



Tarkemittaus- ja valokuvausohje

10.5.2019

1 Yleistä

Tämä tarkemittaus ja dokumentointiohje on tarkoitettu käytettäväksi kaikissa Janakkalan Veden uudisrakennus- ja saneerauskohteissa. Ohjeesta ei saa poiketa ilman erillistä Janakkalan Veden hyväksyntää. Mahdollisen poikkeaman hyväksyy Janakkalan Veden kohteen valvoja.

Janakkalan Veden verkosto on tarkemitattava Euref-FIN GK25 koordinaatistossa, riippumatta siitä millä kaistalla suunnittelu on tehty. Korkeusjärjestelmänä on aina N2000.

Tarkemittaus etenee prosessina seuraavasti:

1. Ennen urakan alkua urakoitsijan mittaaajan on sovittava tapaaminen Janakkalan Veden valvojan kanssa mittauskäytäntöjen ja mittausohjeen läpikäymiseksi.
2. Ensimmäisessä työmaakokouksessa määritetään kohteen laajuudesta riippuen se, monta tarkemittausaineiston toimitusta ko. kohteessa edellytetään, vai toimitetaanko aineisto yhdellä kertaa työn valmistuttua.
3. Koko tämän ohjeen mukainen mittaus- ja dokumentointiaineisto tulee olla toimitettuna hyväksytysti Janakkalan Veteen viimeistään viikko ennen vastaanottokokousta. Em. kokousta ei voi tilata ennen kuin aineisto kokonaisuudessaan on toimitettu.
4. Tarkemittaukset yms. on toimitettava Janakkalan Vedelle valvojalle.

2 Tarkemittauksen ja dokumentoinnin tarkkuus

Tarkemittauksen tavoitteena on dokumentoida rakennettavat johdot sillä tarkkuudella, että tarkemitattua aineistoa voidaan suoraan käyttää esimerkiksi seuraavan kohteen suunnittelun lähtötietona. Lisäksi dokumenttien tarkkuustason tulee olla sellainen, että tarkemittauksiedoilla pystytään rakentamaan verkkotietojärjestelmään kohteen johtokartta sähköisessä muodossa.

Viettoviemäreiden vesijuoksu tulee mitata vähintään 1 cm tarkkuudella.

3 Sallitut sijainti-, kaltevuus- ja korkeuspoikkeamat

Valmiissa vesihuoltoverkostossa sallitaan InfraRYL:n mukaiset sijainti-, kaltevuus- ja korkeuspoikkeamat, jos ne eivät haittaa rakenteen toimivuutta tai johtohaarojen rakentamista.

InfraRYL:ssä määritellyjä sijainti-, kaltevuus- ja korkeuspoikkeamia suuremmista poikkeamista on tehtävä poikkeamaraportti, joka on hyväksytettävä Janakkalan Veden valvojalla. Poikkeamaraportin yksilöintitunnus on aina esitettävä tarkepiirustuksessa.

