



Tilaaaja:

Orimattilan kaupunki, tilapalvelu

Erkontie 9

16301 Orimattila

Hanke:

Urheilutalo, uudisrakennus, 1.vaihe Liikuntahalli

■ URAKKARAJALIITE

Tämä urakkaohjelma koskee seuraavia urakoita:

Pääurakka (Rakennusurakka)

Elementtitoimitus

**Sisällysluettelo**

1	HALLINTOJÄRJESTELYT .....	2
1.1	Työmaan hallinto .....	2
1.2	Informointivelvollisuudet .....	3
1.3	Työmaan ohjaus ja valvonta .....	3
1.4	Asioiden kirjaaminen .....	4
1.5	Työaikataulu .....	4
1.6	Suunnitelma-aikataulu .....	4
1.7	Varauspiirustukset .....	5
1.8	Piirustusten jakelumenettely ja projektin tietopankki .....	5
1.9	Kokeet ja mallit .....	6
	Elementtitoimit sisältyvät mm. seuraavat mallit: .....	6
2	TYÖMAAJÄRJESTELYT .....	6
2.1	Tarvikkeiden varastointi ja vastaanotto .....	6
2.2	Vartiointi, lukitus ja kulunvalvonta .....	6
3	TOIMITUSTEN VASTAANOTTO .....	6
3.1	Yleistä .....	6
4.3	Elementtitoimituksen vastaanoton kuvaus .....	6
6	URAKOITSIJOIDEN VÄLISET TYÖT JA VELVOITTEET .....	7
6.1	Varaukset ja merkinnät .....	7
6.1.5	Tartunnat, kiinnikkeet, kannakkeet .....	7
6.4	Rakennusurakoitsijan työt ja velvoitteet elementtitoimituksesta .....	7

**1 HALLINTOJÄRJESTELYT****1.1 Työmaan hallinto**

Työssä noudatetaan Yleisiä sopimusehtoja YSE 1998. Kaikissa urakoissa noudatetaan sisäilmaston, rakennustöiden ja pintamateriaalien osalta Sisäilmaluokitus 2008 vaatimuksia ja ohjeita. Sisäilmastoluokka on pääosin S2 ja rakennustöiden puhtausluokka P1.

Työmaan johtovelvollisuudesta vastaava (YSE 1998 § 4) urakoitsija, myöhemmin pääurakoitsija, on esitetty urakkaohjelmassa. Pääurakoitsija toimii lainsäädännön edellyttämänä päätoteuttajana.

Työmaan hallintojärjestelyistä vastaa pääurakoitsija. Tämän on laadittava hallinnosta organisaatiokaavio, jossa on esitetty henkilöt ja näiden valtuudet.

Pääurakoitsija johtaa työmaata siten, että työmaalla saavutetaan eri osapuolten kannalta toimiva työjärjestys sekä yhteisesti sovitut laadulliset ja aikataululliset tavoitteet. Työmaan eri osapuolet ovat velvollisia noudattamaan ja tukemaan, sopimusten asettamissa rajoissa, pääurakoitsijan määräyksiä työmaan ohjaamiseksi.

Myöhemmissä kohdissa käsitellään yksilöidysti eri urakoitsijoiden sekä rakennuttajan erillisurakoitsijoiden ja -hankkijoiden välisiä velvoitteita. Tällöin käytetään seuraavia nimityksiä:

RU: rakennus- eli pääurakoitsija

ET: elementtitoimittaja

Rakennuttajan erillishankintoja käsitellään tässä urakkarajaliitteessä kuten muitakin urakoita ja niitä koskevat myös urakoitsijoiden väliset yleiset velvoitteet.

Työmaan käynnistyessä pidetään maankäyttö- ja rakennuslain tarkoittama aloituskokous. Kokouksen kutsuu koolle rakennuttaja. Pääurakoitsija huolehtii, että työmaan hallinnossa noudatetaan kokouksessa sovittavia periaatteita.

