

KARTOITUSTYÖT KADUNRAKENNUSTYÖMAILLA

Koneohjatulla työmaalla edellytetään työmaan mittauksista vastaavalta tai työkoneautomaation tukihenkilöltä vähintään maanmittausalan ammatillista koulutusta ja kahden (2) vuoden kokemusta satelliitti- ja takymetripaikannuksesta, työkoneiden 3D-ohjausjärjestelmistä sekä toteutusmallien mallintamisesta ja tarkastamisesta. Työmaalla noudatetaan tätä ja erillistä **Koneohjatun työmaan mittaukset**-ohjetta.

VESIJOHTOJEN JA VIEMÄRIEN KARTOITUS

- **Kartoitus** tehdään samassa koordinaattijärjestelmässä ja korkeusjärjestelmässä kuin suunnitelma. **Vesihuoltokohteet** kartoitetaan takymetrillä ja takymetrin orientointitiedot tallennetaan mahdollisten epäselvyyksien varalta.
- **Aloituskokouksessa** työmaan urakoitsija ilmoittaa työkohteen **kartoittajan**.
- **Työmaakokouksiin** tulee toimittaa työvaiheraporttien yhteydessä tarketiedot pohjauksista ja rakennekerroksista. Lisäksi toimitetaan tiedot kartoittajan työmaakäynneistä.
- **Kartoitustiedot** on toimitettava numeerisessa muodossa Maastomittaus ja pohjatutkimusyksikölle, os. Muuntamontie 6, 80100 Joensuu. Sieltä saa myös työssä tarvittavan **koodilistan**.3D-Win-ohjelmalle. (maastomittaus@joensuu.fi)
- **Johto-osat** kartoitetaan viivoina, joiden pisteet sisältävät kaikki koordinaatit (x, y, z) ja johtojen materiaalin, halkaisijan ja rakennusvuoden sekä **muut kohteet** 3D-pisteinä (x, y, z), joihin on myös liitetty em. ominaisuustiedot (materiaali, halkaisija, rak.vuosi).
- Työvuoron aikana **pysyvästi tai tilapäisesti käyttöön otetuista paineellisista vesihuoltoverkoston osista** pitää tehdä **tarkepiirroks**et, joista ilmenevät käyttöön jäävät kokonaisjärjestelyt ja johtojen sekä kaivojen sijainti likimääräisesti. Tarkepiirrokset voi tehdä esim. suunnitelmakartalle tai erilliselle karttapohjalle käsivaraispiirroksina. Nämä tarkepiirrokset on luovutettava työvuoron päättyessä Joensuun Veden tai erikseen nimetyille rakennuttajan edustajalle.
- **Valmiit kartoitustiedot** kohteista luovutetaan työn tilaajalle ja Joensuun Vedelle **viimeistään yhden (1) kuukauden kuluttua työkohteen valmistumisesta**.
- **Kartoitettavat kohteet:**
 - kaivot (rakennusvaiheessa kaivon pohja)
 - jätevesi-, sadevesi-, syöksy- ja salaojakaivot kartoitetaan ja numeroidaan kaikki vesi- ja viemäri- ja salaojajohdot
 - johdon tai viemärin juoksupinnan korkeusasema (vietto- ja hulevesiviemärit)
 - johdon tai viemärin laen korkeusasema (vesi- ja paineviemärijohdot)
 - haarat, poraukset, porasulku (paineelliseen putkeen liitos)
 - supistukset
 - liitokset
 - korjausmuhvit
 - kulmatuet, muhvilukot
 - sulkujen koko

- käyrät (muhvi, laippa) ja asteluvut
- varaukseksi jäävään johtoon lisätietokenttään merkittävä: ”**varaus**”

Kartoituksesta on tarpeellisista kohdista piirrettävä **detaljipiirros** (jossa mittakaava ja mitoitus, **liite 3**), johon merkitään **johdon materiaali, johdon koko, kaivon materiaali, kaivon koko tai joku muu poikkeavuus (käyrä, supistus) sekä kartoitusvuosi.**

Lisäohjeita johtokartoitukseen:

Työmaan kohdeilmoitus

- Työmaan kohdeilmoitukset täytetään kohteen valmistuttua
- Tarkoitus on merkitä kaikki johtojen sekä kaivojen lisäykset ja poistot, jotka työmaalla on tehty
- Kohdeilmoitusten mukaan tehdään vuosiraportit
- Muista kuittaukset tehdyistä toimenpiteistä

Lisäykset-lomake (liite 1)

Lomakkeeseen merkitään

- johtojen materiaali, koko ja juoksumetrit
- toimenpide/menetelmä
- sujutuksista mainittava mikä sujutus
- kaivoista ilmoitetaan materiaali, koko ja kappalemäärät
- sulkuja ja syöksykaivoja ei tarvitse ilmoittaa
- talojohdoista kappalemäärät
- rakennettavat palovesiasemat, huuhtelupalopostit, mittakaivot, pumppaamot

Poistot-lomake (liite 2)

Lomakkeeseen merkitään

- poistettavien johtojen materiaali ja juoksumetrit
- poistettavien kaivojen materiaali
- sulkuja ja syöksykaivoja ei tarvitse ilmoittaa
- poistettavat palopostit, huuhtelupalopostit, mittakaivot, pumppaamot

Detaljien toimittaminen Joensuun Vedelle:

Työmaalla kartoitettu aineisto käsitellään **3D-Win**-ohjelmalla tai muulla vastaavalla ohjelmalla

- lisätään ominaisuustiedot, jos niitä ei ole jo maastossa merkitty. (**liite 5**)
- ylimääräiset tiedot siivotaan pois aineistosta
- tehdään aineistosta detaljipiirroksat mittakaavaan 1:100 tai 1:200
- lisätään otsikkotiedot ja numeroidaan detaljit
- detaljit toimitetaan PDF-tiedostoina

Johtojen ja viemärien rakennustöissä noudatettavia ohjeita ja varomääräyksiä saa **Joensuun Vedeltä.**

Osoite: Muuntamontie 5, 80100 JOENSUU puh. **0500 185 671** tai **013 267 355**

KAAPELIEN KARTOITUS

Kartoitus tehdään samassa koordinaattijärjestelmässä ja korkeusjärjestelmässä kuin suunnitelma. Kaapelien kartoituksessa voidaan käyttää **satelliittimittauslaitetta**.

Kartoitustiedot on toimitettava numeerisessa muodossa Maastomittaus ja pohjatutkimus-yksikölle, os. Muuntamontie 5, 80100 Joensuu. Sieltä saa myös työssä tarvittavan **koodilistan**.

Kartoittaminen tapahtuu kaapelikaivannon pohjalta, kaikki ko. ojaan sijoitetut kaapelit on kartoitettava omilla koodeillaan. **Poikkeus:** kun kaapelimatto > 0,5 m leveä, kartoitetaan molemmat reunat kaivannon pohjalta.

Kaapelit kartoitetaan viivoina, joiden pisteet sisältävät kaiken koordinaattitiedon (x, y ja z)

Sähkö- ja puhelinkaapit kartoitetaan viivana (kartoitetaan kaikki nurkat kaapin yläreunasta)

Varausputket ja kaapelit kartoitetaan erikseen (kartoitetaan omina koodeinaan putkien päät, reikä putkessa, jatkot ja kaapelikaivot)

Kartoituksesta on piirrettävä **selkeä käsivaraisspiirros (liite 4)**, johon merkitään **kaapelien materiaali, varausputkien materiaali ja poikkileikkauskuva putkista** (onko putki tyhjä vai onko siinä kaapeleita ja kuinka monta) sekä **varausputkien ja kaapelien omistajatieto**.

Valmiit kartoitustiedot kohteista luovutetaan **työmaan valmistumisesta yhden (1) kuukauden sisällä** työn tilaajalle sekä Maastomittaus ja pohjatutkimus-yksikölle. Kartoitustietojen luovutus sidotaan urakan maksupostitaulukoon. Tiedoissa pitää olla mukana myös urakka-alueelta mahdollisesti poistetut kaapelit.

