AROLANPOLKU JA ORIONKAARI
Kunnallistekniikan rakentaminen

ORIMATTILA

TYÖKOHTAINEN TYÖSELOSTUS

22.6.2017

Orimattilan Vesi Oy
Tokkolantie 3, 16300 Orimattila – puh. 0400-714 694 – fax (03) 777 1421
etunimi.sukunimi@orimattila.fi – y-tunnus: 0934505-6

TYÖSELOSTUS

Yleistä

Urakassa noudatetaan vesijohto- ja jätevesiviemärirakentamisen osalta tätä InfraRYLin litteroinnin mukaista yleistä työselostusta sekä sen alapuolella ”InfraRYL” - teosta kaikkine osineen.

Urakoitsija tilaa työmaalle kohdissa ”31300.1.10.1 Sulkuventtiilit” ja ”31300.1.10.2 Palopostit” mainitut tarvikkeet suoraan Orimattilan Vesi Oy:n laskuun käyttäen viitteenä tilanteen mukaan kohteen nimeä eli ”Arolanpolku” tai ”Orionkaari”. Laskutusosoite Orimattilan Vesi Oy, Tokkolantie 3, 16300 Orimattila. Muut tarvikkeet sisältyvät urakkahintaan.

Ylijääneet Orimattilan Vesi Oy:n laskuun tilatut tarvikkeet tulee palauttaa ennen urakan vastaanottamista Orimattilan Vesi Oy:n hallille Orimattilan vesilaitoksen edustajan läsnä ollessa.

Urakassa käytettävien tarvikkeiden ja rakennusaineiden tulee täyttää asetetut vaatimukset (esim. oltava CE-merkittyjä) ja niiden käytössä tulee noudattaa valmistajan ohjeita.

16000 MAALEIKKAUKSET JA -KAIVANNOT

Mikäli maaperäolosuhteet poikkeavat suunnitelmista tai suunnitelman mukaisessa perustamisessa on ongelmia, on otettava yhteys urakan valvojaan.

16210 Putki- ja johtokaivannot

Putkikaivanto pyritään sitkeällä/tiiviillä maapohjalla kaivamaan luiskattuna kaivantona. Johtokaivannon maatöissä noudatetaan InfraRYLin määräyksiä ja Suomen Rakennusinsinööriliiton julkaisua RIL 77-2005 ”Maahan ja veteen asennettavat kestomuoviputket”, sekä Työsuojeluhallituksen ohjetta ”Kapeat kaivannot”. Luiskien riittävä kaltevuus on varmistettava kuitenkin vielä kaivutyön yhteydessä. Mikäli kaivannon luiskia ei voida tehdä riittävän loivina, kaivannon seinät tuetaan. Todellinen tarve on varmistettava kaivutyön yhteydessä. Jos tuentoja tehdään, pitää urakoitsijan esittää tuennoista erilliset kaivantosuunnitelmat ja hyväksyttää ne rakennuttajalla ennen töiden aloittamista.

Arinavahvistuksiin tulee kiinnittää huomiota, mikäli maalajin kantavuus antaa siihen aihetta.

17000 KALLIOLEIKKAUKSET, -KAIVANNOT JA TUNNELIT

17210 Kalliokanaalit

Räjäytystöissä tulee noudattaa Räjäytys- ja louhintatöiden järjestysohjeita (410/86) sekä InfraRYLin ohjeita. Ennen louhintatöiden aloittamista on tehtävä louhinta- ja räjäytystöiden turvallisuussuunnitelma.

Mikäli kallion louhintatarvetta tai isojen kivien rikkomistarvetta ilmenee, suoritetaan ennen louhintatöitä katselmus riittävän laajalla alueella. Katselmuksista on liitettävä pöytäkirjat hankekansioon.

18300 KAIVANTOJEN TÄYTÖT

18310 Asennusalustat

Asennusalusta on tehtävä InfraRYL:n mukaisesti.