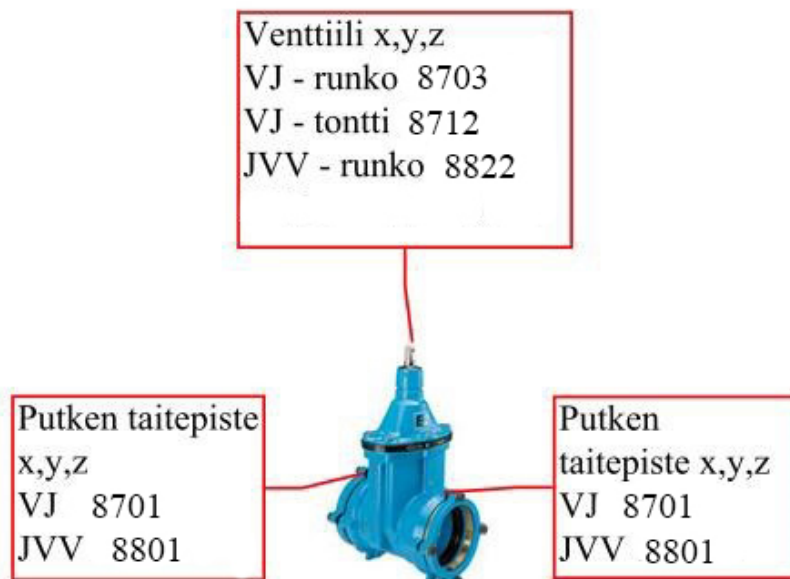
4 Laitekohtaiset tarkemittausohjeet

4.1 Yleistä

Kaikki alapuolella luetellut laitteet on tarkemittattava ko. laitteen ohjeen mukaisesti.

4.1.1 Sulkuventtiilit (vesijohto, jätevesi ja hulevesi)

Sulkuventtiilit mitataan alapuolisen kuvan mukaan seuraavasti:



Huom! Mittauskoodit tulee määrittää sen mukaan mitataanko runkolinjan vain tonttijohdon venttiiliä.

4.1.2 Mekaaniset liittimet (vesijohto, jätevesi ja hulevesi)

Kaikki mekaaniset liittimet mitataan alapuolisen kuvan mukaan seuraavasti:



Huom! Runko- ja tonttivesijohdoissa käytetään samaa lajia.

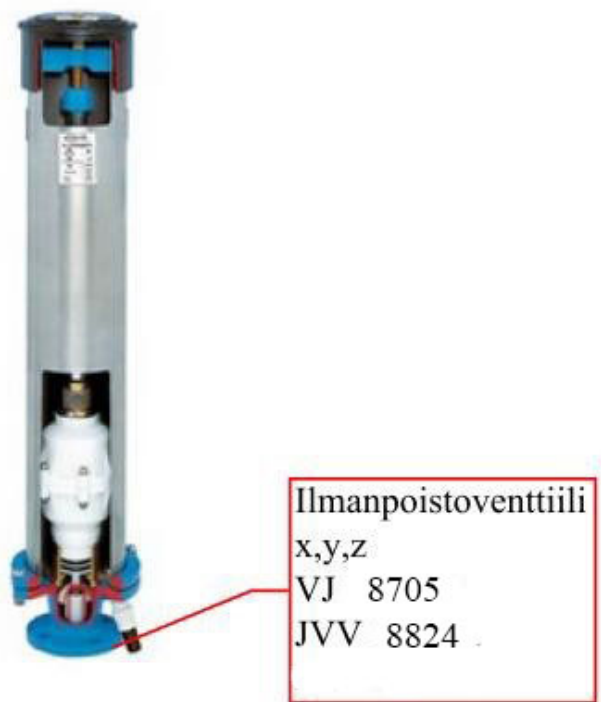
4.1.3 Monihaaraventtiilit (vesijohto)

Monihaaraventtiilit mitataan alapuolisen kuvan mukaan seuraavasti:



