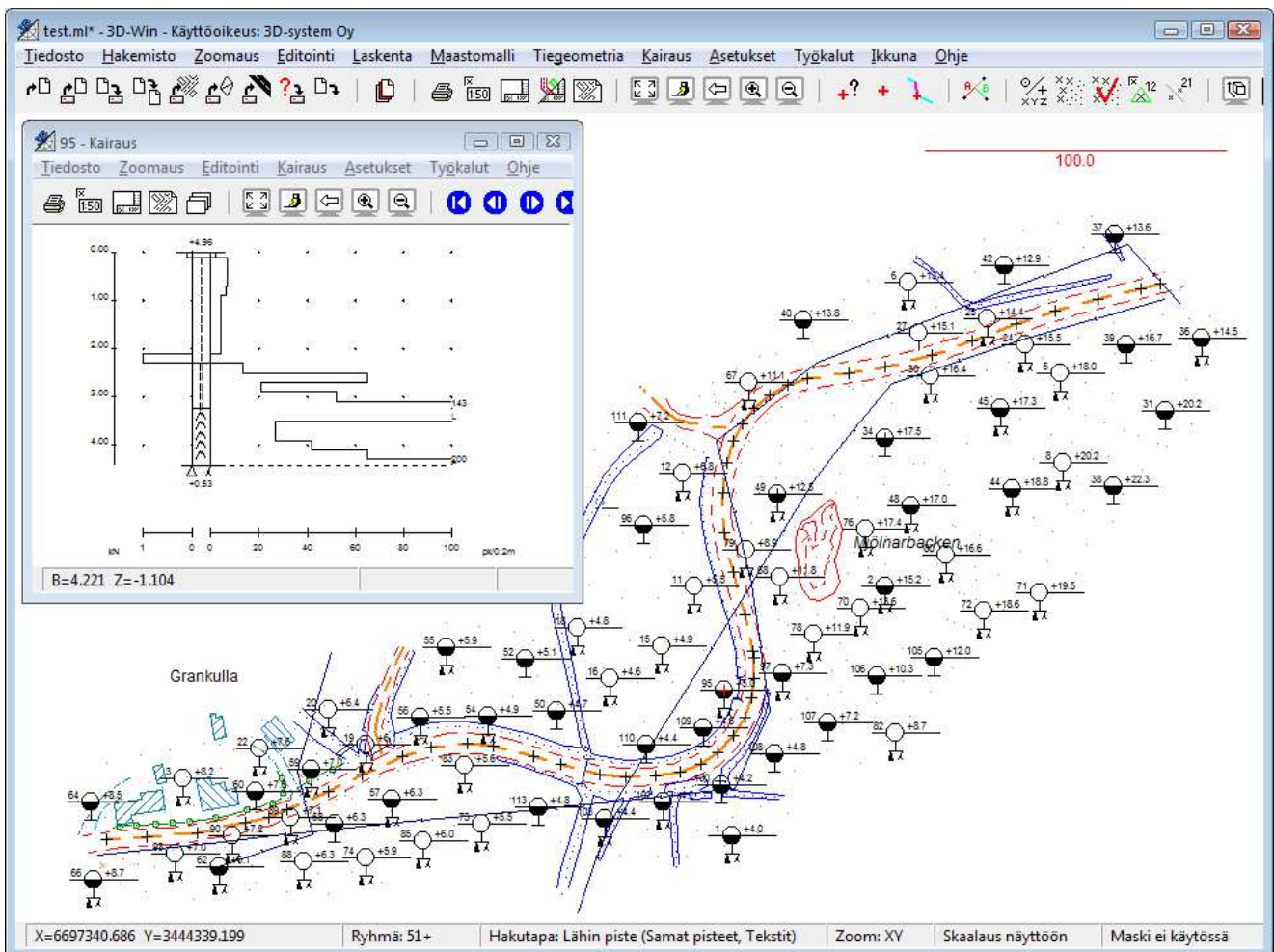


# 3D-Win 5.6

## Kairausohje



**3D-system Oy**  
 Kielotie 14 B  
 01300 VANTAA  
 puh. 09-2532 4411  
[www.3d-system.fi](http://www.3d-system.fi)

## Sisällysluettelo:

1.	YLEISTÄ.....	3
2.	KAIRAUSTIEDOSTON LUONTI JA AVAUS.....	3
3.	KAIRAUSIKKUNA.....	4
4.	ASETUKSET.....	5
5.	KAIRAPISTEEN LISÄYS.....	5
6.	KAIRAPISTEEN EDITOINTI.....	6
6.1	TUTKIMUS- JA PÄÄTTYMISTAPA.....	7
6.2	OMINAISUUSTIETOJEN EDITOINTI.....	7
7.	MUUNNA HAJAPISTEIKSI.....	8
8.	KAIRAUSTIEDOSTON TULOSTUS.....	9
8.1	YKSITTÄISEN PISTEEN TULOSTUS.....	9
8.2	KUVATIEDOSTO.....	9
8.3	SARJATULOSTUS.....	10
9.	KAIRAUSTEN LUKU POIKKI- JA PITUUSLEIKKAUSKUVIIN.....	11
9.1	TAITEVIIVAPOIKKI- JA TAITEVIIVAPITUUSLEIKKAUS.....	11
9.2	POIKKILEIKKAUSIKKUNA.....	12
9.3	PITUUSLEIKKAUSIKKUNA.....	13
10.	SIIPIKAIRAUS.....	14
10.1	HAE-TOIMINTO.....	14
10.2	TULKINTA-TOIMINTO.....	15
10.3	INFO-TOIMINTO.....	15

# 1. Yleistä

Kairaustoiminto soveltuu kairaushavaintojen syöttöön, editointiin ja tulostukseen. Ohjelma tukee useimpia käytössä olevia kairausformaatteja sekä lähes kaikkia kairaustapoja. Kairausdiagrammit ovat siirrettävissä myös poikki- ja pituusleikkauksiin.

Manuaalin tarkoitus on tutustuttaa käyttäjä kairausohjelmaan ja sen toimintaan. Käyttäjän oletetaan hallitsevan perusohjelman käyttö niiltä osin, kuin se on tarpeellista kairausohjelman käyttämiseksi. Tarkemmat ohjeet löytyvät toimintokohtaisesti Ohje-näppäimellä ja niihin kannattaa tutustua vielä ennen varsinaisen työskentelyn aloitusta.