18310.3 Asennusalustojen tekeminen

Asennusalustaan tehdään viettoviemäriä rakennettaessa muhvien kohdalle pienet koverrukset muhvien välisten painumien välttämiseksi.

18310.5 Asennusalustojen kelpoisuuden osoittaminen

Asennusalustan tiiveys varmistetaan viettoviemäriä rakennettaessa mittauksin 50 metrin välein tai kaivoväleittäin ennen putken asennusta. Mittauksista tehdään pöytäkirjat, jotka kootaan hankekansioon.

18320 Alkutäytöt

Alkutäyttö on tehtävä InfraRYL:n mukaisesti.

18320.5 Alkutäytön kelpoisuuden toteaminen

Alkutäytön tiiveys varmistetaan mittauksin 50 metrin välein tai kaivoväleittäin. Mittauksista tehdään pöytäkirjat, jotka kootaan hankekansioon.

18330 Lopputäytöt

Lopputäyttö on tehtävä InfraRYL:n mukaisesti. Louhetta ei voi käyttää lopputäyttöön. Suurin sallittu kivien läpimitta on 300 mm.

31100 JÄTEVESIVIEMÄRIT

31100.1.1 Jätevesiviemäriputket

Jätevesiviemärien putkimateriaalina käytetään jätevesikäyttöön tarkoitettuja sileitä massiivimuoviputkia 160 mm PVC tai PP. Jätevesiviemärin tonttiliittymät tehdään vastaavista sileistä muoviputkista PVC tai PP putken halkaisijan ollessa 110 mm tai 160 mm. Putkiluokan on oltava jätevesiviemäreissä SN8.

Putken päät sekä tonttihaarat on tulpattava asianmukaisesti tulpalla.

Kulmakappaleita ei sallita putkilinjassa.

31100.1.2 Tarkastus- ja jätevesikaivot

Jätevesiverkoston tarkastuskaivoina käytetään muovikaivoja pohjaosalla Pro Ø 400 mm tai tilauskaivoja Ø 400 mm. Kaivon pohjan tulee olla hitsattu kiinni nousuputkeen. Mahdolliset ylimääräiset haarat on tulpattava asianmukaisilla tulpilla.

Nousuputkeen (400 mm) liitetään teleskooppiosa (315 mm) teleskooppirenkaalla ja pohjavesitiivisteellä varustettuna.

31100.1.2.3 Kansistot

Kansistojen tulee olla valurautaisia ja kuormituskestävyydeltään InfraRYL:in mukaisia.

31100.1.4 Muut tarvikkeet

Urakassa käytettävien laippojen, satuloiden ja satuloihin liitettävien pistoliittimien tulee olla epoksoitua valurautaa. Epoksipinnoitteella tulee olla GSK-laatuhyväksyntä.

T-haaroina ja päätekappaleina voidaan käyttää GSK-laatuhyväksyttyjen epoksoitujen valurautaisten osien ohella PE-sähköhitsausosia ja sähköhitsattavia muhveja.

Pultit, mutterit ja aluslevyt tulee olla haponkestävää terästä mahdollisissa laippaliitoksissa

31100.3 Jätevesiviemärin rakentaminen

Työn aikana kaivannossa olevien putkien päissä on käytettävä tiivistä tulppaa soran ja muun aineksen pääsyn estämiseksi. Kaivantojen kuivautusvedet on johdettava maastoon tai hulevesiviemäriin.

31100.5 Vaatimustenmukaisuuden osoittaminen

31100.5.1 Jätevesiviemärin vaatimustenmukaisuuden osoittaminen

Jätevesiviemärin laadunvarmistus (tarkekuva ja TV-kuvaus) on oltava hyväksytysti suoritettuna ennen urakan vastaanottokokousta.