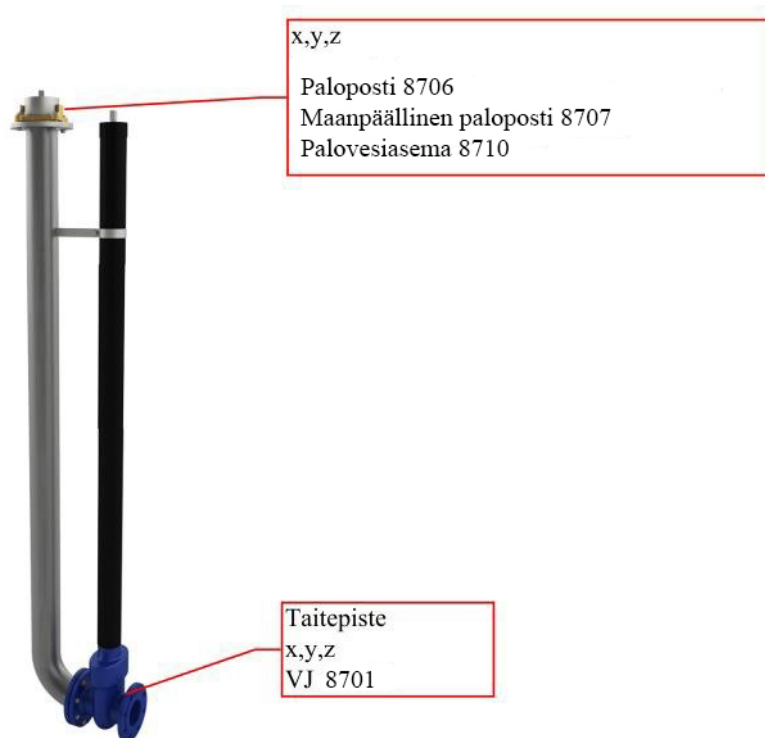
4.1.4 Ilmanpoistovenktiilit (vesijohto, jätevesi ja hulevesi)

Ilmanpoistovenktiilit mitataan alapuolisen kuvan mukaan seuraavasti:



4.1.5 Palopostit ja vesiasemat (vesijohto)

Palopostit ja palovesiasemat mitataan alapuolisen kuvan mukaisesti:



4.1.6 Laitekaivot (vesi, jätevesi ja hulevesi)

Vesijohdon laitekaivot mitataan alapuolisen kuvan mukaisesti:



4.1.7 Kaivot (jätevesi ja hulevesi)

Linjakaivot mitataan alapuolen kuvan mukaisesti:



4.1.8 Ritiäkaivot (hulevesi)

Ritiäkaivot mitataan alapuolisen kuvan mukaisesti:



4.1.9 Putkiliitokset (viettoviemärit ja paineputket)

Putkiliitokset mitataan alapuolen kuvan mukaan seuraavasti:



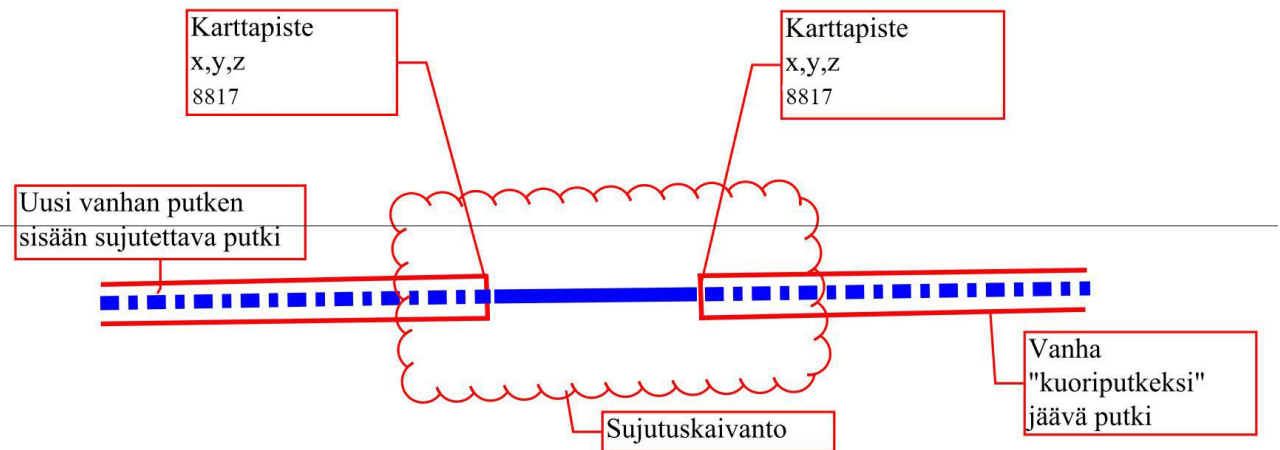
4.1.10 Kulmakappaleet (viettoputket ja paineputket)