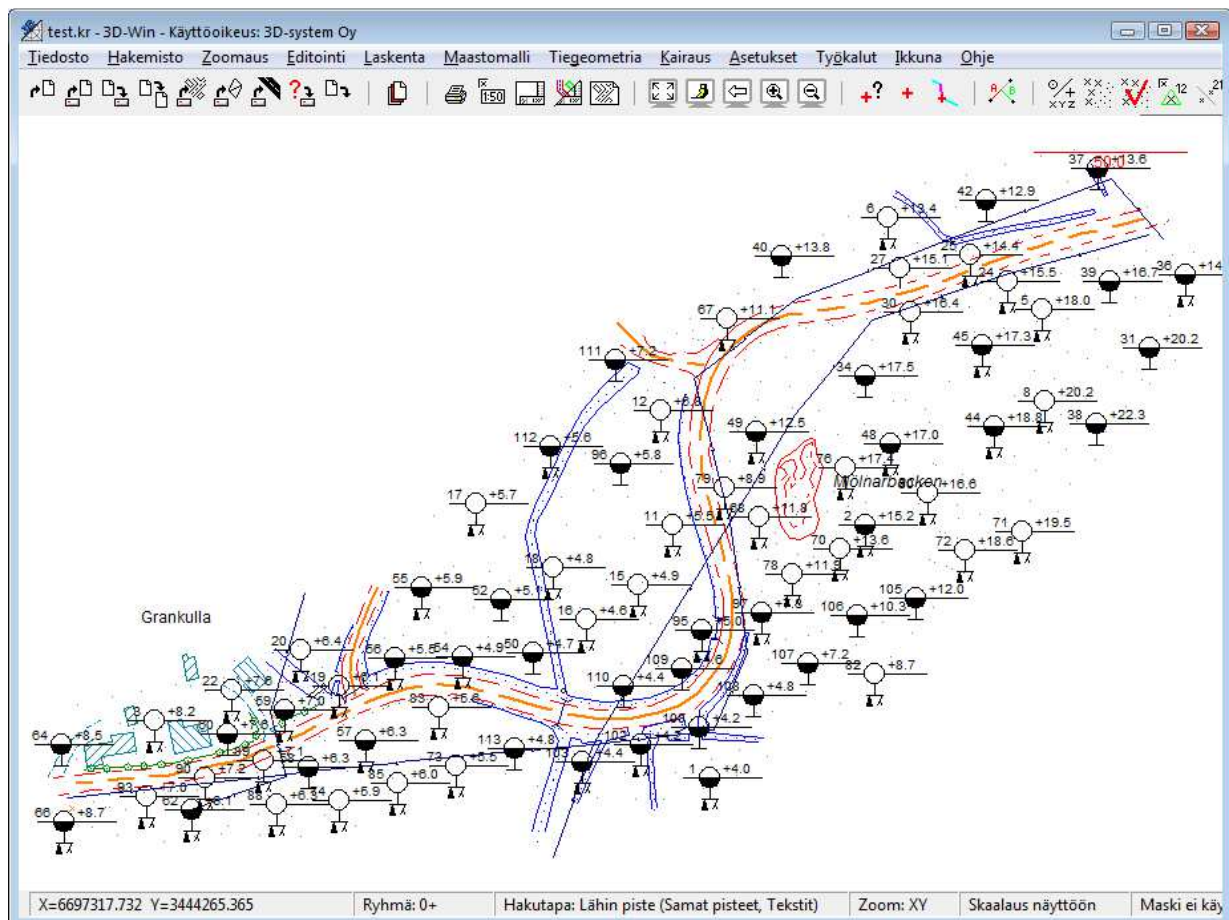
# 2. Kairaustiedoston luonti ja avaus

Kairausten käsittely aloitetaan joko luomalla uusi tyhjä kairaustiedosto elementtilistaan valikkoriviltä *Kairaus – Uusi* tai avaamalla jo olemassa oleva kairaustiedosto normaalisti *Tiedosto – Avaa*. Kairauselementti on oman tyyppinen tiedostonsa, eikä sitä tule sekoittaa normaaliin vektorielementtiin.

3D-binäärimuotoinen kairaustiedosto tunnistetaan automaattisesti ja voidaan avata suoraan. Muussa muodossa oleva (esimerkiksi Tekla) kairaustiedosto avataan erikseen muuntimen kautta toiminnolla *Tiedosto – Formaatit – Kairaustiedosto* valitsemalla listasta formaatti ja sen jälkeen avattava tiedosto.

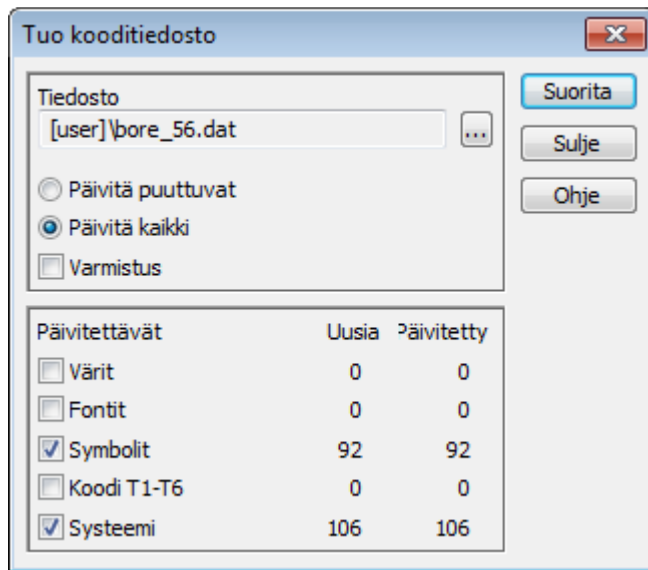
Tekla-muotoinenkin tiedosto voidaan avata *Avaa*-toiminnolla, jos ko. muuntimen määrytyksissä on annettu oikea loppuliite tälle tiedostotyyppille. Kairaustiedoston tallennus tapahtuu vastaavasti. 3D-muotoinen tallennetaan normaalisti *Tiedosto - Tallenna* ja esimerkiksi Tekla-muotoinen kirjoitetaan formaatilla. Tekla-muotoinen tiedosto kirjoitetaan Infra-pohjatutkimusformaatin 2.1 mukaisesti. Luettaessa hyväksytään vanhemmatkin muodot ja pyritään täydentämään ne uuden standardin mukaisiksi

*Avaa* nyt tiedostot *test.xyz* sekä *test.kr*, joka sisältää noin sadan pohjatutkimuspisteen tiedot. Tiedostot tulevat näkyviin pääikkunan tiedostoelementtilistaan, jossa niillä on normaalisti käytettävissä mm. toiminnot *Käytössä* ja *Piilossa*.



Kairapistees näkyvät pääikkunassa pisteinä kooditiedoston määräämillä symboleilla.

Jos kuvassa ei näy kairaussymboleita, ne puuttuvat kooditiedostostasi tai *Pisteen esitys* -asetuksissa ei ole Symbolit -rasti päällä. Jos kairasymbolit puuttuvat käyttämästäsi kooditiedostosta, voidaan ne lukea sinne erillisestä tiedostosta toiminnolla *Asetukset – Koodit* ja painamalla 'Tuonti'. Samalla tavalla voit päivittää muuttuneet tai puuttuvat koodit ja symbolit.

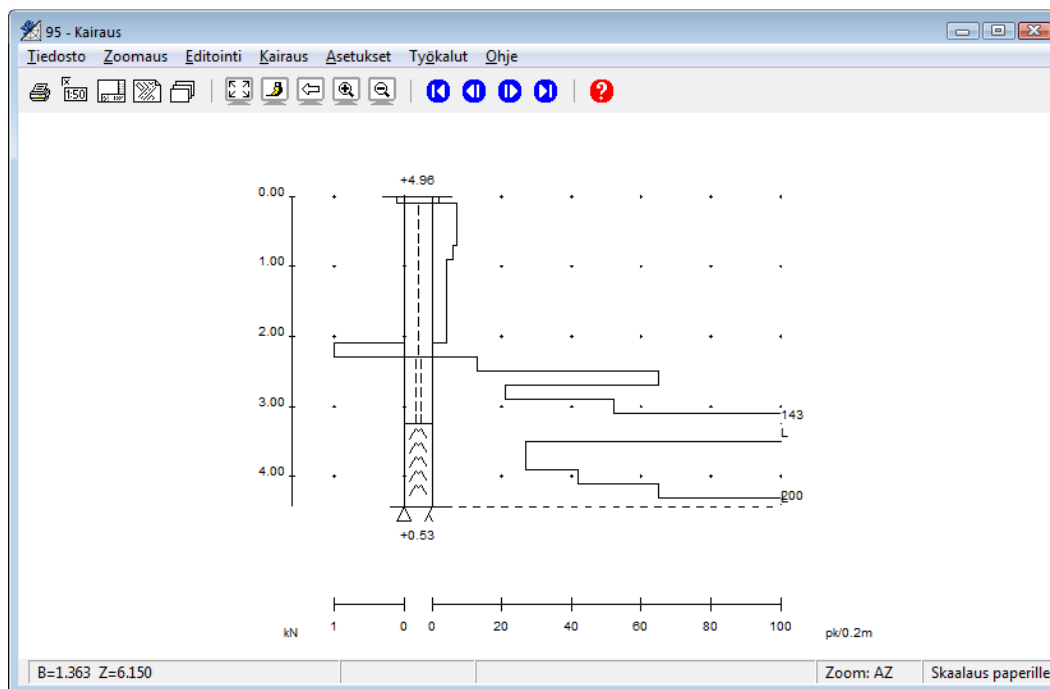


Valitse selausnäppäimestä [...] tiedosto bore\_56.dat, joka löytyy hakemistosta [user] \Common. Kun painat **Suorita**, päivitetään puuttuvat tiedot käyttämäsi kooditiedostoon.

