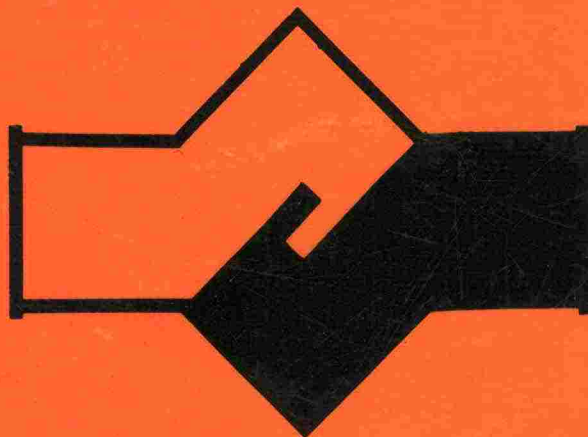


URAKAN VALVONTA



TIE- JA VESIRAKENNUSHALLITUS

HELSINKI 1968

KANSION KÄYTTÄJÄLLE

Tähän kurssimonisteeseen, jolle on annettu nimeksi URAKAN VALVONTA, on sisällytetty aihetta käsittelevillä tvh:n jatkokoulutuskursseilla 6-7.5.1968 Ota-niemessä pidettyjen esitelmien pääkohdat. Materiaali on syntynyt suurten kokonaisurakoiden, Gumböle - Veikkola moottoritietyn, Kulju - Tampere moottoritietyn, Viiskulma - Mertala (Kyrönsalmen silta) työn sekä Jyväskylä - Petäjävesi tietyn kokemusten tuloksena.

Kansioon sisältyvä informaatio on samalla välitön jatke ja täydennys tvh:ssa vuoden 1967 lopussa valmistuneille tienrakennustöiden urakka-asiakirjoille.

Kurssin esitelmäitsijöistä muodostettu toimitus on kansiota ja kurssin ohjelmaa laatiessaan pitänyt tavoitteena kokonaiskuvan esittämisen urakan valvonnasta. Aihetta on pyritty käsittelemään ottamalla huomioon sekä kokonais- että osaurakat. Vaikka mielessä on lähinnä pidetty tienrakennusurakoita, voidaan esitettyjä ajatuksia ja kokemuksia soveltaa myös muihin urakoihin. Vielä on huomattava, että teksti on pyritty rajoittamaan vain suoranaista valvontaa koskevaksi.

Moniste ei ole tvh:n määräys tai ohje, vaan sen sisältö on käsiteltävä lähinnä mainittujen työmaiden valvontakäytännön esittelyksi. Näin ollen tekstiin sisältyy myös henkilökohtaisia mielipiteitä.

Toimitus toivoo, että kansio puutteellisenakin auttaisi käytännön valvontatehtävissä työskenteleviä ja olisi alkuna yhtenäisen ja oikean valvontakäytännön kehittämiseksi.

URAKANVALVONTAKURSSI

6.5

kello 9.15 - 9.30 Kurssin avaus pääjohtaja Niskala

VALVONTA HALLINTO-
ORGANISAATION OSANA

9.30 - 10.00 Valvonnan juridinen asema valtion urakoissa varat, Waismaa
Valvonta piirihallinnon organisaatiossa dipl.ins. Myllyluoma
Valvonnan vastuu varat, Waismaa

VALVONTA RAKENTAMIS-
PROSESSIN OSANA

10.00 - 10.45 Valvonnan luonne dipl.ins. Myllyluoma
Valvontaorganisaatio
10.45 - 11.30 Yhteydenpito rakennuttajan ja urakoitsijan välillä dipl.ins. Annila
12.30 - 12.45 Erimielisyyksien ratkaiseminen dipl.ins. Kaijala/
Viatek

VALVONNAN ERI TEHTÄVIEN
SISÄLTÖ

12.45 - 13.00 Urakkasopimusten yleisten edellytysten valvonta ins. Holm/Viatek
13.00 - 13.30 Teknillinen laatu suunnitelman kannalta dipl.ins. Huuskonen
13.30 - 14.00 Urakoitsijan työohjelman ennakkotarkastelu ins. Lassinaro
14.00 - 14.15 Työn seuraaminen ins. Rantala
14.15 - 14.45 Raaka-aineet dipl.ins. Pietola
15.00 - 15.30 Valmis työkohde
Valmis tuote
Valmis tuote takuuajana ins. Rantala

