



VIITOSTIEN YKKÖSTILAT OY Lapinlahden terveysaseman, Mäenpihan  
saunaosaston saneeraus  
Kansantie 10, 73100 LAPINLAHTI

KOKONAISURAKKA

---

## URAKKARAJALIITE

Tämä urakkaohjelma koskee seuraavia urakoita:

Rakennusurakka

(KOKONAISURAKKA)

---

## Sisällysluettelo

1	HALLINTOJÄRJESTELYT .....	3
1.1	Yleistä .....	3
1.2	Työmaan ohjaus ja valvonta .....	3
1.3	Informaatiovelvollisuudet .....	3
1.4	Asioiden kirjaaminen .....	3
1.5	Työaikataulu .....	4
1.6	Suunnitelma-aikataulu .....	5
1.7	Varauspiirustukset .....	5
1.8	Valvonta .....	5
2	TYÖMAAJÄRJESTELYT .....	6
2.1	Rakennusalue .....	6
2.2	Työnaikaiset rakenteet .....	6
2.2.1	Aidat, opasteet ja varoitusmerkit .....	6
2.3	Työnaikaiset asennukset .....	6
2.4	Työmaahuolto .....	6
2.4.1	Jätehuolto .....	6
2.4.2	Kone- ja laiteturvallisuus .....	7
2.5	Suojaus ja varastointi .....	7
2.5.1	Sisätiloissa käytettävät koneet ja laitteet .....	7
2.5.3	Rakennustarvikkeiden varastointi .....	7
2.5.4	Rakennustarvikkeiden suojaus .....	8
3	TYÖMAATOIMINNOT .....	9
3.1	Mittaukset .....	9
3.2	Kokeet ja mallit .....	9
3.3	Vartiointi .....	9
3.4	Rakennusaikainen käyttö .....	9
4	TYÖTURVALLISUUS JA YMPÄRISTÖASIAT .....	10
4.1	Työmaan turvallisuussuunnitelma .....	10
4.2	Kosteudenhallinta .....	10
5	TYÖMAALLA LAADITTAVAT SUUNNITELMAT .....	11
5.1	Työmaan laatusuunnitelma .....	11
5.2	Rakennustuotteiden tyyppihyväksynnät .....	11
5.3	Työmaan kosteudenhallintasuunnitelma .....	11
5.3.1	Betonivalujen kuivumisaika-arviot .....	11
5.4	Työmaan puhtaus- ja pölynhallintasuunnitelma .....	12
5.4.1	Pölynhallinta .....	12
5.4.2	Työmaa-aikainen siivous .....	12
5.4.3	Loppusiivous .....	13
6	VASTAANOTTO .....	14
6.1	Yleistä .....	14
6.2	Vastaanoton kuvaus .....	14
6.3	Vastaanoton aikataulu .....	15
6.4	Säätö ja mittaukset .....	15
6.5	Luovutusasiakirjat .....	15
6.6	Huoltokirja .....	15
7	KÄYTTÖÖNOTTO .....	16
7.1	Käyttöhenkilökunnan koulutus .....	16
7.2	Takuuajan toimenpiteet .....	16

# 1 HALLINTOJÄRJESTELYT

## 1.1 *Yleistä*

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

## 1.2 *Työmaan ohjaus ja valvonta*

Pääurakoitsijan oikeus ja velvollisuus on valvoa työjärjestystä ja työaikataulua sekä poikkeamia havaitessaan sovittaa ristiriidat. Pääurakoitsijan tulee valvoa, että mahdolliset sivu-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.

Työmaan kokouskäytännöstä on esitetty vaatimukset urakkaohjelmassa. Lisäksi pääurakoitsijan johdolla pidetään viikoittain eri urakoitsijoiden välisiä työmaan edistämiseen liittyviä yhteistoiminta- ja urakoitsijapalavereita. Kokousmuistioiden jakelusta sovitaan työmaakokouksissa tai ne kirjataan työmaan laatusuunnitelmaan.

## 1.3 *Informaatiovelvollisuudet*

Jokaisen urakoitsijan tulee tutustua toisen osa-alueen suunnitelmiin niiltä osin kuin se työn suorittamisen kannalta on välttämätöntä. Mikäli suunnitelmat ovat ristiriitaisia tai työjärjestys aiheuttaa toiselle haittaa, on tästä neuvoteltava toisen osapuolen kanssa. Pääurakoitsijan oikeus ja velvollisuus on valvoa työjärjestystä ja työaikataulua sekä poikkeamia havaitessaan sovittaa ristiriidat. Sivu-urakoitsijoiden tulee ilmoittaa tarkastuksistaan pääurakoitsijan työnjohtajalle ja varata hänelle mahdollisuus olla niissä läsnä.

Kunkin urakoitsijan on luovutettava rakennuttajalle kirjallinen selvitys kunkin laitteen määräysten ja standardien mukaisuudesta. Kaikki laitteet tulee urakoitsija hyväksyttävä rakennuttajalla ennen laitteen tilausta. Koneiden edellytetään täyttävän EU-direktiivien ja niihin liittyvien standardien toiminta- ja työturvallisuusvaatimukset.

