

Vastaanottaja
Heinolan kaupunki vesilaitos

Asiakirjatyyppi
Urakkarajaliite

Päivämäärä
27.3.2026

Urakkarajaliite

Hakasuon vedenottamon saneeraus

Urakkarajaliite

Hakasuon vedenottamon saneeraus

Projekti Hakasuon vedenottamon saneeraus
Projekti nro 1510093404
Vastaanottaja Heinolan kaupunki vesilaitos
Asiakirjatyyppi Urakkarajaliite
Versio
Päivämäärä 27.3.2026
Laatija Tuulikki Laaksonen
Tarkastaja Jussi Kivilahti
Hyväksyjä Jussi Kivilahti
Projekti Hakasuon vedenottamon saneeraus

Ramboll
Kansikatu 5B
33100 TAMPERE

P +358 20 755 611
F +358 20 755 6201
<https://fi.ramboll.com>

Sisältö

| | | |
|-----|--|---|
| 1. | Hallintojärjestelyt | 2 |
| 1.1 | Työmaan hallinto | 2 |
| 1.2 | Informointivelvollisuudet | 2 |
| 1.3 | Työmaan ohjaus ja valvonta | 2 |
| 1.4 | Asioiden kirjaaminen | 3 |
| 1.5 | Urakka-aikataulu | 3 |
| 1.6 | Varauspiirustukset | 3 |
| 1.7 | Piirustusten jakelumenettely | 3 |
| 1.8 | Kokeet ja mallit | 4 |
| 2. | Työmaajärjestelyt ja työmaapalvelut | 4 |
| 2.1 | Rakennusvälineet | 4 |
| 2.2 | Telineet ja suojarakenteet | 4 |
| 2.3 | Mittaukset | 4 |
| 2.4 | Nostot ja siirrot | 4 |
| 3. | Urakoitsijoiden yleiset velvoitteet | 5 |
| 3.1 | Yleistä | 5 |
| 3.2 | Takuuajan toimenpiteet | 5 |
| 3.3 | Varaukset | 5 |
| 3.4 | Jälkipaikkaus | 6 |
| 3.5 | Laitteiden merkinnät | 6 |
| 3.6 | Pääurakoitsijan yleiset velvoitteet | 6 |
| 3.7 | Automaatiourakoitsijan yleiset velvoitteet | 6 |
| 4. | Urakkarajat | 6 |
| 4.1 | Pääurakka – Automaatiourakka | 6 |
| 4.2 | Pääurakka – tilaajan erillishankinnat | 7 |

1. Hallintojärjestelyt

1.1 Työmaan hallinto

Työmaan johtovelvollisuudesta vastaava (YSE 1998 § 4) urakoitsija, myöhemmin pääurakoitsija, on esitetty urakkaohjelmassa. Pääurakoitsija toimii myös VNa 205/2009 mukaisena päätoteuttajana, jolla on vastuu rakennustyön turvallisuudesta.

Pääurakoitsijan on laadittava työmaan hallinnosta organisaatiokaavio, jossa on esitetty työmaalla toimivat rakennuttajan ja eri urakoitsijoiden henkilöt sekä näiden valtuudet.

Pääurakoitsijan suoritusvelvollisuuteen kuuluu johtaa työmaata siten, että työmaalla saavutetaan eri osapuolten kannalta toimiva työjärjestys sekä yhteisesti sovitut aikataululliset ja laadulliset tavoitteet. Työmaan eri osapuolet ovat velvollisia noudattamaan ja tukemaan, pääurakoitsijan ohjausta työmaan määrätietoisen etenemisen varmistamiseksi.

Työmaan käynnistyessä pidetään rakentamislain tarkoittama aloituskokous. Kokouksen kutsuu koolle rakennuttaja. Pääurakoitsija vastaa, että työmaan hallinnossa noudatetaan kokouksessa sovitavia periaatteita.