Tiedostossa on myös diagrammin piirrosta käytettävät maalajisymbolit. Kairapisteissä symboli haetaan kairaus-tavan ja päättymistavan yhdistelmän muodostaman koodin mukaan. Esimerkiksi **PA**inokairaus, joka päättyy **K**iveen, haetaan koodilla **PAKI**.

### 3. Kairausikkuna

Avaa seuraavaksi toiminto *Kairaus – Kairausikkuna* ja osoita jotain aineiston kairauspistettä pääikkunassa. Kairausikkunaan piirretty nyt osoittamasi aktiivisen kairauspisteen tiedot diagrammiesityksenä.



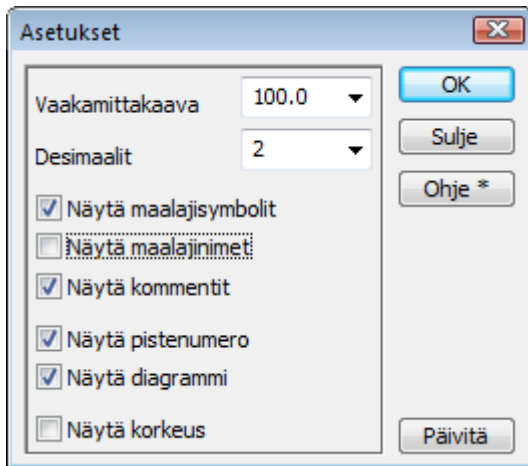
Kairausikkuna mahdollistaa kairausdiagrammien katselun, editoinnin ja tulostuksen.

Diagrammin mittakaava on vapaasti määriteltävissä kairausikkunan toiminnolla *Tiedosto – Tulostus – Piirtoala* ja akselien tekstikokoa voidaan vaihtaa toiminnolla *Asetukset – Ikkuna*.

Ensimmäinen diagrammi sijoitetaan ruudun keskelle, minkä jälkeen ruudun sijoitusta ja kokoa voidaan muuttaa ja seuraavat diagrammit piirretään samaan paikkaan. Uuden kairapisteen voi osoittaa milloin tahansa hiirellä pääikkunasta. Kairausikkunassa toimivat Profiili-valikon selaustoiminnot **Ensimmäinen**, **Viimeinen**, **Seuraava** ja **Edellinen**, ja ne kohdistuvat siihen kairaustiedostoon, jossa aktiivinen kairapiste on. Kaikki normaalit zomaustoiminnot ovat myös käytettävissä.

## 4. Asetukset

Toiminnolla *Kairaus – Asetukset* voidaan muuttaa kairadiagrammien piirtoon vaikuttavia asetuksia.



**Vaakamittakaava** on mittakaava, jota käytetään diagrammien piirrossa poikki- ja pituusleikkauskuviin. Pystymittakaava määräytyy kairausikkunan tulostusmittakaavasta.

**Desimaalit** määräävät kairauksen ylä- ja alapään korkeuslukemien desimaalien määrän.

**Näytä maalajisymbolit** määrää, näytetäänkö maalajisymbolit diagrammeissa. Maalajisymbolit etsitään kooditiedoston symbolilistasta lyhentämällä maalajikoodia kunnes symboli löytyy. Esimerkiksi maalajille hkSiMr etsitään ensin symbolia hkSiMr, sitten SiMr ja lopuksi Mr. Kirjainkoolla ei väliä.

**Näytä maalajinimet** tuo maalajin koodin tekstinä diagrammiin kairausikkunassa.

**Näytä kommentit** tuo syvyyteen liittyvän mahdollisen kommentin diagrammin oikeaan reunaan kairausikkunassa.

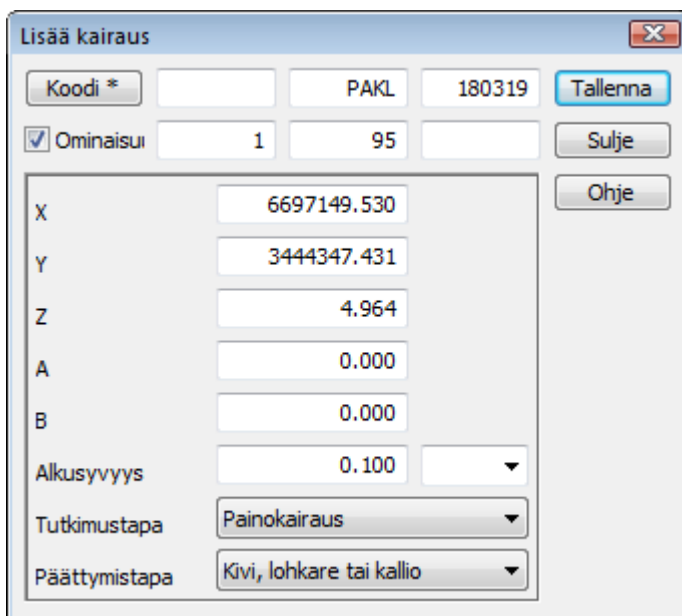
**Näytä pistenumero** määrää, näytetäänkö kairapisteen numero kairapisteen yläpuolella.

**Näytä diagrammi** määrää näytetäänkö varsinainen diagrammi poikki- ja pituusleikkauskuviissa, muut kuvaan liittyvät asiat piirretään kuitenkin normaaliin tapaan.

**Näytä korkeus** määrää näytetäänkö kairauspisteen korkeusarvot. Pääikkunassa näytetään pisteen vierellä kairapisteen pohjakorko ja syvyys. Poikki- ja pituusleikkauskuviissa näytetään diagrammin yläpuolella korkeus ja etäisyys poikkileikkauksesta tai keskilinjasta sekä alapuolella pohjakorko ja syvyys.

## 5. Kairapisteen lisäys

Avaa toiminto *Kairaus – Lisää*, jolla voidaan tehdä uusi kairapiste. Anna pisteelle vähintään koordinaatit (joko käsin tai osoittamalla piste ruudusta) sekä tutkimustapa ja paina 'Tallenna'. Tällöin piste tallennetaan ja sen symboli ilmestyy pääikkunaan. Tämän jälkeen havainnot voidaan syöttää kohdassa 6 esitellyllä editointitoiminnolla.



**Aloitustapa** voidaan antaa alkusyvyyden vieressä. Alla suositeltavat tavat:

- Sl Suojaputken läpi
- Lk Lapiokaivuu
- Ap Avaus porakoneella
- Ly Lyöty
- Va Vesialoitus
- Ja Jatkuu edellisestä kairauksesta (tyypillisesti sovelluksen generoima)

**Tutkimustavalla** ja **Päättymistavalle** on omat listansa. Ne on esitetty myöhemmin tässä ohjeessa.

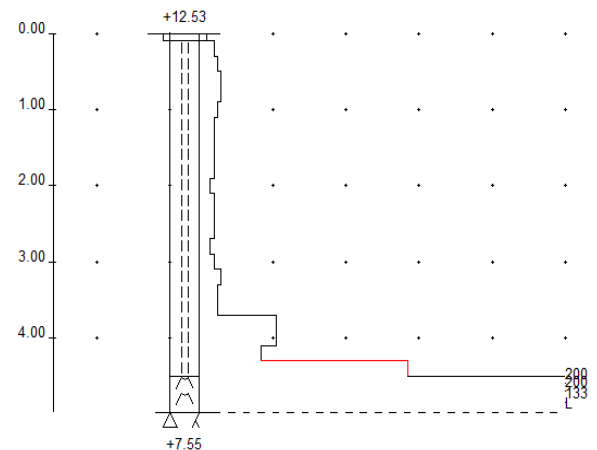
Kairapisteitä voi lisätä myös editointitoiminnolla *Kairaus – Editoi* (katso lisää seuraavasta kappaleesta). Paina ensin 'Uusi' ja anna pisteelle vähintään koordinaatit (joko käsin tai osoittamalla piste ruudusta) sekä tutkimustapa. Tämän jälkeen voit joko tallentaa pisteen, jolloin sen symboli ilmestyy pääikkunaan, tai syöttää pisteelle havaintoja ja tallentaa vasta sen jälkeen.