## 1.4 *Asioiden kirjaaminen*

Työmaapäiväkirjaan merkitään 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 rakennuslain tarkoittamana tarkastusasiakirjana ellei tarkastusasiakirjaa pidetä erikseen.

Pääurakoitsija toimii urakoitsijapalavereiden koollekutsujana ja laatii palavereista muistion.

## 1.5 *Työaikataulu*

Pääurakoitsijan tulee olla kiinteässä yhteistyössä ja laatia urakkaohjelman mukainen työaikataulu muiden urakoitsijoiden ja hankkijoiden kanssa. Työaikataulu tulee laatia rakennusosittain ja siitä tulee selvitä sekä rakennuttajien hankintojen aikataulutus sekä eriteltyinä työmaan luovutusaikataulu. Aikataulussa on huomioitava työmaata koskevat laatusuunnitelmat ja niiden vaikutukset kokonaisaikatauluun. Luovutusvaiheen aikataulut on laadittava erikseen tarkennettuna ja niissä huomioitava riittävä aika mittaus- ja säätö-toimenpiteitä sekä siivousta varten ennen kohteen vastaanottoa.

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

Työaikataulun toteutumista seurataan työmaakokouksissa. Urakoitsijat ovat velvollisia ilmoittamaan mahdollisista aikataulupoikkeamista, kuten pidentyneistä kuivumisajoista ja esittämään toimenpiteet poikkeaman korjaamiseksi. Rakennuttajan on hyväksyttävä aikataulumuutokset.

*Aikataulun laadinnassa tulee noudattaa seuraavia periaatteita:*

- aikataulun mitoitus perustuu työmenekkeihin
- aikatauluun merkitään työvaiheet viikoittain
- aikataulu on laadittava vähintään kriittisten työvaiheiden osalta paikka-aikakaavion avulla siten, että siitä voidaan seurata töiden etenemistä osa-alueittain
- kriittisille töille on riittävät häiriöpelivarat
- työvaiheet on järjestettävä siten, että saavutetaan hyvä työturvallisuus. Työvaiheet on järjestettävä myös siten, että tilojen sisäilmastoluokituksen edellyttämät rakennustöiden
- aikataulussa on varaa urakoitsijan oman työn tarkastukselle ("itselleluovutus")

*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 erillishankintojen ja –urakoiden ajankohdat tulee esittää yksityiskohtaisina nimikkeinä niin, että keskinäiset riippuvuus-suhteet ovat selvästi todettavissa
- rakenteiden kuivuminen ennen pinnoituksia ja mittautulosten hyväksyttäminen valvojalla, joka antaa luvan pinnoitustyön tekemiseen (aikataulussa on huomioitava ajallisesti myös mahdolliset valvojan suorittamat pistokoeluentoiset tarkastusmittaukset)
- puhtauden hallinnan osalta tulee esittää tiloittain vähintään seuraavat vaiheet: osastointi vaiheet, purkutyövaihe, sisätyövaihe alkaa, toimintakoesiivous alkaa, toimintakokeen puhtaustaso saavutettu, toimintakokeille varattu aika, vastaanottosiivous alkaa, vastaanoton puhtaustaso saavutettu, talotekniikan käyttö ja säätö
- työaikaisen, työvaiheeseen kuuluvan, sekä loppusiivouksen ja puhdistuksen tarvitsema aika. Siivouksessa huomioitava myös, että siivottavissa tiloissa tulee työt lopettaa vähintään 8 tuntia ennen siivousta.

- yhtä tai useampaa urakkaa koskevat rakennuttajan ja viranomaisten osatarkastukset ja niiden sidonnaisuus vastaanottotarkastukseen nähden ja vaikutus muiden urakoiden suoritusaikoihin (keskinäinen riippuvuus)
- säätöön, viritykseen, koekäyttöön ja tarkistusmittauksiin tarvittava aika
- koekäytöt, jotka estävät muiden töiden tekemisen samanaikaisesti ko. huonetiloissa
- Vanhusten palveluosaston toimintojen häiriöttömyys
- malliasennusten ja -tilojen valmistuminen
- purkutyöt

## **1.6 Suunnitelma-aikataulu**

Urakoitsijat laativat pääurakoitsijan johdolla töiden kulkua ja urakoitsijoiden toimituksia seuraavan täydentävää suunnittelua koskevan suunnitelma-aikataulun. Urakkasuorituksiin ja toimituksiin liittyvät suunnitelmakatselmukset suoritetaan ao. suunnitelmien toimittamisesta vastaavan urakoitsijan johdolla.

Mahdolliset lisä-, muutos-, detajji-, puuttuvat ja täydentävät piirustukset on yksilöityinä tilattava 2 viikkoa ennen ao. suunnitelmatoimitusta.

## **1.7 Varauspiirustukset**

Rakenteisiin tulevat reiät näkyvät sähkö- ja LVI-suunnitelmissa. Alle 150 mm:n reiät tehdään työmaalla. Urakoitsijat pitävät yhteisen palaverin, jossa kaikki reikien paikat käydään läpi ja sovitaan niiden tekemisestä.

## **1.8 Valvonta**

Rakennustyön ylimpänä valvojana toimii rakennuttaja, joka määrää työn suoritusta valvomaan ja seuraamaan työnvalvojat. Heillä tulee olla oikeus pääsyyn työn suorituspaikoille ja varastoihin kaikkien tarpeellisten tarkastusten ja mittauksien suoritusta varten.

