

Karijoen kunta

KLOKKASMÄEN VENTTIILIKAIVOJEN TYHJENNYSPUTKET

20.12.2023



SISÄLLYSLUETTELO:

TÄYDENTÄVÄT RAKENNUSELITYKSET	3
1 YLEISTÄ	1
1.1 RAKENNUSKOHDTE.....	1
1.2 KÄYTETTÄVÄT ASIAKIRJAT.....	1
1.3 TYÖMAAHALLINTO.....	1
1.3.1 Rakennuttaja.....	1
1.3.2 Suunnittelija.....	1
1.4 KATSELMUKSET.....	2
1.4.1 Katselmukset.....	2
1.4.2 Räjätys- ja tärinäkatselmus.....	2
1.5 NOUDATETTAVAT LUVAT JA ASIAKIRJAT.....	2
2 TYÖMAAHALLINTO	2
2.1 LIIKENNEJÄRJESTELYT JA SUOJAUSTOIMENPITEET.....	2
3 TYÖMAAN HUOLTO	3
3.1 TYÖTURVALLISUUS.....	3
4 MAASTOTUTKIMUKSET JA LAADUNVALVONTA	3
4.1 MITTAUKSET.....	3
4.1.1 Työnaikaiset mittaukset.....	3
4.1.2 Työmäärien mittaukset.....	4
4.1.3 Tarkemittaukset.....	4
4.2 MAAPERÄTUTKIMUKSET.....	4
4.5 MAANRAKENNUSTÖIDEN LAADUNVALVONTA.....	4
4.5.1 Materiaalien laadunvalvonta.....	4
4.5.1.1 Maa-ainekset.....	4
4.5.1.2 Muut materiaalit.....	4
4.5.3 Tiivistämistyön laadunvalvonta.....	4
4.6 NÄYTTEENOTTO JA TUTKIMUKSET.....	5
5 YLIJÄÄMÄMASSOJEN KÄSITTELY	5
10000 MAA-, POHJA- JA KALLIORAKENTEET	5
11000 OLEVAT RAKENTEET JA RAKENNUSOSAT.....	5
11100 Poistettava, siirrettävä ja suojattava kasvillisuus.....	5
11111 Poistettava kasvillisuus.....	5
11112 Siirrettävä kasvillisuus.....	5
11200 Poistettavat, siirrettävät ja suojattavat rakenteet.....	5
11211 Poistettavat rakenteet.....	5
11212 Siirrettävät rakenteet.....	6
11213 Suojattavat rakenteet.....	6
11400 Poistettavat ja siirrettävät maa- ja pengerrakenteet.....	6
11410 Poistettavat pintamaat.....	6
16200 Maakaivannot.....	6
16212 Kaapelikaivannot.....	7
18000 PENKEREET MAAPADOT JA TÄYTÖT.....	7
18300 Kaivantojen täytöt.....	7
18310 Asennusalustat.....	7
18320 Alkutäytöt.....	8
18330 Lopputäytöt.....	8
31000 VESIHUOLTO	9
31200 HULEVESIVIEMÄRIT.....	9
33000 SÄHKÖ-, TELE- JA KONETEKNISET JÄRJESTELMÄT	9
33600 VALAISTUSRAKENTEET.....	9

Piirustukset ja Liitteet:

Liitteet:

Turvallisuusasiakirja 2/9731

Piirustukset:

Yleiskartta, 1:10 000	9731.101
Suunnitelmapaketti, linja 1	9731.102
Suunnitelmapaketti, linja 2	9731.103
Suunnitelmapaketti, linja 3	9731.104
Suunnitelmapaketti, linja 4	9731.105
Suunnitelmapaketti, linja 5	9731.106
Pituusleikkaus, linja 1	9731.121
Pituusleikkaus, linja 2	9731.122
Pituusleikkaus, linja 3	9731.123
Pituusleikkaus, linja 4	9731.124
Pituusleikkaus, linja 5	9731.125

TÄYDENTÄVÄT RAKENNUSSELITYKSET

Työkohtaista rakennusselitystä täydentävät puuttuvilta osin seuraavat yleiset työselitykset seuraavassa järjestyksessä:

- Rakennustieto Oy: InfraRYL 2006 Osa 2 Järjestelmät ja täydentävät osat
- RIL 126, Rakennusten ja tonttialueiden kuivatus
- RIL 121, Pohjarakennusohjeet
- Suomen Rakennusinsinöörien Liitto ry: RIL 77-1990 Maahan ja veteen asennettavat kestopuoviputket. Asennusohjeet.
- Suomen kuntatekniikan yhdistys: Betoninormit 2000
- SFS: muoviputkistandardit
- Vesi- ja ympäristöhallitus: Räjäytys- ja louhintatöiden yleinen työselitys 1990.
- Valmistajan ja materiaalityöntekijöiden ohjeet

Lisäksi työssä noudatetaan yleisesti käytettyjä normeja ja normiluontoisia ohjeita, jotka koskevat ko. töitä, mm. RIL:n julkaisuja.