## 6. Kairapisteen editointi

Kairapisteen editointi voi tapahtua joko pääikkunan toiminnolla *Kairaus – Editoi* tai kairausikkunan toiminnolla *Editointi – Editoi*. Molemmat editoinnit ovat muutoin samoja, mutta vain pääikkunan toiminnolla voi luoda tarvittaessa uuden pisteen ja kairausikkunan toiminto mahdollistaa piirretyn diagrammin käytön havaintojen syötön ja editoinnin apuna.

Depth (m)	Diameter (mm)	Material
2.90	100.00	3 SI
3.10	100.00	4 SI
3.30	100.00	6 SI
3.50	100.00	5 SI
3.70	100.00	5 SI
3.90	100.00	21 SI
4.10	100.00	21 SI
4.30	100.00	17 SI
4.50	100.00	57 SI
4.60	100.00	100 MR
4.70	100.00	100 MR
4.85	100.00	100 MR
4.98	100.00	-5 MR

Avaa Editointitoiminto kairausikkunasta ja osoita hiirellä jotain diagrammin kohtaa. Tällöin vastaava rivi editointidialogissa aktivoituu ja ko. havainto näytetään diagrammissa punaisella värillä.



Editointidialogi mahdollistaa myös kairapisteen koodien, koordinaattien, päättymistavan ja alkusyvyiden vaihtamisen. A ja B ovat paaluluku ja sivumitta suhteessa johonkin linjaan.

Aktiivista havaintoa pääsee muuttamaan tuplakkiaamalla riviä tai painamalla **Editoi**-nappia.

Editointidialogin kentät vaihtuvat kairaustavan mukaan. Yhteistä kaikille on syvyyden ja kommentin kysely.

Syvyys	4.500
Kuorma	100.000
Puolikierrokset	57
Maalaji	SI
Kommentti	

Uuden havaintorivin voi lisätä **Lisää**-näppäimellä ja virheellisen rivin poistaa **Poista**-näppäimellä. Muutokset päivittyvät automaattisesti näkyvässä olevaan kairausikkunaan, mutta jos muutokset haluaa tallentaa pisteelle, tulee painaa **Tallenna**-näppäintä.

Lopulta tiedosto voidaan tallentaa valitsemalla se aktiiviseksi ja tallentamalla binäärisenä 3D-formaattiin toiminnolla *Tiedosto – Tallenna – Aktiivinen* tai muuhun formaattiin toiminnolla *Tiedosto – Formaattit – Kirjoita*.

## 6.1 Tutkimus- ja päättymistapa

Tutkimus- ja päättymistapa muodostavat yhdessä pisteen koodin ja symbolin, mutta sitä voidaan muuttaa ennen tallentamista.

Kairauksen tutkimustapaa voi vaihtaa vain kun havaintolista on tyhjä, koska jokaisella tutkimustavalla on erilaiset havainnot. Tutkimustavat on esitetty alla olevassa listassa.

Kairauksen päättymistavasta päivitetään vastaava koodin osa automaattisesti T3-kenttään.

### Tutkimustavat:

Painokairaus	(PA)
Heijarikairaus	(HE)
Siipikairaus	(SI)
Puristinkairaus	(PR)
Puristinheijarikairaus	(HP)
Tärykairaus	(TR)
Putkikairaus	(PT)
Porakonekairaus	(PO)
Huokospainekairaus	(PR)
Häiriintynyt näytteenotto	(NO)
Häiriintymätön näytteenotto	(NE)
Koekuoppa	(KO)
Pohjaveden mittausputki	(VP)
Lyöntikairaus	(LY)
Pistokairaus	(PI)

### Päättymistavat:

Määräsyvyys	(MS)
Tiivis maakerros	(TM)
Kivi tai lohkare	(KI)
Kivi, lohkare tai kallio	(KL)
Kiilautunut	(KN)
Kallio, varmistettu	(KA)
Kallio, koekuopalla	(KK)
Jatkuu seuraavassa	(JA)

## 6.2 Ominaisuustietojen editointi

Kairapisteen ominaisuustiedon editointi tapahtuu klikkaamalla hiirellä 'Ominaisuus'-rastia. Ominaisuustiedoksi on tallennettu lisätietoja kairapisteestä kuten Työnumero ja -nimi, kairauspäivä tai työvälilinen numero. Dialogi näyttää kaikki kairapisteelle sallitut ominaisuudet ja mahdollistaa niiden editoinnin. Editointidialogi näyttää myös kunkin ominaisuuden koodin, johon voidaan viitata tulostettaessa ominaisuustietoa otsikkotiedostoon.

Ominaisuustiedon käsittely on samanlaista kuin muualla ohjelmassa ja perustuu käyttäjän kooditiedostoon määrittelemiin ominaisuuksiin. Ominaisuuksia voi lisätä työtiedostoon painamalla **Lisää**-näppäimestä. Yksittäisen havainnon editointi tapahtuu aktivoimalla se ja painamalla **Editoi**-näppäintä tai tuplaklikkaamalla sitä. Esimerkissä kyseisellä pisteellä on ominaisuutena työnumero, jonka koodi on JOB ja arvo 50.

Ominaisuustieto

Koodi: PAKL Tallenna

Nimi: Painokairaus kiveen tai kallioon Sulje

Ominaisuus Ohje \*

päivämäärä =  
kellonaika =  
työnumero = 50  
laite =  
kairaaja =  
tarkastaja =  
pöytäkirja =  
Kommentti =

Lisää  
Editoi  
Poista  
Näytä \*

Editoi ominaisuuksia

Koodi: JOB OK

Nimi: työnumero Peruuta

Arvo: 50 Ohje

Piirto

Väri: [color picker] Minim

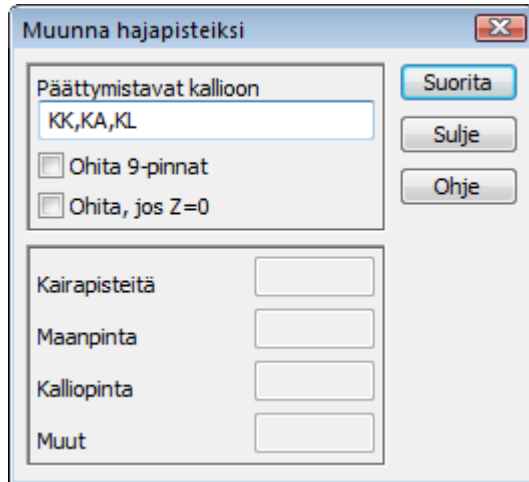
Suunta: [direction] Maksimi

Keskitys: [focus] Oletus

Sivusiirto: [scroll] Oletus

## 7. Muunna hajapisteiksi

Toiminnolla *Kairaus – Muunna hajapisteiksi* voidaan muuntaa kairapisteet hajapisteiksi normaaliin vektoritiedostoon.



**Päättymistavat kallioon** -kohtaan annetaan lista niistä päättymistapalyhenteistä, jotka tulkitaan kalliopisteiksi. Sekä isot että pienet kirjaimet kelpaavat.

Lisäksi voidaan ohittaa pisteet, joiden pintatunnus on 9 tai joiden Z-koordinaatti on nolla (0.0).

**Kairapisteitä** kertoo kairatiedostossa olleiden pisteiden määrän.

**Maanpinta** kertoo uudet maanpinnan hajapisteet. Kaikki muut kairapisteet muunnetaan hajapisteiksi, paitsi valinnan mukaan 9-pinnan pisteet ja Z=0 -pisteet. Maanpinnan pisteet saavat pintatunnuksen T1 = 1 ja korkeudeksi tulee kairapisteiden Z-koordinaatti.