Rakennuttajalla on oikeus käyttää työmaalla olevia laitteita sekä saada urakoitsijalta tarpeellista apua näiden tarkastusten ja mittausten suoritusta varten. Valvontaa suorittaa erikseen nimetty valvojat.

Valvontaa suorittavat rakennuttajan oman organisaation lisäksi suunnittelijat. Suunnittelijoilla on oikeus valvoa, että työ muodostuu suunnitelmien mukaiseksi.

Valvojalla on oikeus keskeyttää rakennustyö tai siirtää toimintakoe tai vastaanotto, jos puhtaudenhallinta ei toteudu annettujen ohjeiden mukaisesti, kunnes puhtaustaso on saavutettu. Keskeytyksestä johtuvan työmaan viivästymisen seurauksista ja syntyvistä kustannuksista vastaa pääurakoitsija.

## **2 TYÖMAAJÄRJESTELYT**

### **2.1 Rakennusalue**

Rakennusalue ja urakka-alue on esitetty piirustuksissa. Rakennuttaja luovuttaa veloituksetta pääurakoitsijan käyttöön rakennusalueen, josta pääurakoitsija varaa tilat työmaarakennuksille sekä varasto- ja työalueille. Tarvitsemansa lisäalueet urakoitsijan tulee hankkia käyttöönsä omalla kustannuksellaan.

Pääurakoitsija järjestää kustannuksellaan tarvittavat katselmuksiset ennen rakennustöiden alkua ja kohteen valmistuttua. Katselmuksiin osallistuvat urakoitsijan ja rakennuttajan edustajat ja niistä laaditaan pöytäkirja.

Pääurakoitsija laatii työmaa-alueesta työmaasuunnitelman, toimittaa sen rakennuttajalle tiedoksi ja hyväksyttää sen tarpeen mukaan viranomaisilla. Muista kuin piirustuksen esittämistä järjestelyistä urakoitsijan on sovittava ennalta rakennusten käyttäjien ja viranomaisten kanssa.

### **2.2 Työnaikaiset rakenteet**

Pääurakoitsija pystyttää työmaahuolto- ja rakennukset kuten toimisto-, henkilöstö-, varasto- yms. tilat omia ja muiden urakoitsijoiden tarpeita sekä rakennuttajan valvojaa varten. Työmaarakennusten sijoituspaikasta sovitaan urakkaneuvotteluissa erikseen. Työmaan huolto- ja varastointi ei saa haitata rakennuksen eikä ympäröivän liikenteen toimintaa.

#### **2.2.1 Aidat, opasteet ja varoitusmerkit**

Pääurakoitsija rajaa työmaa-alueen sillä tavalla, että asiattomien pääsy työmaa-alueelle estyy. Pääurakoitsijan on varmistettava, että henkilöille ei aiheudu vaaraa rakennustyöstä. Kaikki keskeneräiset rakennustyöt on suojattava, jos käyttäjillä on mahdollista päästä niihin käsiksi.

Pääurakoitsija vastaa kustannuksellaan myös kaikkien työmaa-alueella tarvittavien teiden ja aitojen, liikennemerkkien, muiden varoitusmerkkien ja työsuojeluviranomaisten edellyttämien työturvallisuuskylttien asentamisesta ja kunnossapidosta sekä niiden purkamisesta ja poiskuljettamisesta työn päätyttyä ja mahdollisesti työn aikana vaurioituneen ympäristön siistimisestä/ kunnostamisesta alkuperäistä vastaavaan kuntoon.

### **2.3 Työnaikaiset asennukset**

Rakennuttaja vastaa työmaata palvelevan TATE-tekniikan käyttökustannuksista.

### **2.4 Työmaahuolto**

Pääurakoitsija huolehtii koko urakka-alueen ja siihen kuuluvien toimisto- ja sosiaali- rakennusten jätehuollosta ja siivouksesta. Kukin urakoitsija vastaa käytössään olevien tilojen lukitsemisesta.

#### **2.4.1 Jätehuolto**

Purkutyöstä vastaava urakoitsija toimittaa pölyävän purkujätteen suljetuissa astioissa tai muutoin suojattuna niin, että pöly ei leviä ympäristöön sitä käsiteltäessä. Pääurakoitsija

suojaa pölyvää jätettä sisältävät jätekeräyspisteet niin, että ilmapirrat eivät levitä ympäristöön jätteen käsittelyn aikana syntyvää pölyä.

Pääurakoitsija huolehtii kustannuksellaan myös muiden urakoitsijoiden pakkaus- ja asennusjätteiden poiskuljettamisesta pääurakoitsijan osoittamista jätteidenkeräyspaikoista eteenpäin. Kukin urakoitsija vastaa pakkausjätteidensä lajittelusta, Vnp nro 295/97, keräyspisteeseen työmaasuunnitelman mukaan. Jätteiden siirrosta työkohteesta pääurakoitsijan kanssa sovittuihin paikkoihin vastaa ao. urakoitsija. Urakoitsijan laiminlyödessä siirtovelvollisuutensa pääurakoitsija siirtää jätteet ao. urakoitsijan kustannuksella. Jokainen urakoitsija on velvollinen huolehtimaan työaikana oman työkohteensa siisteydestä ja järjestyksestä.

