

JUTTILANTIE ASEMAKAAVAMUUTOS

14200 TURENKI

KORTTELI 202 KL

RAKENNETTAVUUSSELVITYS

Tilaaaja: Hämeenmaan Kiinteistöt Oy

Tekijä: Tähtiranta Infra Oy

projektinumero 8914

15.8.2018

Sisällys

RAKENNETTAVUUSSELVITYS	3
Toimeksianto.....	3
Tutkimustapa	3
Alueen kuvaus.....	3
Tulokset.....	3
Rakennettavuus	4
Liitteet	6

TähtiRanta Infra Oy
Vanajantie 10 B
13110 HÄMEENLINNA

Hämeenmaan Kiinteistöt Oy
Ari Järvinen
PL 41
15111 LAHTI

15.8.2018

RAKENNETTAVUUSSELVITYS

Toimeksianto	Toimeksisaaneena TähtiRanta Infra Oy on tutkinut Janakkalan Turengissa Juttulantien asemakaavan muutoksella muodostuvan liikerakennusten korttelin 202 KL maaperäolosuhteet rakennettavuusselvitystä varten.
Tutkimustapa	Tämä lausunto perustuu tutkimusalueella tehtyihin havaintoihin, maastomittauksiin sekä painokairamenetelmällä tehtyyn pohjatutkimukseen. Painokairauksia tehtiin tutkimusalueella 13 kpl tämän selvityksen liitteenä olevan asemapiirustuksen ja pohjatutkimuskartan mukaisesti, tutkimuspisteet KP1...KP13.
Alueen kuvaus	<p>Tutkimusalue sijoittuu Turengintie - Hausjärventie - Papintie väliselle alueelle. Tutkimusalue rajoittuu ympäriltään viereisiin pientalotontteihin, em. katualueisiin ja puisto- / lähivirkistysalueisiin.</p> <p>Tutkimusalueen lounaiskulmassa on nykyisellään kiinteistö, jolla on kaksi olemassa olevaa rakennusta piha-alueineen. Muilta osin tutkimusalue on nykyisellään rakennettua puisto- / lähivirkistysaluetta, jonka läpi kulkee kevyenliikenteen väyliä. Tutkimusalueen itärajalla on nykyisin Hausjärventien alittava tunneli kevyenliikenteen väylälle.</p> <p>Tutkimusalueen poikki n. kaakko-luode suunnassa kulkee nykyisin kaksi hulevesirumpua, jotka päätyvät luoteisosassa valtaojaan, joka johtaa läheiseen Lyylinlampeen.</p> <p>Maastonmuodoltaan tutkimusalue on vaihdellen rinne- ja tasamaa- aluetta. Tutkimusalueen keskiosa on painanteessa reuna-alueisiin nähden.</p> <p>Pohjavesialueenraja leikkaa tutkimusalueen läpi lounaiskulmassa tutkimuspisteiden KP3 ja KP4 eteläpuolelta sijoittuen kuitenkin varsinaisesti tutkimusalueen ulkopuolelle etelän / lounaan suuntaan.</p>
Tulokset	Tutkimusalueen nykyisen maanpinnan korkeusasema kairapisteiden kohdalla vaihtelee välillä +86,1...+91,6 (N2000). Tutkimusalue on

pintavaahtu kartoituksen yhteydessä ETRS-GK25- koordinaatistoon ja N2000- korkeusjärjestelmään.

Pohjatutkimuksen yhteydessä pohjavesitarkastelut tehtiin kairareijistä. Tässä kohteessa maaperässä havaittiin vettä tutkimuspisteissä KP7, KP8, KP9 ja KP12 n. 0,6...3,0 metrin syvyydestä lähtien eli n. tasoväliltä +85,0...+85,6 (N2000). Vesihavainnot on merkitty kairadiagrammeihin KP7, KP8, KP9 ja KP12 merkinnällä (VP). Tutkimusalueella sijaitsevan valtaojan vesipinta oli tutkimushetkellä tasossa +85,5 (N2000).

Tutkimusalueen kairaukset on päätetty kiveen, lohkareeseen tai kallioon sekä tiiviiseen maakerrokseen tason vaihdella välillä +74,5...+84,5 (N2000). Kairausvyvyys vaihteli välillä 6,6...13,5 metriä ollen suurimmillaan tutkimuspisteessä KP7 ja pienimmillään tutkimuspisteessä KP2.

Maalajiarvio perustuu tutkimuspisteistä otetuista maanäytteistä tehtyihin silmämääräisiin havaintoihin. Maanäytteitä otettiin tutkimuspisteistä kierrekairaottimella syvyydeltä 0,5...4,5 metriä.

Tutkimusalueen maanpinnassa on pääosin täyttömaakerros (Tä), jonka paksuus vaihtelee n. 0,5...1,8 metriin. Täyttömaa on maanäytteiden perusteella moreenia / hiekkaa.

Tutkimuspisteissä KP8 ja KP9 maanpinnassa on humuspitoinen kasvukerros (Hm), jonka paksuus on n. 0,5 metriä.

Pintakerroksen alla tutkimusalueen perusmaa on hiekka (Hk) / hienohiekka (HHk).

Pohjaosiltaan tutkimusalueen perusmaa on kairavastuksen perusteella arvioituna moreenia (Mr). Moreenikerrokset alkavat n. 5,0...7,5 metrin syvyydessä nykyisestä maanpinnasta.

Painokairadiagrammien perusteella maaperän tiiviys vaihtelee löyhästä erittäin tiiviiseen.

Tutkimuksen yhteydessä tehtyjen havaintojen perusteella maaperä on paikoin kivistä / lohkareista (Ki).

Kairaukset ovat päättyneen moreenikerroksessa olleeseen kiveen, lohkareeseen tai kallioon sekä tiiviiseen moreenikerrokseen.

Rakennettavuus

Toteutetun alustavan pohjatutkimuksen perusteella rakennukset voidaan ensisijaisesti perustaa maanvaraisesti. Tutkimusalueen nykyisten korkeusvaihteluiden vuoksi rakennukset tulee todennäköisesti perustettavaksi paikoin paksujen karkearakeisten täyttömaakerrosten varaan.

Vähintään pintamaa (humus / eloperäinen maa-aines) tulee poistaa rakennusalueelta ennen täyttömaakerrosten tekoa. Lisäksi

tutkimuspisteiden KP8 ja KP9 alueille mahdollisesti sijoittuvien polttoaineenjakuusajan ja ajoneuvojen huoltorakennuksen osuudelle on suositeltavaa tehdä massavaihto n. tasovälille +84,7...+85,4 (N2000). Alustava suositeltu massavaihdon kaivutaso on merkattu kairadiagrammeihin KP8 ja KP9.

Rakennuksien alapohjat voidaan tehdä joko maanvaraisina tai kantavina. Rakennuksen mahdollinen maanvarainen alapohja on varustettava radonputkituksin ja lisäksi tulee huolehtia alapohjan ja sisätilan välisestä asianmukaisesta ja huolellisesta tiivistyksestä.

Mikäli rakennuksen alapohja toteutetaan ns. tuulettavana alapohjana, niin radonputkitusta ei tarvita, mutta tulee huolehtia ryömintätilan riittävästä ilmanvaihdosta ja alapohjan läpivientien huolellisesta tiivistyksestä.