7.5

kello 8.30 - 9.15 Määrien mittaukset ja laskutus ins. Tamminen
9.45 - 10.30 Lisä- ja muutostyöt ins. Toiviainen
11.00 - 11.30 Työn edistymisen ja kustannusten seuraaminen ins. Holm/Viatek
12.30 - 13.45 Kolmannet henkilöt varat, Puttonen

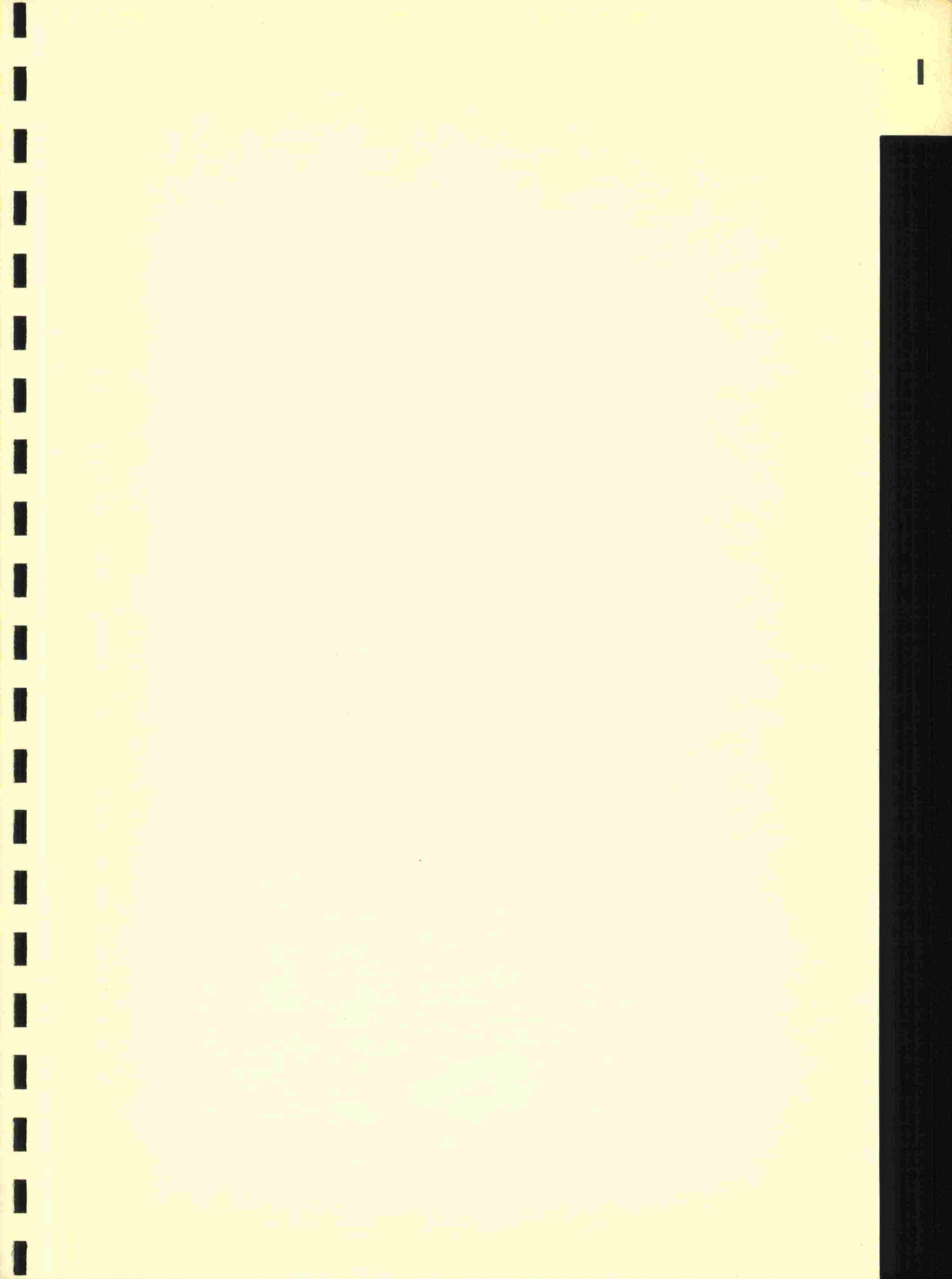
15.00 - 15.15 Kurssin lopetus yli-ins. Suonio

30.4.1968

U R A K A N V A L V O N T A

1. VALVONTA HALLINTO-ORGANISAATION OSANA
2. VALVONTA RAKENTAMISPROSESSIN OSANA
3. VALVONNAN ERI TEHTÄVIEN SISÄLTÖ
4. KIRJALLISUUSLUETTELO