1.2 Informointivelvollisuudet

Jokaisen urakoitsijan tulee tutustua muiden osa-alueiden suunnitelmiin niiltä osin kuin oman työsuorituksensa kannalta on välttämätöntä. Kunkin urakoitsijan on riittävän ajoissa ennen toimituksensa alkua toimitettava muiden osapuolten suunnittelua, hankintaa ja asennusta palvelevat tiedot. Urakoitsijoiden suoritusvelvollisuuteen kuuluu laatia asennussuunnitelmat ja aikataulut oman urakasuorituksensa osalta yhteisesti sovitun aikataulun mukaan ja yhteen sovittaa ne pääurakoitsijan johdolla osaksi hankkeen kokonaisuikataulua siten, että työmaan kokonaisuuden määrätietoinen eteneminen tulee varmistettua. Lopullisen aikataulun laadinnassa huomioidaan myös suunnittelijoiden näkemykset ja lopuksi se hyväksytetään rakennuttajalla.

1.3 Työmaan ohjaus ja valvonta

Pääurakoitsijan oikeus ja velvollisuus on valvoa urakoitsijoiden työjärjestystä, hankintoja ja työaikataulua sekä poikkeamia havaitessaan sovittaa ristiriidat.

Pääurakoitsijan tulee valvoa, että muut urakoitsijat asentavat hankintaansa kuuluvat asennukset ja laitteet sovitun asennusjärjestelyn mukaisesti. Kussakin asennusvaiheessa on lisäksi varmistuttava siitä, ettei asennuksilla estetä myöhemmin tehtävien asennusten suorittamista suunnitelmien mukaisesti.

Pääurakoitsija nimeää määrätyn työnjohtajan tai työnjohtajat hoitamaan kohteen muiden urakoitsijoiden urakasuorituksiin liittyviä sopimusten mukaisia pääurakoitsijan velvoitteita sekä toimimaan yhdyshenkilönä rakennuttajan edustajien, urakoitsijoiden, rakennuksen teknillisten asiantuntijoiden ja työmaan työnjohdon välillä.

Työmaan kokouskäytäntöä on käsitelty yleisesti urakkaohjelmassa. Lisäksi pääurakoitsijan johdolla pidetään yhteisiä, urakoitsijoiden välisiä yhteistoiminta- ja urakoitsijapalavereita, joiden avulla varmistetaan työmaan esteetön aikataulun mukainen eteneminen. Kokousmuistioiden jakelusta sovitetaan aloituskokouksessa.

Yksittäisten tehtävien laadunvarmistukselle annetaan vaatimukset pääurakoitsijan kokoamassa työmaan laatusuunnitelmassa. Vaatimuksiin tulee sisältyä rakennuttajan kanssa yhteistyössä suoritettavat valvontatoimenpiteet sekä eri urakoitsijoiden oman työn valvontamenettelyt.

Sivu-urakoitsijoiden tulee ilmoittaa tarkastuksistaan pääurakoitsijan nimeämälle työnjohtajalle ja varata hänelle mahdollisuus olla niissä läsnä.

1.4 Asioiden kirjaaminen

Työmaapäiväkirjaan merkitään päivittäin mm. rakennustyön ja tärkeimpien työsuoritusten aloittaminen ja lopettaminen, sääolosuhteet, mittaukset, tarkastukset ja kokeet tuloksineen, muistutukset, sopimukset ja päätökset, työhäiriöt sekä muut tapahtumat, joilla on merkitystä rakennustyölle.

Työmaapäiväkirjaa on pidettävä ja tarkastuspöytäkirjat on laadittava siten, että ne toimivat rakentamislain tarkoittamana tarkastusasiakirjana, ellei tarkastusasiakirjaa pidetä erikseen.

1.5 Urakka-aikataulu

Pääurakoitsijan johdolla yhteistyössä muiden urakoitsijoiden ja hankkijoiden sekä rakennuttajan kanssa laaditaan urakkaohjelmassa vaaditun mukainen aikataulu.

1.6 Varauspiirustukset

Pääurakoitsija kierrättää suunnittelijan laatimat varauspiirustukset tarkastettavana muilla urakoitsijoilla. Mikäli urakoitsija esittää poikkeavia reittejä tms. varauspiirustuksiin vaikuttavia muutoksia, vastaa ko. urakoitsija esittämiensä ja toteutettavaksi hyväksytyjen muutosten aiheuttamista kustannuksista.

