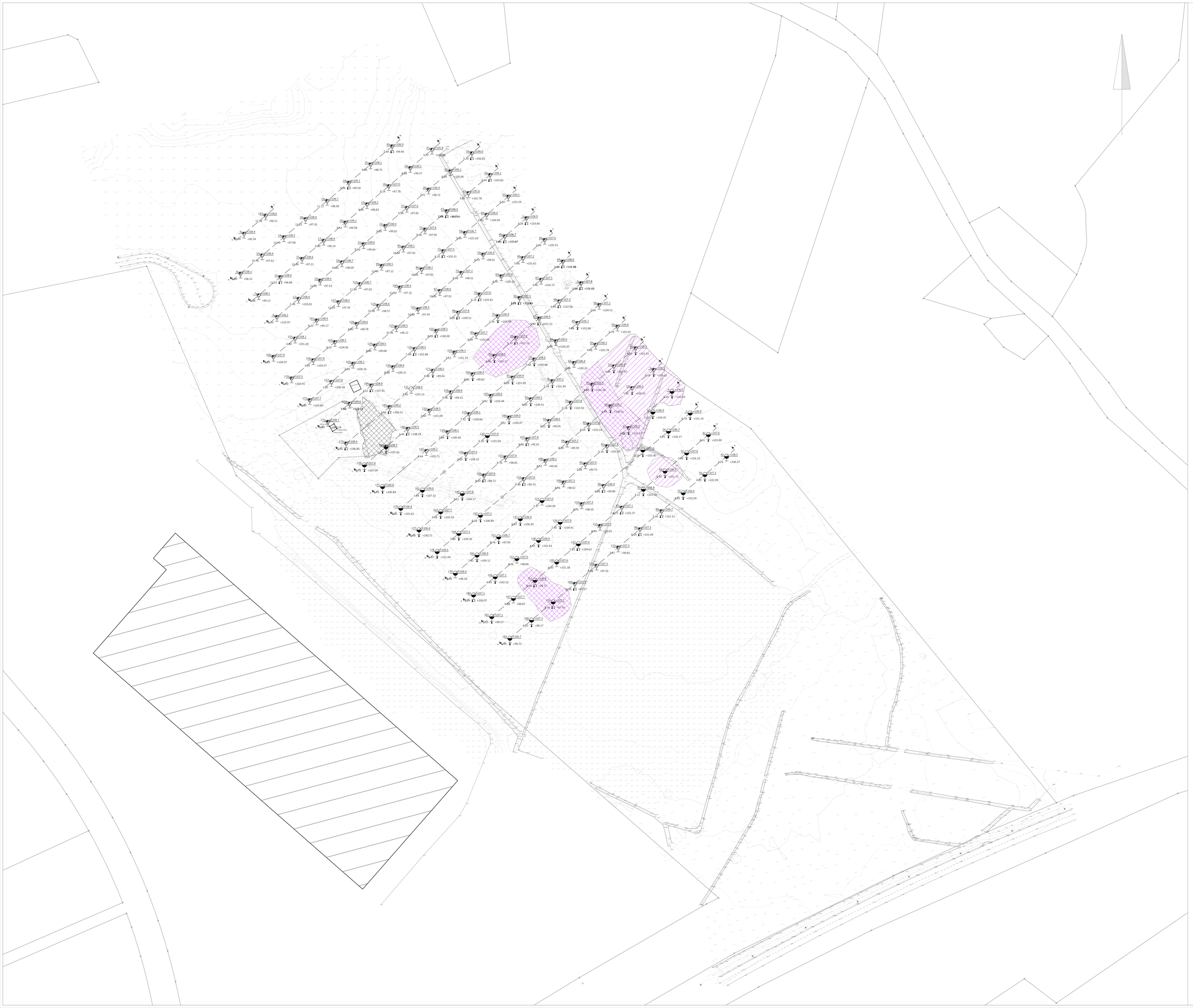


näytteen-otto	piste	P182	P182	P182	P182	
	syvyys [m]	1	2	3	5	
	Näytteenotin/ laatuluokka*					
	pvm	7.6.2023	7.6.2023	7.6.2023	7.6.2023	
	näytteenottaja	MS	MS	MS	MS	
*Laboratoriossa määritetty						
maalaji	silmämääräinen	Hk	Sasi	Hk	Hk	
	CEN-ISO					
	Geotekninen					
	Sulfaattimaa?					
rakeisuuden määritystapa						
savipitoisuus [%]						
vesipit. w [%]| w_F [%]**		19,4	25,6	21,9	19,4	
tilavuuspai-no kN/m^3	kosteana					
	kuivana					
leikkaus-lujuus, kartiokoe kN/m^2	häiriintym./ Sk					
	häiritty Skr					
	sensitiivisyys					
hienousluku F						
Attenbergin rajat	kieritysraja, W_p					
	juoksuraja, W_L					
	Plastisuusluku I_P					
humuspitoisuus [%]***						
routivuus, rakeisuudesta						
tutkimukset	tutkija	SV	SV	SV	SV	
	aloitus pvm	12.6.2023	12.6.2023	12.6.2023	12.6.2023	
	valmis pvm					
**Jos määritetty erillinen w-% // ***Mikäli hydrometriä ei ole tehty, ilmoitetaan hehkutushäviö						
Mahdollisia lisätietoja						