Tutkimusalueen perusmaa on routivaa. Routasuojauksen mitoitusajka on F50 ja mitoittava pakkasastetuntimäärä 43 000 Kh. Rakennuksien perustukset on routaeristettävä asianmukaisesti.

Kylmien rakenteiden roudaton perustamissyvyys on 2,0 metriä. Roudattoman perustamissyvyyden yläpuolelle perustettaessa kylmät rakenteet on routaeristettävä. Routasuojaus mitoitetaan kylmien rakenteiden routasuojausmitoituksen mukaisesti.

Rakennukset tulee salaojittaa. Salaojaputkien ympärystäyttö tulee tehdä salaojasepelillä tai vaatimukset täyttävällä salaojasoralla. Salaojien ympärystätön materiaali erotetaan muusta maa-aineksesta suodatinkankaalla kl. N2 tai vahvempi.

Uudet kunnallistekniikan putket / johdot voidaan ensisijaisesti perustaa maanvaraisesti sorasta / murskeesta tehdyn asennusalustan varaan *InfraRYL 2010 osa 1 / MaaRYL 2010* ohjeiden ja vaatimusten mukaisesti. Tarvittaessa putkien / johtojen asennusalustan alle tehdään vahvennettu sora- / murskearina.

Nykyisin tutkimusalueella kulkee runsaasti käytössä olevia kunnallistekniikan putkia, johtoja ja kaapeleita, joiden siirtoon vähintäänkin pois tulevien rakennuksien alta tulee suunnittelussa kiinnittää erityistä huomiota.

Vesijohto- ja viemärikaivannot suositellaan eristettävän putken peittösyvyyden jäädessä alle vaaditun minimipeittösyvyyden.

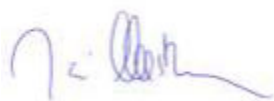
Putkitöiden yhteydessä on varauduttava putkikaivannon kuivana pitoon kaivannon reunojen kallistuksin ulospäin sekä tarvittaessa pumppauksin kaivannosta.

Putkikaivannot tulee luiskata jyrkkyyteen 2:1 tai loivemmiksi kaivussyvyyden ylittäessä 2,0 metriä.

Asfaltoitavat liikenne- ja piha-alueet voidaan tehdä tavanomaisesti routimattomasta sorasta / murskeesta tehdyin päällysrakennekerroksin. Alustavana päällysrakenteen kokonaiskerrospaksuutena suositellaan 1 000-1 100 mm:n kokonaiskerrospaksuutta.

Tulevien rakennuksien sijaintien selvittyä, on suositeltavaa toteuttaa tarkemmat pohjatutkimukset, joiden perusteella suunnitellaan rakennuksien perustamistavat yksityiskohtaisesti.

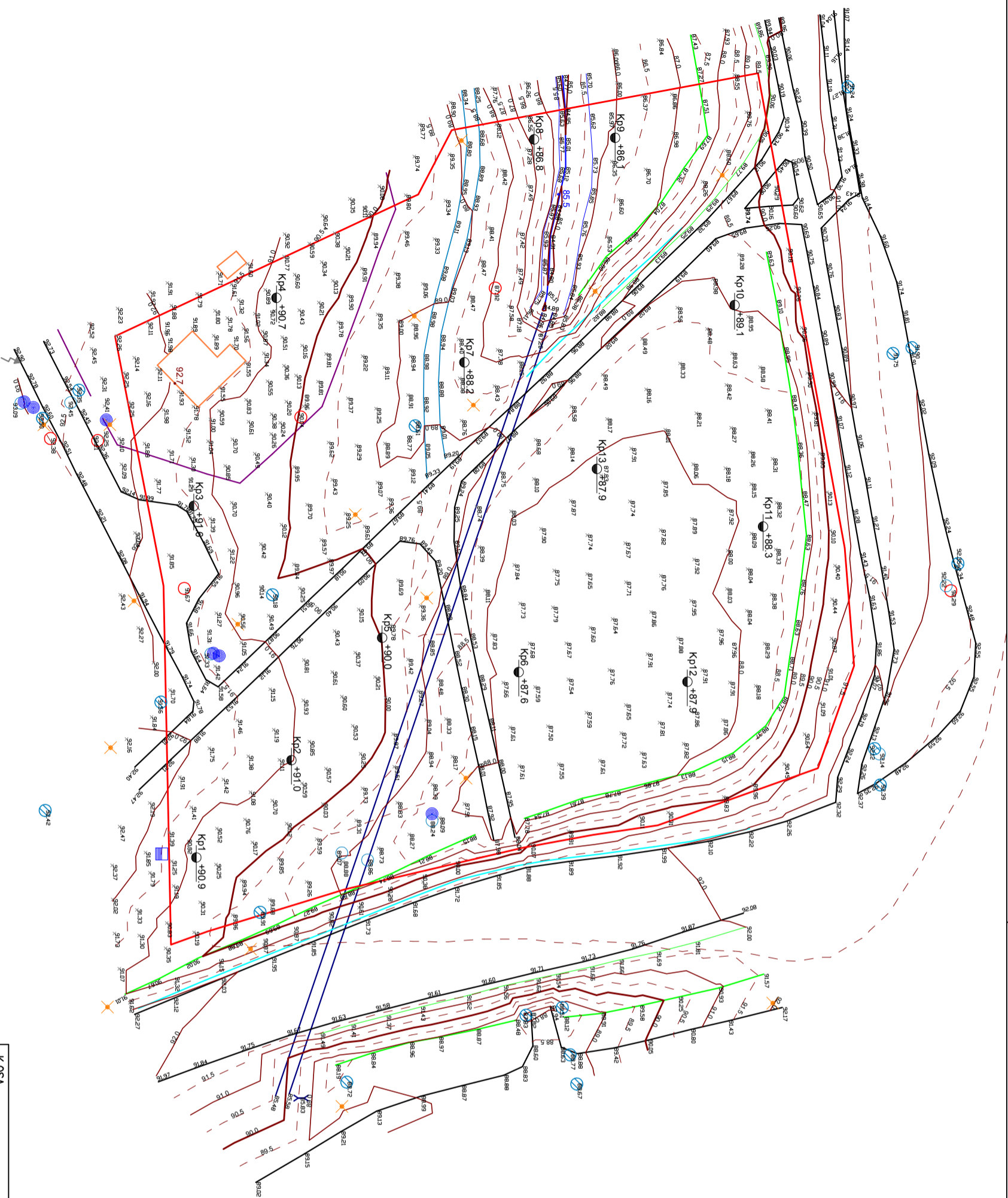
Vakuudeksi



Jari Mustonen
Dipl.ins.