Kaapelien kaivuutöissä noudatettavista ohjeista ja varomääräyksistä antavat yksityiskohtaista neuvontaa Elisa Oyj, Caruna Oyj ja Telia Finland Oyj.

Huomautamme lisäksi, että työmaa-alueella **kartoittamatta jääneet jo peitetyt kaapelit** on kuunneltava ja kartoitettava työmaan vastaavan urakoitsijan kustannuksella.

MAASTOMALLIKARTOITUS rakennustyön valmistuttua

Joensuun kaupungin Maastomittaus ja pohjatutkimus-yksikön perustehtävä on ylläpitää ajantasaista kaupunkimallia. Tämän vuoksi on **koko urakka-alueelta tehtävä työn valmistuttua maastomallimittaukset**, joiden sijaintitieto tallennetaan Joensuun kaupungin **Trimble Locu**s-ohjelman numeeriseen tietokantaan.

Alla on lueteltu yleiset viiva- ja pistekohteet, jotka on ainakin pyrittävä kartoittamaan. Kartoitettaessa on käytettävä Joensuun kaupungin käyttämää kooditiedostoa, jonka saa sähköpostin välityksellä käyttöön lähettämällä pyynnön osoitteeseen maastomittaus@joensuu.fi.

Kartoitus on tehtävä **ETRS-GK30FIN**-koordinaatistossa, missä **Y**-koordinaatissa ei ole kaistanumeroa edessä. Kartoitus on toimitettava numeerisena yllä mainittuun sähköpostiosoitteeseen. **Asvaltti-, kiveys- ja vesihuoltokohteet** kartoitetaan **takymetrillä**.

- Kartoitettavat viivakohteet maastossa
 - päällysteen reuna
 - kantin ala ja yläreuna
 - soratien reuna
 - aidat (metalli-, puu-, pensas-, tiilaidat)
 - jakokaapit viivoina
 - puuttuvat rakennukset ja rakenteet
 - laatoitukset
 - ojan reunat ja pohja
 - ajotien keskilinja
 - portaat
 - taiteviiva
 - kuvion rajat
 - tukimuurit, luiskat
 - sillat ja sillan rakenteet
 - ym. näkyvät rakenteet
- Kartoitettavat pistekohteet
 - maaston korkeuspiste
 - kaikki kaivonkannet ja venttiilit
 - puut
 - valaisinpylväät, sähköpylväät, valonheittimet, valomainostaulut
 - pumppaamot
 - pensaat, pensaikot
 - ym. näkyvät rakenteet

LIITTEET

- Työmaan kohdeilmoitus/lisäykset, **liite 1**
- Työmaan kohdeilmoitus/poistot, **liite 2**
- Malli detaljipiirroksesta (tehty 3D-Win-ohjelmalla), **liite 3**
- Malli kaapelikartoituksen kenttäpiirroksesta, **liite 4**
- Ohjeet vesi- ja viemärijohtojen ominaisuustietojen täydentämisestä 3D-Win-ohjelmalla, **liite 5**
- Joensuun Veden tarkastelumalli työmaakokouksiin **liite 6**

KOHDEILMOITUS / LISÄYKSET

VUOSI: _____

RAKENNUSPAIKKA: _____

JÄTEVESI/PAINEVIEMÄRI

Runkojohdot			Runkokaivot		Tontti- johdot	JV-Pump.
Toimenpide/menetelmä	Materiaali /koko	Jm	Materiaali /koko	kpl	kpl	kpl

SADEVESIVIEMÄRI

Runkojohdot			Runkokaivot		Tontti- johdot	SV-Pump.
Toimenpide/menetelmä	Materiaali /koko	Jm	Materiaali /koko	kpl	kpl	kpl

VESIJOHTO

Runkojohdot			Tontti- johdot	Palovesi- asemat	Huuhdelu- palopostit	Mittakaivot
Toimenpide/menetelmä	Materiaali /koko	Jm	kpl	kpl	kpl	kpl

Toimenpide:
Uudisrakennettu = U

Menetelmä:
Saneerattu = Kaivamalla=SK
Sujuttamalla 1. =Pätkäsujutus, 2. = Pitkäsujutus, 3. = Pakkosujutus,
4. = Sukkasujutus, 5. = Muotoputki, 6.= Muu. mikä

Ilmoituksen antaja: _____

Päivämäärä: _____

Kohteen valvoja: _____

Päivämäärä: _____

KOHDEILMOITUS / POISTOT**VUOSI:** _____**RAKENNUSPAIKKA:** _____**JÄTEVESI/PAINEVIEMÄRI**

Runkojohdot			Runkokaivot		Tontti- johdot	JV-Pump.
Toimenpide/menetelmä	Materiaali /koko	Jm	Materiaali /koko	kpl	kpl	kpl

SADEVESIVIEMÄRI

Runkojohdot			Runkokaivot		Tontti- johdot	SV-Pump.
Toimenpide/menetelmä	Materiaali /koko	Jm	Materiaali /koko	kpl	kpl	kpl

VESIJOHTO

Runkojohdot			Tontti- johdot	Palovesi- asemat	Huuhtelu- palopostit	Mittakaivot
Toimenpide/menetelmä	Materiaali /koko	Jm	kpl	kpl	kpl	kpl

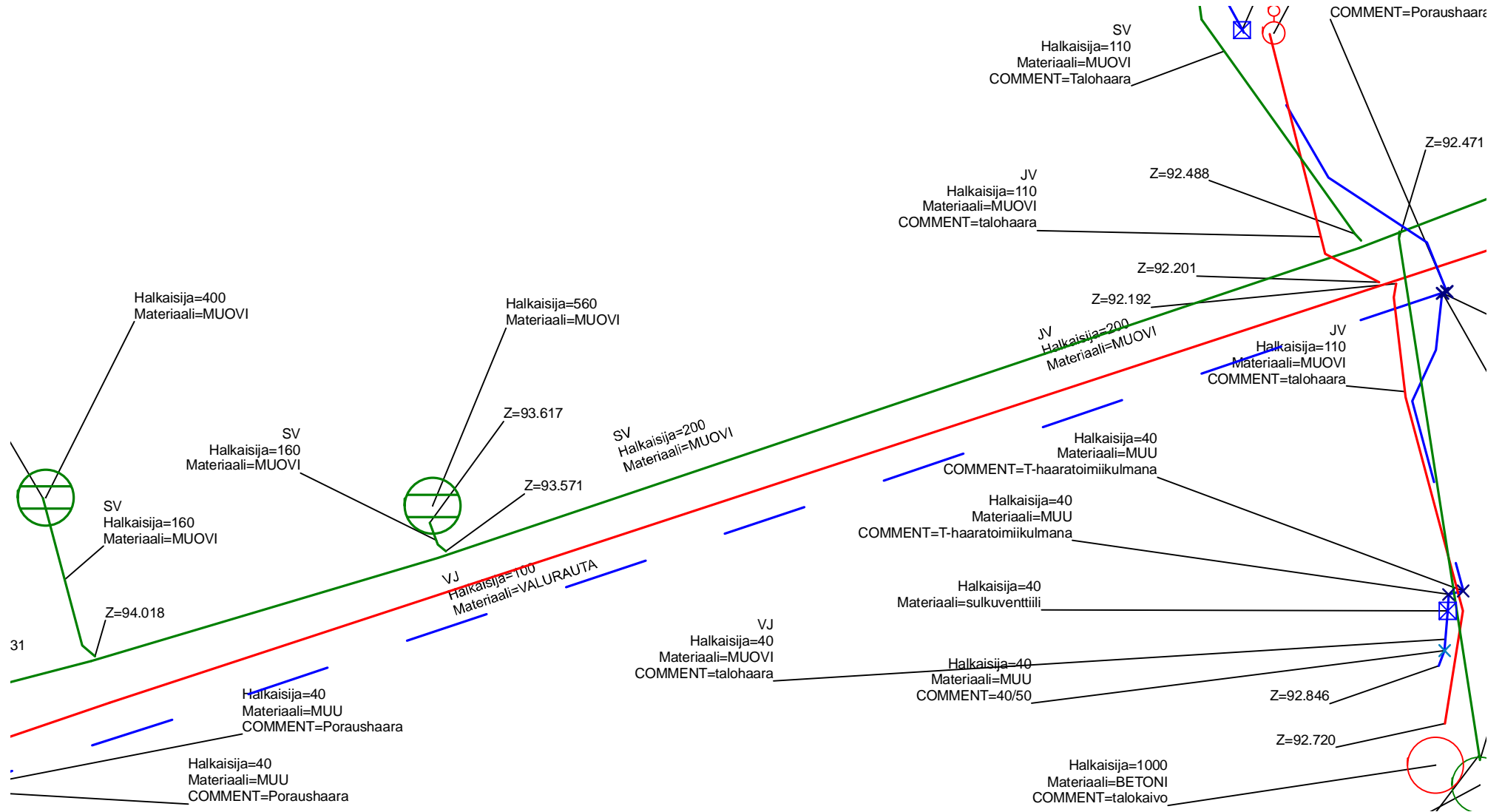
Toimenpide:
Uudisrakennettu = U**Menetelmä:**
Saneerattu = Kaivamalla=SKSujuttamalla 1. =Pätkäsujutus, 2. = Pitkäsujutus, 3. = Pakkosujutus,
4. = Sukkasujutus, 5. = Muotoputki, 6.= Muu. mikä