Rakennusselityksen numerointi on InfraRYL:n mukainen ja tämä työselitys täydentää em. julkaisuja.

1 YLEISTÄ

1.1 Rakennuskohde

Tämä rakennustyöselostus koskee Klokasmäen venttiilikaivojen tyhjennysputkien rakentamista Karijoen kunnassa.

1.2 Käytettävät asiakirjat

Työkohtaista rakennusselitystä täydentävät puuttuvilta osin sisällysluettelossa esitetyt julkaisut sisällysluettelon järjestyksessä.

Lisäksi työssä noudatetaan yleisesti käytettyjä normeja ja normiluontoisia ohjeita, jotka koskevat ko. töitä, mm. RIL:n julkaisuja.

Rakennustyöselostuksen numerointi on InfraRYL:n mukainen

1.3 Työmaahallinto

1.3.1 Rakennuttaja

Karijoen kunta
Kristiinantie 3
64350 Karijoki

Yhdyshenkilö:

vt Tekninen johtaja
Matti Hakola
040 510 6680
matti.hakola@karijoki.fi

1.3.2 Suunnittelija

Rakennussuunnitelman on laatinut Aluetaito Oy.

Asemakatu 1
62100 LAPUA

Yhdyshenkilö

Juha Porre, puh. 040 838 3281
juha.porre@aluetaito.fi

1.4 Katselmukset

1.4.1 Katselmukset

Ennen töiden aloittamista pidetään rakennuspaikalla katselmus. Katselmuksessa käydään lävitse yksityiskohtaisesti rakennuskohteen erityisvaatimukset. Rakennuttaja edellyttää, että urakoitsija on tutustunut kohteeseen myös ennen urakkatarjouksen jättämistä.

1.4.2 Räjätys- ja tärinäkatselmus

Ennen louhinta- ja räjäytystöiden aloittamista pidetään katselmus, jotta mahdolliset tärinävaikutusten aiheuttamat vauriot voidaan todeta myöhemmin. Katselmuksen yhteydessä sovitaan myös tärinämittauskohteet.

1.5 Noudatettavat luvat ja asiakirjat

Työn suorittamista varten rakennuttaja hankkii rakennusluvut. Urakoitsijan on hankittava rakennusluvut työn suorituksessa tarvittavia tilapäisiä rakennuksia ja laitoksia varten. Samoin urakoitsijan tulee huolehtia kaikista muista työn suoritukseen liittyvistä luvista ja takauksista (mahdollisista hiekan- ja soranottoluvista sekä niiden tienkäyttöluvista).

Urakoitsijan on huolehdittava myös yksityisteiden tienkäyttöluvista ja sovitettava mahdollisista korvauksista tiekunnan kanssa.

Rakennuttaja hankkii maanomistajilta luvat putkien ja laitteiden sijoittamisesta.

Työkohtaisen työselostuksen litteroiden ja kuvien numerointi viittaa InfraRYL 2010/2006 - julkaisujen otsikoihin ja kuvien numeroihin. Tässä hankekohtaisessa työselostuksessa tarkennetaan ja täydennetään em. julkaisuissa esitettyjä teknisiä vaatimuksia ja ohjeita. Tässä selostuksessa esitetyt vaatimukset tulevat pätemisjärjestyksessä ennen InfraRYL:n ja muiden yleisten ohjeiden vaatimuksia. Yksityiskohtainen asiakirjojen pätemisjärjestys esitetään urakkasopimuksen liitteenä olevassa urakkaohjelmassa.

2 TYÖMAAHALLINTO

2.1 Liikennejärjestelyt ja suojaustoimenpiteet

Kaikkien tilapäisten liikennejärjestelyjen suorittamiselle tulee hankkia tien tai kadun pitäjän lupa.

Urakoitsija suunnittelee ja toteuttaa mahdolliset työskentelyaluetta rajaavat suoja-aitaukset ja muut suojarakenteet, jotka ovat tarpeen ulkopuolisten henkilö- ja omaisuusvahinkojen välttämiseksi.