## **2.4.2 Kone- ja laiteturvallisuus**

Jokaisen 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.

## **2.5 Suojaus ja varastointi**

### **2.5.1 Sisätiloissa käytettävät koneet ja laitteet**

Sisätiloissa käytettävien koneiden ja laitteiden, joiden käytössä tai huollossa on vaara epäpuhtauksien imeytyminen rakenteisiin (esim. polttoaineet, voitelunesteet ja -öljyt) käyttö on suunniteltava siten, että vaaratilanteet on ehkäisty.

Vahinkotilanteista on raportoitava rakennuttajalle ja puhdistuksesta vastaa laitetta käyttänyt urakoitsija.

### **2.5.3 Rakennustarvikkeiden varastointi**

Kukin urakoitsija vastaa omien laitteittensa ja materiaalin vastaanotosta sekä siitä, että varastointi on suoritettu asiallisesti. Eriste- ja levytavaroille ei riitä suojaukseksi ns. tehdaspakkaus. Tarvikkeiden varastointia, säilytystä ja kokoonpanoa varten varatun varaston/tilan tulee olla kuiva ja hyvin siivottu.

Varastointi on toteutettava siten, että rakennustarvikkeiden kunto ei vaarannu, kaikki rakennustarvikkeet tulee säilyttää säältä suojassa, puhtaassa, pölyttömässä ja kuivassa tilassa irti maasta, erityisesti huolehdittava siitä, että mikään rakennusmateriaali ei varastoinnin tai siirtojen aikana pääse kastumaan. Kastuneita tai vaurioituneita rakennusmateriaaleja ei saa käyttää. Mikäli materiaali on puhdistettavissa, tulee puhdistettu materiaali hyväksyttävä valvojalla ennen sen käyttämistä. Tehdaspakkaus ei täytä suojausvaatimuksia vaan tuote on aina suojattava erikseen tarkoituksenmukaisella rakenteella.

Valvojalla on oikeus estää niiden työmaalle toimitettujen rakennustarvikkeiden ja laitteiden käyttö, joita ei ole valmistettu, kuljetettu tai varastoitu vaatimusten mukaisesti tai jotka ovat kastuneet. Likaantuneet kanavat tai kanavaosat ja tarvikkeet puhdistetaan hyväksyttävästi tai vaihdetaan uusiin.

Kastuneita, vettä imeviä rakennustuotteita ei saa käyttää. Valvojalla on oikeus vaatia orgaanisten yhdisteiden päästöjen, mikrobipitoisuuden tv. mittaamista rakennustarvikkeesta, jos se ulkoisesti tarkasteltuna antaa aihetta epäillä valmistus- tai varastointivirhettä. Jos mittaus osoittaa, että pitoisuudet ylittävät ohjearvot tai määritellyt raja-arvot, mittauksen maksaa tarvikkeen työmaalle tilannut urakoitsija.

#### **2.5.4 *Rakennustarvikkeiden suojaus***

Sisätiloihin tulevien rakennustarvikkeiden suojaukset poistetaan asennusvaiheen alkaessa valmistajien ohjeiden mukaisesti. Pölylle ja muulle lialle alttiina olevat materiaalit ja laitteet suojataan uudestaan heti asennusten jälkeen, mikäli asennusten jälkeen suoritetaan pölyäviä työvaiheita. Jokainen urakoitsija vastaa asentamiensa rakennus- ja laiteosien tarvittavasta uudelleensuojaamisesta valmistajan ohjeita noudattaen. Rakennusurakoitsija poistaa suojaukset vasta ennen toimintakoetta suoritettavassa toimintakoesiivouksessa.

Asennettavat kalusteet ym. materiaali tulee tuoda asennuskohteella mahdollisuuksien mukaan vasta juuri ennen niiden asennusta ja mahdollisuuksien mukaan vasta toimintakoesiivouksen jälkeen. Tällöin vältetään asennettavien materiaalien lisäsuojaustarpeelta ja helpotetaan tilojen puhtaanapitoa.

## 3 TYÖMAATOIMINNOT

### 3.1 *Mittaukset*

Kaikki asennusmitat on tarkistettava työmaalla ennen tilausta.

Pääurakoitsija merkitsee urakkaansa kuuluvien rakennusosien paikat sekä linjat ja korkeudet ja vastaa näiden mittojen paikkansapitävyydestä.

Pääurakoitsija antaa muille urakoitsijoille ja toimittajille heidän tarvitsemansa kiintopisteet ja mittalinjat asennuspaikan lähelle.

### 3.2 *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.

**Urakoitsijan mallisuorituksia ovat mm.:**

- vedeneristysmallit (sisäpuoliset märkätilat)
- laatoitusmallit
- lattiapinnoitemallit
- elastisten saumausten mallit
- rakennuttajan ja valvojien erikseen työn aikana määrittämät muut rakennusteknisten töiden mallit

### 3.3 *Vartiointi*

Pääurakoitsija huolehtii rakennustyömaan tarvittavasta aluevartioinnista. Pääurakoitsija vastaa töistään aiheutuneista tulitöiden jälkivartioinneista.