Ilmoituksen antaja: _____

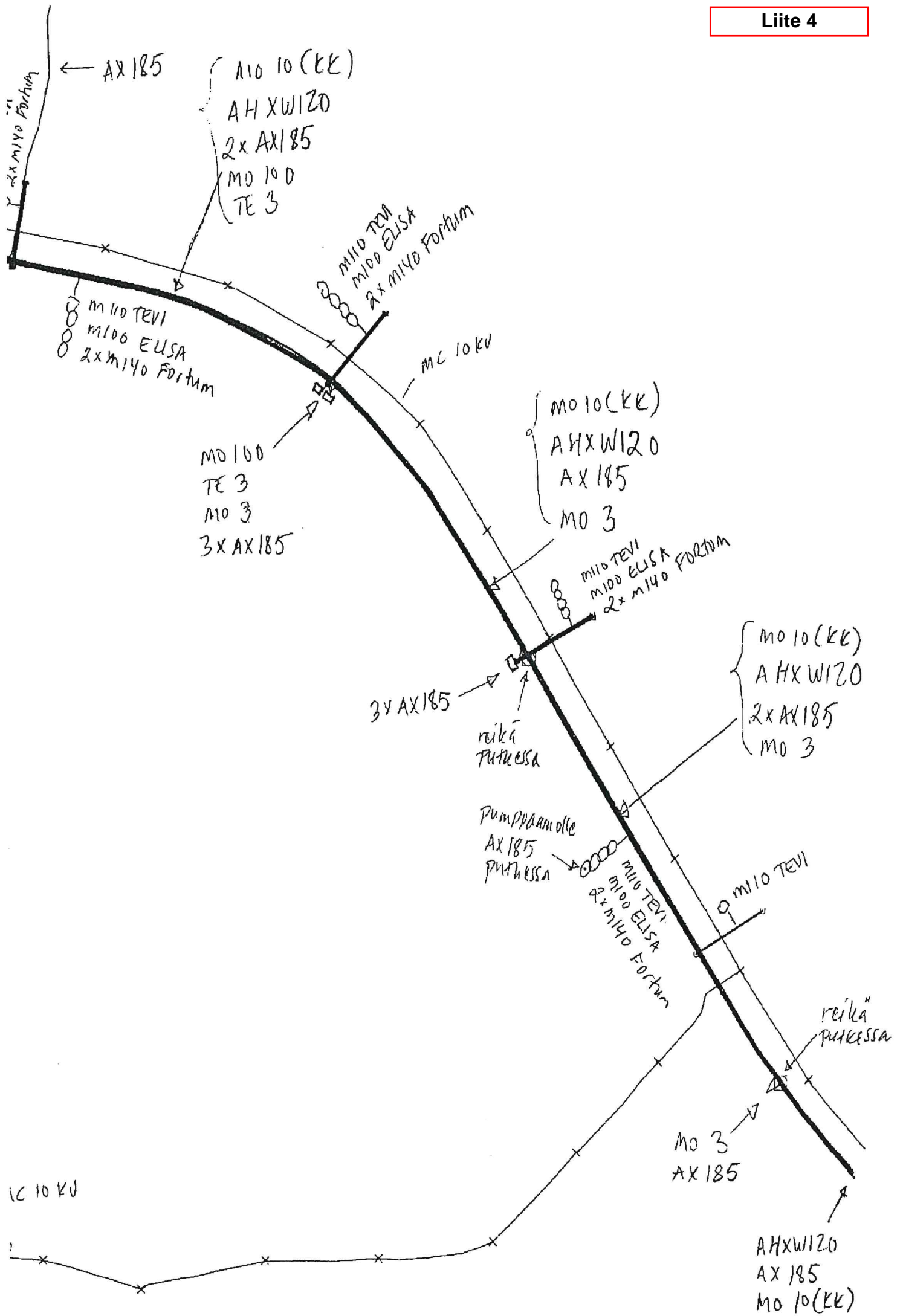
Päivämäärä: _____

Kohteen valvoja: _____

Päivämäärä: _____



Joensuun kaupunki Tekninen keskus KOHDE Ruskealankatu	Mittakaava	1:100
	Päiväys	29.1.2019
	Mittaaja	Sairanen Pasi
	Piirto	Arto Pöllänen



Ominaisuustietojen lisääminen, vesijohto- ja viemärikartoitukset

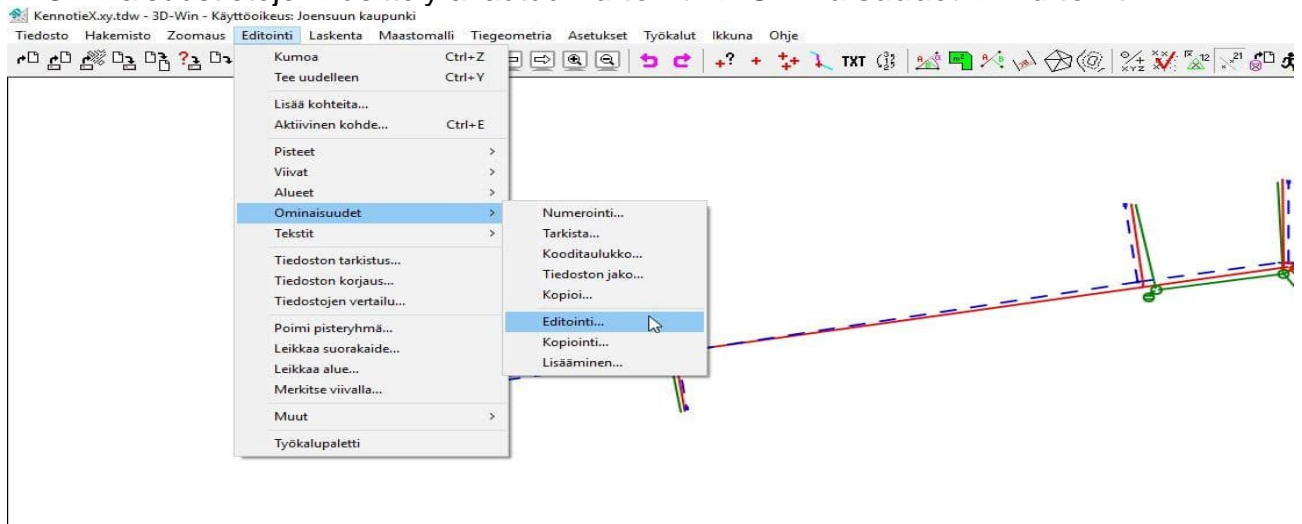
Kartoitetuille kohteille ja viivoille voidaan lisätä tarkentavia ominaisuustietoja **3D-Win**-sovelluksessa. Listaus Joensuun kaupungin käyttämistä lajikoodeista ja niiden sisältämistä ominaisuustiedoista on tämän ohjeen lopussa.