Piirustusten kierto tapahtuu pääurakoitsijan johdolla suunnitelma-aikataulun mukaisesti. Pääurakoitsijan tulee valvoa, että sivu-urakoitsijat tai muut toimittajat tarkastavat ja merkitsevät mahdolliset muutostarpeet siten, että kyseisen osan rakennusurakoitsija saa lopulliset varauspiirustukset vähintään 2 viikkoa ennen kuin ko. rakennepiirustukset tarvitaan tuotannossa. Rakennusurakoitsijat vastaavat omien urakasuoritustensa osalta varauspiirustusten päivittämisestä.

1.7 Piirustusten jakelumenettely

Sähköisessä muodossa käsiteltävissä ja/tai siirrettävissä asiakirjoissa tulee noudattaa yleisesti käytettyjä ohjelmisto- ja piirustusformaatteja, kuten esim.

- dwg, AutoCAD
- pdf, Adobe Acrobat
- doc, MS Word
- xls, MS Excel

Pääurakoitsijan tulee valvoa, että eri osapuolet toimivat annettujen ohjeiden mukaisesti ja että piirustusten oikeellisuus säilyy sähköisessä tiedonsiirrossa.

Rakennuttajalta tulevat suunnitelmat

Urakkalaskentaa varten rakennuttaja toimittaa urakkalaskenta-aineiston sähköisessä muodossa. Urakoitsija vastaa tarvittavien paperisarjojen tulostamisesta.

Työmaan aikaisten suunnitelmien toimittaminen on määritetty urakkaohjelmassa.

Urakoitsijan asennus- ja työsuunnitelmat

Urakoitsijalta tulevien asennussuunnitelmien hyväksyttäminen ja jakelu sovitaan urakkasopimusneuvotteluissa ja sisällytetään laatusuunnitelmaan.

Urakoitsijan suoritusvelvollisuuteen kuuluvat suunnitelmat on esitetty kunkin alan työselostuksessa. Urakoitsijalla edellytetään olevan käytössään suunnitelmissa esitetty ammattikirjallisuus, esim. RT-kortisto, betoniyhdistyksen ja RIL:n julkaisut sekä voimassa olevat standardit.

Urakkasopimuksen liitteenä olevasta sopimusaineistosta ilmenee kohteen laajuus ja laatutasovaatimukset. Kaikki muu suunnittelu, jota edellytetään sopimuksen mukaisen suorituksen aikaansaamiseksi kuten esim. työaikaisten telineiden ja tuentojen suunnittelu kuuluu urakoitsijalle pois lukien erikseen mainitut täydennyssuunnitelmat.

1.8 Kokeet ja mallit

Kaikki kokeet ja mallit tulee tehdä niin hyvissä ajoin, että mahdolliset muutokset ja korjaukset voidaan sekä suunnittelussa että hankinnassa toteuttaa ja että rakennuttajan päätös lopullisesta hyväksyttävästä suoritustavasta saadaan ilman aikataulun muutosta.

Suoritettavaksi määrätyistä koestuksista, mittaustuloksista, valmistustarkkailusta tms., jotka asiakirjoissa on erikseen esitetty, tulee toimittaa tulokset rakennuttajalle työselostuksien määrittelössä muodossa.

Yksittäistä urakkaa koskevat mallisuoritukset on esitetty kunkin alan työselostuksessa.

Eri urakoitsijan yhteisiä suorituksia koskevat tiedot on esitetty myöhemmissä kohdissa.

Suoritettavat tutkimukset on määrätty kunkin alan työselostuksessa.

2. Työmaajärjestelyt ja työmaapalvelut

Urakkaohjelman mukaisesti seuraavin täsmennyksin:

2.1 Rakennusvälineet

Urakoitsijan tulee suorittaa omille tai käyttöönsä hankkimilleen koneille, laitteille, telineille jne. määräysten mukaiset käyttöönotto-, kunnossapito- ja määräaikaistarkastukset. Samoin urakoitsijan tulee huolehtia määräysten mukaisesta käyttökoulutuksesta ja käytönopastuksesta.

2.2 Telineet ja suojarakenteet

Pääurakoitsija huolehtii putoamisen estävien suojarakenteiden teosta ja kunnossapidosta työmaalla. Pääurakoitsijalle kuuluu varmistaa, että suojuukset on hoidettu asianmukaisesti koko työmaalla ja tehdä tarvittaessa myös suojuukset, jotka eivät kohdistu pääurakan kohteisiin.