Pääurakoitsijan huolehdittava, että yhteisellä työmaalla noudetaan kulkulupakäytäntöä ja työmaalla liikuttaessa käytetään työturvallisuuslain mukaisia kuvallisia henkilötunnisteita sekä valvottava niiden käyttöä. Valvontavastuu koskee myös sivu- ja aliorakoitsijoita. Pääurakoitsija vastaa, että työmaan ulko-ovet on lukittu työskentelyaikaisten ulkopuolella.

### 3.4 *Rakennusaikainen käyttö*

Rakennusaikana ei saa ottaa käyttöön valmistuvia huonetiloja ja niissä olevia varusteita tms. eikä huoneita saa käyttää esim. listojen leikkaus- tai muuna työstötilana.

## 4 TYÖTURVALLISUUS JA YMPÄRISTÖASIAT

Työturvallisuuteen liittyvät asiat ja työsuojeluorganisaatio on esitettävä pääurakoitsijan työmaan laatusuunnitelmassa.

Työturvallisuuteen ja ympäristöön liittyen edellytetään pääurakoitsijan laativan seuraavat erilliset suunnitelmat:

- työturvallisuussuunnitelma
- laatusuunnitelma, jossa esitetty purkusuunnitelma, kosteuden- ja puhtaudenhallinta

Purkutyössä tulee kiinnittää erityistä huomiota työturvallisuuteen sekä ympäristön altistumisen estämiseen.

Työmaan työturvallisuuteen liittyvät asiat ja veloitteet on esitetty tarjouspyynnön liitteenä olevassa erillisessä työturvallisuusasiakirjassa.

### 4.1 *Työmaan turvallisuussuunnitelma*

Pääurakoitsijan on laadittava turvallisuuteen liittyvä turvallisuussuunnitelma. Suunnitelmat on päivitettävä aina kun työmaajärjestelyt muuttuvat. Työvaihetta ei saa aloittaa ennen kuin valvoja on tarkastanut turvallisuusjärjestelyt.

**Suunnitelmissa tulee huomioida ainakin seuraavat asiat aikatauluineen:**

- Pelastustiet
- Opastus ja opasteet kohteeseen
- Työmaaparakkien sijainti ja varastointialue
- Uloskäytävät
- Työmaan palo-osastoivat suojaseinät
- Alkusammutuskalusto
- Savunpoisto
- Nestekaasu
- Lämmitys- ja kuivatusjärjestelmät
- Paloilmoittimen ja hälytyksien irtikytkennät

### 4.2 *Kosteudenhallinta*

Rakennusalan ammattilaisille on valmistunut Ympäristöministeriön Kosteus- ja hometalkoissa työmaan kosteussuojauksesta diasarja, joka havainnollistaa konkreettisesti, mitä asioita työmaan kosteussuojauksessa ja kosteudenhallinta suunnittelussa tulee ottaa huomioon.

Kosteudenhallintasuunnitelmassa selvitetään ennakolta ne omat ja muiden urakoitsijoiden työsuoritukset, joihin sisältyy työnaikaisten vesivahinkojen riski. Suunnitellaan ja huolehditaan rakennustarvikkeiden kuivana pysyminen toimituksen ja varastoinnin aikana.

Työmaalle tulevien rakennusmateriaalien ja tuotteiden kostumista ja kastumista voidaan vähentää mm:

- edellyttämällä toimittajilta kuljetuksen aikaista suojausta
- noudattamalla valmistajan antamia ohjeita varastoinnin suhteen
- oikea-aikaisella toimituksella

- suunnitteleamalla varastointialueet ja menetelmät ajoissa

Työmaalla sattuviin vesivahinkoihin tulee varautua:

- valistamalla työmaahenkilökuntaa veden ”vaarallisuudesta”, jotta kukin osaltaan huolehtisi, ettei oman työsuorituksen seurauksena rakenteisiin pääse ylimääräistä kosteutta
- varmistamalla painevesiverkoston liitokset ennen verkoston käyttöönottoa
- sulkemalla työmaan käyttövesijohdot yöksi ja viikonlopuiksi
- varmistamalla, että työmaalla on nopeasti saatavilla vesi-imuri
- varmistamalla kuivatuslaitteiden nopea saatavuus
- suunnitteleamalla timanttisahauksen vedenpoisto ja kuivatus etukäteen
- huolehtimalla, että sääsuojalle ei muodostu altaita, joiden saumojen pettäminen tai ylivuoto voi aiheuttaa vesivahinkoja rakenteisiin

## 5 TYÖMAALLA LAADITTAVAT SUUNNITELMAT

### 5.1 *Työmaan laatusuunnitelma*

Työmaan laatusuunnitelma on hankekohtainen asiakirja. Työmaan laatusuunnitelmassa esitetään työmaatoimintojen laadun rakentuminen sekä työmaan eri osapuolien toimet, joilla sopimuksen määrittelyt täytetään. Laatusuunnitelmassa esitetään, miten työmaata suunnitellaan, rakennetaan, ohjataan, dokumentoidaan ja valvotaan.