30.4.1968



1. VALVONTA HALLINTO-ORGANISAATION OSANA

1.1 Valvonnan juridinen asema valtion urakoissa

1.11 Työn johtaminen ja työn valvonta

1.12 Säännökset rakennuttajan valvonnasta

1.13 Ns Julkinen valvonta

1.2 Valvonta piirihallinnon organisaatiossa

1.21 Tehtävän anto, vastaanotto ja tavoite

1.22 Valtuudet

1.3 Valvonnan vastuu

1.31 Vastuun jako valvonnan ja urakoitsijan kesken

1.32 Vastuu lakien, asetusten sekä niihin rinnastettavien julkisoikeudellisten määräysten noudattamisesta

1.33 Vastuu työntuloksen teknillisestä laadusta

1.34 Vastuu työntuloksen taloudellisuudesta

1.1 Valvonnan juridinen asema valtion urakoissa

1.11 Työn johtaminen ja työn valvonta (liite 1.11/1)

Työn johtaminen kuuluu urakoitsijalle (rakentajalle), joka vastaa organisaatiollaan viranomaisiin, rakennuttajaan ja ulkopuolisiin nähden varsinaisen rakennustyön suorituksesta niissä puitteissa, kuin urakkasopimus, ao luvat ja voimassa olevat rakentamista koskevat säännökset vaativat. Rakennustyön johtamiseen osallistuvat ne urakoitsijan työnjohtajat, jotka urakoitsija on työnjohtotehtävään asettanut ja jotka esimiesasemassa välittömästi johtavat rakennustyön suoritusta.

Rakennustyön valvontaan osallistuvat taas ne henkilöt, jotka urakkasopimuksen nojalla valvovat sopimuksenmukaista työn suoritusta tai yleisen edun kannalta valvovat rakennustyön asianmukaista suorittamista. Valvontaa suorittavat rakennuttaja ja tarkastava viranomainen. Rakennuttajan taholta suoritettava valvonta perustuu yleensä urakkasopimukseen. Valtion ollessa rakennuttaja tulevat lisäksi kysymykseen jäljempänä mainittavat säännökset. Rakennuttaja on oikeutettu vaatimaan sopimuksenmukaisen työn suorituksen ja suorittaa sen tähden valvontaa omasta intressistään tehdyn sopimuksen puitteissa.

Rakennuttajan valvontatyöstä huolehtivat työpäällikkö/valvontapäällikkö, työmaavalvoja sekä eri suunnittelijat ja asiantuntijat, jotka rakennuttaja on näihin tehtäviin nimenyt ja valtuuttanut. Työpäällikkö/valvontapäällikkö johtaa rakennustyön valvontaa ja hänen alaisinaan valvontaa suorittavat työnjohtajat/valvojat. Suunnittelu- ja asiantuntijavalvontaa suorittaa esimerkiksi tie- ja vesirakennushallituksen insinööri, jolla on oikeus käydä työmaalla ja suorittaa tarkastuksia, mutta ei oikeutta antaa suoraan käskyjä ja määräyksiä, vaikkakin valvonta luonnollisesti ottaa huomioon hänen asiantuntijana antamansa ohjeet.

1.12 Säännökset rakennuttajan valvonnasta

Rakennuttajan valvonnasta silloin, kun valtio on rakennuttajana, on eräitä yleissäännöksiä, jotka koskevat kaikkia valtion urakoita:

Asetuksessa valtion rakennustöiden teettämisestä urakoitsijoilla (29.6.1961/385) valvontaa käsittelevät 16 ja 17 §:t.

Asetuksen 16 §:n 1 momentissa ilmaistaan valvonnan tarkoitus ja sitä voidaan pitää valvonnan "perussäännöksenä":

"Rakennuttajan tulee valvoa, että urakoitsijan suoritus muodostuu sopimuksenmukaiseksi." Tämä säännös on käsitettävä minimivaatimukseksi. Jo yleisten sopimusehtojen 42 §:n 4 momentin sanonta (....valvoa, että työ tehdään sopimuksen mukaisesti) on sisällöltään laajempi. Jäljempänä näissä valvontaohjeissa valvonnan tehtäviä käsitelläänkin laajemmin.

Sanotun 16 §:n 3 momentti velvoittaa rakennuttajan määräämään henkilön valvomaan urakoitsijan suoritusta.