Liitteet

Asemapiirustus, mk 1:750
Pohjatutkimuskartta, mk 1:750
13 kpl painokairadiagrammia, mk 1:100



- ojanreuna
- ojanpohja
- luiskan yläreuna
- luiskan alareuna
- rakennukset
- asf.reuna
- tienreuna
- korttelin rajot
- aita
- kaide
- korkeusköyrd 0,5 m
- korkeusköyrd 1,0 m
- korkeusköyrd 5,0 m
- korkeusköyrd 10 m
- hulevesirumpu
- maan hajapistete
- vesipinnankorkeus

Kp7 +88.2 painokairaus

85.5 × maan hajapistete

- pohjavesiputki
- valaisinylväs
- jakokaappi
- jätevesikaivo
- sadevesikaivo
- sadevesikaivo/ritiläk.
- sulkuventtilli
- rummupödi

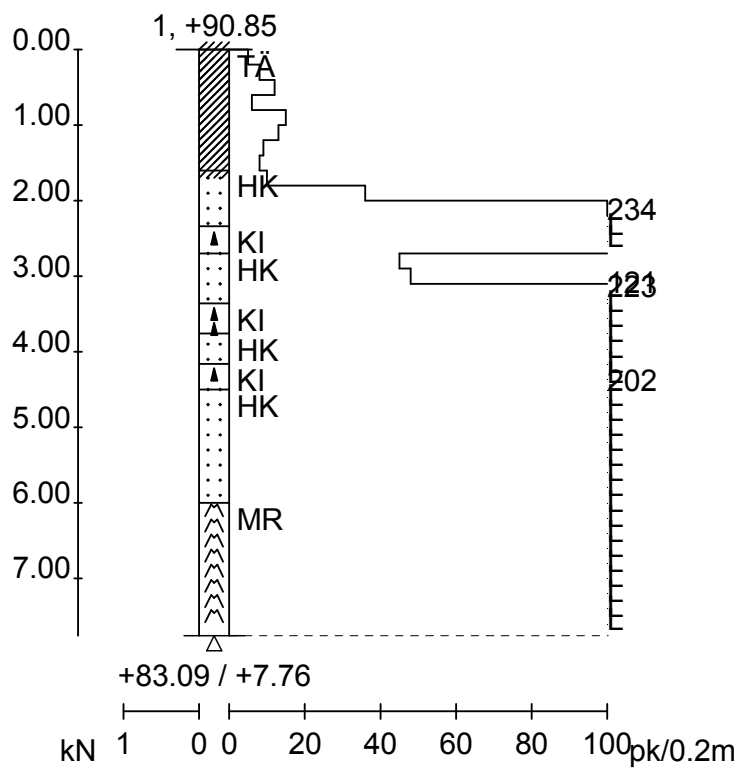
92.7 lattia-/sokkeli YP. korkeus
 92.11 maan hajapisteteen korkeus
 90.0 korkeusköyrdän lukema

K.O.S.A 432	KORTTELI/TILA/TONTTI Juttilan tie asemakaavamuutos korttelil 202	VIRANOMAISEN MERKINTÖJÄ
TÖMPEPIDE	Rakennettavuusselvitys, Liikerkennusten korttelialue	PIIRILAJI Pohjulkinnus & Pintavoitus
RAKENNUKOHTEEN NIMI JA OSOITE	Hämeeimaan Kiinteistöt Oy	PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ Asemapiirustus
Juttilan tie, 14200 TURENKI		MK 1:750
SUUNNITTELU	SUUNNITTELUALA	TYÖ NRO
	GEO	PIIR.NRO
	8914	MUUTOS
	1	
PIIRIT. VNe	YVANAJANTE 108, 13110 HÄMEENLINNA, puh. 075 758 0805	Koord.järjestelmä ETRS-GK25
	SUUNN. Ville Neitola	Korkeusjärjestelmä N2000
	puh. 050 3876 699	
	TARK. JMu	
	PÄIVÄYS 10.8.2018	

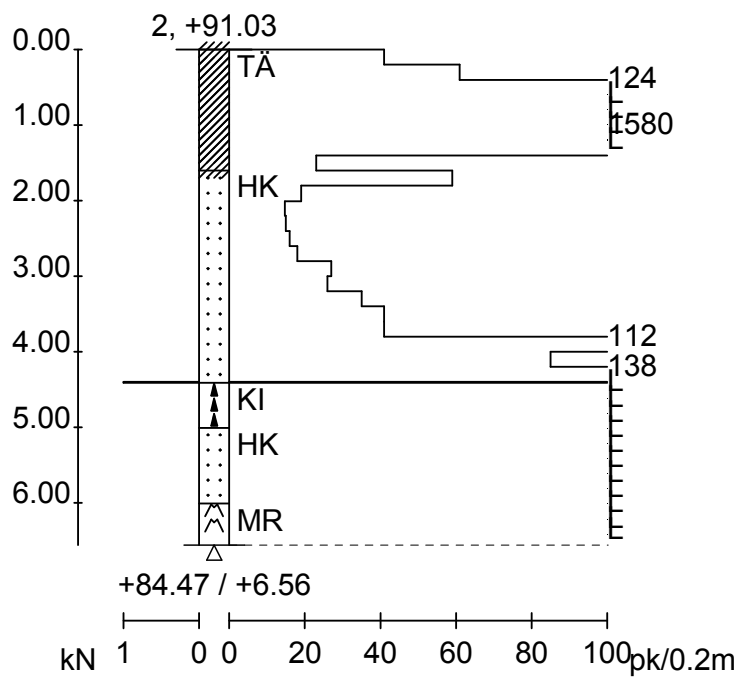




K.O.S.A 432	KORTTELU/TILA/TONTTI Juttilan tie asemakaavamuutos korttelil 202	VIRANOMAISEN MERKINTÖJÄ			
TOMENPIDE	Rakennettavuusselvitys, Liikerdennusten korttelialue	PIIRLÄJI			JUOKSANRO 2
RAKENNUSKOHTIEN NIMI JA OSOITE	Hämeeimaan kiinteistöt Oy Juttilan tie, 14200 TURENKI	PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ			MK 1:750
SUUNNITTELU	SUUNNITTELU	TYÖ NRO	PIIR.NRO	MUUTOS	
	TÄHTIRANTA	GEO	8914	2	
VANHAANNE 108, 13110 HÄMEENLINNA, puh. 075 758 0805					
PIIRIT.	SUUNN. Ville Neittola	TARK.	PÄIVÄYS	Koord. järjestelmä	ETRS-GK25
Vne	puh. 050 3876 699	JMu	14.8.2018	Korkeusjärjestelmä	N2000



Kohde	Juttulantie asemakaavamuutos kortteli 202, 14200 TURENKI			
Tilaja	Hämeenmaan Kiinteistöt Oy			
Pistenumero: Kp1		Koordinaatit: 6756577.650, 25481112.369		
Koordinaatti- ja korkeusjärj. ETRS-GK25, N2000				
Kello 09:45	PVM	14.8.2018	Laatija	Ville Neitola
			Kairaaja	Pasi Kuokkanen
 TÄHTIRANTA INFRA OY <small>Vanajantie 10B 13110 HÄMEENLINNA Puh. +35850 3876699 email. ville.neitola@tahtiranta.fi</small>			MK	1:100
			Proj.	8914
			Tiedosto:	8914_Turengin_keskusta_puisto_kaiikki tek



Kohde	Juttulantie asemakaavamuutos kortteli 202, 14200 TURENKI			
Tilaja	Hämeenmaan Kiinteistöt Oy			
Pistenumero: Kp2		Koordinaatit: 6756593.416, 25481096.238		
Koordinaatti- ja korkeusjärj. ETRS-GK25, N2000				
Kello 09:45	PVM	14.8.2018	Laatija	Ville Neitola
			Kairaaja	Pasi Kuokkanen
			MK	1:100
			Proj.	8914
			Tiedosto:	8914_Turengin_keskusta_puisto_kaiikki tek