Ominaisuustietojen lisäämisessä kannattaa olla erityisen tarkkana, sillä aineiston muuttaminen väärillä tiedoilla olevaksi onnistuu todella helposti. Ryhmä-käsite täytyy osata tai muuten menee varmasti pieleen.

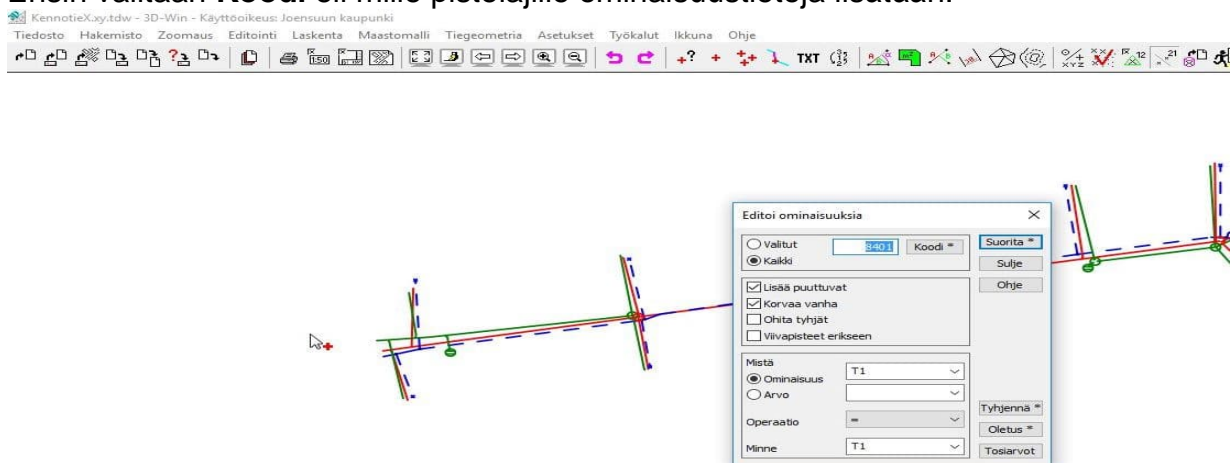
Ominaisuustiedot lisätään koodeittain. Jos kartoittamassasi aineistossa on esim. kahta halkaisijaltaan erilaista putkikokoa, täytyy sinun poimia ensin toisen putkikoon viiva omaksi ryhmäkseen, lisätä ominaisuustiedot ja sitten toinen ryhmä, lisätä ominaisuustiedot jne.

Esimerkissämme on muovinen 63 mm runkovesijohto ja 40 mm talohaarat, jotka haarautuvat 63 /40 T-haaroilla toisistaan.

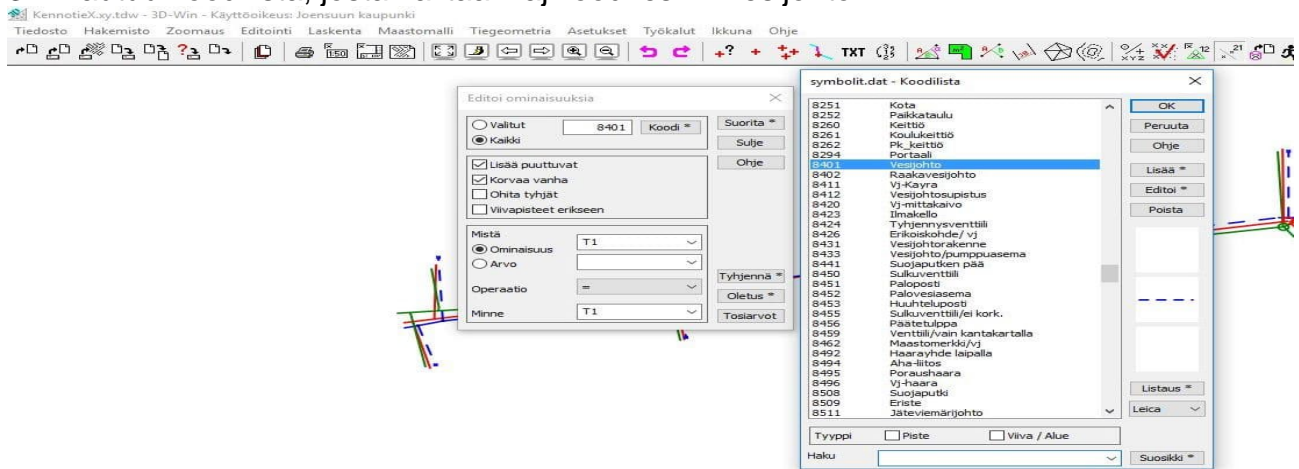
1. Ominaisuustietojen käsittely avautuu **Editointi -> Ominaisuudet -> Editointi**.



2. Avautuvan laatikon kanssa tulee olla tarkkana, että oikeat valinnat ovat ”päällä”. Ensinnäkin valitaan **Koodi** eli mille pistelajille ominaisuustietoja lisätään.



3. Avautuu koodilista, josta valitaan lajikoodi esim. vesijohto.



Nyt ominaisuustietojen lisäys koskee vain 8401 (=vesijohto) lajikoodilla olevia pisteitä. Ominaisuustietoja pystyy lisäämään vain yhdelle lajikoodille kerrallaan.

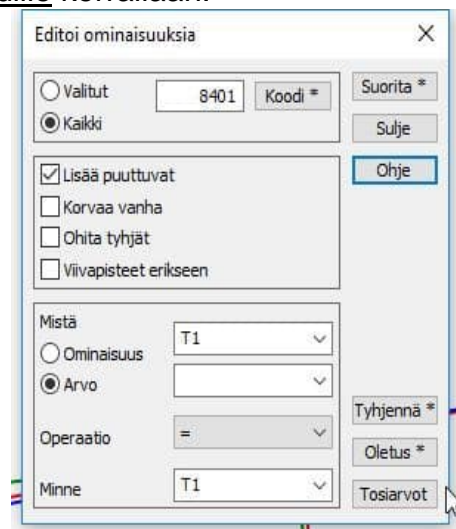
Jos aineistossa on vain yhtä vesijohtokokoa, joka on samaa materiaalia, voidaan valita **Kaikki**. Jos ei, niin laitetaan **Valitut** kohtaan "musta piste".

Silloin lisäys kohdistuu vain valittuun ryhmään.

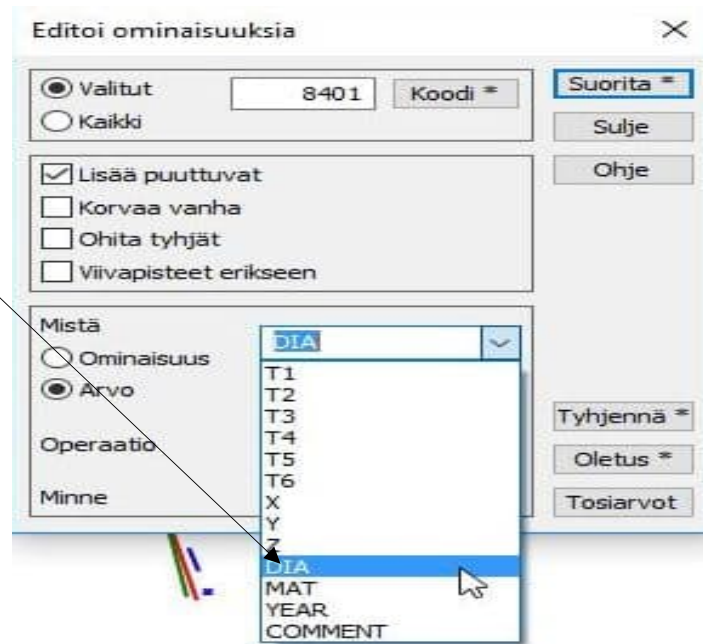
Lisää puuttuvat lisää ominaisuudet niille pisteille, joilta ko. ominaisuus puuttuu. Tämä valinta kannattaa olla yleensä päällä.