16 §:n 2 momentti ja 17 § määräävät valvontaa varten pidettävistä katselmuksista.

Kulkulaitosten ja yleisten töiden ministeriön päätöksessä valtion rakennustöiden teettämisestä urakoitsijoilla annetun asetuksen soveltamisesta (29.6.1961/386) valvontaa koskevat säännökset ovat 35, 36 ja 37 §:issä.

35 §:n 1 momentissa ilmaistaan jo edellä esille tulleen valvonnan tarkoituksen ohella valvonnan "pääkeinot":

1) rakennuttajan asettama valvoja, 2) katselmuksset ja 3) muulla tarkoituksenmukaiseksi havaittavalla tavalla.

35 §:n 2 ja 3 momenteissa täsmennetään edelleen, mihin valvonnassa on kiinnitettävä erityistä huomiota: Kokonaisu-hintaurakassa ja yksikköhintaurakassa on valvottava erityisesti rakennustyön teknillistä laatua ja sitä, että urakkasopimusasiakirjoja noudatetaan. Laskutyöurakassa on valvottava, että tulos muodostuu sopimuksen mukaiseksi, sekä erityisesti, ettei rakennuttaja joudu maksamaan

kustannuksia, jotka eivät sovitun tuloksen aikaansaamiseksi ole tarpeellisia.

36 §:n 1 momentti velvoittaa rakennuttajan määräämään rakennustyötä valvovien henkilöiden toimivallan ja ilmoittamaan siitä urakoitsijalle.

36 §:n 2 momentissa on yleissäännös työn valvojan toimimisesta rakennuttajan edustajana työpaikalla.

37 §:ssä annetaan edelleen määräyksiä katselmuksien pitämisestä: toimitusmiehen tutkimisvelvollisuudesta, katselmuksen ilmoittamisesta, pöytäkirjan pitämisestä, katselmuksen jälkeen tehtävästä esityksestä jne.

Kulkulaitosten ja yleisten töiden ministeriön 25.1.1967 vahvistamissa valtion maa- ja vesirakennustöitä koskeviin urakkasopimuksiin liittyvissä yleisissä sopimusehdoissa valvontaa käsittelevät seuraavat kohdat: 11 §, 36-39 §, 42-45 § ja 46-51 §, joista useista tulee näissä valvontaohjeissa myöhemmin puhe. (Talonrakennustöissä noudatetaan edelleen 4.12.1963 vahvistettuja yleisiä määräyksiä, mutta tässä keskitytään vain alussa mainittuihin sopimusehtoihin.)

1.13 Ns Julkinen valvonta

Kun muualla lainsäädännössä puhutaan rakentamisen valvonnasta, sillä tarkoitetaan ns julkista, yhteiskunnan edun vaatimaa valvontaa. Julkinen etu vaatii, että itse rakennustyössä seurataan niitä määräyksiä ja ehtoja, jotka joko lailla tai viranomaisten toimivaltansa puitteissa antamalla määräyksillä on asetettu rakennustyön suorittajan noudatettavaksi (esim Valtioneuvoston päätös, joka sisältää räjäytystyössä noudatettavat järjestysohjeet, kunnalliset järjestyssäännöt, vesioikeuden lupa). Usein valtion ollessa rakennuttajana tämä puheena oleva julkinen valvonta ja rakennuttajan omien etujensa vuoksi tapahtuva rakennuttajavalvonta ovat yksissä käsissä ja niitä on käytännössä ehkä vaikea erottaa, vaikka ne käsitteellisesti ovatkin toisistaan erotettavissa.

30.4.1968

Talonrakennuspuolella tämä ero tulee paremmin esille. Täällä julkista valvontaa varten on luotu kokonaan oma organisaationsa rakennuslain säännöksillä. Kun esimerkiksi tie- ja vesirakennushallituksen talonrakennustoi- minto rakennuttaa rakennuksen, tie- ja vesirakennushal- litus huolehtii em rakennuttajavalvonnasta, mutta rinnal- la toimii koko ajan toinen organisaatio huolehtien po- julkisesta valvonnasta aina rakennuslupahakemuksen tut- kimisesta ja rakennusluvan myöntämisestä loppukatselmuk- seen saakka. Tätä julkista valvontaa suorittaa rakennus- luvan myöntävä viranomaisen (maistraatti, järjestysoike- us ja rakennuslautakunta). Tien- ja sillanrakennuspuolel- la puuttuu kokonaan vastaava organisaatio. Tämän johdosta vastaavansisältöinen julkinen valvonta tien- ja sillan- rakennuksen osalta jää tie- ja vesirakennuslaitoksen teh- täväksi. Tie- ja vesirakennuslaitos käyttää tässä valvon- nassa omaa organisaatiotaan, myös rakennuttajavalvontaor- ganisaatiotaan. Tämä valvonta tapahtuu em rakennuttajaval- vonnan rinnalla ja usein siihen "yhteenkietoutuen".