jakelu:	x	asiakas	x	projektikansio		lisäksi:
testauksen suorittanut laboratorio:				Taratest Oy, Turkkirata 9A, 33960 Pirkkala		
testauksesta vastaava:						Tomi Sahlman

Tutkimustoiminnan analyysistandardit:

Vesipitoisuus, SFS-EN ISO 17892-1:2015, GLO-85



Avokallio

Arvioitu massanvaihtoalue, massanvaihtotaso testimäärin noin +105.5 tai sen yläpuolella

Arvioitu massanvaihtoalue, massanvaihtotaso syvemmällä kuin +105.5

Pitkittäismuurrelkiden tasaamaarvot ovitteet

1	0+000	0+000	+101.00
2	0+000	0+000	+101.00
3	0+000	0+000	+101.00
4	0+000	0+000	+101.00
5	0+000	0+000	+101.00
6	0+000	0+000	+101.00
7	0+000	0+000	+101.00
8	0+000	0+000	+101.00
9	0+000	0+000	+101.00
10	0+000	0+000	+101.00
11	0+000	0+000	+101.00
12	0+000	0+000	+101.00
13	0+000	0+000	+101.00
14	0+000	0+000	+101.00
15	0+000	0+000	+101.00
16	0+000	0+000	+101.00
17	0+000	0+000	+101.00
18	0+000	0+000	+101.00
19	0+000	0+000	+101.00
20	0+000	0+000	+101.00
21	0+000	0+000	+101.00
22	0+000	0+000	+101.00
23	0+000	0+000	+101.00
24	0+000	0+000	+101.00
25	0+000	0+000	+101.00
26	0+000	0+000	+101.00
27	0+000	0+000	+101.00
28	0+000	0+000	+101.00
29	0+000	0+000	+101.00
30	0+000	0+000	+101.00
31	0+000	0+000	+101.00
32	0+000	0+000	+101.00
33	0+000	0+000	+101.00
34	0+000	0+000	+101.00
35	0+000	0+000	+101.00
36	0+000	0+000	+101.00
37	0+000	0+000	+101.00
38	0+000	0+000	+101.00
39	0+000	0+000	+101.00
40	0+000	0+000	+101.00
41	0+000	0+000	+101.00
42	0+000	0+000	+101.00
43	0+000	0+000	+101.00
44	0+000	0+000	+101.00
45	0+000	0+000	+101.00
46	0+000	0+000	+101.00
47	0+000	0+000	+101.00
48	0+000	0+000	+101.00
49	0+000	0+000	+101.00
50	0+000	0+000	+101.00
51	0+000	0+000	+101.00
52	0+000	0+000	+101.00
53	0+000	0+000	+101.00
54	0+000	0+000	+101.00
55	0+000	0+000	+101.00
56	0+000	0+000	+101.00
57	0+000	0+000	+101.00
58	0+000	0+000	+101.00
59	0+000	0+000	+101.00
60	0+000	0+000	+101.00
61	0+000	0+000	+101.00
62	0+000	0+000	+101.00
63	0+000	0+000	+101.00
64	0+000	0+000	+101.00
65	0+000	0+000	+101.00
66	0+000	0+000	+101.00
67	0+000	0+000	+101.00
68	0+000	0+000	+101.00
69	0+000	0+000	+101.00
70	0+000	0+000	+101.00
71	0+000	0+000	+101.00
72	0+000	0+000	+101.00
73	0+000	0+000	+101.00
74	0+000	0+000	+101.00
75	0+000	0+000	+101.00
76	0+000	0+000	+101.00
77	0+000	0+000	+101.00
78	0+000	0+000	+101.00
79	0+000	0+000	+101.00
80	0+000	0+000	+101.00
81	0+000	0+000	+101.00
82	0+000	0+000	+101.00
83	0+000	0+000	+101.00