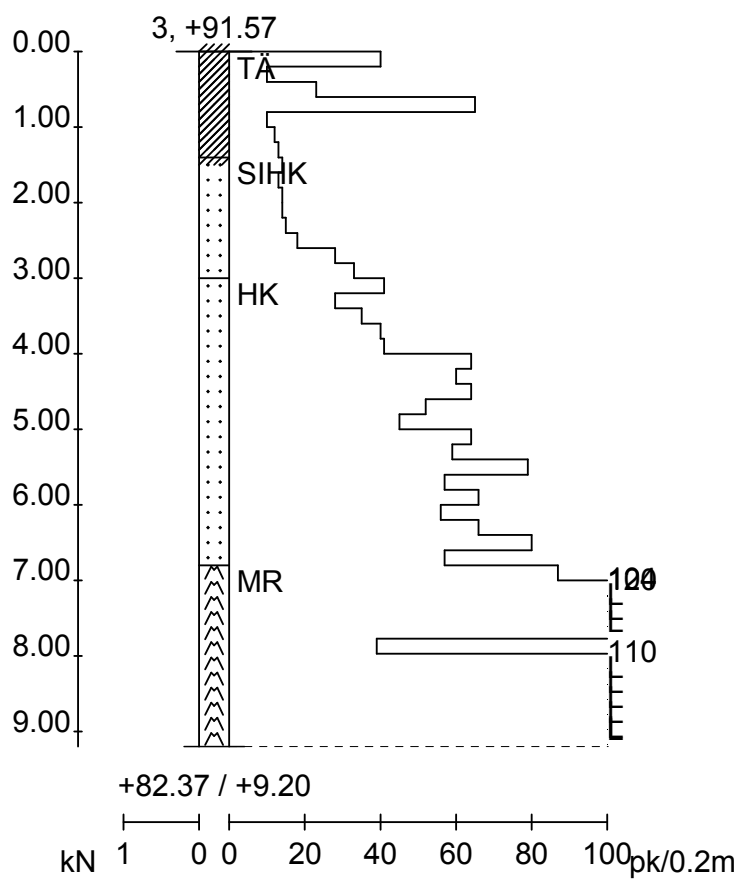


TÄHTIRANTA INFRA OY

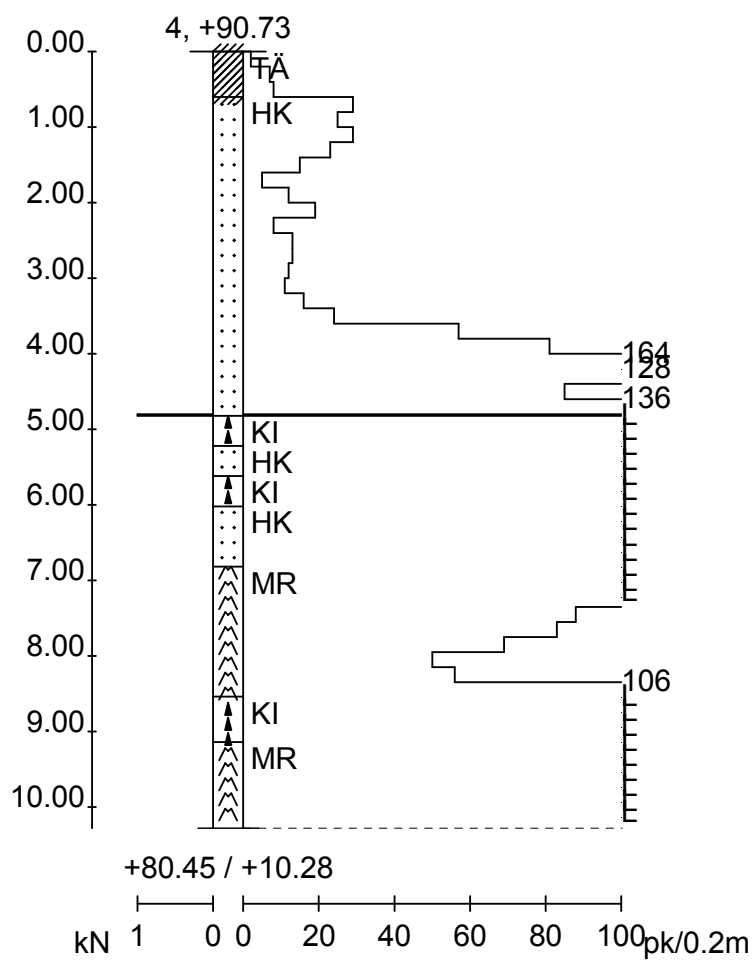
Vanajantie 10B 13110 HÄMEENLINNA

Puh. +35850 3876699

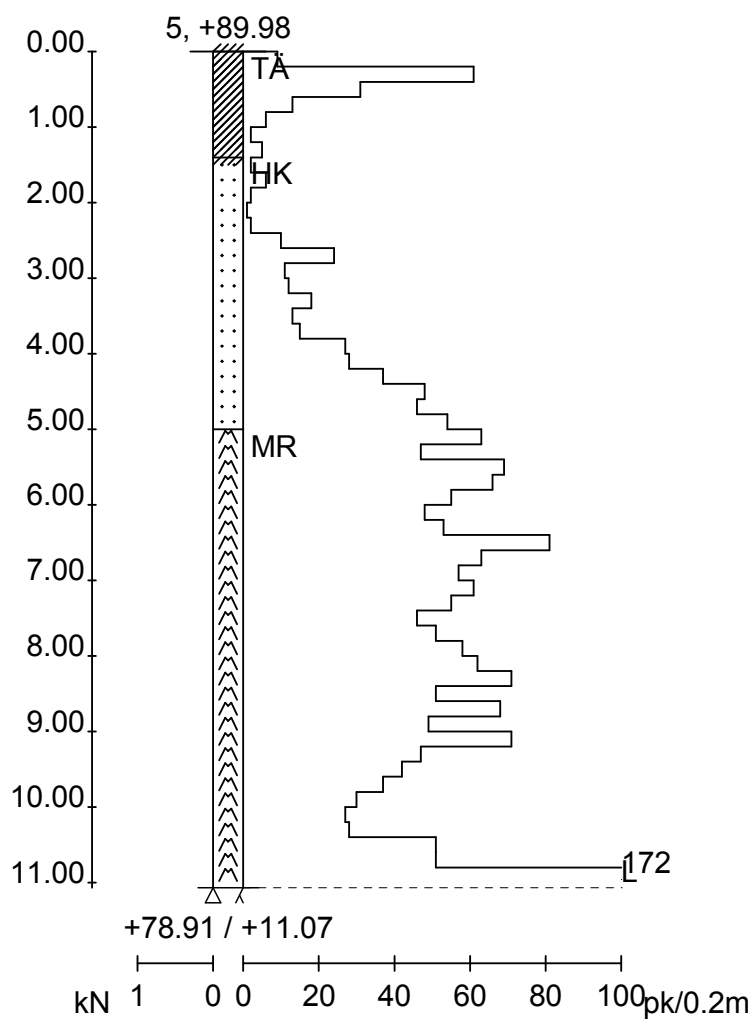
email. ville.neitola@tahtiranta.fi



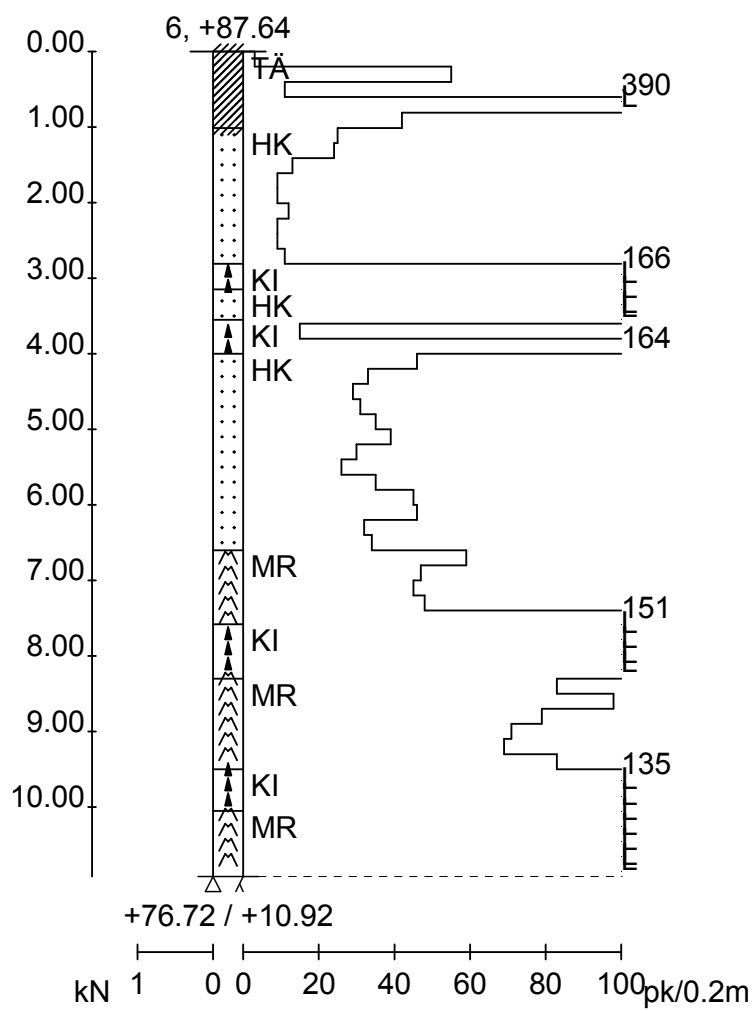
Kohde	Juttulantie asemakaavamuutos kortteli 202, 14200 TURENKI				
Tilaja	Hämeenmaan Kiinteistöt Oy				
Pistenumero: Kp3		Koordinaatit: 6756577.231, 25481054.088			
Koordinaatti- ja korkeusjärj. ETRS-GK25, N2000					
Kello 09:45	PVM	14.8.2018	Laatija	Ville Neitola	Kairaaja Pasi Kuokkanen
 TÄHTIRANTA INFRA OY <small>Vanajantie 10B 13110 HÄMEENLINNA Puh. +35850 3876699 email. ville.neitola@tahtiranta.fi</small>		MK	1:100		