**Kalliopinta** kertoo uudet kalliopinnan hajapisteet. Kaikki ne kairapisteet muunnetaan, joiden päättymistapa on annettu yllä olevaan kenttään. Kalliopinnan pisteet saavat pintatunnuksen T1 = 2 ja korkeudeksi saavutetun kallion korkeus.

**Muut** kertoo muut kuin kallioon päätyneet kairapisteet. Nämä pisteet saavat pintatunnuksen T1 = 0 ja korkeudeksi tulee kairauksen lopetuskorkeus.

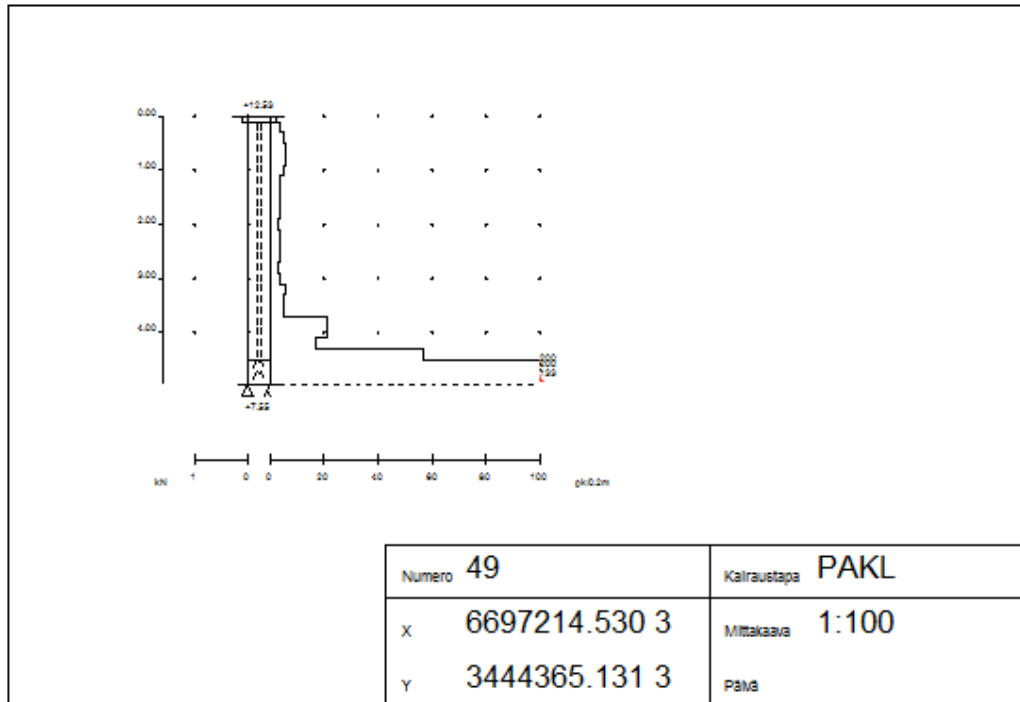
Toiminto luo uuden elementin, jossa kunkin kairapisteiden kohdalla on päällekkäin kaksi pistettä, joilla on eri korkeudet. Ensimmäinen korkeus on aina maanpinnan korkeus (kairapisteiden Z-koordinaatti) ja toinen on joko päättymissyvyys tai kallion korkeus.



## 8. Kairautiedoston tulostus

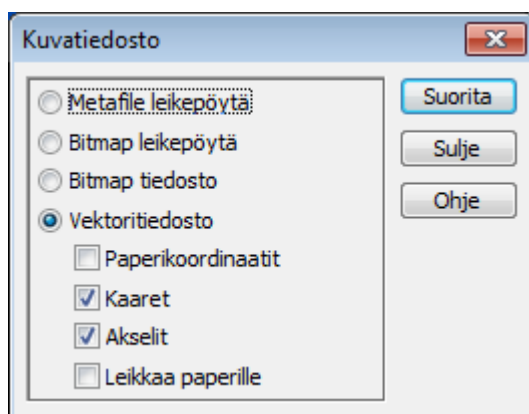
### 8.1 Yksittäisen pisteen tulostus

Kairausikkunassa toimivat normaalit tulostustoiminnot. Avaa toiminto *Tiedosto – Tulostus – Otsikkotiedosto*, ja hae hakunäppäimellä [...] otsikkotiedosto bore.tit. Paina nyt OK, jolloin kairausikkunaan tulee otsikkotaulu, josta näkyy kairauksen numero (49), tutkimustapa (painokairaus PAKL), pisteen koordinaatit, mittakava sekä päivämäärä. Bore.tit on esimerkkinä, josta käyttäjä voi luoda omia otsikkotiedostoja.



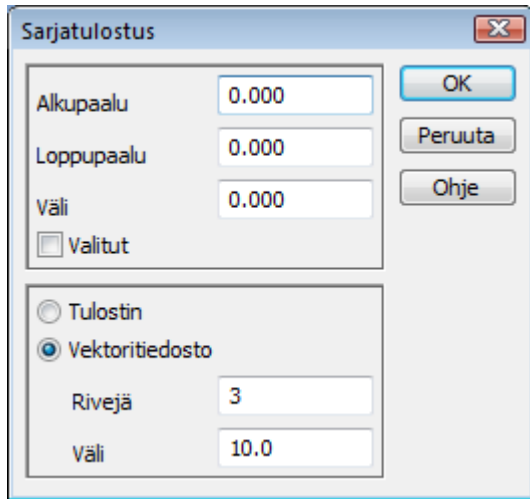
### 8.2 Kuvatiedosto

Diagrammi voidaan tulostaa myös kuvatiedostona. Kuvatiedoston voi tulostaa leikepöydälle ja sieltä liittää esimerkiksi Word-/Excel-dokumentteihin tai vektoritiedostona vaikka 3D-binääriformaattissa (vektorikuvana) tai Dxf-/Dwg-muodossa.



### 8.3 Sarjatulostus

Avaa kairausikkunasta toiminto *Tiedosto* – *Tulostus* – *Sarjatulostus*, jolla voi tulostaa kairausdiagrammikuvi sarjana.



Diagrammit tulostetaan joko aktiivisen tiedoston kaikista tai ryhmään valituista kairapisteistä, jolloin **Valitut**-rasti tulee olla päällä.

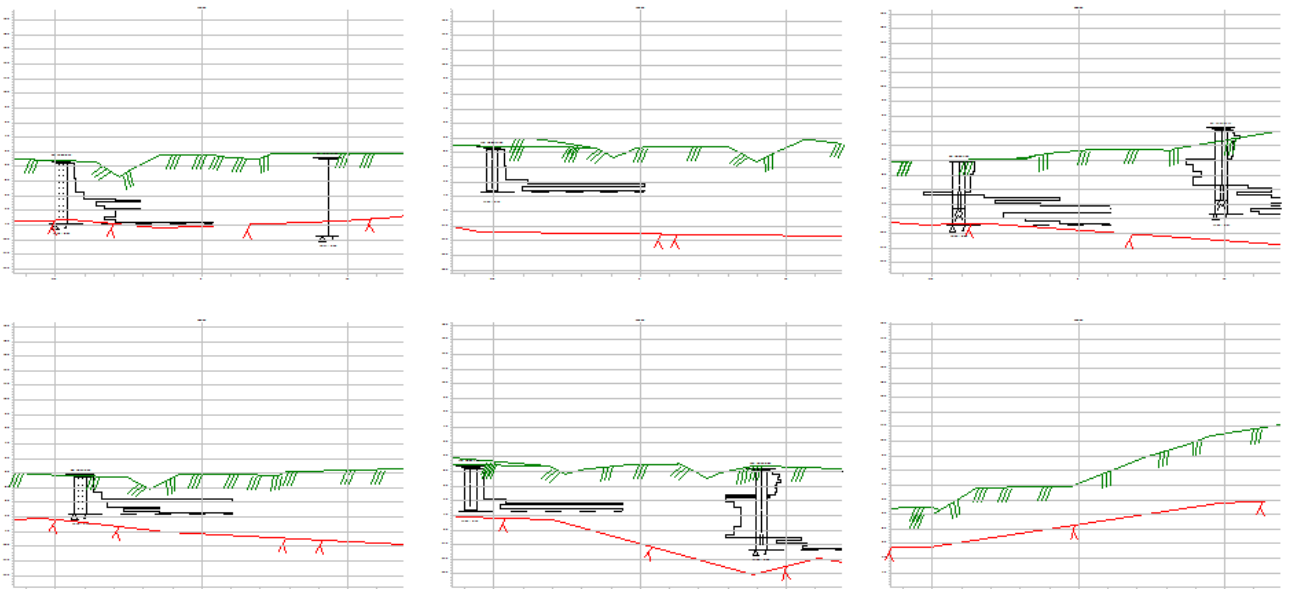
Voit tulostaa joko **tulostimelle** (1 diagrammi/paperi) tai **vektoritiedostoon** (=kuvatiedosto).