Kulmakappaleet mitataan alapuolen kuvan mukaan seuraavasti:



4.1.11 Kuoriputkeksi sujutustyömaalla jäävien putkien mittaus, sekä alitusputkien tai suojaputkien mittaus (kaikki johtolajit)

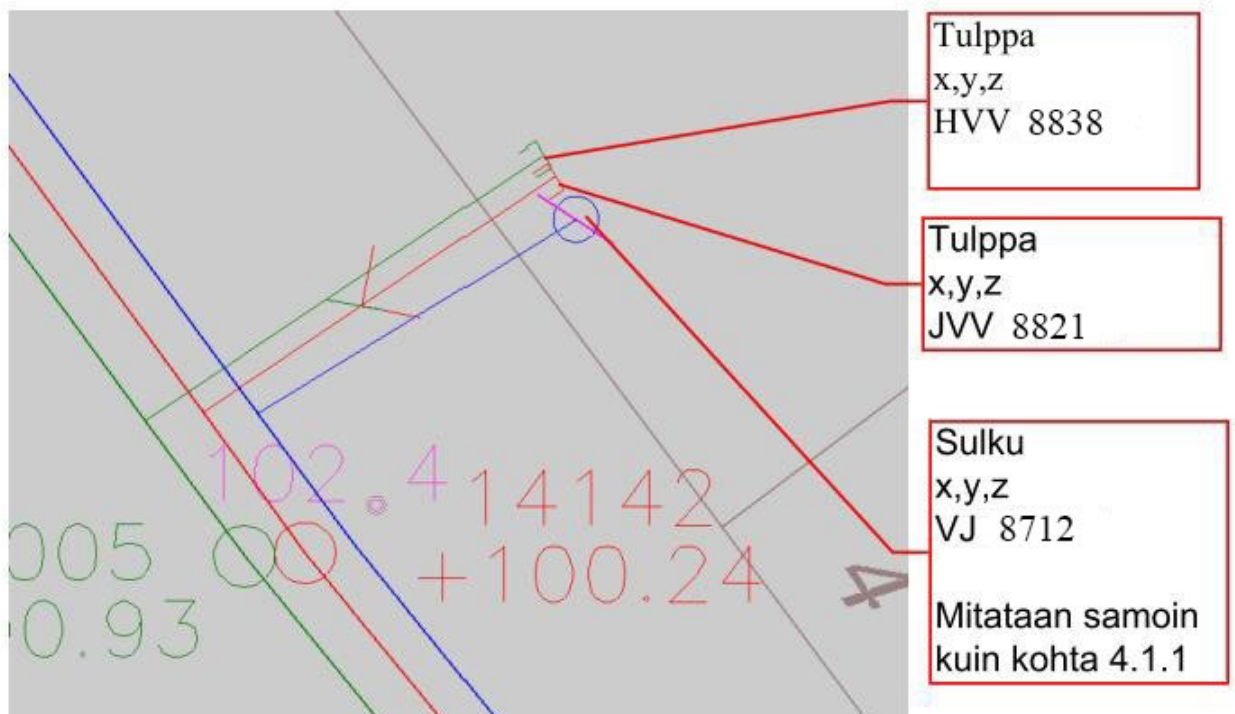
Kuoriputkien päiden sijainti mitataan alapuolen kuvan mukaan seuraavasti:



HUOM! Myös liikenneväylien alitusputkien päät mitataan samalla tapaa kuin kuoriputkien päät. Mikäli alitusputken päihin tulee tarkastuskaivo, mitataan se samalla tapaa kuin kohdan 4.1.6 laitekaivo.

4.1.12 Tonttiliittymävarausten päät

Tonttiliittymävarausten päät mitataan alapuolen kuvan mukaan seuraavasti:



5 Tarkemittausaineisto ja dokumentit

5.1 Janakkalan Veden laitetunnukset

Tarkemittajan on tarkepiirustuksessa käytettävä suunnitelman mukaisia Janakkalan Veden antamia laitetunnuksia.