Korvaa vanha korvaa vanhan ominaisuustiedon uudella. Tämä valinta päälle vain virheitä korjatessa, muuten se voi sotkea aiemmin lisätyt ominaisuudet.

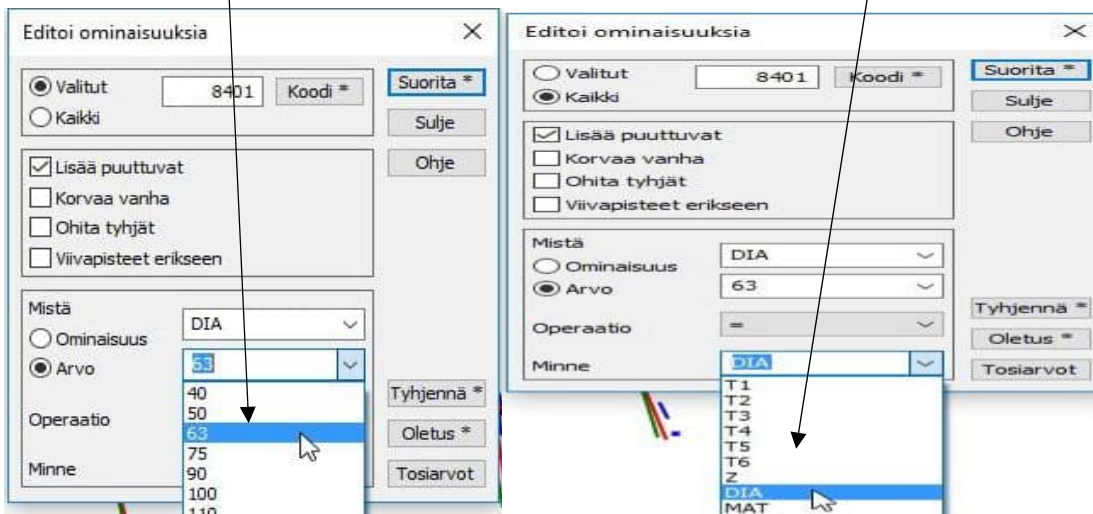
Viivapisteet erikseen lisää jokaiselle viivalla olevalle pisteelle erikseen ominaisuuden. Tämä valinta EI saa olla päällä johtoja ja putkia käsiteltäessä.



”Mistä”-osiosta valitaan **Arvo** päälle ja ruvetaan lisäämään ominaisuuksia oikean puoleisten valinta ikkunoiden ”opastuksella”. Vesijohto-esimerkissä valitaan DIA (=halkaisija)



Ja sille oikea koko.
Sitten kerrotaan vielä ”Minne” ominaisuus viedään.



Nyt ollaan siis lisäämässä 63 mm vesijohdolle halkaisija-ominaisuutta. Onko aineiston kaikki vesijohdot kokoa 63? Jos on, katso, että **Kaikki** valinta päällä ja paina **Suorita**. Jos ei, poimi ko. ryhmä ja katso, että **Valitut** valinta on päällä ja paina **Suorita**. Vilahtavassa ikkunassa näkyy kuinka monelle pisteelle ominaisuus lisättiin.

Ryhmän valinta

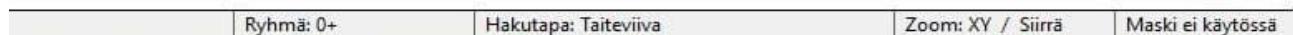
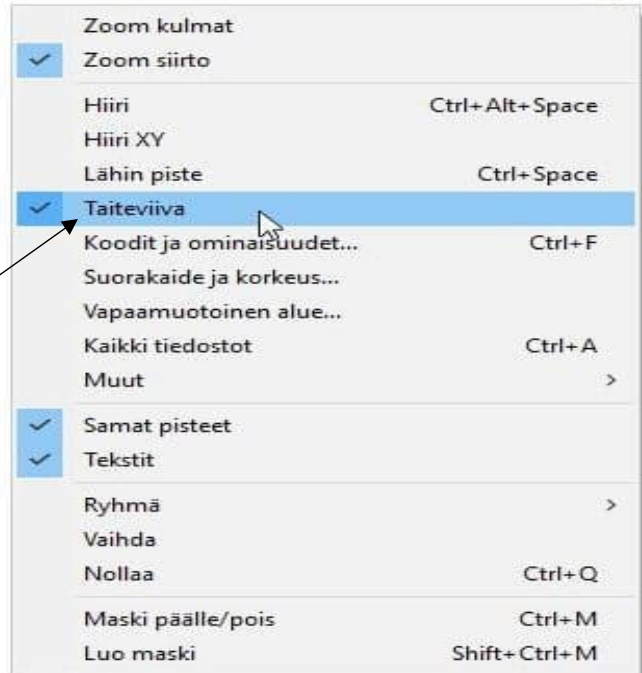
”Ominaisuudet - Editointi” ikkuna kannattaa pitää näkyvässä koko ajan pisteitä yms. valitessa. Sillä tavalla valitut asetukset säilyvät samoina ja säästyt muutamilta ylimääräisiltä hiiren klikkauksilta.

Ryhmiä voi koota pisteittäin, viivoittain, koodeilla, alueittain.

Klikkaa **hiiren oikeaa korvaa** ja valitse tarkoitukseen sopiva hakutapa.

Esimerkissämme sopivin tapa on taiteviiva.

Valitaan **taiteviiva** ja ohjelman alareunassa olevasta palkista saadaan varmistus, mikä hakutapa on milloinkin valittuna.



Klikataan niitä vesijohto viivoja, joita haluamme käsitellä (63mm vesijohdot).

Ohjelman alareunassa olevasta palkista nähdään kuinka monta pistettä ryhmään on valittu.



Kun kaikki 63 mm vesijohtoviivat on poimittu ryhmään, paina **Suorita**.

Vilahtavassa ikkunassa näkyy kuinka monelle pisteelle ominaisuus lisättiin (21).

Seuraavaksi kannattaa lisätä samalle ryhmälle materiaali- ja rakennusvuosiedot.

Logiikka on sama ”**Mistä**” ”**Minne**” laatikoiden käytössä. Vuosiluvun saat kirjoittamalla sen tyhjiin laatikkoon.

Ryhmän nollaus

Kun 63 mm vesijohto on saanut kaikki ominaisuustietonsa, nollataan ryhmä.

Se onnistuu kätevimmin painamalla **Poista valinnat** –painiketta. (punainen väkänä)



Ja ryhmä nollautuu.



Seuraavaksi valitaan 40 mm vesijohtoviivat omaksi ryhmäksi ja lisätään ominaisuudet kuten edellä.

Vesijohtohaarat olivat esimerkissämme kaikki samanlaisia, joten niiden poimintaan kannattaa käyttää koodia. Katso, että ryhmä on nollettu.

Valitaan lajikoodiksi 8496 (=vesijohtohaara)

Klikkaa hiiren oikeaa korvaa ja valitse **Koodit ja ominaisuudet**

Laita avautuvaan kohtaan *T3 lajikoodiksi* sama 8496 koodi ja paina **Suorita**.

The image shows three overlapping windows from a software application. On the left is the 'Koodit ja ominaisuudet' dialog box with '8496' entered in the 'Koodi' field. In the center is the 'Editoi ominaisuuksia' dialog box with '8496' in the 'Koodi' field and 'Arvo' selected. On the right is a context menu with 'Koodit ja ominaisuudet...' selected. Arrows point from the text instructions to these specific elements in the screenshots.

Ryhmään tulevat valituiksi kaikki **8496** koodilla olevat pisteet.