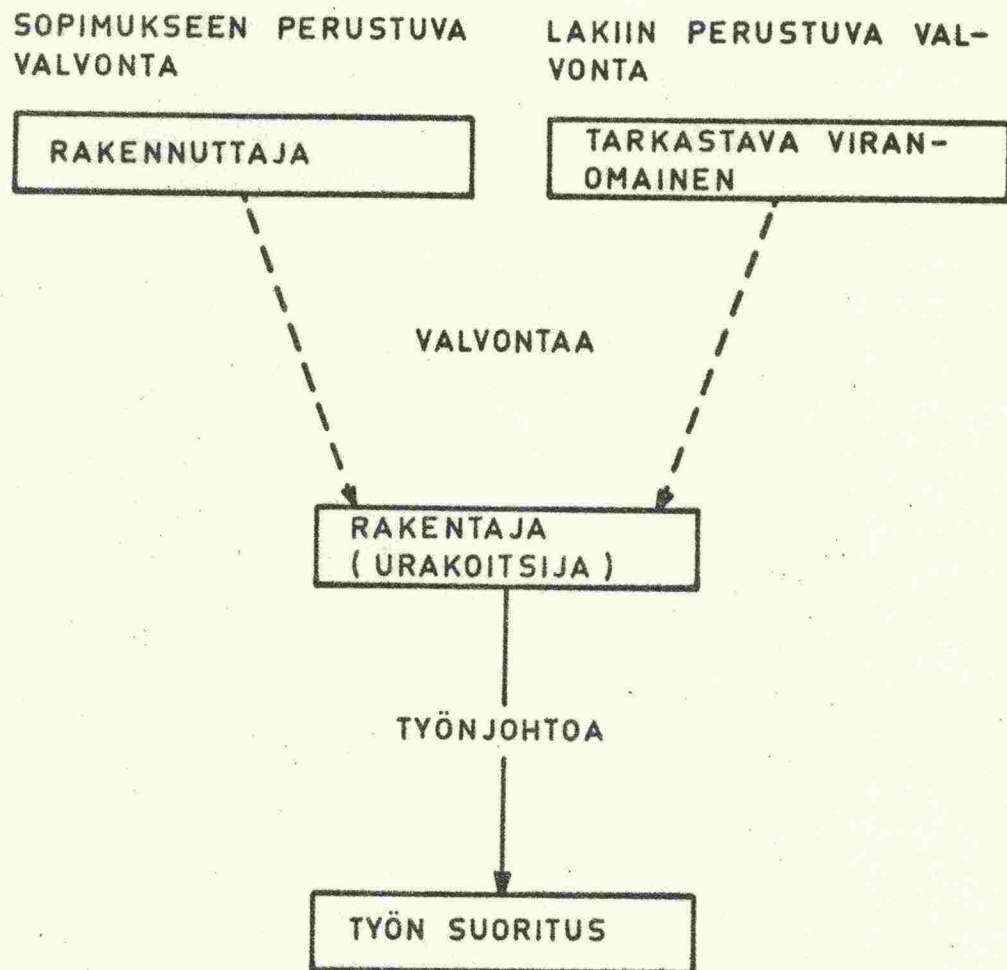
Kunnallisissa säännöissä, terveydenhoito-, palo- ja po- liisijärjestyksissä, on monia säännöksiä, jotka koskevat kaikkea rakentamista. Näiden osalta julkista valvontaa suorittavat ao kunnalliset viranomaiset myös tien- ja sil- lanrakennuksen osalta. Esimerkiksi, kun pystytetään työ- maaparakit, on tästä ilmoitettava kunnan palopäällikölle, joka toimittaa paikalla palotarkastuksen; vastaavasti en- nen öljysäiliön käyttöönottamista on palopäällikön suori- tettava tarkastus jne.

Vesioikeuden luvan perusteella tapahtuvassa rakentamises- sa myös tie- ja vesirakennushallituksen rakennuttaessa työn urakalla tie- ja vesirakennushallituksen tehtävänä on julkisena valvontaviranomaisena organisaationsa kautta valvoa, että lupapäätöksessä mainittuja ehtoja noudatetaan rakennuttajavalvonnan ohella.