31100.5.1.1 Jätevesiviemärin sijainnin toteaminen

Urakoitsija suorittaa urakan mukaisella vesihuoltolinjalla tarkemittauksia. Tarkemittaukset, joiden tulee vastata ulkoasultaan suunnitelmakuvaa, (ja tarpeelliset detaljipiirrokset) tulee toimittaa Orimattilan Vesi Oy:lle sähköisenä Teklan TrimbleNIS-ohjelmistoon sopivassa muodossa (xci-tiedosto) Lahti Aqua Oy:n käyttämällä koodistolla. Tarkemittausten koordinaattijärjestelmän tulee olla ETRS-GK26 ja korkeusjärjestelmä N2000.

Kartoitukset tulee tehdä avoimista kaivannoista ja niistä on käytävä ilmi eri putkien ja putkenosien sijainti- ja korkeustiedot sekä rakennettujen putkien, kaivojen, venttiilien yms. putkenosien koot ja materiaalit. Lisäksi kohteista, joissa on toisiaan lähellä mittapisteitä, on otettava digikuvia sekä tarvittaessa ja rakennuttajan niin katsoessa tehtävä myös detaljipiirros. Aineisto toimitetaan hankekansion yhteydessä Orimattilan Vesi Oy:lle muistitikulla.

Maksuerätaulukkoon varataan erillinen vähintään 5 % maksuerä hyväksytysti suoritettuja tarkekartoituksia varten. Viimeisen maksuerän on oltava vähintään 10 % maksuosuuksien kokonaishinnasta.

31100.5.1.2 Viettoviemärin tiiviyden toteaminen

Ei vaadita ilmanpaineella tehtävää tiiviyskoetta.

31100.5.1.4 Jätevesiviemärin tarkastuskuvaus

Kaikki rakennetut jätevesiviemärit TV - kuvataan ennen urakan vastaanottamista sekä myös juuri ennen takuuajan päättymistä urakoitsijan toimesta Orimattilan Vesi Oy:n tarkemittausten perusteella toimittamien kaivonumeroiden mukaisesti. TV-kuvausinformaatio luovutetaan Orimattilan Vesi Oy:lle Teklan TrimbleNIS - verkkotietojärjestelmään siirrettävässä muodossa seuraavalla tavalla.

Urakoitsija toimittaa tilaajalle TV-kuvauksesta seuraavan aineiston:

- TV2-tiedostot; luettava tiedosto, joka sisältää tiedot TV-kuvaajan tekemistä havainnoista
- kuvatiedostot (normaalisti jpg-tiedostomuodossa), yksittäisistä havainnoista otetut kuvat
- kaivoväliraportit kaivoväleittäin omina tiedostoina (esim. pdf-muodossa)
- kaivoväliraportit tulee nimetä seuraavasti: "Aloituskaivo_lopetuskaivo_YYYYMMDD.pdf"
- profiiliraportit pdf - tiedostomuodossa kaivoväleittäin
- muistitikku, joka sisältää kuvausaineiston

TV-kuvaus on suoritettava niin laadullisesti kuin teknisestikin siten, että tulkinta voidaan tehdä VVY:n julkaisun ”Viemäreiden TV-kuvauksen tulkintaohje 2005” mukaisesti. Tilaajalla on oikeus teettää TV-kuvaus uudelleen urakoitsijan kustannuksella, mikäli kuvauksen laatu tai raportti ei ole vaatimusten mukainen.

Viemärilinjojen tulee olla puhtaita ennen kuvausta. Jos kuvauksia tarkastettaessa ilmenee, että viemärilinjat ja -kaivot eivät ole puhtaita, niin urakoitsija puhdistaa ja kuvaa ne uudelleen omalla kustannuksellaan. TV-kuvauksessa havaittujen virheiden korjauksen jälkeen urakoitsija suorittaa TV-kuvauksen korjatuilla kaivoväleillä uudelleen. Takuuaika alkaa aina uudelleen korjatulla kaivovälillä korjauksen jälkeen.

31300 VESIJOHDOT

Urakoitsija vastaa tarvittaessa ennakkotiedottamisesta urakkaan liittyvissä vesijohdon liitostöissä (vedenjakelukatkokset yms.) ja hyväksyttää tiedotteet rakennuttajalla ennen niiden toimittamista. Vesikatkoista ja liitostöistä olemassa olevaan verkostoon on sovittava Orimattilan Vesi Oy:n edustajan kanssa hyvissä ajoin ennen työn suorittamista (2 – 3 tpv).