		Proj.	8914		
Tiedosto:				8914_Turengin_keskusta_puisto_kaiikki tek	



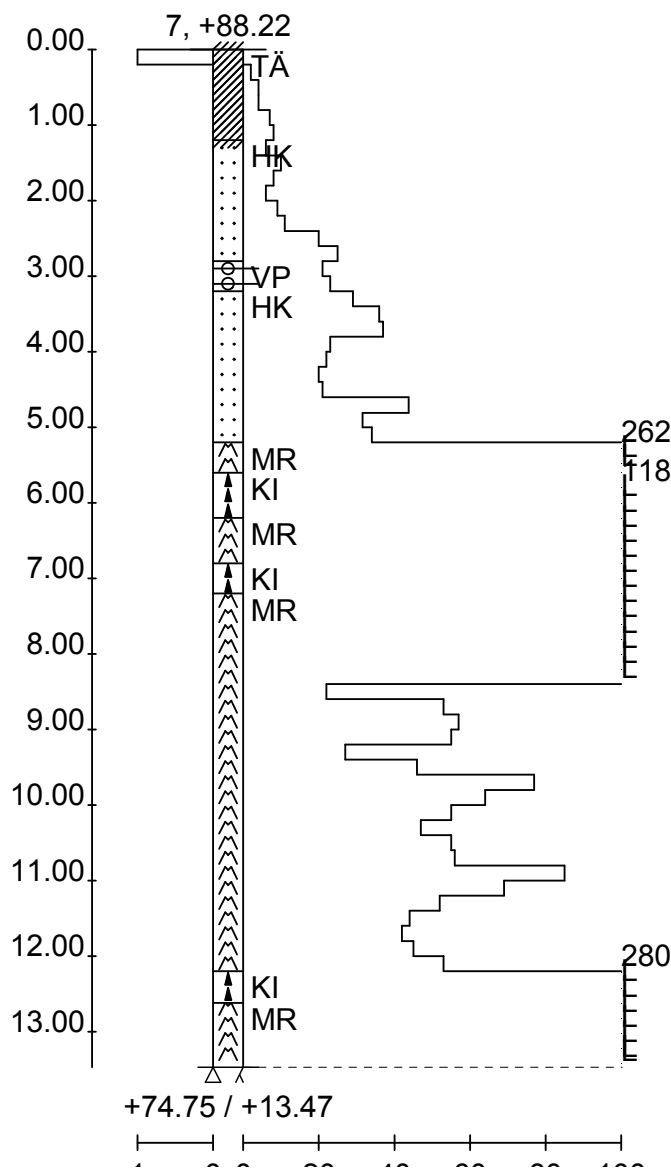
Kohde	Juttulantie asemakaavamuutos kortteli 202, 14200 TURENKI				
Tilaja	Hämeenmaan Kiinteistöt Oy				
Pistenumero: Kp4		Koordinaatit: 6756590.934, 25481019.602			
Koordinaatti- ja korkeusjärj. ETRS-GK25, N2000					
Kello 09:45	PVM	14.8.2018	Laatija	Ville Neitola	
			Kairaaja	Pasi Kuokkanen	
 TÄHTIRANTA INFRA OY Vanajantie 10B 13110 HÄMEENLINNA Puh. +35850 3876699 email. ville.neitola@tahtiranta.fi				MK	1:100
				Proj.	8914
				Tiedosto:	8914_Turengin_keskusta_puisto_kaiikki tek