Yleisesti voidaan todeta, että valtion viranomaisena tie- ja vesirakennushallitus on erityisessä asemassa muuhun rakennuttajaan nähden siinä, että sen on otettava em jul- kinen etu huomioon mitä moninaisimmassa asioissa myös urakkarakentamisen ollessa kysymyksessä. Tämä laajentaa valvonnan tehtäviä ja vastuuta.

30.4.1968

KAAVIO RAKENNUSTYÖN ORGANISAATIESTA



30.4.1968

1.2 Valvonta piirihallinnon organisaatiossa
(liitteet 1.2/1-2)

1.21 Tehtävän anto, vastaanotto ja tavoite

Tvh määrittelee piirikonttorille osoittamallaan kirjeellä tehtävän ja osoittaa määrärahan sen käyttöön. Tehtävä ja määräraha yhdessä määrittelevät tavoitteen (teknillis-taloudellinen tavoite).

Piirikonttori (piiri-insinööri rakennuspäällikön esittelystä) antaa tehtävän työpäällikölle/valvontapäällikölle ja osoittaa siihen tarvittavan määrärahan. Tässä tehtävä annetaan henkilölle. Tehtävän vastaanottajalla täytyy tällöin olla mahdollisuus lausua mielipiteensä (toivomuksensa, ehtonsa). Erityisesti näin on asianlaita silloin kun tehtävään liittyy taloudellinen tavoite. Ketään ei voida pakottaa ottamaan tehtävää, jonka hoitaminen ei ole mahdollinen tai siihen ei varata edellytyksiä (liian kireä taloudellinen tavoite tai resurssien puute). Tämä merkitsee käytännössä sitä, että tehtävän vastaanottaja on laatimassa tehtävän toimeenpanosuunnitelmaa.

Tehtävä on aina tällä tasolla teknillis-taloudellinen. Tehtävän luonteeseen kuuluu tietty väljyys. Tehtävän vastaanottajalla on mahdollisuus vaikuttaa lopputuloksen laatuun niin teknillisesti kuin taloudellisestikin. Näin ollen lopullinen tavoite määräytyy toisaalta tehtävänannon ja siihen liittyvän valtuutuksen sekä toisaalta tehtävän vastaanottajan oman yksityiskohtaisen toimintasuunnitelman pohjalta.

Työpäällikkö/valvontapäällikkö määrittelee alaistensa työjohtajien/valvojien tehtävät. Tälläkin tasolla tehtävä on teknillis-taloudellinen ja tehtävän vastaanottoon nähden on voimassa edellä sanottu.

Organisaation alemmille tasoille voidaan soveltaa niinkään edellä sanottua. Tärkeintä on, että tehtävä täsmällisesti määritellään. Varsinkin valvonnassa tehtävä alimmalla tasolla yleensä on pelkästään teknillinen.

30.4.1968

Tavoitteesta voidaan yleisesti todeta, että se määrittelee tehtävän teknillisen, taloudellisen ja ajallisen tavoitteen.