Kukin urakoitsija hankkii tarvitsemansa telineet ja nostimet.

2.3 Mittaukset

Suunnitelmat perustuvat vanhoihin suunnitelmiin. Mittojen tarkastaminen työmaalla kuuluu urakkaan.

2.4 Nostot ja siirrot

Pääurakoitsija on velvollinen antamaan tarvittaessa rakennuttajan sekä muiden urakoitsijoiden käyttöä työmaalla hallinnassaan olevia nosto- ja siirtolaitteita raskaiden esineiden nostoihin ja siirtoihin korvausta vastaan omakustannushintaan. Laitteiden käytöstä tulee ennakoon sopia ja samalla huolehtia siitä, että laitteiden työturvallisuuteen liittyvät kunnan ja käyttöhenkilökunnan vaatimukset tulevat täytetyiksi.

3. Urakoitsijoiden yleiset velvoitteet

3.1 Yleistä

Urakkaohjelmassa ja tässä urakkarajaliitteessä edellä mainittujen velvoitteiden lisäksi pääurakoitsijalle ja muille urakoitsijoille kuuluvat jäljempänä mainitut eri urakoitsijoiden töihin ja rakennuttajan erillisurakoihin liittyvät velvoitteet, rakennus- ja aputyöt sekä niiden suorittamiseksi tarpeelliset hankinnat. Työt suoritetaan kiinteässä yhteistoiminnassa eri urakoitsijoiden kanssa.

Työ toteutetaan ”hyvän rakennustavan” mukaan ja työn laatutaso on työselitysten vaatimusten mukainen.

Urakoitsijoiden tulee riittävän ajoissa ilmoittaa toiselle urakoitsijalle tarvitsemistaan aputoista tai työsuoritteista ja niistä töistä, jotka eivät ilmene aikataulusta.

Urakoitsijan tulee ilmoittaa riittävän ajoissa pääurakoitsijalle ja muille urakoitsijoille tilojen sulke-
misesta liikenteeltä pintarakennetöitä tai muita toimenpiteitä varten.

3.2 Takuuajan toimenpiteet

Kuhunkin urakkaan kuuluvat takuuajan huoltotoimenpiteet on mainittu ao. erikoistyöselostuksessa. Suoritetuista toimenpiteistä on saatava käyttöhenkilökunnan hyväksyntä kirjallisena.

3.3 Varaukset

Reiät ja syvennykset

Ellei jäljempänä jonkin urakan kohdalla muuttien osalta muuta määrätä pääurakoitsija hankkii syvennyks- ja läpäisyuotit ja suorittaa niiden sovituksen ja asennuksen. Ontelolaattoihin ja rakenteisiin tulevia asennuksia varten tekee kukin urakoitsija alle 30 mm reiät poraamalla rakennesuunnittelijan ohjeita noudattaen. Pääurakoitsijan kierrätysvastuulla olevissa varauspiirustuksissa esitetyt yli 30 mm reiät tekee pääurakoitsija.

Asennus- ja kuljetusaukot

Pääurakoitsija jättää tekemiinsä rakenteisiin itsensä ja muiden urakoitsijoiden tarvitsemat asennus- ja kuljetusaukot. Muiden urakoitsijoiden tulee esittää tarpeensa varauspiirustuksissa. Kukin urakoitsija vastaa siitä, että hän käyttää asennuksiinsa hänelle varattuja tiloja ja varauksia.

Läpivientien sovituskappaleet

Läpäisykohdan veden- tai kosteudeneristys kuuluu pääurakkaan. Rakennusurakoitsijat sijoittavat putkia, johtoja, kanavia yms. varten pohjien, seinien tai seinässä olevien palkkien läpi-menokohtiin ruostesuojatut holkit tai näitä varten jätetään jälkivalu ja jälkimuurausaukot. Holkkien hankinta sekä putkien, kanavien tai kaapeleiden holkkien välisen tilan tiivistäminen kuuluu ao. urakoitsijalle. Rakennusurakoitsijat suorittavat läpäisykohtien viimeistelyn ja asentavat ao. urakoitsijan toimittamat peitelevyt.