## 1.2 Informointivelvollisuudet

Jokaisen urakoitsijan tulee tutustua toisen osa-alueen suunnitelmiin niiltä osin kuin se työn suorittamisen kannalta on välttämätöntä.

Kunkin urakoitsijan on riittävän ajoissa ennen toimituksensa alkua toimitettava muiden osapuolten suunnittelua, hankintaa ja asennusta palvelevat tiedot. Kunkin urakoitsijan on riittävän ajoissa ennen toimituksen alkua hyväksyttävä rakennuttajalla ja suunnittelijoilla laitteidensa asennussuunnitelmat.

Mikäli suunnitelmat ovat ristiriitaisia tai työjärjestys aiheuttaa toiselle haittaa, on tästä neuvoteltava toisen osapuolen kanssa.

## 1.3 Työmaan ohjaus ja valvonta

Pääurakoitsijan oikeus ja velvollisuus on valvoa työjärjestystä ja aikataulua sekä poikkeamia havaitessaan sovittaa ristiriidat.

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

Pääurakoitsijan tulee nimetä määrätty työnjohtaja hoitamaan kohteen muiden urakoitsijoiden töihin liittyviä rakennus- ja aputöitä ja toimimaan yhdyshenkilönä rakennuttajan edustajien, urakoitsijoiden, rakennuksen teknisten asiantuntijoiden, käyttäjien ja työmaan työnjohtajan välillä.

Työmaan kokouskäytännöstä on esitetty vaatimukset urakkaohjelmassa. Lisäksi pääurakoitsijan johdolla pidetään tarvittaessa urakoitsijoiden välisiä työmaan edistämiseen liittyviä yhteistoiminta- ja urakoitsijapalaverieita. Kokousmuistioiden jakelusta sovitaan työmaakokouksessa tai ne kirjataan työmaan laatusuunnitelmaan.

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

Elementtitoimittajan tulee ilmoittaa tuotannon eteneminen pääurakoitsijan nimeämälle työnjohtajalle sekä rakennuttajan valvojalle ja varata heille mahdollisuus tutustua tuotantoon.

Rakennuttaja suorittaa työmaalla valvontaa YSE 1998 § 59-62 mukaisesti. Valvojalla on oikeus velvoittaa elementtitoimittaja viipymättä korjaamaan epäpätevästi tehdyt suoritukset ja poistamaan tai muuttamaan laadullisesti epäkelvot materiaalit. Valvojalle ei kuulu työnjohto. Tilaaajan taholta tapahtuva valvonta ei rajoita eikä vähennä urakoitsijan sopimuksenmukaista vastuuta.

## 1.4 Asioiden kirjaaminen

Urakkaohjelman mukaisesti pääurakoitsijan pitämään työmaapäiväkirjaan merkitään mm. rakennustyön ja tärkeimpien työsuoritusten aloittaminen ja lopettaminen, sääolosuhteet, mittaukset, tarkastukset ja kokeet tuloksineen, muistutukset, sopimukset ja päätökset, työhäiriöt ja muut tapahtumat, joilla on merkitystä rakennustyölle.

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

Työmaapäiväkirja ja tarkastuspöytäkirjat pitää tallentaa työmaan projektitietopankkiin. Sivujen osoite ja käyttöoikeudet annetaan valittujen urakoitsijoiden edustajille.

## 1.5 Työaikataulu

Pääurakoitsijan tulee olla kiinteässä yhteistyössä muiden urakoitsijoiden ja hankkijoiden sekä rakennuttajan ja heidän suunnittelijoidensa kanssa ja laatia urakkaohjelman mukainen työaikataulu.