Työkohteiden kunnossapidosta vastaa urakoitsija.

Urakoitsijan on suoritettava työt sähkö-, puhelin-, vesihuoltolinjojen sekä kaukolämpölinjojen läheisyydessä johtojen omistajan ohjeiden mukaisesti.

Liikenteen käyttämälle ajoradalle ei saa kasata maata eikä sillä saa säilyttää rakennusaineita tai muita liikennettä haittaavia tarvikkeita.

3 TYÖMAAN HUOLTO

3.1 Työturvallisuus

Rakennuttaja laatii työstä turvallisuusasiakirjan. Urakoitsija laatii turvallisuusasiakirjan pohjalta työturvallisuussuunnitelman.

Tämän työselityksen piiriin kuuluvissa töissä on noudatettava rakennustyön turvallisuudesta annettua valtioneuvoston päätöstä.

4 MAASTOTUTKIMUKSET JA LAADUNVALVONTA

4.1 Mittaukset

Maastomallimittaukset alueella on suorittanut Aluetaito Oy. Suunnitelma on sidottu TM35 koordinaattijärjestelmään sijainnin suhteen, korkeudet on sidottu N₂₀₀₀-korkeusjärjestelmään.

Kaikki mitat on tarkistettava ennen kunkin työvaiheen aloittamista.

4.1.1 Työnaikaiset mittaukset

Suunnitelma merkitään maastoon kunkin työvaiheen edellyttämällä tavalla. Maastoon sijoitetaan sellainen määrä paaluja, että niiden perusteella työ on tehtävissä suunnitelman mukaisesti ja, että on mahdollista luotettavasti todeta työn suunnitelmanmukaisuus näiden merkkien perusteella.

4.1.2 Työmäärien mittaukset

Jos alueella on kalliota, paljastettu kallio leikkauskohdissa ja johtokaivannoissa mitataan ennen louhintaa. Suoritemäärien mittaukset tehdään suunnitelmissa annettujen teoreettisten mittojen ja Rakennustieto Oy:n julkaisussa "Infra 2015 Rakennusosa- ja hankenimikkeistö Määrämittausohje" annettujen ohjeiden mukaan.

4.1.3 Tarkemittaukset

Urakoitsija laatii tarkepiirustukset ja luovuttaa ne rakennuttajalle pdf-, dwg- ja paperitulosteena. Tarkemittauksissa on ilmentävä vähintään seuraavat tiedot:

- putkien korkeusasema ja sijainti.

4.2 Maaperätutkimukset

Alueella ei ole tehty pohjatutkimuksia.

4.5 Maanrakennustöiden laadunvalvonta

Noudatetaan tätä työkohtaista työselostusta ja sisällysluettelossa mainittuja yleisiä työselostuksia.

4.5.1 Materiaalien laadunvalvonta

4.5.1.1 *Maa-ainekset*

Urakoitsijan tulee esittää ennakkoon rakeisuuskäyrät käyttämistään rakennemateriaaleista ja niiden tulee täyttää InfraRYL 2010- julkaisussa esitetyt vaatimukset.

4.5.1.2 *Muut materiaalit*

Muiden työssä käytettävien materiaalien tulee olla kyseiseen kohteeseen ja kyseisissä olosuhteissa yleisesti hyväksytyjä. Varastoinnissa ja käytössä noudatetaan valmistajan antamia ohjeita.

4.5.3 Tiivistämistyön laadunvalvonta

Asennusalusta tiivistetään vähintään 90 %:in tiiviysasteeseen parannetulla Proctor –kokeella määriteltyn kuivatilavuuspainoon verrattuna. Vaaditun

tiiviyden saavuttamiseksi tulee tiivistettävän maa-aineksen olla lähellä optimivesipitoisuuttaan.

4.6 Näytteenotto ja tutkimukset

Urakoitsija suorittaa kaikki urakan läpiviemiseksi tarvittavat laadunvalvonnalliset näytteenotot ja tutkimukset omalla kustannuksellaan.

5 YLIJÄÄMÄMASOJEN KÄSITTELY

Urakoitsija huolehtii ylijäämämassojen asianmukaisesta käsittelystä.

10000 MAA-, POHJA- JA KALLIORAKENTEET

11000 OLEVAT RAKENTEET JA RAKENNUSOSAT

11100 Poistettava, siirrettävä ja suojattava kasvillisuus

Tekniset vaatimukset InfraRYL kohdan 11100 mukaisesti.