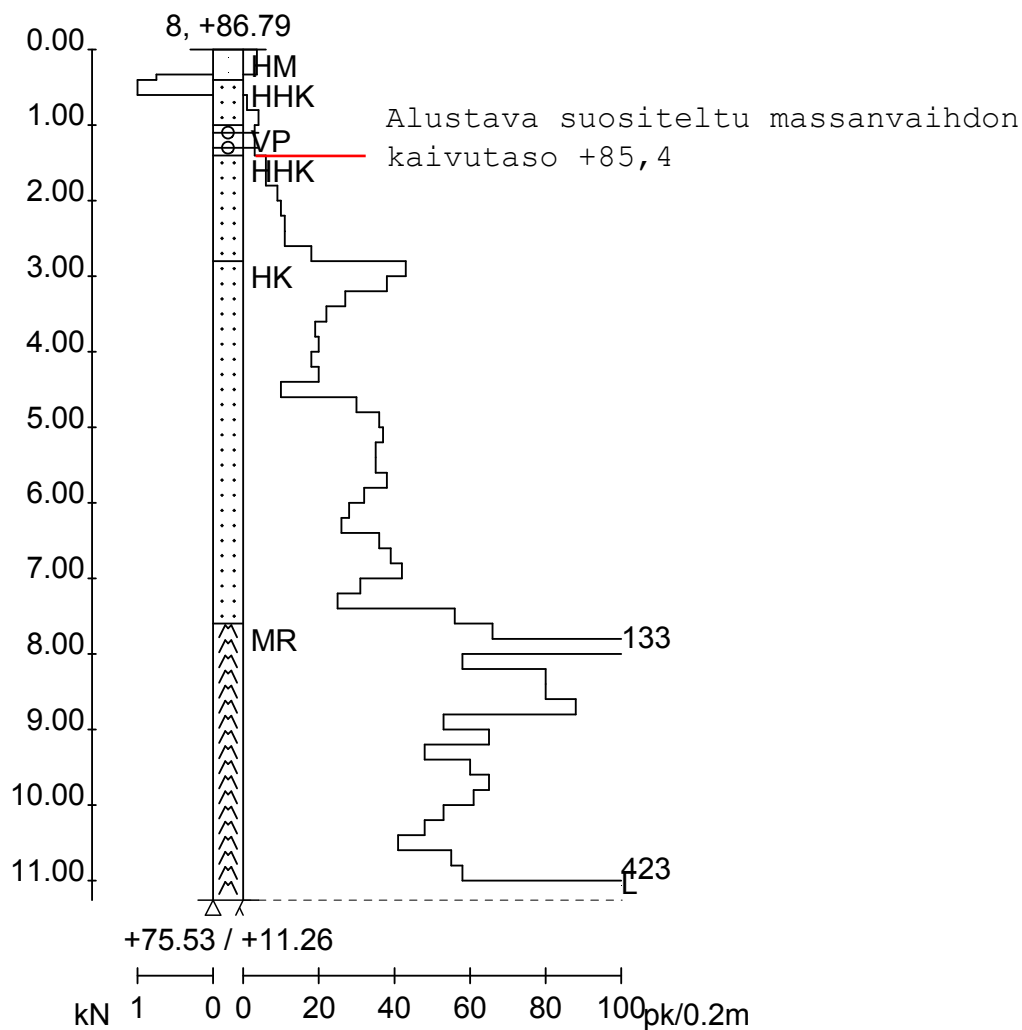
Kohde	Juttulantie asemakaavamuutos kortteli 202, 14200 TURENKI				
Tilaja	Hämeenmaan Kiinteistöt Oy				
Pistenumero: Kp5		Koordinaatit: 6756608.455, 25481075.954			
Koordinaatti- ja korkeusjärj.		ETRS-GK25, N2000			
Kello 09:45	PVM	14.8.2018	Laatija	Ville Neitola	Kairaaja Pasi Kuokkanen
 TÄHTIRANTA INFRA OY <small>Vanajantie 10B 13110 HÄMEENLINNA Puh. +35850 3876699 email. ville.neitola@tahtiranta.fi</small>		MK	1:100		
		Proj.	8914		
Tiedosto:				8914_Turengin_keskusta_puisto_kaiikki tek	



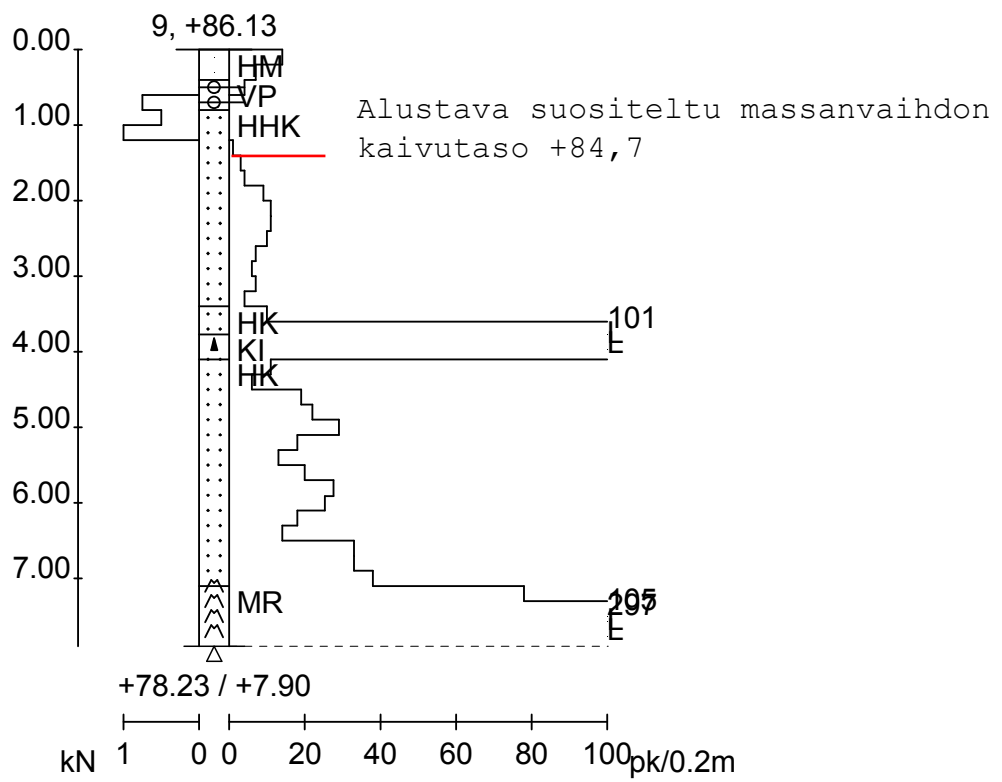
Kohde	Juttulantie asemakaavamuutos kortteli 202, 14200 TURENKI					
Tilaja	Hämeenmaan Kiinteistöt Oy					
Pistenumero: Kp6		Koordinaatit: 6756631.102, 25481081.640				
		Koordinaatti- ja korkeusjärj. ETRS-GK25, N2000				
Kello 09:45	PVM	14.8.2018	Laatija	Ville Neitola	Kairaaja Pasi Kuokkanen	
		TÄHTIRANTA INFRA OY <small>Vanajantie 10B 13110 HÄMEENLINNA Puh. +35850 3876699 email: ville.neitola@tahtiranta.fi</small>			MK	1:100
		Tiedosto:			8914_Turengin_keskusta_puisto_kaiikki tek	Proj.