90 mm tai suuremmat haaroitukset tehdään T-haaroilla. Tätä pienemmät voidaan tehdä porasatulan avulla.

Urakoitsija voi ottaa paloposteista tai verkostosta vettä ainoastaan Orimattilan Vesi Oy:n luvalla. Jos urakoitsija ottaa vettä luvatta ja aiheuttaa siten vahinkoa, korvaa urakoitsija kaikki aiheutuneet kulut kustannuksellaan.

31300.1 Vesijohtoputkistot

Putkina käytetään 63 mm PE PN10 - hitsattavaa siniraitaista vesijohtoputkea. Vesijohdon tonttiliittymissä käytetään 63 mm PE PN10. Putken päät on tulpattava asianmukaisesti esim. sähköhitsattavalla tulpalla. Orionkaarella viimeinen tonttihaara otetaan runkolinjan päästä.

Vesijohdon peitesyvyys tulee olla vähintään 2,1 m ellei suunnitelmissa toisin mainita. Mikäli riittävää peitesyvyyttä ei saavuteta, on putki eristettävä suulakepuristetulla polystyreenillä esim. Finnfoam, nimellistiheys min. 35 kg/m3, h=100 mm ja l=1200 mm.

31300.1.10.1 Sulkuventtiilit

Sulkuventtiilit ja karanjatkot tilataan suoraan Orimattilan Vesi Oy:n laskuun. Sulkuventtiilit tilataan Oy Lining Ab:ltä ja karanjatkot Onninen Oy:ltä (Jalpa Oy:n tuotteet). Venttiilin hatut ja kannet sisältyvät urakkahintaan.

Mikäli tilaajan kanssa ei muuta sovita, sulkuventtiileinä ja karajatkoina käytetään seuraavia tuotteita:

Venttiilit

32 mm - 63 mm	=>	Hawle, talosulkuventtiili 2630 (muovi)	
75 mm - 225 mm	=>	Hawle, muhviventtiili 4040 E2	TAI
DN65 – DN200	=>	Hawle, luistiventtiili 4000 E2 laipoin	

Karanjatkot

32 mm - 63 mm	=>	Jalpa Oy, liukujatkokara (16 mm x 16 mm)
75 mm - 225 mm	=>	Jalpa Oy, liukujatkokara (20 mm x 20 mm)

Tämä luku koskee myös paineviemäriverkostossa käytettäviä sulkuventtiileitä ja karanjatkoja.

31300.1.10.2 Palopostit

Palopostina käytetään Kalvi Oy:n maanpäällistä mallia 100-1. Palopostiasemat varustetaan aina erillisellä etuventtiilillä. Palopostit tilataan suoraan Orimattilan Vesi Oy:n laskuun Onninen Oy:ltä Kalvi Oy:n tehdastoimituksena.

31300.1.10.4 Muut tarvikkeet

Urakassa käytettävien laippojen, satuloiden ja satuloihin liitettävien pistoliittimien tulee olla epoksoitua valurautaa. Epoksipinnoitteella tulee olla GSK-laatuhyväksyntä.

T-haaroina ja päätekappaleina voidaan käyttää GSK-laatuhyväksyttyjen epoksoitujen valurautaisten osien ohella PE-sähköhitsausosia ja sähköhitsattavia muhveja.

Pultit, mutterit ja aluslevyt tulee olla haponkestävää terästä mahdollisissa laippaliitoksissa.

31300.3 Vesijohdon rakentaminen

31300.3.1 Vesijohtoputken asentaminen

Vesijohtoihin ei saa päästä missään työvaiheessa kaivanto- eikä viemärivesiä. Siksi peittämättömien putkien päissä on käytettävä aina tiivistä tulppaa ja kaivannot pyritään pitämään kuivina. Kaivantojen kuivatusvedet on johdettava maastoon tai hulevesiviemäriin. Tarvittaessa vesijohtolinja on ”possutettava” puhtaaksi ennen laadunvarmistuskokeita.