84	0+000	0+000	+101.00
85	0+000	0+000	+101.00
86	0+000	0+000	+101.00
87	0+000	0+000	+101.00
88	0+000	0+000	+101.00
89	0+000	0+000	+101.00
90	0+000	0+000	+101.00
91	0+000	0+000	+101.00
92	0+000	0+000	+101.00
93	0+000	0+000	+101.00
94	0+000	0+000	+101.00
95	0+000	0+000	+101.00
96	0+000	0+000	+101.00
97	0+000	0+000	+101.00
98	0+000	0+000	+101.00
99	0+000	0+000	+101.00
100	0+000	0+000	+101.00
101	0+000	0+000	+101.00
102	0+000	0+000	+101.00
103	0+000	0+000	+101.00
104	0+000	0+000	+101.00
105	0+000	0+000	+101.00
106	0+000	0+000	+101.00
107	0+000	0+000	+101.00
108	0+000	0+000	+101.00
109	0+000	0+000	+101.00
110	0+000	0+000	+101.00
111	0+000	0+000	+101.00
112	0+000	0+000	+101.00
113	0+000	0+000	+101.00
114	0+000	0+000	+101.00
115	0+000	0+000	+101.00
116	0+000	0+000	+101.00
117	0+000	0+000	+101.00
118	0+000	0+000	+101.00
119	0+000	0+000	+101.00
120	0+000	0+000	+101.00
121	0+000	0+000	+101.00
122	0+000	0+000	+101.00
123	0+000	0+000	+101.00
124	0+000	0+000	+101.00
125	0+000	0+000	+101.00
126	0+000	0+000	+101.00
127	0+000	0+000	+101.00
128	0+000	0+000	+101.00
129	0+000	0+000	+101.00
130	0+000	0+000	+101.00
131	0+000	0+000	+101.00
132	0+000	0+000	+101.00
133	0+000	0+000	+101.00
134	0+000	0+000	+101.00
135	0+000	0+000	+101.00
136	0+000	0+000	+101.00
137	0+000	0+000	+101.00
138	0+000	0+000	+101.00
139	0+000	0+000	+101.00
140	0+000	0+000	+101.00
141	0+000	0+000	+101.00
142	0+000	0+000	+101.00
143	0+000	0+000	+101.00
144	0+000	0+000	+101.00
145	0+000	0+000	+101.00
146	0+000	0+000	+101.00
147	0+000	0+000	+101.00
148	0+000	0+000	+101.00
149	0+000	0+000	+101.00
150	0+000	0+000	+101.00
151	0+000	0+000	+101.00
152	0+000	0+000	+101.00
153	0+000	0+000	+101.00
154	0+000	0+000	+101.00
155	0+000	0+000	+101.00
156	0+000	0+000	+101.00
157	0+000	0+000	+101.00
158	0+000	0+000	+101.00
159	0+000	0+000	+101.00
160	0+000	0+000	+101.00
161	0+000	0+000	+101.00
162	0+000	0+000	+101.00
163	0+000	0+000	+101.00
164	0+000	0+000	+101.00
165	0+000	0+000	+101.00
166	0+000	0+000	+101.00
167	0+000	0+000	+101.00
168	0+000	0+000	+101.00
169	0+000	0+000	+101.00
170	0+000	0+000	+101.00
171	0+000	0+000	+101.00
172	0+000	0+000	+101.00
173	0+000	0+000	+101.00
174	0+000	0+000	+101.00
175	0+000	0+000	+101.00
176	0+000	0+000	+101.00
177	0+000	0+000	+101.00
178	0+000	0+000	+101.00
179	0+000	0+000	+101.00
180	0+000	0+000	+101.00
181	0+000	0+000	+101.00
182	0+000	0+000	+101.00