5.2 Tarkepiirustus

Mittauksen yhteydessä on ylläpidettävä tarkepiirustusta (asemakuva) rakennettavasta johto-osuudesta. Tarkepiirustus tulee toimittaa Janakkalan Veden valvojalle PDF-muodossa. Tarkepiirustuksesta tulee käydä ilmi seuraavat asiat:

- Rakennetut putket ja laitteet
- Huomattavat poikkeamat erillisellä maininnalla viitaten poikkeamaraporttiin
- Asemakuvaan merkitään olemassa olevaan runkolinjaan tehdyt liitokset (putkilaji, koko ja materiaali). Saneerauskohteissa tähän merkitään myös tehdyt tonttijohtoliitokset (putkilaji, koko ja materiaali)

5.3 Sähköinen tarkemittausaineiston muoto ja mittauksessa käytettävät koodit

Tarkemittausaineiston voi toimittaa joko "gt"-muotoisena tai dwg-muodossa.

Tarkemittauksessa on käytettävä seuraavia Janakkalan Veden mittauskoodeja:

VESIJOHDOT

8701	Vesijohdon taitepiste	Vesi
8702	Liitoskappale	Vesi
8706	Paloposti	Vesi
8707	Maanpäällinen paloposti	Vesi
8708	Vesiposti	Vesi
8710	Palovesiasema	Vesi
8730	Tulppa	Vesi
8703	Sulkuventtiili	Vesi
8704	Monihaaraventtiili	Vesi
8705	Ilmanpoistovennttiili	Vesi
8712	Tonttiventtiili	Vesi
8713	Venttiili kaivossa	Vesi
8724	Suojaputkikaivo	Vesi
8725	Laitekaivo	Vesi

JÄTEVESIVIEMÄRI

8801	Viemärin taitepiste	Jäte
8804	Liitoskappale	Jäte
8820	Purkuaukko	Jäte

8821	Tulppa	Jäte
8822	Sulkuventtiili	Jäte
8823	Takaiskuventtiili	Jäte
8824	Ilmanpoistoveniili	Jäte
8811	Tarkastuskaivo	Jäte
8813	Tarkastusputki	Jäte
8818	Paineviemäri kaivo	Jäte
8814	Pumppaamon keskipiste	Jäte
8815	Viemärikaivo, kiint.	Jäte
8816	Tarkastusputki, kiint.	Jäte

HULEVESIVIEMÄRI

8840	Hulevesiviemäriin taitepiste	Hule
8841	Liitoskappale	Hule
8836	Imuaukko	Hule
8837	Purkuaukko	Hule
8838	Tulppa	Hule
8834	Tarkastuskaivo	Hule
8842	Ritiläkansikaivo	Hule
8843	Ritiläkannellinen linjakaivo	Hule
8843	Paineviemäri kaivo	Hule
8844	Viemärikaivo, kiint.	Hule
8760	Salaojakaivo	Hule
8761	Salaojaputki	Hule

MUUT

8817	Karttapiste	muu piste, selitys taulukkoon
------	-------------	-------------------------------

5.3.1. gt-muotoisena toimitettava aineisto

GT-muotoisena toimitettava aineisto tulee toimittaa Excelissä seuraavalla kenttäjaolla:

1. Sarake = pinta (voidaan käyttää kaikilla pisteillä arvoa "1" – ei oleellinen Janakkalan Vedelle)
2. Sarake= taiteviiva (voidaan käyttää kaikilla pisteillä arvoa "0" – taiteviivoja ei käytetä)
3. Sarake = Laittekoodi (ko. laitteen mittauskoodi)
4. Sarake = Juokseva pistenumero
5. Sarake = x-koordinaatti
6. Sarake = y-koordinaatti
7. Sarake = Z-koordinaatti
8. Sarake = vapaa tekstikenttä, johon voidaan kirjoittaa tarkenne (esim. "Kulmakappale")