31300.3.1.3 Vesijohdon huuhtelu

Huuhtelun ajoituksesta ja huuhteluveden ottamisesta käytössä olevasta verkostosta on sovittava rakennuttajan edustajan kanssa.

31300.3.1.4 Vesijohdon desinfiointi

Vesijohto desinfioidaan nestemäisellä ja laimennetulla natriumhypokloriitilla ennen vesinäytteen ottamista. Mikäli desinfioitava johto-osa on kiinni olemassa olevassa verkostossa, desinfiointityön suorittamisesta on neuvoteltava ensin Orimattilan Vesi Oy:n edustajan kanssa. Desinfioinnissa ei saa käyttää klooritabletteja. Vastuu desinfioinnista on urakoitsijalla.

31300.3.2 Sulkuventtiilin asentaminen

Tonttiliittymien sulkuventtiilit asennetaan asemakaava-alueilla katualueelle suunnitelmakuvan mukaisesti.

31300.5 Vesijohdon vaatimustenmukaisuuden osoittaminen

Vesijohdon laadunvarmistus (tarkekuva, hyväksytty vesinäyte ja painekoe) on oltava hyväksytysti suoritettuna ennen urakan vastaanottokokousta.

31300.5.2.1 Vesijohdon vaatimustenmukaisuuden osoittaminen, yleistä

Katso kohta 31100.5.1.1 Jätevesiviemärin sijainnin toteaminen.

Painekoe tehdään KT02:n mukaisesti valvojan läsnä ollessa kaikille johto-osille. Painekoe tehdään ennen huuhtelua, desinfiointia ja vesinäytteen ottamista. Painekokeesta tehdään pöytäkirja

(Orimattilan Vesi Oy:n lomake), jonka allekirjoittavat urakoitsijan työnjohtaja sekä urakan valvoja. Mikäli vesijohtoyhteyttä ei vielä ole, tarvittava vesi on ajettava säiliöautolla.

31300.5.2.2 Vesijohdon desinfiointi

Vesijohtovedestä otetaan rakennettavien linjojen päistä ennen käyttöönottoa näytteet urakan valvojan läsnä ollessa siten, että kaikilta johto-osuuksilta saadaan edustava vesinäyte. Vesinäytteistä tulee analysoida akkreditoidussa laboratoriossa koliformiset bakteerit (ei saa esiintyä), enterokokit (ei saa esiintyä), heterotrofinen pesäkeluku 22 °C (tulee olla alle 100) ja heterotrofinen pesäkeluku 37 °C (ei epätavallisia muutoksia tai koholla olevaa tulosta). Rakennettuja vesijohtoja ei saa liittää olemassa olevaan verkostoon ennen kuin näyte on valvojan toimesta hyväksytty. Natriumhypokloriittia käytettäessä on näytteestä tutkittava myös kloori (ei saa esiintyä).

51120 Päätoteuttajan työsuojeluvelvollisuudet

Kaivantojen luiskien pysyvyyttä on seurattava huolellisesti koko työn ajan.

54700 Yleisen liikenteen hoito

Urakoitsija vastaa tarvittavista liikennejärjestelyistä, liikennejärjestelyjen suunnittelusta sekä tarvittaessa hyväksyttää liikenteenohjaussuunnitelman tilanteesta riippuen asianomaisella taholla ennen töiden aloittamista. Liikennejärjestelyistä tiedottaminen (mm. pelastuslaitos, julkinen liikenne, kiinteistöt) on urakoitsijan vastuulla.

57410 Maa-alueiden hankinta

Orimattilan Vesi Oy / Orimattilan kaupunki järjestää sijoitusluvat suunnitelmien mukaisen vesihuoltolinjan rakentamiseen. Muiden lupien hankkiminen kuuluu urakoitsijalle.