Aikataulun laadinnassa tulee noudattaa seuraavia periaatteita:

- aikataulun mitoitus perustuu työmenekkeihin
- aikatauluun merkitään työvaiheet viikoittain
- aikataulu on laadittava paikka-aikakaaviona siten, että kriittisille töille on varattava riittävät häiriöpelivarat
- työvaiheet on siten järjestetty, että saavutetaan hyvä työturvallisuus

Työaikataulua laadittaessa tulee ottaa huomioon ainakin seuraavat yksityiskohdat:

- eri tuotteiden hankinta- ja toimitusajat
- hankinta-aikoihin liittyvä tuotteiden hyväksyminen ja eri toimitusasteiden mukaisten suunnitelmien kuten rakennus-, tuotanto- ja asennussuunnitelmien laatiminen
- rakennus- ja muiden urakoitsijoiden työt sekä rakennuttajan erillishankinnat ilmenevät yksityiskohtaisina nimikkeinä ja niiden keskinäiset riippuvuussuhteet on todettavissa
- rakenteiden kuivuminen ennen pinnoituksia
- urakkasopimuksen edellyttämät välitavoitteet ja/tai rajoitukset
- malliasennusten ja mallitilojen valmistuminen
- aikataulussa on varattava aikaa itselle luovutukselle.

Koekäyttöön, vastaanottoon ja käyttökoulutukseen liittyvistä toimenpiteistä laaditaan erillinen täydentävä aikataulu, jossa on esitetty eri osapuolten valmiusvaatimukset aikataulun toteutumiselle.

Työaikataulun toteutuminen tarkistetaan työmaakokouksissa. Urakoitsijat ovat velvollisia ilmoittamaan mahdollisista aikataulupoikkeamista ja esittämään toimenpiteet poikkeaman korjaamiseksi. Muutoksia työaikatauluun voidaan tehdä vain yhteisesti sopimalla ja rakennuttajan hyväksymänä.

Elementtitoimittajan tulee kirjallisesti ilmoittaa omien aikataulullisten velvoitteidensa ja edellytystensä toteutumisesta työmaakokousten yhteydessä.

Pääurakoitsija valvoo, että kaikki urakoitsijat ja hankkijat noudattavat hyväksyttyä aikataulua. Havaitessaan poikkeamisen tulee pääurakoitsijan, kuultuaan ao. urakoitsijaa, ilmoittaa poikkeamisesta kirjallisesti rakennuttajalle.

## 1.6 Suunnitelma-aikataulu

Urakoitsijat laativat yhteistyössä keskenään töiden kulkua seuraavan suunnitelma-aikataulun, joka esitetään rakennuttajalle ennen työaikataulun hyväksymistä.

Urakoitsijan laatimat erikoissuunnitelmat tulee riittävän ajoissa hyväksyttävä rakennuttajalla ja niihin sidoksissa olevilla muilla urakoitsijoilla.

Suunnitelmakatselmukset suoritetaan rakennuttajan/pääurakoitsijan johdolla.

## 1.7 Varauspiirustukset

Suunnittelijat laativat reikäpiirustukset rakennesuunnittelijan laatimille pohjapiirustuksille, joihin merkitään kaikki kantaviin rakennusosiin tehtävät aukot, reiät, urat ja syvennykset sekä erikseen sovittavassa laajuudessa tartunnat, kiinnikkeet, kannakkeet yms.

Urakoitsijat tarkistavat reikäpiirustukset ja vastaavat niiden oikeellisuudesta ja soveltuvuudesta asennettaville laitteille.

Piirustusten kierto tapahtuu yhteisesti laaditun piirustusaikataulun mukaisesti. Varauspiirustukset kierrätetään myös arkkitehdin kautta. Rakennusurakoitsijan tulee valvoa, että rakennesuunnittelija saa reikäpiirustukset aikataulun mukaisesti.

Rakennesuunnittelijan tarkastettua ja hyväksyttyä lopulliset reikäpiirustukset urakoitsijat vahvistavat ne allekirjoituksellaan.

Hyväksytyjen reikäpiirustusten mukaisiin rakenteisiin saa tehdä muutoksia ainoastaan rakennesuunnittelijan ja tarkastavan viranomaisen luvalla sekä muutosta haluavan kustannuksella.