### 5.2 *Rakennustuotteiden tyyppihyväksynnät*

Tiloissa tulee käyttää vain M1-luokiteltuja pintamateriaaleja. Urakoitsijat vastaavat, että rakennustyömaalla käytetään CE-merkittyjä rakennustuotteita ja tuotteen suoritustasoilmoitus vastaa Suomen lainsäädännön ja rakentamismääräysten vaatimuksia. Mikäli tuotteella ei ole CE-merkintää, tulee tuotteella olla tyyppihyväksyntä tai varmennustodistus.

### 5.3 *Työmaan kosteudenhallintasuunnitelma*

#### 5.3.1 *Betonivalujen kuivumisaika-arviot*

Urakoitsijan on laadittava betonivalujen kuivumisaika-arviot käyttämilleen betonimassoille. Betonirakenteiden kosteudenmittaus tulee toteuttaa luotettavalla ja dokumentoidulla tavalla noudattaen RT ohjekorttia (RT 14-10984, Betonin suhteellisen kosteuden mittaus). Rakenteen pinnoitettavuuden arvioinnissa tulee noudattaa pintamateriaalin valmistajan antamia ohjeita.

- Kuivumisaikojen lyhentämiseksi suositellaan nopeasti kuivuvien betonilaatujen ja pienemmän vesisideainesuhteen käyttöä
- Urakoitsijan on esitettävä kosteusmittausuunnitelma, jossa on ilmoitettu mittauspisteiden määrät, sijainti ja käytettävät menetelmä ja suunnitelma on hyväksyttävä rakennuttajalla. Suhteellinen kosteus massiivisesta rakenteesta on mitattava 16mm:n porareiästä, eikä mittausta saa suorittaa samasta reiästä useampaan kertaan. Rakenteiden pinnoitettavuutta arvioitaessa ei pintakosteusmittaus ole riittävä.

## **5.4 Työmaan puhtaus- ja pölynhallintasuunnitelma**

Työmaan siisteydestä vastaa pääurakoitsija.

Pääurakoitsija vastaa, että kaikki työmaalla työskentelevät henkilöt on perehdytetty työmaan käytäntöihin puhtauden ja siisteyden osalta. Pääurakoitsija pitää listaa koulutuksen käyneistä henkilöistä, perehdytetty henkilö vahvistaa päivätyllä allekirjoituksellaan saaneensa kyseisen koulutuksen. Sivu- ja aliurakoitsijat sitoutuvat noudattamaan pääurakoitsijan antamia puhtaus- ja siivousohjeita ja vastaavat omien työsuoritteidensa osalta puhtausohjeiden noudattamisesta.

Rakennusurakoitsija laatii työmaalle rakennustöiden puhtausuunnitelman, jossa määritellään rakennustarvikkeiden kuljetus ja varastointi, tilojen työaikainen osastointi ja tilojen siivous urakan erivaiheissa.

Pääurakoitsijan tehtävänä on huolehtia, että siivousvälineiden, -koneiden ja -tekstiilien huoltoon ja säilytykseen on varattu sopivat tilat. Pääurakoitsija vastaa siitä, että siivouksessa on käytettävissä vettä ja tiloissa on työskentelyn edellyttämä valaistus. Lattiapintojen käyttöönottopuhdistuksessa käytetään koneellisia menetelmiä. Pintojen puhdistamisessa noudatetaan aina materiaalien valmistajien antamia ohjeita.

### **5.4.1 Pölynhallinta**

Ensisijainen pölyntorjunnan keino on pölyn muodostumisen ehkäiseminen valitsemalla mahdollisimman pölyämättömät työmenetelmät. Pölyn hallintaa voidaan myös toteuttaa siirtämällä pölyä tuottavat toiminnot paikkaan, jossa pölyn leviäminen on helpommin hallittavissa.

Alakattolevyjen talotekniikan vaatimat aukot suojataan levyn yläpinnalle asennettavalla muovilla tms., joka estää pölyn leviämisen alakaton yläpuolisille pinnoille. Asennettuun levykattoon tehtävät aukot tehdään vähän pölyä synnyttävillä työmenetelmillä ja alakaton yläpuolelle jäänyt sahausjäte puhdistetaan ennen aukon suojaamista.

Pääurakoitsija vastaa siitä, että pölyvien massojen ja pölyä synnyttävien materiaalien käsittely suoritetaan erillisissä, tarvittaessa erikseen alipaineistetuissa tai ilmastollisesti osastoiduissa tiloissa niin, että pöly ei leviä ympäristöön. Tällaisia töitä ovat mm. laastien ja tasoitteiden sekoittaminen sekä materiaalien hionta ja sirkkelöinti. Pääurakoitsijan on varattava tehtävään soveltuvat tilat työmaalta. Kaikissa pölyä synnyttävissä töissä käytetään kohdepoistolla varustettuja työvälineitä.

Pääurakoitsija vastaa siitä, että pölyvät työvaiheet, kuten piikkaus, poraus ja hionta, suoritetaan ennen uusien pintojen valmistusta. Pääurakoitsija varmistaa työmaa-alueen osastoinnin, alipaineistuksen, talotekniikan läpimenojen yms. aukkojen tiiviiden sekä poistoilman suodatuksen riittävyyden ennen pölyvien työvaiheiden aloitusta ja niiden aikana.