Kuvatiedostoon voi antaa **rivimäärän** monelleko riville diagrammit tulostetaan sekä metreinä **väli**, joka jätetään diagrammien väliin.

Kun tulostetaan usealle paperille, ohjelma luo kullekin tulosteelle oman sisäisen tiedostonimen. Kairautiedostojen kanssa lisätään nimeen kairapisteen numero (esim. test\_21.kr). Tämä helpottaa tulostamista esimerkiksi PDF-tiedostoon.

Vektoritiedoston formaatiksi voit valita minkä tahansa formaatin muunninlistasta, esimerkiksi suoraan Dwg-kuvaksi. Saatu vektoritiedosto voidaan vielä lukea pääikkunaan ja lisätä koko kuvan ympärillä otsaketaulu. Voit myös ottaa jo sarjatulostuksessa mukaan otsaketaulun, jolloin kukin kairadiagrammi saa oman otsaketaulun, jossa näkyvät kairapisteen tiedot. Katso kuva edellisellä sivulla.

Alla kuva sarjatulostuksesta vektoritiedostoon ilman otsaketauluja.



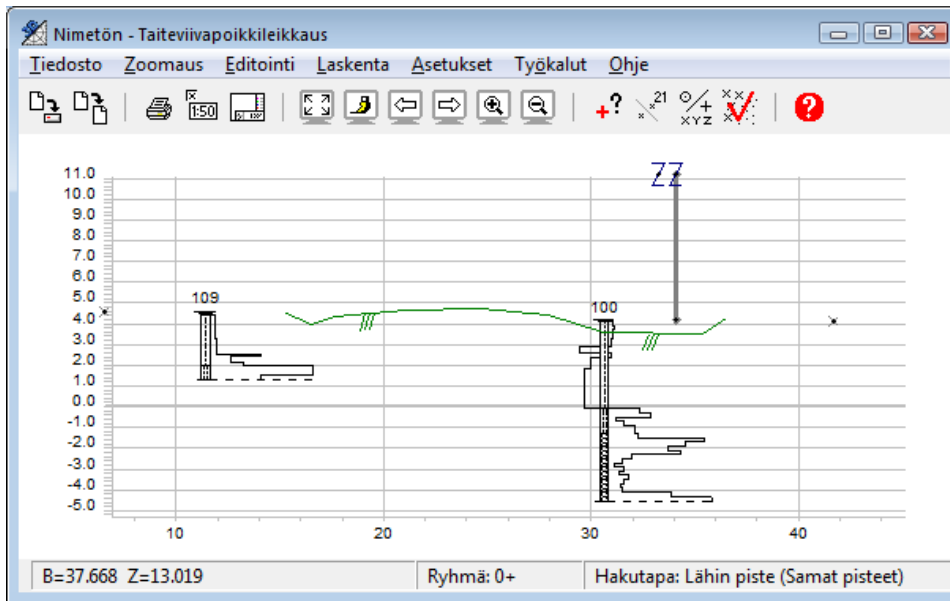
## 9. Kairausten luku poikki- ja pituusleikkauskuviin

### 9.1 Taiteviivapoikki- ja taiteviivapituusleikkaus

Taiteviivapoikkileikkaus hakee kaikista käytössä olevista vektoritiedoista taiteviivat, jotka leikkaavat annetun kohdan. Lisäksi haetaan pinnan 9 pisteet ja taiteviivat ikkunan asetuksissa määrätyn hakuetaisyuden päästä. Taiteviivapoikkileikkaukseen haetaan myös maanalaiset kohteet (kaapelit, putkistot). Näissä olevia ominaisuustietoja voidaan hyödyntää pisteiden esityksessä ruudulla.

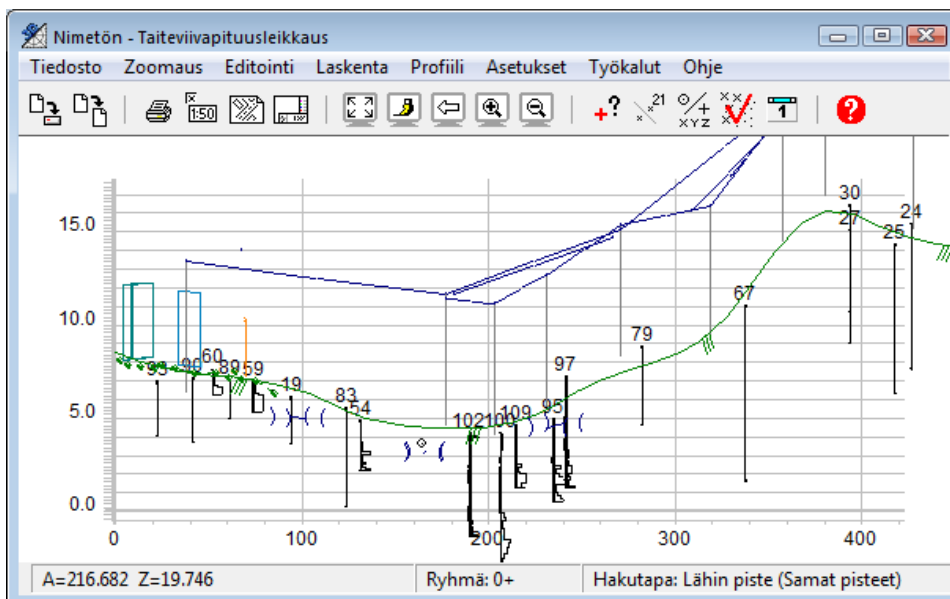
Avaa toiminto *Ikkuna – Taiteviivapoikkileikkaus* ja näytä hiirellä kaksi pistettä tien ylitse. Taiteviivapoikkileikkausikkunaan piirtyy myös linjan kohdalla olevat kairaukset.

Tarkista poikkileikkausikkunan toiminnosta *Asetukset – Ikkuna*, että hakuetaisyys on riittävä (esim. 5 m). Hakuetaisyys määrää, kuinka kaukaa poikkileikkauskuvaan haetaan muita piirrettäviä elementtejä, kuten juuri kairadiagrammeja.



Taiteviivapituusleikkaus laskee pituusleikkauksen annetusta taiteviivasta ilman maastomallia. Lisäksi haetaan pinnan 9 hajapistettä ja taiteviivat ikkunan asetuksissa määrätyn hakuetaisyuden päästä.

Avaa toiminto *Ikkuna – Taiteviivapituusleikkaus* ja näytä hakutavalla taiteviiva pääkkunan tien keskilinjaa. Taiteviivapituusleikkausikkunaan piirtyy myös linjasta hakuetaisyuden päässä olevat kairaukset.



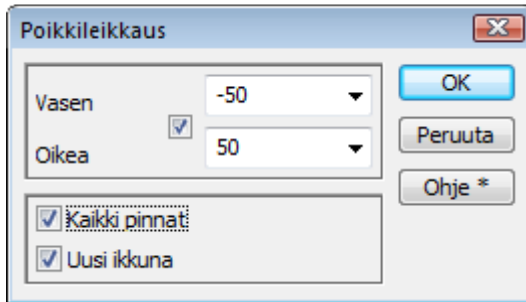
## 9.2 Poikkileikkausikkuna

Jos käytössäsi on Maastomalli-toiminnot, voit laskea poikki- ja pituusleikkauksia ja saada samaan kuvaan kairausdiagrammi.