5.3.2 Esimerkki gt-muotoisena toimitettavasta aineistosta

1	0	8840	1001	6745307.513	25481334.244	87.453
1	0	8840	1002	6745307.405	25481334.303	87.582
1	0	8811	1003	6745307.399	25481335.135	87.236
1	0	8801	1004	6745307.445	25481335.139	87.275
1	0	8712	1005	6745305.030	25481333.225	87.622
1	0	8821	1006	6745305.270	25481332.906	87.307
1	0	8838	1007	6745305.651	25481332.707	87.603
1	0	8701	1008	6745307.782	25481335.799	87.109
1	0	8701	1009	6745307.243	25481336.371	87.118
1	0	8701	1010	6745307.009	25481335.625	87.081
1	0	8702	1011	6745307.232	25481336.111	87.125

5.3.3 dwg-muodossa toimitettava aineisto

dwg-muotoisessa aineistossa on käytettävä kohdan 5.3 mittauskoodien lisäksi seuraavia putkikoodeja:

VESIJOHDOT

87010	Jakelujohto	Vesi
87012	Tonttijohto	Vesi

JÄTEVESIVIEMÄRI

88010	Keräilyviemäri	Jäte
88011	Paineviemäri	Jäte
88012	Tonttiviemäri	Jäte
88013	Paineviemäri, kiinteistö	Jäte

HULEVESIVIEMÄRI

88400	Keräilyviemäri	Hule
88401	Paineviemäri	Hule
88402	Tonttiviemäri	Hule
88403	Paineviemäri, kiinteistö	Hule

5.4 Digikuvat

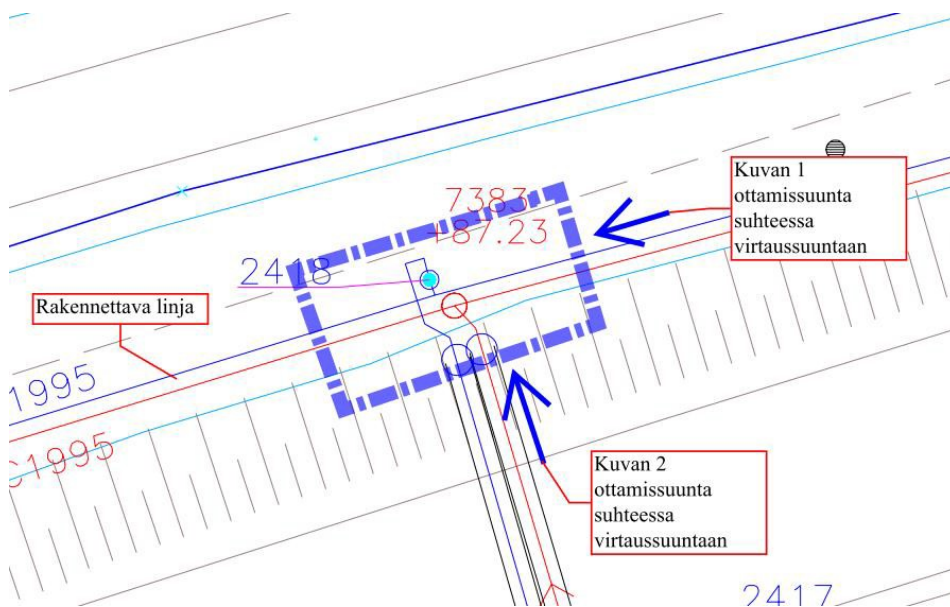
5.4.1 Kaikki johtolajit

- Digikuva otetaan kaikista kohteista, jotka ovat otsikon ”4 Laitekohtaiset tarkemittausohjeet” määritetty tarkemittattavaksi.
- Mikäli otsikon 4 mukaisten mitattavien laitteiden etäisyys toisistaan on yli 100m, on digikuva otettava putkilinjalta sadan metrin välein.