1.22 Valtuudet

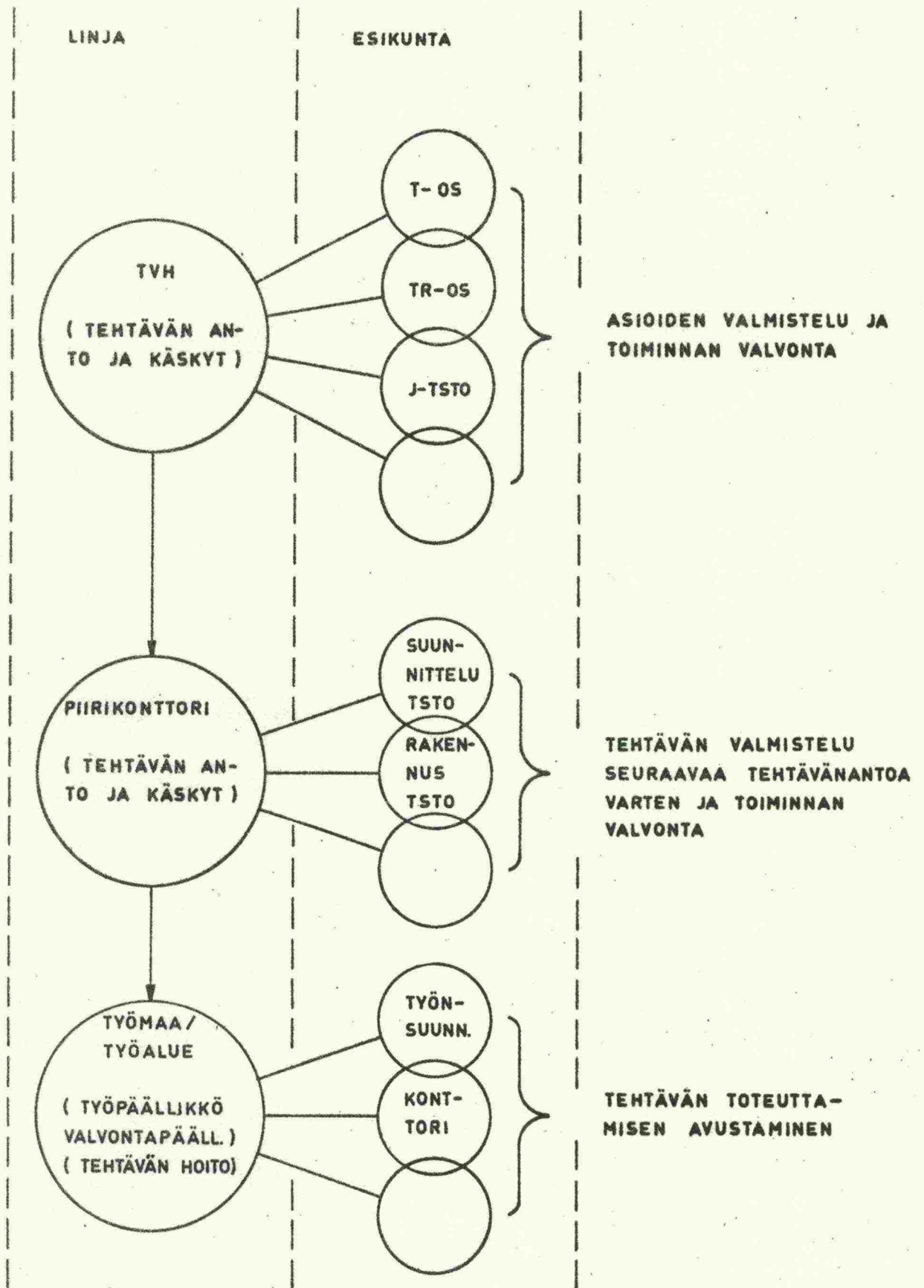
Tehtävän luonne määrittelee yleensä valtuudet. Tehtävänannon yhteydessä on valtuudet ilmoitettava. Valtuuksien tulee olla sellaiset, että tehtävä voidaan tarkoituksenmukaisesti hoitaa. Valtuuksien antajan edellytetään tietävän valtuutetun kyvyt. Tehtävä ja valtuudet yhdessä rajaavat toimintakentän. (Tavoite on lähtökohtana toimintatavalle).

Urakoiden valvonnassa yleisten sopimusehtojen 42 § velvoittaa rakennuttajan määrittelemään ja urakoitsijalle ilmoittamaan rakennuttajan edustajan valtuudet. Edelleen rakennuttajan edustajan tulee ilmoittaa urakoitsijalle muiden valvojien valtuudet.