Avaa toiminto *Maastomalli – Kolmiointi*, aseta maksimisivunpituudeksi 50 metriä ja kolmio aineisto test.xyz.

Avaa tämän jälkeen toiminto *Maastomalli – Mittalinja – Tee* ja vaihda hakutavaksi 'Taiteviiva'. Aseta paaluväliksi 10 metriä ja näytä pääikkunasta tien keskilinjaa. Kun painat 'Tallenna', luodaan tien keskilinjaa mukaileva mittalinja.

Avaa nyt toiminto *Maastomalli – Poikkileikkaus* ja aseta poikkileikkauksen laskentaleveydeksi 50 metriä molemmille puolille. Kun painat OK, avautuu poikkileikkausikkuna, jossa on lasketun poikkileikkauksen lisäksi kaikki hakuetaisyysrajoissa olevat kairadiagrammit.

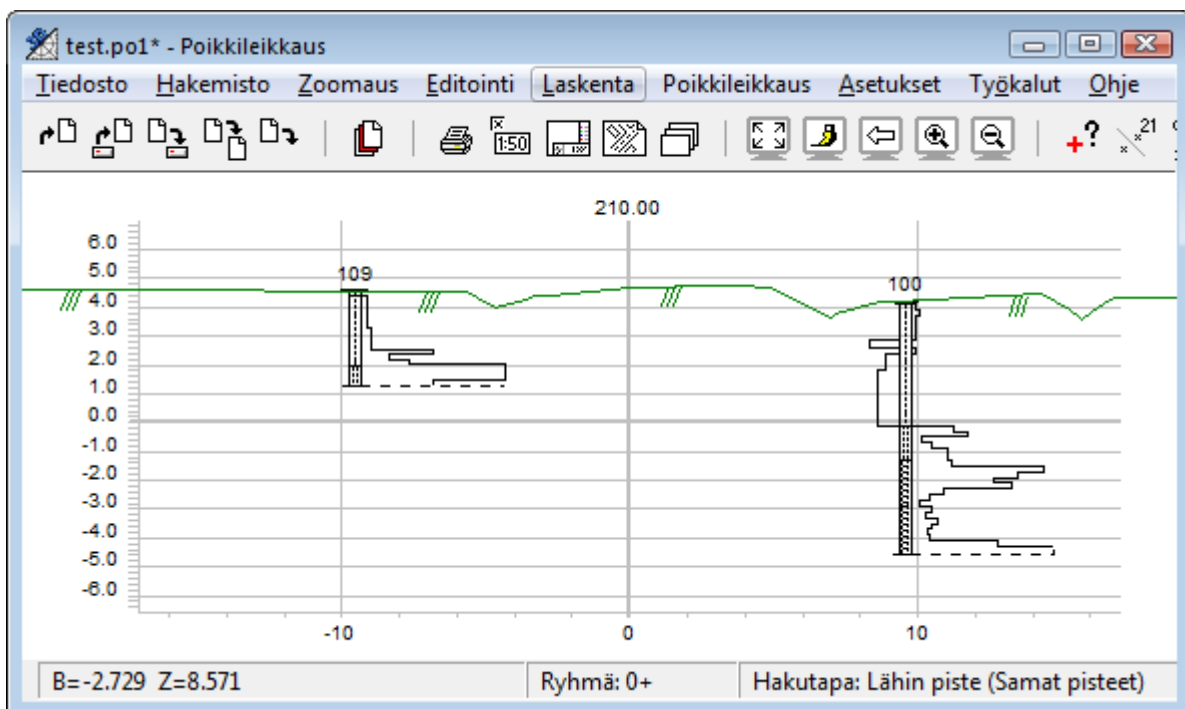


**Vasen/Oikea** määrittävät kuinka kaukaa mittalinjasta poikkileikkaus lasketaan. Jos rasti on valittuna, tulee molemmille sama arvo, kun listalta valitaan etäisyys.

**Kaikki pinnat** ottaa mukaan kaikki pääikkunan elementtilistalla olevat maastomallit, joilla on 'Käytössä'-rasti päällä.

**Uusi ikkuna** avaa lasketut poikkileikkaukset suoraan uuteen poikkileikkausikkunaan.

Tarkista poikkileikkausikkunan toiminnosta *Asetukset – Ikkuna*, että hakuetaisyys on riittävä (esim. 5 m). Hakuetaisyys määrää, kuinka kaukaa poikkileikkauskuvaan haetaan piirrettäviä kairadiagrammeja. Pääikkunan vektoritiedostoissa olevat muut kohteet on haettava poikkileikkauksiin erikseen toiminnolla *Laskenta – Hae pisteet*.

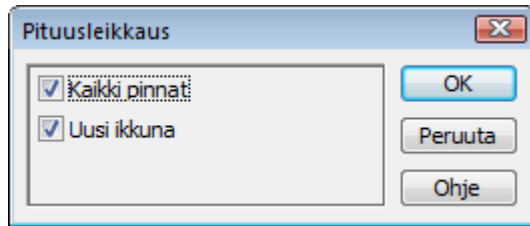


Sulje lopuksi poikkileikkausikkuna.

### 9.3 Pituusleikkausikkuna

Pituusleikkaukseen käytetään samaa kolmiointia ja mittalinjaa, jotka luotiin poikkileikkauaslaskentaa varten.

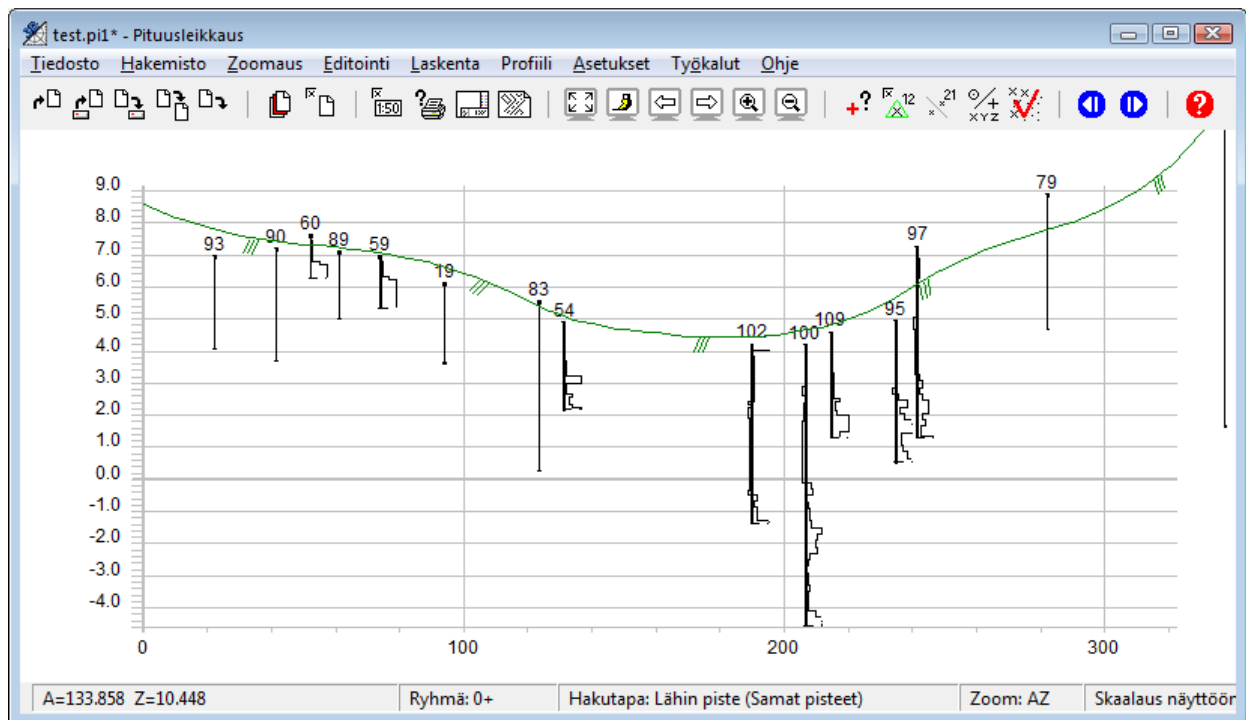
Avaa nyt toiminto *Maastomalli – Pituusleikkaus*. Kun painat OK, avautuu pituusleikkausikkuna, jossa on lasketun pituusleikkauksen lisäksi kaikki hakuetaisyysrajoissa olevat kairapisteen.