- Siirtolinjatyömaalla on kohdassa 4 määritettyjen mitattavien laitteiden lisäksi otettava digikuva jokaiselta "kankipituudelta".
- Kuvat tallennetaan Buildie-järjestelmään, mikäli sitä käytetään urakassa. Muussa tapauksessa kuvat luovutetaan tilaajalle muistitikulla tms.
- Valokuvat nimetään yksilöivällä tunnisteella käyttäen kadun nimeä ja paalulukemaa, suunnitelman nimeä ja paalulukemaa tai kaivonumeroa/laitetunnistetta.

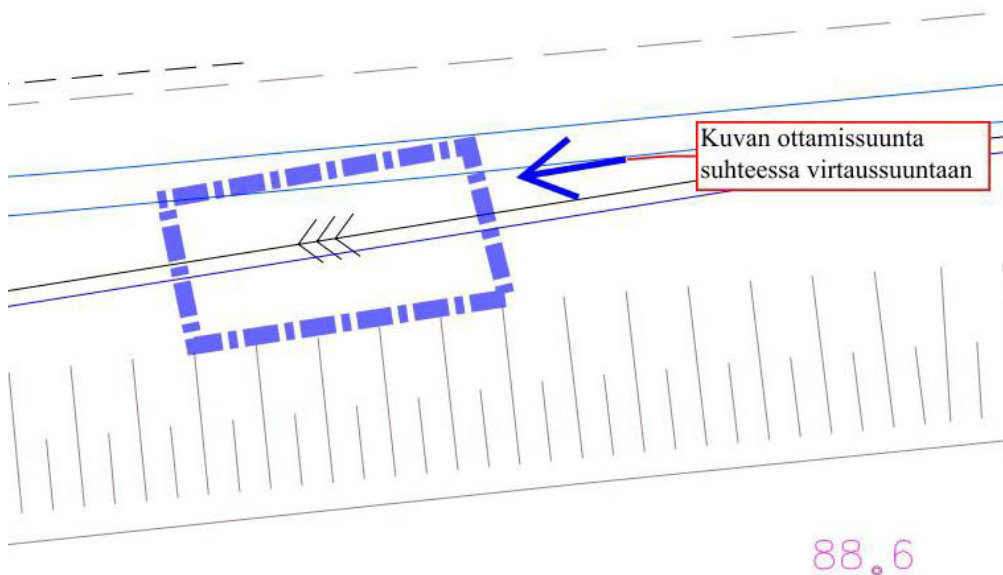
5.4.2 Digikuvan ottaminen otsikon 4 mukaisista kohteista

Digikuvan ottamissuunta on alapuolisen kuvan mukainen. Otsikon 4 mukaisista kohteista tulee olla vähintään kaksi kuvaa, jotka on otettu alapuolisen ohjeen mukaisesti. Kuvia tulee kuitenkin ottaa sellainen määrä, että rakennettavien laitteiden keskinäiset suhteet erottuvat tarvittavin osin.



5.4.3 Digikuvan ottaminen linjaosuudella, jossa ei otsikon 4 mukaisia laitteita

Digikuvan ottamissuunta on alapuolisen kuvan mukainen. Linjaosuudelta riittää ainoastaan yksi kuva.



6 Janakkalan Vedelle toimitettava tarkemittausaineisto

Janakkalan Vedelle toimitettava aineisto koostuu seuraavista dokumenteista:

- Tarkepiirustus PDF-muodossa kohdan 5.2 mukaisesti
- Tarkemittausaineisto sähköisessä muodossa kohdan 5.3 mukaisesti
- Digikuvat sähköisessä muodossa kohdan 5.4 mukaisesti

Tämän mittausohjeen mukainen tarkemittaus-aineisto on toimitettava Janakkalan Vedelle viimeistään viikko ennen vastaanottotarkastuksen pitämistä. Urakoitsija voi tilata vastaanoton vasta, kun kaikki tämän ohjeen mukainen tarkemittaus-aineisto on toimitettu Janakkalan Vedelle.