### **5.4.2 Työmaa-aikainen siivous**

Rakennussiivouksen tavoitteena on poistaa lattiapinnoilta irtolika, estää lian leviäminen työpisteistä sekä ylläpitää työvaiheiden edellyttämää puhtautta. Ennen alakattolevyjen

asennusta on kaikki piiloon jäävät pinnat puhdistettava ja kuvaten varmistettava, että rakenteiden läpi menevät asennukset on tiivistetty. Mikäli alakattolevyjien asennuksen jälkeen joudutaan tekemään yläpuolelle asennuksia, joista syntyy puu-, betoni- tai kipsipölyä, on alakaton yläpuolinen alue puhdistettava.

Työnaikaisessa siivouksessa käytetään karkean jätteen poistossa suurtehoimuria, lapiota tai lastaa ja muuten keskuspölynimuria tai hienopölysuodattimella varustettua imuria (vähintään 98 % suodatus 3 µm hiukkasille). Imurin suodatin on vaihdettava valmistajan ohjeiden mukaisesti.

### **5.4.3 Loppusiivous**

Loppusiivouksessa poistetaan lattiapinnoille laskeutunut hieno rakennuspöly sekä tahrat. Imuroinnissa käytetään hienopölysuodattimella varustettua imuria. Muut taso- ja pystypinnat tarkistus siivotaan. Lattiapinnat puhdistetaan valmistajan ohjeiden mukaisesti. Loppusiivouksen laatu arvioidaan siivouksen jälkeen. Havaitut poikkeamat tilojen puhtaudessa korjataan ennen kiinteistön vastaanottoa. Tulos dokumentoidaan ja toimitetaan tiedoksi tilaajalle.

Ovien, ovenpielten ja ovilasien puhtaus, ovissa, ovenpielissä ja ovilaseissa ei ole irtolikaa, pölyä tai tahroja. Tarrat, suojakalvot ja -muovit on poistettu pinnoilta.

Seinäpintojen puhtaus, seinäpinnat, porraskaiteet, katkaisijat, pistorasiat sekä seinäpinnoilla olevat muut laitteet ovat tahrattomat ja pölyttömät. Lämpöpattereiden ulko- ja sisäpinnoilla ei ole roskia, irtolikaa, pölyä tai tahroja.

Ikkunoiden ja lasipintojen puhtaus, ikkunoissa, ulko- ja sisälasi-pinnoilla, ikkunan puitteissa ja ikkunalaudoilla ei ole tarroja, irtolikaa, pölyä tai tahroja (silikoni, laasti, maali). Sälekaihtimissa ei ole irtolikaa, pölyä tai tahroja.

Kiinteiden kalusteiden puhtaus, kalusteiden ja koneiden suojakalvot ja – muovit on poistettu. Kalusteiden ja koneiden ulko- ja sisäpinnoilla ei ole roskia, irtolikaa, pölyä tai tahroja. Siirrettävien kalusteiden ja -koneiden alla ja takana olevilla pinnoilla ei ole roskia, irtolikaa, pölyä tai tahroja.

Lattiapintojen puhtaus, lattiapinnat on puhdistettu materiaalin valmistajan ja rakennuttajansiivoustyönjohdon ohjeiden mukaisesti. Lattiapinnoilla ja jalkalistoilla ei ole roskia, irtolikaa tai tahroja. Lattiapintojen käyttöönottopuhdistus sekä pinnan hoito tai suojaus on tehty pinnoitevalmistajan ohjeiden mukaisesti.

Kaikki laattapinnat käsitellään saumasuojalla ennen käyttöönottoa.

Ylätasojen puhtaus, valaisinten, IV-kanavien, ilmanvaihtoventtiilien ja muiden ylätasojen ulkopinnoille ei ole näkyvää irtolikaa tai tahroja. Pinnoilta on poistettu suojakalvot ja -muovit. Alaslaskettujen alakattojen yläpuolella olevilla pinnoilla ei ole irtolikaa.

## 6 VASTAANOTTO

### 6.1 *Yleistä*

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

Urakoitsijoiden on hyväksyttävä rakennuttajalla kaikki laitteet, materiaalit ja asennustavat, joita ei ole yksilöity tuotteina suunnitelma-asiakirjoissa.

Vastaanotto- ja osatarkastustilaisuuksissa tulee eri urakoitsijoiden edustajien olla laitteet täysin tuntevia henkilöitä. Vastaanottomenettelyn tulee nojautua työmaan laatusuunnitelman mukaan tehtyyn tilaajan ja urakoitsijan suorittamaan valvontaan ja asennustapatarkastuksiin.

Seuraavassa esitetään vastaanottomenettelyn yleiskuvaus ja urakoitsijoiden keskinäiset velvoitteet. Urakkakohtaiset vaatimukset ilmenevät yksityiskohtaisesti ao. suunnitelma-asiakirjoissa.

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

Urakoitsijat ovat velvollisia osallistumaan myös muita urakoita koskeviin tarkastuksiin ja kokeisiin, jotka sivuavat urakoitsijan hankintoja (esim. automatiikan, ohjauksien ja hälytysten kokeilu). Rakennusurakoitsijan on tarvittaessa osallistuttava kaikkiin tarkastuksiin ja kokeisiin.