**Kaikki pinnat** ottaa mukaan kaikki pääikkunan elementtiställä olevat maastomallit, joilla on 'Käytössä'-rasti päällä.

**Uusi ikkuna** avaa lasketut pituusleikkaukset suoraan uuteen pituusleikkausikkunaan.

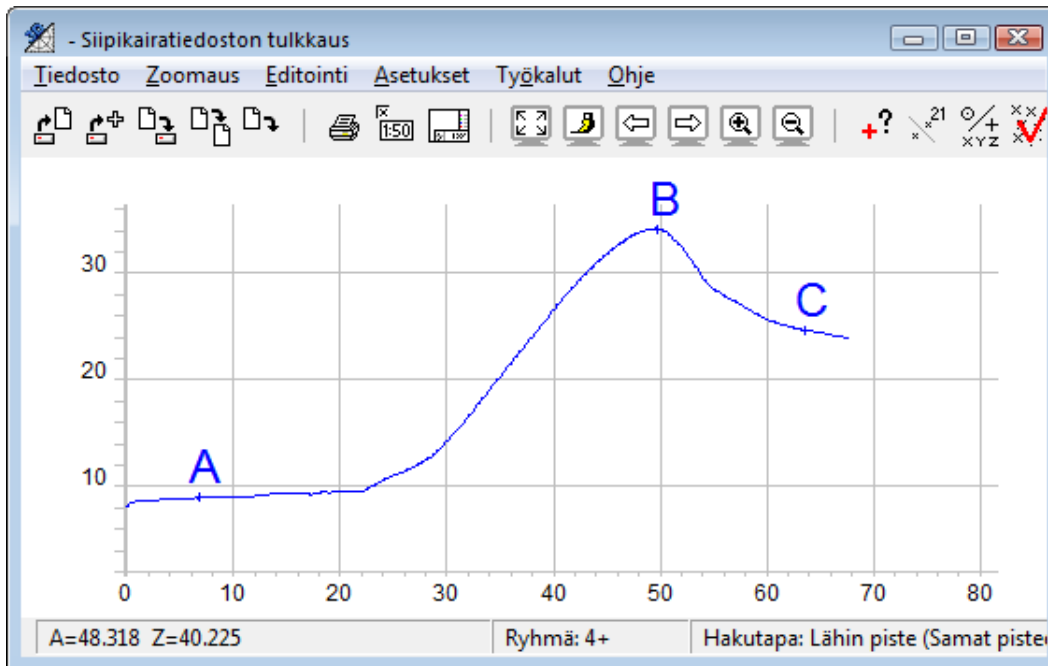
Tarkista pituusleikkausikkunan toiminnosta *Asetukset – Ikkuna*, että hakuetaisyys on riittävä (esim. 5 m). Hakuetaisyys määrää, kuinka kaukaa pituusleikkaukseen haetaan piirrettäviä kairadiagrammeja. Pääikkunan vektoritiedostoissa olevat muut kohteet on haettava pituusleikkauksiin erikseen toiminnolla *Laskenta – Hae pisteet*.



Poikki- ja pituusleikkausikkunoissa kairausasetusten Vaakamittakaava (sivu 5) määrää diagrammien leveyden.

## 10. Siipikairaus

Toiminto on tarkoitettu siipikairausten tulkintaan ja tallentamiseksi Tekla-muotoon. Kun käynnistät toiminnon, pitää ensin avata mittaustiedosto. Käytä mallitiedostoa siipikairaus.asc.



Kun käynnistät toiminnon, ohjelma pyytää avaamaan siipikairautiedoston. Kun tiedosto on luettu, sen ensimmäinen käyrä näytetään ruudussa.

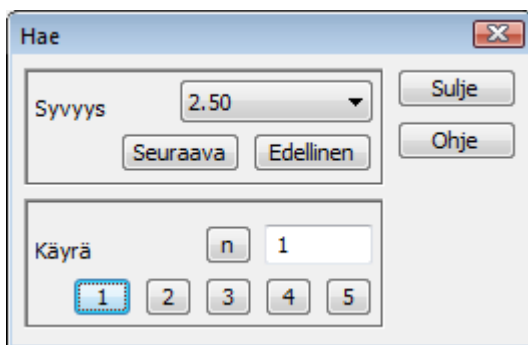
Avaa-toiminnolla voit lukea uuden tiedoston (vanha tieto poistetaan) ja Liitä-toiminnolla liittää luettavan tiedoston vanhan jatkoksi.

Jos poistut toiminnosta tai yrität vaihtaa tiedostoa ja olet editoinut ruudussa näkyvää tietoa, ohjelma kysyy haluatko tallettaa muuttuneet tiedot.

Kun käyrä piirretään ruutuun, pyritään käyttämään vakiokokoista kuvaa. Kuvan vaaka-akselina on 150 astetta 1-käyrälle ja 100 astetta muille. Tulkitse-dialogin Erikoisasetuksella Scale voit vaihtaa näille haluamasi arvot.

### 10.1 Hae-toiminto

Hae-toiminnolla voit kelata syvyyksiä ja käyriä edestakaisin. Syvyyslistaan tulevat vain luetuissa tiedostoissa esiintyneet syvyydet. Käyrät 1-5 voidaan valita omilla napeillaan ja muut antamalla kenttään arvo ja painamalla n-näppäintä.



Jos Tulkinta-toiminnossa on päällä 'Auto selaus', Hae-toiminto näyttää menossa olevan syvyyden ja käyrän numeron.

## 10.2 Tulkinta-toiminto

Tulkinta-toiminnolla määritetään kustakin syvyydestä 5 pistettä, joista lasketaan tunnusluvut S1, S2 ja S3. 1-käyrältä näytetään pisteet A, B ja C. 2-käyrältä pisteet D ja E. Osoitetut pisteet näkyvät ruudussa ja niitä voidaan myöhemmin muuttaa.

S1	25.2	<input checked="" type="radio"/> A	<input type="radio"/> B
S3	15.7	<input type="radio"/> C	
S2	0.0	<input type="radio"/> D	<input type="radio"/> E

Talleta syvyys  
 Auto selaus  
 Aktiivinen

**Talleta syvyys** -toiminnolla voidaan valita, mitkä syvyydet talletetaan tulostiedostoon.

**Auto selaus** -toiminto kelaat automaattisesti läpi jokaisen syvyyden kaksi ensimmäistä käyrää.

**Aktiivinen** -toiminnolla valitaan ottaako toiminto vastaan hiirellä osoitettuja pisteitä.

**Tallenna** -toiminto tallettaa tulkitut syvyydet Tekla-muodossa. Toiminto kysyy nimen ja olettaa loppuliitteeksi \*.tek, jos et itse sitä anna.

**Nollaa** -näppäin tyhjentää yhden syvyyden lasketut arvot ja merkityt pisteet.

## 10.3 Info-toiminto

Info-toiminto näyttää ruudusta osoitetun pisteen tiedot. Kun siirryt toiselle syvyydelle/käyrälle, Info-ikkuna näyttää ko. käyrän ensimmäisen pisteen tiedot.

Kulma	0.00
Voima	8.16
Syvyys	2.50
Käyrä	1
Siipikoko	3
Nopeus	0.0

Siipikairaus-toiminnon esimerkkiaineiston kuvaus löytyy Ohje-näppäimellä ja esimerkkidata Siipikairaus.asc kotisivujemme datapaketista.