Ryhmä: 14+	Hakutapa: Lähin piste (Samat pisteet, Tekstit)	Zoom: XY / Siirrä	Maski ei käytössä
------------	--	-------------------	-------------------

Lisätään ominaisuudet kuten edellä.

Tässä tapauksessa kannattaa käyttää myös **kommentti**-riviä, johon voi kirjoittaa aina tarpeellista lisätietoa kartoitetusta kohteesta.

The image shows the 'Editoi ominaisuuksia' dialog box with '8496' in the 'Koodi' field. The 'Mistä' dropdown menu is set to 'COMMENT'. The 'Arvo' dropdown menu is set to 'T-haara 63/40'. The 'Minne' dropdown menu is set to 'COMMENT'. The 'Suorita' button is highlighted.

Käy koko aineisto läpi lajikoodeittain samalla tavoin lisäten tarpeelliset ominaisuustiedot. Muodosta ryhmiä aina, kun jokin ominaisuus muuttuu (koko, materiaali yms.) Valitse kulloinkin tarpeellinen hakutapa ryhmälle ja lisää ominaisuus.

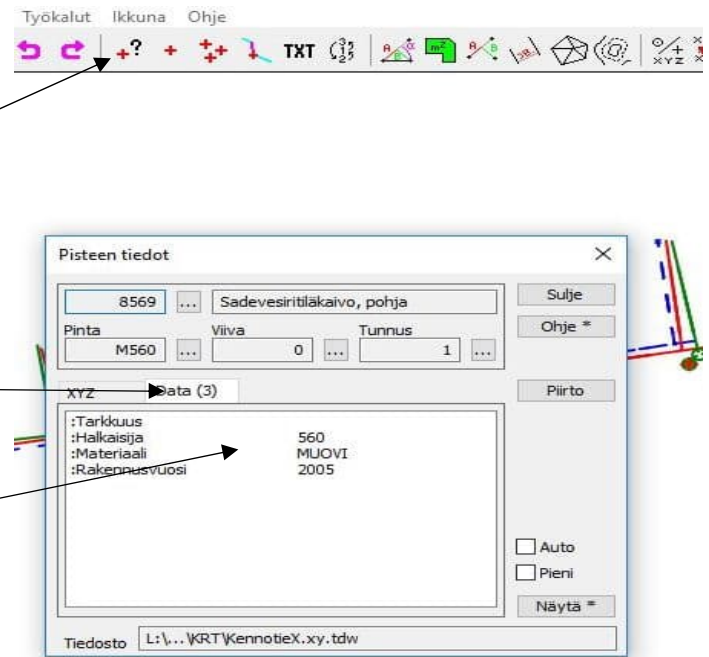
Ominaisuuksien tarkastelu

Jos haluat tarkastella mitä ominaisuuksia olet jo lisäillyt, saat ne näkymään piste kerrallaan.

Valitse haluamasi piste (Hakutapa =lähin piste)
Valitse **Pisteen tiedot** näppäin.

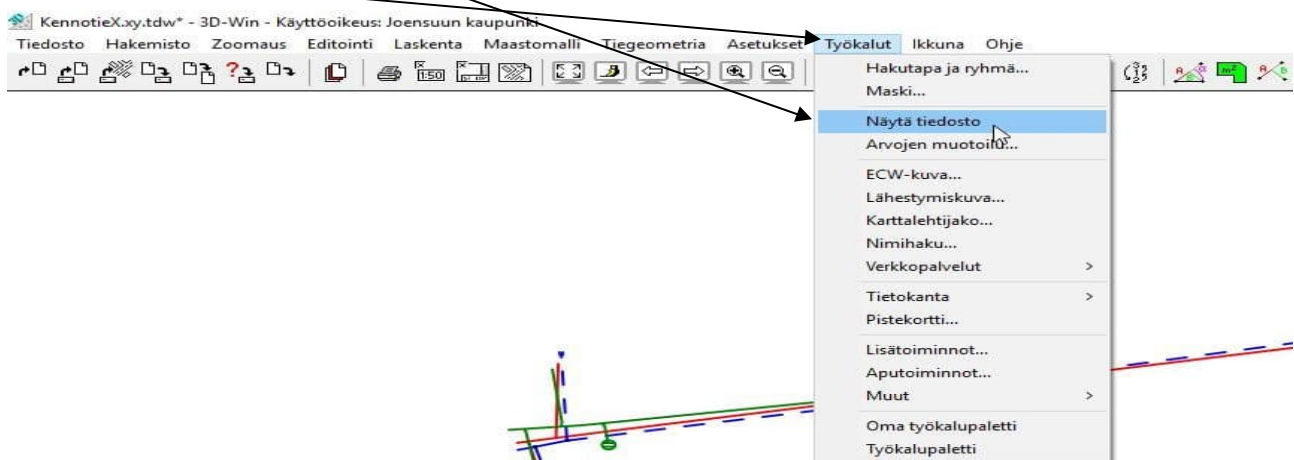
Klikkaa **Data-** välilehti.

Näet pisteen ominaisuustiedot.



Klikkaamalla seuraava pistettä pisteen tiedot päivittyvät ruudulla.

Tai jos haluat tarkastella jotain tiettyä laajempaa kohdetta, poimi siitä ryhmä ja valitse **työkalut** , **Näytä tiedosto**.



Saat näkyviin listauksen ryhmästä, jossa näkyvät myös ominaisuustiedot.

showfile - Muistio

Tiedosto	Muokkaa	Muotoile	Näytä	Ohje			
M560		0	8569	1	41732.916	88488.026	75.463
!A DIA==560							
!A MAT==MUOVI							
!A YEAR==2005							
M63	4	8401		1	41720.833	88415.803	75.225
M63	4	8401		7	41721.165	88417.093	75.283
M63	4	8401		9	41721.846	88419.503	75.185
M63	4	8401		10	41725.682	88441.688	75.372
M63	4	8401		11	41725.995	88442.828	75.367
M63	4	8401		12	41726.623	88444.214	75.406
M63	4	8401		13	41734.791	88486.940	75.105
M63	4	8401		14	41737.118	88500.644	75.070
M63	4	8401		15	41737.103	88502.022	75.142
M63	4	8401		16	41736.608	88503.717	75.132
M63	4	8401		17	41732.125	88506.867	75.178
M63	4	8401		18	41722.661	88513.675	75.311
M63	4	8401		19	41702.613	88529.040	75.025
M63	4	8401		20	41701.828	88529.518	75.179
M63	4	8401		21	41688.018	88525.170	75.110
!A COMMENT==Ei tarkka peitetty							
M63	4	8401		28	41677.969	88522.459	75.302
M63	4	8401		29	41664.052	88518.786	75.434
!A COMMENT==Ei tarkka Peitetty							
M63	4	8401		30	41663.445	88518.622	75.428
M63	4	8401		31	41662.332	88518.264	75.428
M63	4	8401		32	41650.238	88514.210	75.474
M63	4	8401		33	41642.280	88512.270	75.538
!A DIA==63							
!A MAT==MUOVI							
!A YEAR==2005							

Nämä oltava numeerisia lopullisessa kartoitustiedostossa

Koko tiedoston listaus (kaikki pisteet) tulee näkyviin kun ryhmä on nollattu ja valitaan **Työkalut -> Näytä tiedosto**. **HUOM!** Kun olet käsitellyt koko kartoittamasi tiedoston, sinun täytyy muuttaa **KAIKKI T1-T4-tunnusten tiedot numeerisiksi**, jotta ne voidaan viedä Joensuun Veden Fiksu-järjestelmään.

HUOM!

Mikäli tuossa koko tiedoston näyttävässä listauksessa on jossakin kohtaa **kahdet ominaisuustiedot peräkkäin**, on se merkki siitä, että jollakin ko. viivan viivapisteellä on myös *ominaisuudet*. Ne on ehdottomasti käytävä poistamassa ko. pisteeltä, sillä se keskeyttää kartoitustietojen siirron Joensuun Veden Fiksu-tietokantaan.