Tartunnat, kiinnikkeet ja kannakkeet

Ellei jäljempänä jonkin urakan kohdalla muuta määrätä, noudatetaan tartuntojen, kiinnikkeiden ja kannakkeiden urakkarajoina seuraavaa:

- rakennusosan yhteydessä tehtävät tartunnat, kiinnikkeet ja kannakkeet kuuluvat ko. rakennusosan tekvän urakoitsijan tehtävään ja jälkikiinnitykset sitä tarvitsevan urakoitsijan tehtävään (tai suoritusvastuuseen)
- Putkistoiden ym. kannakointien suunnittelu ja toteutus sisältyy pääurakkaan.

Mikäli kiinnikkeitä ja kannakkeita on sijoitettava paikallavalurakenteisiin, muuraukseen tai muihin rakennusosiin työn aikana, suorittaa kiinnikkeiden ja kannakkeiden hankinnan ja asennuksen se urakoitsija, joka ko. työstä on vastuussa.

Elementeissä olevat jälkikiinnitykset, riippumatta siitä kenen hankintaan ne kuuluvat, on aina tehtävä rakennesuunnittelijan antamien ohjeiden mukaisesti.

Jälkikiinnityksissä noudatetaan seuraavaa:

- rakennusosiin saavat eri urakoitsijat omalla kustannuksellaan kiinnittää porapultteja, kiinnitystulppia, kiinnityspaloja, side- ja tukirautoja yms. edellyttäen, että ne eivät muuta terästen asentoa tai suojaetäisyyksiä, lisää merkittävästi kuormitusta, huononna rakennusosan muita ominaisuuksia tai vahingoita niissä jo olevia asennuksia.

Kunkin urakoitsijan velvollisuuksiin kuuluu ottaa selko kiinnitysalustan rakenteesta ja siihen soveltuvista kiinnitystarvikkeista sekä vastata kiinnitystarvikkeiden lujuudesta, tarvittaessa lujuuslaskelmia käyttäen. Kukin urakoitsija vastaa hankkimiensa pientarvikkeiden kuten kuivasammuttimien ja palonsammutuslaitteiden kiinnityksestä merkkikilpineen.

3.4 Jälkipaikkaus

Jälkipaikkauksen suorittaa rakenteen tehnyt urakoitsija. Jos jälkipaikkaus ei johdu normaalista työsuorituksesta vaan aiheutuu toisen urakoitsijan viaksi luettavasta syystä, suoritetaan jälkipaikkaus aiheuttajan kustannuksella.

3.5 Laitteiden merkinnät

Kaikki laitteet, riippumatta siitä kenen toimitukseen ne kuuluvat, on merkittävä yhtenevää merkintätapaa käyttäen rakennuttajan ohjeiden mukaisesti. Merkinnästä vastaa aina laitteen toimittanut urakoitsija. Pääurakoitsija vastaa tilaajan erillishankinnassa olevien laitteiden ja varusteiden merkinnästä.

3.6 Pääurakoitsijan yleiset velvoitteet

Tarjouspyyntöaineistossa esitetyn lisäksi pääurakoitsijalle kuuluvat jäljempänä mainitut muiden urakoitsijoiden töihin liittyvät velvoitteet, rakennus- ja aputyöt sekä niiden suorittamiseksi tarpeelliset hankinnat. Työt suoritetaan kiinteässä yhteistoiminnassa muiden urakoitsijoiden kanssa. Mikäli työtä ei ole osoitettu tilaajalle tai SIA-urakoitsijalle, kuuluu työ pääurakoitsijalle.

3.7 SIA-urakoitsijan yleiset velvoitteet

SIA-asiakirjojen mukaisesti.

4. Urakkarajat

Urakkarajoja on esitetty myös suunnitelma-asiakirjoissa.