Tasoristeysten pituuspisteet

1	0+000	+101.00
2	0+000	+101.00
3	0+000	+101.00
4	0+000	+101.00
5	0+000	+101.00
6	0+000	+101.00
7	0+000	+101.00
8	0+000	+101.00
9	0+000	+101.00
10	0+000	+101.00
11	0+000	+101.00
12	0+000	+101.00
13	0+000	+101.00
14	0+000	+101.00
15	0+000	+101.00
16	0+000	+101.00
17	0+000	+101.00
18	0+000	+101.00
19	0+000	+101.00
20	0+000	+101.00
21	0+000	+101.00
22	0+000	+101.00
23	0+000	+101.00
24	0+000	+101.00
25	0+000	+101.00
26	0+000	+101.00
27	0+000	+101.00
28	0+000	+101.00
29	0+000	+101.00
30	0+000	+101.00
31	0+000	+101.00
32	0+000	+101.00
33	0+000	+101.00
34	0+000	+101.00
35	0+000	+101.00
36	0+000	+101.00
37	0+000	+101.00
38	0+000	+101.00
39	0+000	+101.00
40	0+000	+101.00
41	0+000	+101.00
42	0+000	+101.00
43	0+000	+101.00
44	0+000	+101.00
45	0+000	+101.00
46	0+000	+101.00
47	0+000	+101.00
48	0+000	+101.00
49	0+000	+101.00
50	0+000	+101.00
51	0+000	+101.00
52	0+000	+101.00
53	0+000	+101.00
54	0+000	+101.00
55	0+000	+101.00
56	0+000	+101.00
57	0+000	+101.00
58	0+000	+101.00
59	0+000	+101.00
60	0+000	+101.00
61	0+000	+101.00
62	0+000	+101.00
63	0+000	+101.00
64	0+000	+101.00
65	0+000	+101.00
66	0+000	+101.00
67	0+000	+101.00
68	0+000	+101.00
69	0+000	+101.00
70	0+000	+101.00
71	0+000	+101.00
72	0+000	+101.00
73	0+000	+101.00
74	0+000	+101.00
75	0+000	+101.00
76	0+000	+101.00
77	0+000	+101.00
78	0+000	+101.00
79	0+000	+101.00
80	0+000	+101.00
81	0+000	+101.00
82	0+000	+101.00
83	0+000	+101.00
84	0+000	+101.00
85	0+000	+101.00
86	0+000	+101.00
87	0+000	+101.00
88	0+000	+101.00
89	0+000	+101.00
90	0+000	+101.00
91	0+000	+101.00
92	0+000	+101.00
93	0+000	+101.00
94	0+000	+101.00
95	0+000	+101.00
96	0+000	+101.00
97	0+000	+101.00
98	0+000	+101.00
99	0+000	+101.00
100	0+000	+101.00
101	0+000	+101.00
102	0+000	+101.00
103	0+000	+101.00
104	0+000	+101.00
105	0+000	+101.00
106	0+000	+101.00
107	0+000	+101.00
108	0+000	+101.00
109	0+000	+101.00
110	0+000	+101.00
111	0+000	+101.00
112	0+000	+101.00
113	0+000	+101.00
114	0+000	+101.00
115	0+000	+101.00
116	0+000	+101.00
117	0+000	+101.00
118	0+000	+101.00
119	0+000	+101.00
120	0+000	+101.00
121	0+000	+101.00
122	0+000	+101.00
123	0+000	+101.00
124	0+000	+101.00
125	0+000	+101.00
126	0+000	+101.00
127	0+000	+101.00
128	0+000	+101.00
129	0+000	+101.00
130	0+000	+101.00
131	0+000	+101.00
132	0+000	+101.00
133	0+000	+101.00
134	0+000	+101.00
135	0+000	+101.00
136	0+000	+101.00
137	0+000	+101.00
138	0+000	+101.00
139	0+000	+101.00
140	0+000	+101.00
141	0+000	+101.00
142	0+000	+101.00
143	0+000	+101.00
144	0+000	+101.00
145	0+000	+101.00
146	0+000	+101.00
147	0+000	+101.00
148	0+000	+101.00
149	0+000	+101.00
150	0+000	+101.00
151	0+000	+101.00
152	0+000	+101.00
153	0+000	+101.00
154	0+000	+101.00
155	0+000	+101.00
156	0+000	+101.00
157	0+000	+101.00
158	0+000	+101.00
159	0+000	+101.00
160	0+000	+101.00
161	0+000	+101.00
162	0+000	+101.00
163	0+000	+101.00
164	0+000	+101.00
165	0+000	+101.00
166	0+000	+101.00
167	0+000	+101.00
168	0+000	+101.00
169	0+000	+101.00
170	0+000	+101.00
171	0+000	+101.00
172	0+000	+101.00
173	0+000	+101.00
174	0+000	+101.00
175	0+000	+101.00
176	0+000	+101.00
177	0+000	+101.00
178	0+000	+101.00
179	0+000	+101.00
180	0+000	+101.00
181	0+000	+101.00
182	0+000	+101.00

Koordinaatisto GK25, korkeusjärjestelmä N2000

Tausta-aineisto:
- Janakkalan Janakkalan kunta, vko 16 19/2023
- pohjakartoitukset Taratest Oy, vko 16-21/2023
- Ilmiötestirajat MML avoin data, luettu 22.6.2023

Rev.	Pvm	Tehtä	Muutokset

Janakkalal 424 / 895 2-109 / 4-12 / 4-35 / 2-5	GEO
Kantikangas 14200 Janakkala	Rakennettavuuskartta 1:500

Taratest

Taratest Oy & Ympäristö Oy
Kalkkipadantie 9
00950 Helsinki
tel.010 840 4 (vaihdon kautta)
info@taratest.fi, www.taratest.fi

Laatinut	Päivämäärä	Hyväksytty	Päivämäärä
ASP	22.6.2023		

Piirustuksen numero	Muutosnro
GEO 19632 501	