Ja mikäli viivoissa tulee **muutoskohtia**, johon laitetaan **kommentti**, ko. viiva on katkaistava siihen kohtaan ja jatkettava uudella viivalla. Tämä siksi, että Joensuun Veden käyttämä Fiksu-sovellus katkaisee siirron tuohon kommenttiin, mikäli se on kirjoitettu kesken viivan kuten yo. esimerkissä.

Lajikoodit ja ominaisuustiedot

8028 Rumpu

DIA,Halkaisija,100,150,200,250,350,400,500,600,800,1000,2000,?65536=,@=400
MAT,Materiaali,BETONI,MUOVI,TERÄS,?65536=,@=BETONI
YEAR,Rakennusvuosi,*0<1950<2030<,@2024

8039 Linjakuivatuskouru, pohja

8040 Linjakuivatuskouru, reuna

8041 Hulevesikouru, pohja

8042 Hulevesikouru, reuna

8401 Vesijohto

DIA,Halkaisija,40,50,63,75,90,100,110,140,150,160,180,200,225,250,300,315,400,500,?65536=,@=40
MAT,Materiaali,MUOVI,TERÄS,VALURAUTA,?65536=,@=MUOVI
YEAR,Rakennusvuosi,*0<1950<2030<,@2024

8402 Raakavesijohto

DIA,Halkaisija,40,63,90,100,110,150,160,200,225,300,315,400,500,?65536=,@=500
MAT,Materiaali,MUOVI,TERÄS,VALURAUTA,?65536=,@=MUOVI
YEAR,Rakennusvuosi,*0<1950<2030<,@2024

8411 Vesijohto, käyrä;;Vesijohdon kulmakappale; kulma ominaisuustietona / kommenttina

ANG,Kulma,11,15,22,30,45,60,90,Muu,?65536=,@=22

8412 Vesijohto, supistus

8420 Vesijohto, mittakaivo

DIA,Halkaisija,400,600,800,1000,1200,?65536=,@=1000
MAT,Materiaali,BETONI,MUOVI,?65536=,@=BETONI
YEAR,Rakennusvuosi,*0<1950<2030<,@2024

8423 Vesijohto, ilmakello

DIA,Halkaisija,40,50,63,110,200,?65536=,@=110
MAT,Materiaali,MUOVI,TERÄS,3=VALURAUTA,?65536=,@=MUOVI
YEAR,Rakennusvuosi,*0<1950<2030<,@2024

8424 Vesijohto, tyhjennysventtiili

DIA,Halkaisija,40,63,110,150,160,200,300,315,400,?65536=,@=63
MAT,Materiaali,RAUTA,RUOSTUMATON TERÄS,MESSINKI,?65536=,@=RAUTA
YEAR,Rakennusvuosi,*0<1950<2030<,@2024

8426 Vesijohto, erikoiskohde;;Vesijohdon pistemäinen erikoiskohde, kuten liitoskappale tai vastaava

DIA,Halkaisija,40,63,75,90,100,110,150,160,200,250,300,315,400,500,?65536=,@=40
MAT,Materiaali,Liitos,Korjausmuhvi,Muhvilukko,?65536=,@=Liitos
YEAR,Rakennusvuosi,*0<1950<2030<,@2024

8431 Vesijohtorakenne;;Vesijohdon ulkopuolinen, johdon toimintaan liittyvä tai sitä tukeva rakenne

MAT,Materiaali,Kulmatuki,Routaeriste,?65536=,@=Kulmatuki
YEAR,Rakennusvuosi,*0<1950<2030<,@2024

8433 Vesijohto, pumppuasema

DIA,Halkaisija,800,1000,2000,?65536=,@=1000
MAT,Materiaali,TERÄS,VALURAUTA,?65536=,@=TERÄS
YEAR,Rakennusvuosi,*0<1950<2030<,@2024

8444 Vesijohtopumppu

DIA,Halkaisija,40,50,63,75,80,90,100,110,125,150,160,200,250,300,315,400,500,?65536=,@=40
 MAT,Materiaali,sulkuventtiili,tyhjennys,ilmanpoisto,?65536=,@=sulkuventtiili
 YEAR,Rakennusvuosi,*0<1950<2030<,@2024

8450 Vesijohto, sulkuventtiili (kaivannosta);;Johtokaivannosta mitattu totetunut asennuskorkeus

DIA,Halkaisija,40,50,63,75,80,90,100,110,125,150,160,200,250,300,315,400,500,?65536=,@=40
 MAT,Materiaali,sulkuventtiili,tyhjennys,ilmanpoisto,?65536=,@=sulkuventtiili
 YEAR,Rakennusvuosi,*0<1950<2030<,@2024

8451 Paloposti

DIA,Halkaisija,100,160,200,?65536=,@=160
 MAT,Materiaali,MUOVI,TERÄS,VALURAUTA,?65536=,@=VALURAUTA
 YEAR,Rakennusvuosi,*0<1950<2030<,@2024

8452 Palovesiasema

DIA,Halkaisija,100,160,200,?65536=,@=160
 MAT,Materiaali,MUOVI,TERÄS,VALURAUTA,?65536=,@=VALURAUTA
 YEAR,Rakennusvuosi,*0<1950<2030<,@2024

8453 Huuhteluposti

DIA,Halkaisija,63,90,100,160,200,?65536=,@=160
 MAT,Materiaali,MUOVI,TERÄS,VALURAUTA,?65536=,@=VALURAUTA
 YEAR,Rakennusvuosi,*0<1950<2030<,@2024

8455 Vesijohto, sulkuventtiilin kansi; Viimeistellyttä maanpinnalta mitattu sulkuventtiilin suojakannen yläpinta

DIA,Halkaisija,40,50,63,75,80,90,100,110,125,150,160,200,250,300,315,400,500,?65536=,@=40
 MAT,Materiaali,sulkuventtiili,tyhjennys,ilmanpoisto,?65536=,@=sulkuventtiili
 YEAR,Rakennusvuosi,*0<1950<2030<,@2024

8456 Päätetulppa**8492 Vesijohto, haarayhde laipalla**

DIA,Halkaisija,40,63,110,160,200,300,315,400,500,?65536=,@=40
 MAT,Materiaali,MUOVI,VALURAUTA,MUU,?65536=,@=MUOVI
 YEAR,Rakennusvuosi,*0<1950<2030<,@2024

8494 Vesijohto, AHA-liitos

DIA,Halkaisija,40,63,110,160,200,300,315,400,?65536=,@=40
 MAT,Materiaali,MUOVI,VALURAUTA,MUU,?65536=,@=MUOVI
 YEAR,Rakennusvuosi,*0<1950<2030<,@2024

8495 Vesijohto, poraushaara

DIA,Halkaisija,40,63,90,100,110,160,200,300,315,400,?65536=,@=40
 MAT,Materiaali,MUOVI,VALURAUTA,MUU,?65536=,@=MUU
 YEAR,Rakennusvuosi,*0<1950<2030<,@2024

8496 Vesijohto, haara;;T- tai muu haaroituskappale

DIA,Halkaisija,40,63,90,100,110,150,160,200,300,315,400,500,?65536=,@=40
 MAT,Materiaali,MUOVI,VALURAUTA,MUU,?65536=,@=VALURAUTA
 YEAR,Rakennusvuosi,*0<1950<2030<,@2024

8508 Suojaputki

DIA,Halkaisija,110,160,175,200,250,300,315,400,450,500,600,800,1000,1200,MUU,?65536=,@=110
 MAT,Materiaali,BETONI,MUOVI,TERÄS,?65536=,@=MUOVI
 YEAR,Rakennusvuosi,*0<1950<2030<,@2024

8511 Jätevesiviemäriputki

DIA,Halkaisija,90,100,110,160,200,225,250,300,315,350,400,500,600,800,?65536=,@=110
 MAT,Materiaali,BETONI,MUOVI,?65536=,@=MUOVI
 YEAR,Rakennusvuosi,*0<1950<2030<,@2024