4.1 Pääurakka – SIA-urakka

- Pääurakoitsija tekee rakenteisiin sähkökaapelointien tarvitsemat varaukset ja läpiviennit, huomioiden mitä aiemmin on läpivienneistä ja varauksista mainittu.
- Pääurakoitsija tekee palokatkot läpivienteihin.
- Pääurakoitsija hankkii ja asentaa maahan asennettavat kaapelisuoja-putket
- Pääurakoitsija toteuttaa sähköliittymäkaapelin maanrakennustyöt
- Pääurakoitsija asentaa perustusmaadoituselektrodin
- Pääurakoitsija asentaa maston maadoitusjohtimen
- Pääurakoitsija asentaa SIA-urakoitsijan toimittaman maston perustuksen
- Pääurakoitsija asentaa pintalaatan maadoitustartunnat
- Pääurakoitsija hitsaa putkistoihin maadoituskorvakkeet

- Pääurakoitsija toteuttaa antennimaston perustuksen maanrakennustyöt
- SIA-urakoitsija toimittaa antennimaston ja sen valmisperustuksen
- SIA-urakoitsija pystyttää antennimaston.
- SIA-urakoitsija hankkii, asentaa ja parametroi taajuusmuuttajat.
- SIA-urakoitsija hankkii ja asentaa kaikki sähkökaapelit.
- SIA-urakoitsija haalaa ja asentaa hankkimansa sähkö- ja automaatiokeskukset.
- Pääurakoitsija toimittaa SIA-urakoitsijalle välittömästi hankittavien laitteiden sähkö tiedot.
- Pääurakoitsija ilmoittaa SIA-urakoitsijalle hankkimiensa laitteiden ohjaustiedot.
- SIA-urakoitsija tarkistaa liitännätiedot lopullisten laitevalintojen pohjalta.
- Pääurakoitsija tarkistaa kaapelireitit tarvittaessa, mikäli putkisto- tai kanavamuutoksista aiheutuu törmäyksiä.
- SIA-urakoitsija sähköistää prosessi- ja LVI-laitteet.
- Pääurakoitsija suorittaa toimittamiinsa laitteisiin liittyvät viritykset.
- Pääurakoitsija täyttää konekortit ja huoltokirjaan tulevat tiedot urakkalaajuuteensa sekä tilaajan erillishankintaan sisältyvien laitteiden ym. osalta.
- Pääurakoitsija tekee asennustarvikkeiden edellyttämät kiinnitykset, läpiviennit ym. liitynnät rakenteisiin huomioiden mitä aiemmin on läpivienneistä ja varauksista mainittu.
- SIA-urakoitsija hankkii instrumenttiluettelossa esitetyt instrumentit. Mekaaninen asennus asennusvarusteineen ja niiden kytkentä kuuluvat pääurakkaan. sähköasennukset kuuluvat SIA-urakkaan.
- Pääurakoitsija asentaa instrumenttien läpivirtausastiat ja seinälle asennettava mittausvahvistimet.
- Laitepakettien sisällä olevat instrumentit kuuluvat laitetoimitukseen. Pääurakoitsijan tulee ilmoittaa sähköistys- ja automaatiotiedot SIA-urakoitsijalle.
- SIA-urakoitsija osallistuu LVI-laitteiden toimintakokeeseen.
- SIA-urakoitsija parametroi taajuusmuuttajat LVI-urakoitsijan ilmoittamin tiedoin.

4.2 Pääurakka – tilaajan erillishankinnat

- Tilaaja vastaa verkostoon tehtävien paineellisten liitosten tekemisestä. Putken esiin kaivuu ja kaivannon täyttö kuuluu pääurakoitsijalle.
- Tilaaja toimittaa toimittamiensa säiliöiden ja laitteiden mittapiirustusten sekä painotietojen toimittamisesta pääurakoitsijalle yhteisesti sovittavassa aikataulussa.
- Tilaaja vastaa kemikaalien valmistus- ja annostelulaitteiden sekä UV-laitteen toimittamisesta työmaalle yhteisesti sovittavassa aikataulussa. Pääurakoitsija vastaa niiden mekaanisesta asennuksesta.
- Tilaaja vastaa lukitusten hankinnasta, asennus kuuluu pääurakoitsijalle

4.3 SIA-urakka – tilaajan erillishankinnat

- Tilaaja vastaa kemikaalien valmistus- ja annostelulaitteiden sekä UV-laitteen sähköistys- ja automaatiotietojen toimittamisesta SIA-urakoitsijalle yhteisesti sovittavassa aikataulussa. SIA-urakoitsija vastaa niiden sähköistyksestä ja liittämistä automaatiojärjestelmään sekä niiden automaation ohjelmoinnista.