Reikäpiirustuksista puuttuvat reiät rakennusurakoitsija on myös velvollinen tekemään virheen tehneen urakoitsijan kustannuksella.

Elementtitehdas ja rakennusurakoitsija ovat velvollisia kustannuksellaan tekemään elementteihin piirustuksiin merkityt reiät ja aukot.

Muihin kuin kantaviin rakenteisiin tehtävät reiät, syvennykset, urat, teräsrakenteet yms. rakennusurakoitsijan on tehtävä työpiirustusten ja ali-, erillis- tai sivu-urakoitsijan antamien ohjeiden mukaan. Niitä ei merkitä varauspiirustuksiin.

Urakoitsijat ovat velvollisia reikäpiirustuksia tarkastaessaan ja muutoinkin oma-aloitteisesti yhteistyössä keskenään tarkoin selvittämään kanavien, putkien, kaapelihiyllyjen, valaisinten, johtojen yms. tilankäytön ja risteilyt. Tämän on tapahduttava rakennusurakoitsijan johdolla ja valvonnassa.

Urakkalaskennassa varausmäärät ja varausten koko luetaan urakkalaskentasarjan reikäpiirustuksista ja LVIS-suunnitelmista.

## 1.8 Piirustusten jakelumenettely ja projektin tietopankki

Projektin tietopankissa ovat projektin asiakirjat ja piirustukset. Tietopankin käytöstä ja säännöistä sovitaan tarkemmin aloituskokouksessa.

### Rakennuttajalta tulevat piirustukset

Rakennuttajalta tulevien piirustusten tilaus ja jakelu hoidetaan seuraavasti:

- elementtitoimittajalle
  - 3 sarjaa arkkitehdin työpiirustuksia
  - 3 sarjaa rakennepiirustuksia
  
- rakennusurakoitsijalle (RU)
  - 3 sarjaa arkkitehdin työpiirustuksia
  - 3 sarjaa rakennepiirustuksia

Piirustukset toimitetaan urakoitsijoille heidän ilmoittamaansa osoitteeseen rakennuttajan toimesta tilaajan ilmoittaman kopioliikkeen kautta.

### Urakoitsijan asennus- ja työpiirustukset

Urakoitsijalta tulevien asennussuunnitelmien hyväksyttäminen ja jakelu hoidetaan suunnitelma-aikataulun mukaisesti työmaakokouksessa sovittavalla tavalla.

Piirustusten jakelukustannuksista vastaa piirustusten luovuttaja.

## 1.9 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 asiakirjojen määrittelemässä muodossa.

### Elementtitoimitukseen sisältyvät mm. seuraavat mallit:

- muottikuvioitu betonielementti
- julkisivun umbra-käsittely
- julkisivun betonielementtien maalaus ja värimallit 4 kpl a' 1mx1m.

## 2 TYÖMAAJÄRJESTELYT

### 2.1 Tarvikkeiden varastointi ja vastaanotto

Tarvikkeet tulee toimittaa työmaalle mahdollisimman oikea-aikaisesti ennen asennustyötä.

### 2.2 Vartiointi, lukitus ja kulunvalvonta

Pääurakoitsija huolehtii rakennustyömaan aluevartioinnista.

Liikkumisesta työmaalla on määrätty urakkaohjelmassa. Työmaalla tarvittavat työmaakohtaiset henkilötunnistukset hankkii ja niistä pitää kirjaa pääurakoitsija.

## 3 TOIMITUSTEN VASTAANOTTO

### 3.1 Yleistä

Vastaanottomenettelyn tarkoituksena on varmistaa suunnitelmien mukainen toteutus, laatutaso ja tavoitteet täyttävä lopputulos sekä tarvittavat käyttö- ja ylläpitovalmiudet. Tavoitteen saavuttamiseksi rakennuttaja, suunnittelijat ja urakoitsijat suorittavat yhteistyössä rakentamis- ja käyttöönottovaiheessa jatkuvaa, systemaattista ja ennakoivaa laadunvarmistusta.