11111 Poistettava kasvillisuus

Hyötypuun hakkuu ja energiapuun keräys kuuluvat urakoitsijalle. Hakkuun jäljiltä jääneiden kantojen, oksien, risujen ja rankojen raivaus ja kuljetus läjitys paikalle kuuluu urakoitsijalle.

Hakkuun ja raivauksen määrän tulee urakoitsijan todeta maastossa ennen tarjouksen antamista.

11112 Siirrettävä kasvillisuus

Suunnittelualueella ei ole siirrettäviksi esitettyjä puita.

11200 Poistettavat, siirrettävät ja suojattavat rakenteet

11211 Poistettavat rakenteet

Purettavat rakennukset ja rakenteet osoitetaan suunnitelma-asiakirjoissa. Purku käsittää alueella rakennustyön takia purettavien rakennusten ja rakenteiden purkutyön ja purkujätteen hävittämisen tai varastoinnin.

11212 Siirrettävät rakenteet

Kaikkien maarakennustöiden alueelle sijoittuvien putkien, sähkö- ja telekaapeleiden sekä johtojen tarkka sijainti tulee selvittää ennen kaivutöiden aloittamista ja tarvittaessa ne tulee tukea tai siirtää työn ajaksi. Siirto tehdään ko. putken, kaapelin tai johdonomistajan ohjeiden mukaisesti.

11213 Suojattavat rakenteet

Kaapelien, pylväiden, rajamerkkien ym. suojaamisesta on sovittava rakennuttajan ja laitteiden omistajan kanssa.

Kaivettaessa pylvään vierestä on pylväs tuettava niin, että pylvään sijainti ei muutu. Tarvittaessa on kaivanto tuettava.

Räjäytystärinät eivät saa aiheuttaa vaurioita rakenteille ja laitteille. Ennen räjäytys- ja louhintatöiden aloittamista on alueella suoritettava katselmus. Katselmuksen perusteella päätetään tärinämittauskohteet. Louhinnan täkkäys on suoritettava niin hyvin, ettei irtokiviä pääse lentämään. Louhintasuunnitelmassa urakoitsijan on otettava huomioon mahdolliset tärinävaurot. Vaurioista vastaa urakoitsija.

Alueella sijaitsee rakennettuja kaapeleita, jotka on otettava huomioon rakennusvaiheessa.

11400 Poistettavat ja siirrettävät maa- ja pengerrakenteet

Raivauksen ja pintamaan poiston tekniset vaatimukset InfraRYL 11400 mukaisesti.

11410 Poistettavat pintamaat

Viljelyismaiden pintamaa kaivetaan erikseen sijoitettavaksi uudelleen kasvukerrokseksi, kun kaivanto on muuten täytetty.

16200 Maakaivannot

Maakaivannot tehdään InfraRYL 2010, kohdan 16200 ohjeellisia luiskakaltevuuksia noudattaen. Liikakaivua sekä leveys- että pituussuunnassa on vältettävä. Kaivannon alaosa kaivetaan varovasti, jotta alapuolinen maaperä ei tarpeettomasti häiriinny.

Kaivumaat on siirrettävä vähintään 2 metrin etäisyydelle kaivannon reunasta. Kaivannon teossa on noudatettava Työsuojeluhallituksen ohjetta ”Kapeat kaivannot”.

Kaivu suoritetaan siten, että putket voidaan asettaa suoraan kaivetun maapohjan varaan vähäistä lapiotyönä tapahtuvaa tasausta lukuun ottamatta, ellei tasauskerrosta tarvita (ks. 32000).

Eriyisesti on huolehdittava siitä, ettei kaivannon pohjassa eikä seinämissä ole kiviä, jotka voivat painaa ja vahingoittaa putkia. Kalliossa, louhikossa ja kivisessä maaperässä, joissa tarvitaan tasaus- ja suojauskerrosta, ulotetaan kaivu ko. kerroksen vaatimaan syvyyteen.

Esiin tulevat salaojat kunnostetaan vähintään vastaavaan kuntoon kuin ne olivat ennen työn alittamista noudattaen ao. normeja. Korjattavan salaojan alapuolinen täyttö on tiivistettävä kaivannon ympäröivän maan tiiveyteen, jotta korjattu salaoja ei painu peittämisen jälkeen.

16212 Kaapelikaivannot

Kaapelikaivannon rakentamisessa noudatetaan InfraRYL:n ko. kohtaa.