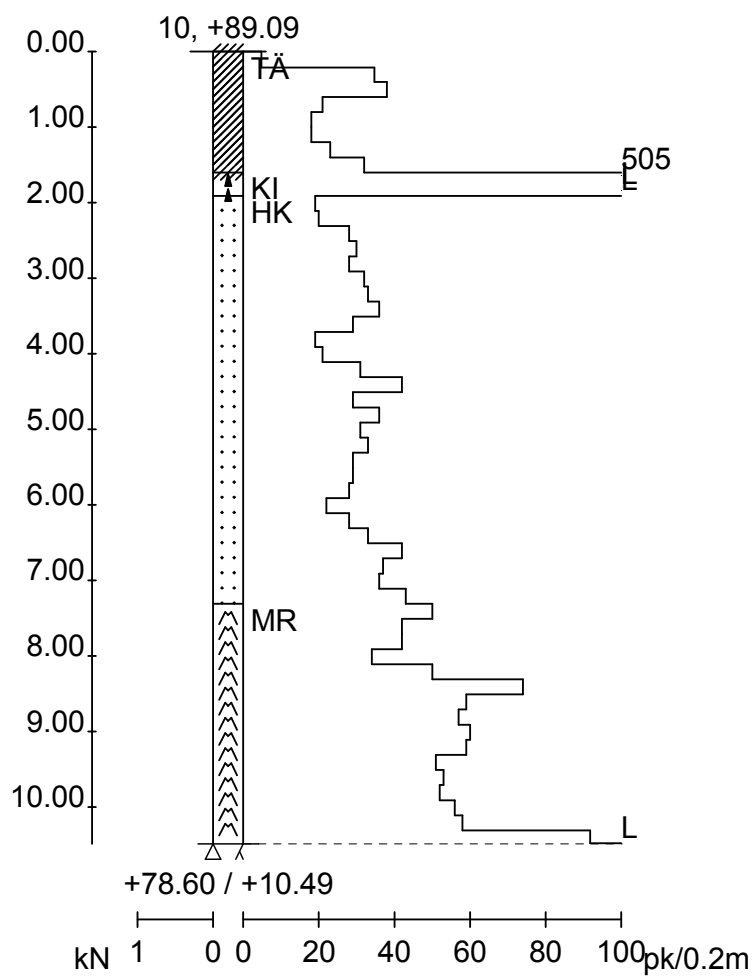
Kohde	Juttulantie asemakaavamuutos kortteli 202, 14200 TURENKI				
Tilaja	Hämeenmaan Kiinteistöt Oy				
Pistenumero: Kp7		Koordinaatit: 6756622.079, 25481030.296			
		Koordinaatti- ja korkeusjärj. ETRS-GK25, N2000			
Kello 09:45	PVM	14.8.2018	Laatija	Ville Neitola	Kairaaja Pasi Kuokkanen
 TÄHTIRANTA INFRA OY Vanajantie 10B 13110 HÄMEENLINNA Puh. +35850 3876699 email: ville.neitola@tahtiranta.fi				MK	1:100
				Proj.	8914
				Tiedosto:	8914_Turengin_keskusta_puisto_kaiikki tek



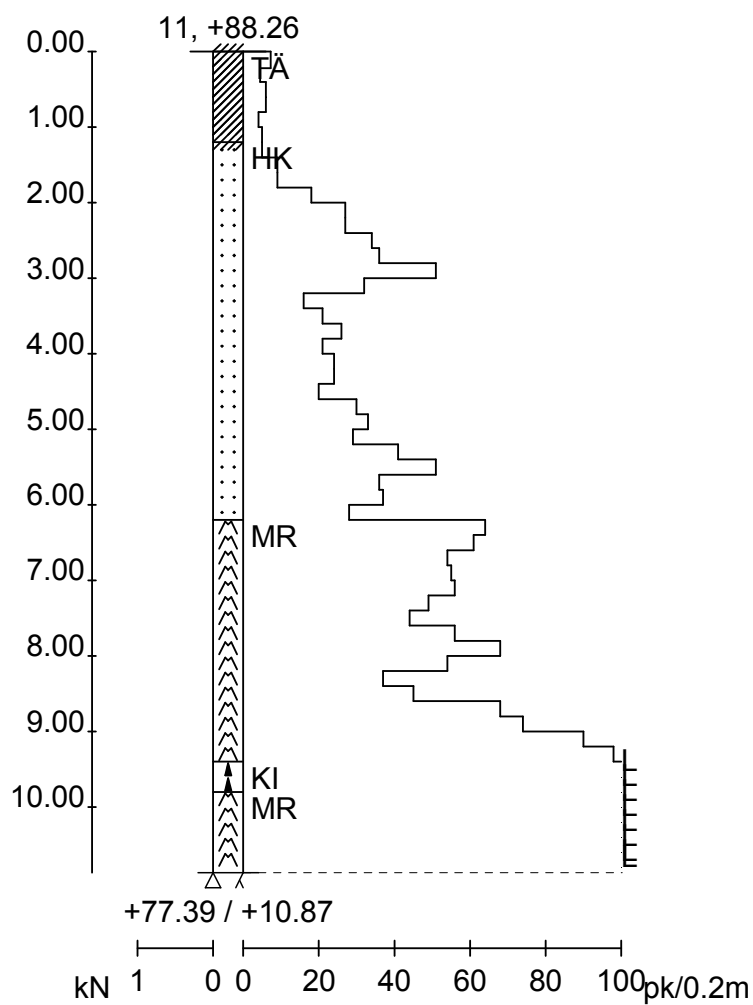
Kohde	Juttulantie asemakaavamuutos kortteli 202, 14200 TURENKI				
Tilaja	Hämeenmaan Kiinteistöt Oy				
Pistenumero: Kp8		Koordinaatit: 6756633.646, 25480993.340			
Koordinaatti- ja korkeusjärj. ETRS-GK25, N2000					
Kello 09:45	PVM	14.8.2018	Laatija	Ville Neitola	Kairaaja Pasi Kuokkanen
 TÄHTIRANTA INFRA OY <small>Vanajantie 10B 13110 HÄMEENLINNA Puh. +35850 3876699 email. ville.neitola@tahtiranta.fi</small>		MK	1:100		
		Proj.	8914		
Tiedosto:				8914_Turengin_keskusta_puisto_kaiikki tek	



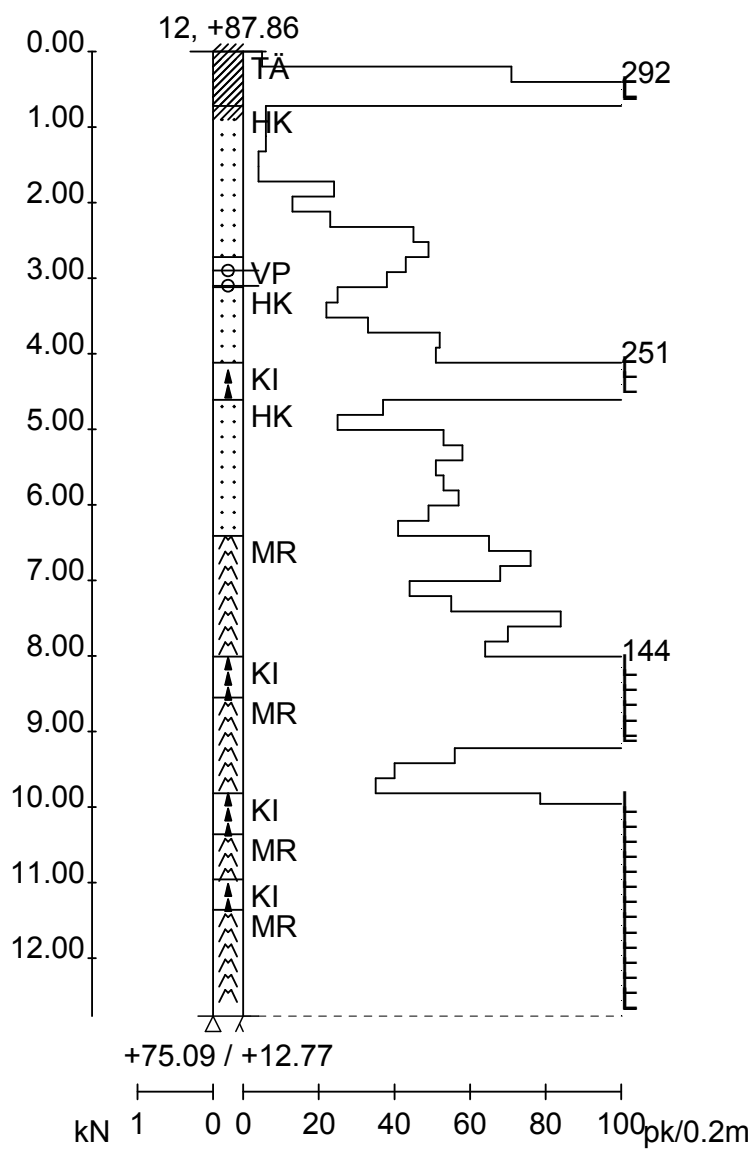
Kohde	Juttulantie asemakaavamuutos kortteli 202, 14200 TURENKI				
Tilaja	Hämeenmaan Kiinteistöt Oy				
Pistenumero: Kp9		Koordinaatit: 6756647.093, 25480993.079			
		Koordinaatti- ja korkeusjärj. ETRS-GK25, N2000			
Kello 09:45	PVM	14.8.2018	Laatija	Ville Neitola	Kairaaja
					Pasi Kuokkanen
 TÄHTIRANTA INFRA OY <small>Vanajantie 10B 13110 HÄMEENLINNA Puh. +35850 3876699 email. ville.neitola@tahtiranta.fi</small>				MK	1:100
				Proj.	8914
				Tiedosto:	8914_Turengin_keskusta_puisto_kaiikki tek