Rakennuttajalle ja pääurakoitsijalle on varattava mahdollisuus osallistua kaikkiin tarkastuksiin ja kokeisiin.

### 6.2 *Vastaanoton kuvaus*

Rakennuttaja suorittaa rakennusaikana rakenne-, laite- ja asennustapatarkastuksia. Tarkastukset koskevat erityisesti peittyviä rakennusosia ja niiden liitoksia.

#### ***Laite- ja asennustapatarkastukset***

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

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

Tarkastukset koskevat erityisesti peitettäviä rakenteita ja niissä olevia asennuksia kuten:

- alakattojen yläpuolella, nousuroiloissa jne. kosteuden- ja vedeneristykset, lämmöneristykset, palotekniset eristykset, putkien, kanavien ja kaapeleiden seinämälävistykset.

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

#### ***Viranomaistarkastukset***

Urakoitsijat ovat velvollisia oma-aloitteisesti huolehtimaan, että kaikki viranomaisten edellyttämät katselmukset ja tarkastukset pidetään ajallaan. Urakoitsijoiden tulee ilmoittaa niistä ajoissa rakennuttajalle. Jos tarkastuksista aiheutuu suunnitelmamuutoksia, käytetään normaalia muutos- tai lisätöiden tarjousmenettelyä.

Urakoitsijat vastaavat omalta osaltaan viranomaisten suorittamien tai vaatimien tarkastusten kustannuksista lukuun ottamatta niitä tarkastuksia, jotka sisältyvät rakennusvalvontamaksuun.

### **6.3 Vastaanoton aikataulu**

Vastaanoton aikatauluraamit on esitetty urakkaohjelmassa. Eri urakoiden töiden osalta pitävät rakennuttajan edustajat ennakkotarkastuksen. Rakennusteknisten töiden osalta pidetään ennen vastaanottotarkastusta ennakkotarkastuksia, joiden ajankohdat esitetään vastaanottoaikataulussa.

Tarkastuksessa havaitut virheet ja puutteet tulee korjata mahdollisimman pian, jotta rakennuskohde voidaan ottaa käyttöön rakennuskohteen vastaanottotarkastuksessa. Vastaanottotarkastuksen edellytyksenä on, että edellä luetellut vastaanottomenettelyyn sisältyvät tarkastukset ja muut velvoitteet on suoritettu ja että niissä havaitut puutteet on korjattu.

### **6.4 Sääto ja mittaukset**

Kukin urakoitsija suorittaa asentamansa laitteen säädöt ja mittaukset. Laitoksen säädön ja mittauksen alkaessa tulee kokeiltavissa tiloissa muiden rakennustöiden olla niin suoritettut, että tarvittavat toimenpiteet voidaan asianmukaisesti suorittaa ja tulostaa. Kaikista mittauksista ao. urakoitsija laatii pöytäkirjan.

### **6.5 Luovutusasiakirjat**

Urakoitsijoiden on luovutettava ennen vastaanottotarkastusta rakennuttajalle urakkaohjelman mukaiset luovutusasiakirjat. Luovutusaineisto on talletettava myös sähköisessä muodossa muistitikulle. Kukin urakoitsija vastaa oman luovutusaineiston tallentamisesta.

Eryteisesti on kiinnitettävä huomiota digitaalisen aineiston luotettavuuteen. Luovutusaineistoon on kirjattava tarkemittauksen päiväys ja suoritustapa.

### **6.6 Huoltokirja**

Pääurakoitsija vastaa huoltokirjan kokoamisesta ja kirjaamisesta. Mikäli huolto-ohjeet sisältyvät urakan erilliseen loppukansioon, jota ei tallenneta tietojärjestelmään, liitetään huoltokirjaan loppukansion sisällysluettelo.

Huoltokirjaan sisältyy mm:

- kohteen tiedot sekä yleiskuvaus käytetyistä järjestelmistä (rakenteet, sähkö-, LVI- ja automaatiojärjestelmät sekä muut järjestelmät)
- tiedot käytetyistä materiaaleista
- huolto-ohjelma, jossa tarvittaessa viitataan erillisiin luovutuskansioihin
- takuutodistukset ja käyttöohjeet, jolleivät ne ole erillisessä luovutuskansiossa
- pinnoitteiden puhdistus ja huoltokäsittelyohjeet

## **7 KÄYTTÖÖNOTTO**

### **7.1 Käyttöhenkilökunnan koulutus**

Urakoitsijoiden on suoritettava käyttöhenkilökunnan koulutus. Läpikäytävistä asioista laaditaan tarkistuslista, jonka alakohdat kuitataan käyttökoulutuksessa. Käyttökoulutus pidetään toimintakokeiden jälkeen, urakoitsijoiden ja rakennuttajan sopimana ajankohtana.

### **7.2 Takuuajan toimenpiteet**

Takuuaika alkaa urakoiden vastaanottopäivästä ja takuun pituus on vähintään urakoiden takuuajan pituinen, 24 kk. Pidemmät takuuajat on mainittu urakkaohjelmassa. Takuun tulee sisältää takuuajana tehtävät huolto- ja korjaustoimenpiteet kustannuksineen.

*Lapinlahdella  
8.5.2026*

*Mikko Riecki*

*toimitusjohtaja*

*Viitostien Ykköstilat Oy*