18000 PENKEREET MAAPADOT JA TÄYTÖT

18300 Kaivantojen täytöt

18310 Asennusalustat

Putkilinjat perustetaan maanvaraisesti. Mikäli kaivutöiden yhteydessä havaitaan tarvetta tukevampaan perustustapaan, käytetään 30 cm soraarinaa InfraRYL 2010 kohdan 13310 mukaisesti.

Tasauskerroksen materiaalina käytetään hiekkaa, soraa tai mursketta. Suurin sallittu raekoko on DN<200 putkelle 20 mm ja DN>200 putkelle 32 mm. Murskeen käyttö on sallittavaa muoviputkien DN >100 tasauskerrokseen, suurin sallittu raekoko on 16 mm.

Kun olosuhteet ovat sellaiset, että asennusalustan hienoaines voi jäätyä, asennusalusta voidaan tehdä sepelistä tai sorasepelistä, jonka raekoko on # 8-32 mm (hienoaines puuttuu).

Kaivannon pohjalle tehdään tarvittaessa 50-150 mm paksuinen tasauskerros. Kerros tiivistetään vähintään 90 % tiiviysasteeseen tai < 2,8 tiiveyssuhteeseen.

18320 Alkutäytöt

Alkutäyttö tehdään pääsääntöisesti hiekasta, sorasta tai murskeesta, joka täyttää putken tasauserrokselle esitetyt vaatimukset ja tiivistetään vaadittuun tiiveyteen. Muoviputkien alkutäyttö tehdään vaiheittain noudattaen julkaisun ”Maahan ja veteen asennettavat kestopuoviputket” ohjeita.

Alkutäyttö tiivistetään vähintään 95 %:n tiiviysasteeseen tai < 2,5 tiiveys-suhteeseen. Täyttö ulotetaan vähintään 300 mm ylimmän putken laen yläpuolelle.

Ennen täyttöä tarkastetaan, että putket ovat vahingoittumattomat, oikeilla paikoillaan ja oikein asennettu. Alkutäyttömateriaali lasketaan kaivantoon varovasti, tasaisesti putkien molemmille puolille. Täytön ensimmäinen vaihe tehdään lapiotyönä tai muulla sellaisella menetelmällä, etteivät putket siirry paikaltaan tai vaurioidu. Alkutäyttömateriaalia sullotaan putkien alle ja sivuille siten, ettei putkien korkeusasema muutu. Ensimmäinen täyttökerros tehdään enintään putken puolivälin korkeuteen.

Täytekerroksen tulee olla putken molemmilla puolilla täytön eri vaiheissa likimain samalla korkeudella. Alkutäyttö ulotetaan lopputäyttömateriaalin suurimman lohkokoon verran, kuitenkin vähintään 300 mm, ylimmän putken yläpuolelle. Muoviputken päälle tulevat täyttömassat saadaan tiivistää koneellisesti vasta sen jälkeen, kun putken laen päällä on vähintään 0.3 m:n paksuinen täyttökerros.

18330 Lopputäytöt

Täyttömateriaali ei saa sisältää aineita, jotka voivat vahingoittaa putkia tai liitosmateriaalia.

Lopputäyttö tehdään kaivumailla.

Työalue siistitään ja kunnostetaan entistä vastaavaan kuntoon. Maanpinta tasataan sekä muotoillaan, kun putkilinjan painumat ovat saavuttaneet lopullisen tasonsa. Kaikki rakennusjätteet ja tilapäisiksi tarkoitettut rakenteet poistetaan. Tukkeutuneet ojat ja rummut avataan. Tilapäisesti siirretyt kasvit, laitteet yms. siirretään takaisin entisille paikoilleen.

31000 VESIHUOLTO

Vesihuollon maarakennustyöt tehdään lukujen 16200 ja 18300 mukaisesti.

31200 HULEVESIVIEMÄRIT

Kaivoihin on rakennettu putkien lähtöt kaivojen ulkopuolelle valmiiksi. Lähdöt kaivetaan esiin ja putket liitetään niihin. Suunnitelman mukaisesta putkien korkeusasemasta voidaan poiketa mikäli peltosalaojat tai muut putket tai johdot asettuvat siten ettei suunnitelmaa voida täysin noudattaa.

Putkina käytetään SN8 -luokan muoviputkia, normaaleja sadevesiputkia.

Muutoin noudatetaan julkaisua InfraRYL 2006.

33000 SÄHKÖ-, TELE- JA KONETEKNISET JÄRJESTELMÄT

33600 Valaistusrakenteet

Mahdollinen valaistus toteutetaan erillisen suunnitelman mukaan

Aluetaito Oy

Juha Porre

Miika Väärämäki