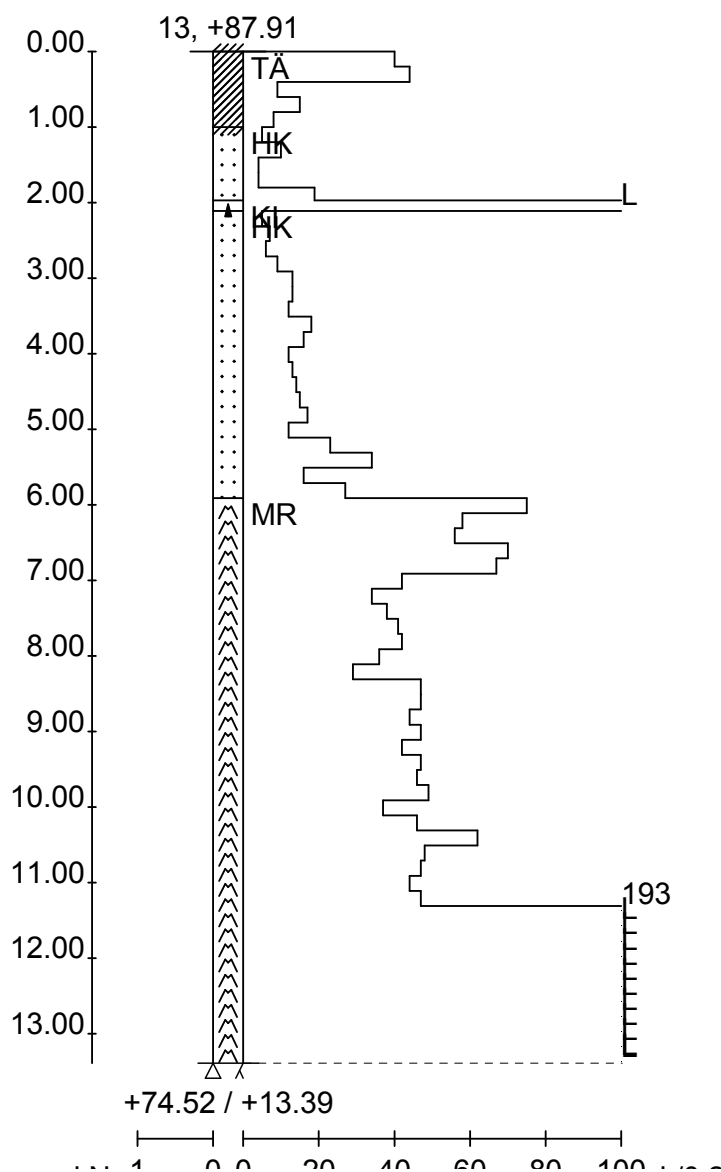
Kohde	Juttulantie asemakaavamuutos kortteli 202, 14200 TURENKI				
Tilaja	Hämeenmaan Kiinteistöt Oy				
Pistenumero: Kp10		Koordinaatit: 6756666.903, 25481020.811			
Koordinaatti- ja korkeusjärj. ETRS-GK25, N2000					
Kello 09:45	PVM	14.8.2018	Laatija	Ville Neitola	Kairaaja Pasi Kuokkanen
 TÄHTIRANTA INFRA OY <small>Vanajantie 10B 13110 HÄMEENLINNA Puh. +35850 3876699 email. ville.neitola@tahtiranta.fi</small>	MK	1:100			
	Proj.	8914			
	Tiedosto:	8914_Turengin_keskusta_puisto_kaiikki tek			



Kohde	Juttulantie asemakaavamuutos kortteli 202, 14200 TURENKI					
Tilaja	Hämeenmaan Kiinteistöt Oy					
Pistenumero: Kp11 Koordinaatit: 6756671.619, 25481057.513 Koordinaatti- ja korkeusjärj. ETRS-GK25, N2000						
Kello 09:45	PVM	14.8.2018	Laatija	Ville Neitola	Kairaaja	Pasi Kuokkanen
 TÄHTIRANTA INFRA OY Vanajantie 10B 13110 HÄMEENLINNA Puh. +35850 3876699 email. ville.neitola@tahtiranta.fi					MK	1:100
					Proj.	8914
					Tiedosto:	8914_Turengin_keskusta_puisto_kaiikki tek



Kohde	Juttulantie asemakaavamuutos kortteli 202, 14200 TURENKI					
Tilaja	Hämeenmaan Kiinteistöt Oy					
Pistenumero: Kp12 Koordinaatit: 6756659.070, 25481083.244 Koordinaatti- ja korkeusjärj. ETRS-GK25, N2000						
Kello 09:45	PVM	14.8.2018	Laatija	Ville Neitola	Kairaaja	Pasi Kuokkanen
 TÄHTIRANTA INFRA OY Vanajantie 10B 13110 HÄMEENLINNA Puh. +35850 3876699 email. ville.neitola@tahtiranta.fi					MK	1:100
					Proj.	8914
Tiedosto:					8914_Turengin_keskusta_puisto_kaiikki tek	



Kohde	Juttulantie asemakaavamuutos kortteli 202, 14200 TURENKI					
Tilaja	Hämeenmaan Kiinteistöt Oy					
Pistenumero: Kp13		Koordinaatit: 6756644.062, 25481047.954				
		Koordinaatti- ja korkeusjärj. ETRS-GK25, N2000				
Kello 09:45	PVM	14.8.2018	Laatija	Ville Neitola	Kairaaja	Pasi Kuokkanen
 TÄHTIRANTA INFRA OY <small>Vanajantie 10B 13110 HÄMEENLINNA Puh. +35850 3876699 email: ville.neitola@tahtiranta.fi</small>				MK	1:100	
				Proj.	8914	
				Tiedosto:	8914_Turengin_keskusta_puisto_kaiikki tek	