Vastaanotto- ja osatarkastustilaisuuksissa tulee elementtitoimittajan ja rakennusurakoitsijan olla läsnä.

Vastaanottomenettelyn tulee nojautua työmaan laatusuunnitelman mukaan tehtyyn tilaajan ja urakoitsijan suorittamaan valvontaan ja asennustapatarkastuksiin. Vastaanottomenettely on vaiheittainen. Ne tulee esittää lopullisessa työaikataulussa.

Pääurakoitsija toimii vastaanottomenettelyn koordinoijana. Urakoitsijat vastaavat tarkastuksien ja kokeiden suorittamisesta ja dokumentoinnista. Rakennuttajan edustaja valvoo vastaanottoa ja osallistuu siihen liittyviin tehtäviin alla esitettyssä laajuudessa.

### 4.3 Elementtitoimituksen vastaanoton kuvaus

#### Elementtien ennakko hyväksyntä

Tilaajan edustajat tekevät tehtailla ennakotarkastuksia joissa varmistetaan, että laitteet ja materiaalit täyttävät suunnitelma-asiakirjojen laatuvaatimukset.

#### Elementtien tarkastus työmaalla

Rakennuttaja valvoo työn aikana, että rakennustarvikkeet, rakennusosat, laitteet, materiaalit, työmenetelmät yms. ovat suunnitelma-asiakirjojen ja enakkohyväksyntöjen mukaisia.

Asennusvirheitä pyritään lisäksi ehkäisemään ennakolta asennuspiirustusten ja malliasennusten avulla. Niistä urakoitsijalle aiheutuvat velvoitteet on esitetty suunnitelma-asiakirjoissa ja tässä liitteessä.

Tarkastettavia kohteita ei saa peittää ennen kuin niille eri suunnitelma-asiakirjoissa määrätty tarkastukset ja kokeet on tehty hyväksytysti.

Tarkastusmenetelmänä käytetään visuaalista tarkastusmenetelmää.

## **6 URAKOITSIJOIDEN VÄLISET TYÖT JA VELVOITTEET**

Työt suoritetaan kiinteässä yhteistoiminnassa eri urakoitsijoiden kanssa. 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 sulkemisesta liikenteeltä pintarakennetöitä tai muita toimenpiteitä varten.

Rakennuttajan hankintaan kuuluvien elementtikuormien purkaminen, siirto asennuspaikoille ja asentaminen kuuluu pääurakkaan.

### **6.1 Varaukset ja merkinnät**

#### **6.1.1 Tartunnat, kiinnikkeet, kannakkeet**

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

- rakennesuunnitelmissa esitettyjen tartuntojen ja varauspiirustuksissa osoitettujen betoniterästartuntojen hankinta ja asennus muotteihin ja jälkivalukoteloihin kuuluu rakennusurakkaan
- rakennusosan yhteydessä tehtävät tartunnat, kiinnikkeet ja kannakkeet kuuluvat ko. rakennusosan tekevän urakoitsijan tehtävään ja jälkikiinnitykset sitä tarvitsevan urakoitsijan tehtävään (tai suoritustavastuuseen)

Elementeissä olevat kiinnitykset, riippumatta siitä kenen hankinnassa ne ovat, on aina tehtävä rakennesuunnittelijan antamien ohjeiden mukaan. Näkyviin jäävät kannatinjärjestelmät on esitettävä arkkitehdin hyväksyttäväksi.

### **6.2 Rakennusurakoitsijan työt ja velvoitteet elementtitoimituksesta**

Rakennustyöt tarjouspyyntöasiakirjojen osoittamassa laajuudessa

- tilaajan erillishankintana työmaalle toimitettujen elementtien vastaanotto ja asennus