8512 Hulevesiviemäriputki

DIA,Halkaisija,110,160,175,200,250,300,315,400,500,600,800,1000,1200,MUU,?65536=,@=110
 MAT,Materiaali,BETONI,MUOVI,TERÄS,SINKITTYTERÄS,?65536=,@=MUOVI
 YEAR,Rakennusvuosi,*0<1950<2030<,@2024

8513 Paineviemäriputki

DIA,Halkaisija,40,63,75,90,110,160,200,225,250,300,355,400,?65536=,@=63
 MAT,Materiaali,TERÄS,MUOVI,?65536=,@=MUOVI
 YEAR,Rakennusvuosi,*0<1950<2030<,@2024

8514 Salaojaputki

DIA,Halkaisija,100,110,140,160,200,?65536=,@=100
 MAT,Materiaali,BETONI,MUOVI,?65536=,@=MUOVI
 YEAR,Rakennusvuosi,*0<1950<2030<,@2024

8515 Jätevesiputken supistus**8516 Hulevesiputken supistus****8517 Hulevesitonttijohto****8518 Jätevesitonttijohto****8530 Jätevesipumppaamo, pohja**

DIA,Halkaisija,800,1000,1800,2000,?65536=,@=1000
 MAT,Materiaali,TERÄS,VALURAUTA,BETONI,LASIKUITU,?65536=,@=BETONI
 YEAR,Rakennusvuosi,*0<1950<2030<,@2024

8531 Hulevesipumppaamo, pohja**8533 Jätevesipumppaamo, kansi**

DIA,Halkaisija,800,1000,1800,2000,?65536=,@=1000
 MAT,Materiaali,TERÄS,VALURAUTA,BETONI,LASIKUITU,?65536=,@=BETONI
 YEAR,Rakennusvuosi,*0<1950<2030<,@2024

8534 Hulevesipumppaamo, kansi**8535 Jätevesikaivo, kansi**

DIA,Halkaisija,400,560,600,800,1000,1200,?65536=,@=560
 MAT,Materiaali,BETONI,MUOVI,?65536=,@=MUOVI
 YEAR,Rakennusvuosi,*0<1950<2030<,@2024

8536 Hulevesikaivo, kansi

DIA,Halkaisija,160,400,560,600,800,1000,1200,?65536=,@=160
 MAT,Materiaali,BETONI,MUOVI,Valurauta,?65536=,@=Valurauta
 YEAR,Rakennusvuosi,*0<1950<2030<,@2024

8537 Kaapelikaivo, kansi;;Kaivossa olevien johtojen / kaapeleiden laatu ja operaattori erittelemätön**8538 Salaojakaivo, kansi**

DIA,Halkaisija,200,400,500,600,800,?65536=,@=200
 MAT,Materiaali,BETONI,MUOVI,Valurauta,?65536=,@=Valurauta
 YEAR,Rakennusvuosi,*0<1950<2030<,@2024

8539 Hulevesiritiläkaivo, kansi

DIA,Halkaisija,400,560,600,800,1000,1200,?65536=,@=560
 MAT,Materiaali,BETONI,MUOVI,Valurauta,?65536=,@=Valurauta
 YEAR,Rakennusvuosi,*0<1950<2030<,@2024

8540 Paineviemärikaivo, kansi

DIA,Halkaisija,400,560,600,800,1000,?65536=,@=560
 MAT,Materiaali,BETONI,MUOVI,Valurauta,?65536=,@=Valurauta
 YEAR,Rakennusvuosi,*0<1950<2030<,@2024

8541 Muu johtokaivo, kansi;;Kaivon käyttötarkoitus tuntematon / erittelemätön

DIA,Halkaisija,400,500,600,800,1000,?65536=,@=400
 MAT,Materiaali,BETONI,MUOVI,Valurauta,?65536=,@=Valurauta
 YEAR,Rakennusvuosi,*0<1950<2030<,@2024

8544 Hulevesiritiläkaivo, JV:n tieto;;Joensuun Veden tietojärjestelmästä siirretty ritiläkansikaivo**8545 Salaojaputki, JV:n tieto**

DIA,Halkaisija,100,110,140,160,200,?65536=,@=100
 MAT,Materiaali,BETONI,MUOVI,?65536=,@=MUOVI
 YEAR,Rakennusvuosi,*0<1950<2030<,@2024

8547 Paineviemäri, haara

DIA,Halkaisija,40,63,90,100,110,150,160,200,300,315,400,500,?65536=,@=110
 MAT,Materiaali,MUOVI,VALURAUTA,MUU,?65536=,@=MUOVI
 YEAR,Rakennusvuosi,*0<1950<2030<,@2024

8548 Paineviemäri, liitos

DIA,Halkaisija,40,63,90,100,110,150,160,200,300,315,400,500,?65536=,@=110
 MAT,Materiaali,MUOVI,VALURAUTA,MUU,?65536=,@=MUOVI
 YEAR,Rakennusvuosi,*0<1950<2030<,@2024

8549 Paineviemäri, supistus**8550 Paineviemäri, sulkuventtiili**

DIA,Halkaisija,40,63,75,80,90,100,110,150,160,200,300,315,400,500,?65536=,@=40
 MAT,Materiaali,sulkuventtiili,ilmanpoisto,?65536=,@=sulkuventtiili
 YEAR,Rakennusvuosi,*0<1950<2030<,@2024

8553 Tuuletusputki;;Vesihuolto-, kaukolämpölinjan tai muun maanalaisen tilan / infran tuuletusputki.

DIA,Halkaisija,40,63,75,90,100,160,225,250,300,355,400,1800,?65536=,@=63
 MAT,Materiaali,TERÄS,MUOVI,?65536=,@=MUOVI
 YEAR,Rakennusvuosi,*0<1950<2030<,@2024

8565 Jätevesikaivo, pohja

DIA,Halkaisija,400,500,560,600,800,1000,1200,?65536=,@DEF=560
 MAT,Materiaali,BETONI,MUOVI,?65536=,@DEF=MUOVI
 YEAR,Rakennusvuosi,*0<1950<2030<,@2024

8566 Hulevesikaivo, pohja

DIA,Halkaisija,200,400,560,600,800,1000,1200,1500,?65536=,@DEF=560
 MAT,Materiaali,BETONI,MUOVI,SINKITTY TERÄS,?65536=,@DEF=MUOVI
 YEAR,Rakennusvuosi,*0<1950<2030<,@2024

8568 Salaojakaivo, pohja

DIA,Halkaisija,160,200,400,500,600,800,?65536=,@=200
 MAT,Materiaali,BETONI,MUOVI,?65536=,@=MUOVI
 YEAR,Rakennusvuosi,*0<1950<2030<,@2024

8569 Hulevesiritiläkaivo, pohja

DIA,Halkaisija,315,400,560,600,800,1000,1200,?65536=,@DEF=560

MAT,Materiaali,BETONI,MUOVI,TERÄS,?65536=,@DEF=MUOVI

YEAR,Rakennusvuosi,*0<1950<2030<,@2024

8570 Paineviemärikaivo, pohja

DIA,Halkaisija,400,600,800,1000,1200,1500,?65536=,@=1000

MAT,Materiaali,BETONI,MUOVI,?65536=,@=BETONI

YEAR,Rakennusvuosi,*0<1950<2030<,@2024

8571 Muu johtokaivo, pohja;;Kaivon käyttötarkoitus tuntematon / erittelemätön

DIA,Halkaisija,400,500,600,800,1000,?65536=,@=1000

MAT,Materiaali,BETONI,MUOVI,?65536=,@=BETONI

YEAR,Rakennusvuosi,*0<1950<2030<,@2024

8578 Jätevesiviemärin tarkastusputki, kansi

DIA,Halkaisija,160,200,300,110,?65536=,@=160

MAT,Materiaali,BETONI,MUOVI,?65536=,@=MUOVI

YEAR,Rakennusvuosi,*0<1950<2030<,@2024