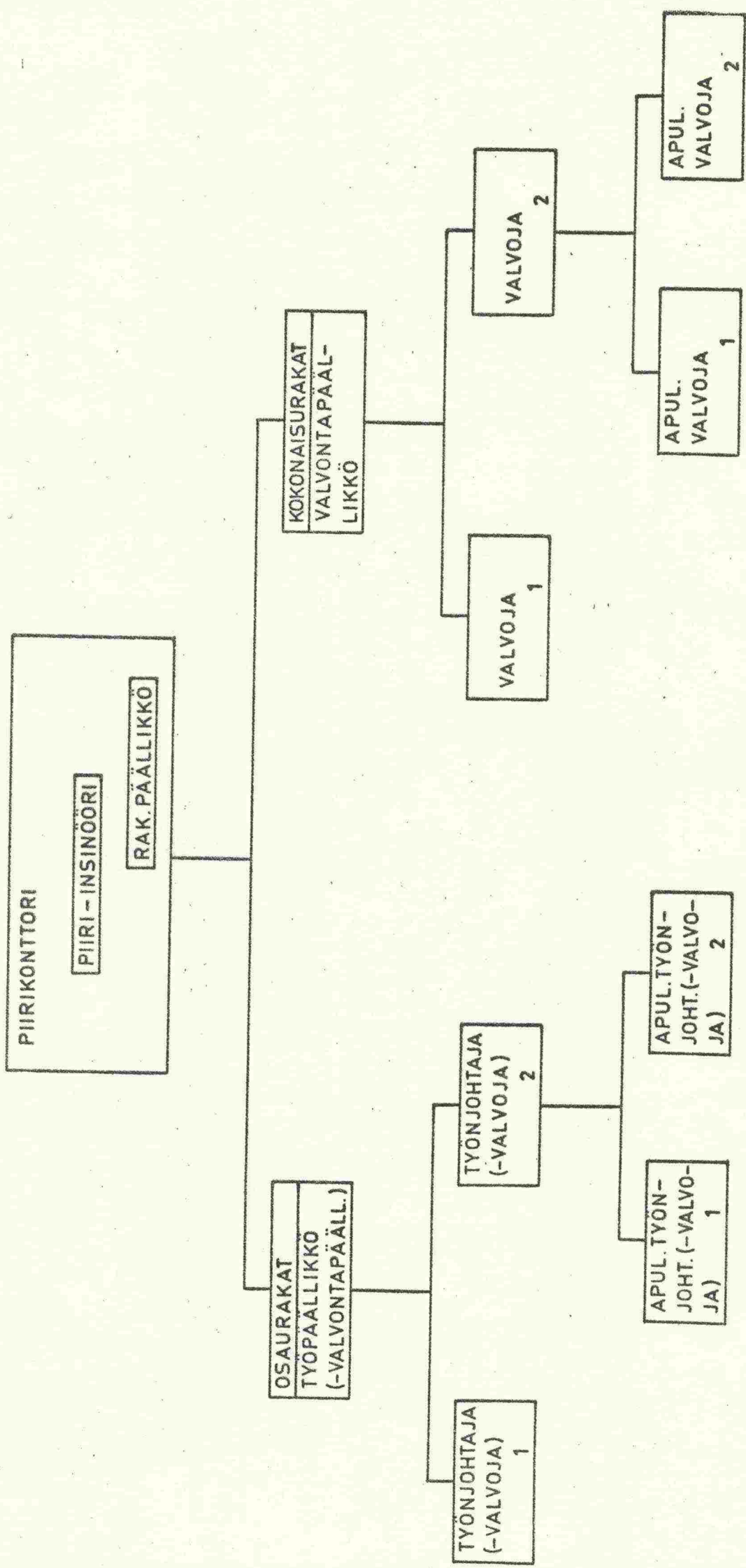
Valvontatehtävissä työpäällikölle/valvontapäällikölle annettu valtuus sisältää mm taloudellisten sitoumusten teon ja niiden rajat (lisäsopimukset ym).

Annettu valtuus on luottamuksen osoitus ja se velvoittaa valtuuden saajan harkitsemaan ratkaisua ja tarvittaessa kääntymään asiantuntijoiden puoleen. Työpäällikkö/valvontapäällikkö voi tärkeän, valtuuksiensa rajoissa olevan ratkaisun siirtää tehtävän antajalleen. Yleensä kuitenkin tehtävän menestyksellinen hoitaminen edellyttää omaa, viivyttämättä tehtyä ratkaisua. Valtuuksiensa ulkopuolelle menevät ratkaisut hän on velvollinen jättämään tehtävän antajan päätettäväksi.

TVL:N YLEISORGANISAATIO



VALVONTA PIIRIHALLINNON ORGANISAATIOSSA



30.4.1968

1.3 Valvonnan vastuu

1.31 Vastuun jako valvonnan ja urakoitsijan kesken

Yleisten sopimusehtojen 11 §:n mukaan rakennuttajan taholta tapahtuva valvonta ei rajoita eikä vähennä urakoitsijan sopimuksenmukaista vastuuta. Toisaalta on huomattava, että rakennuttajan edustajien on vastattava esim suunnitelmistaan sekä niistä ohjeista ja määräyksistä, jotka he antavat työn suoritusta varten. Laiminlyöntien, virheiden tai vahinkojen sattuessa saattaa vastuu näin jakautua työnjohdolta myös suunnitteluun ja valvontaan osallistuville osapuolille.

Yleisenä sääntönä suunnitelmien ja tietojen osalta on, että se osapuoli, joka on laatinut suunnitelman tai hankkinut tiedot, vastaa näistä suunnitelmista ja tiedoista.

1.32 Vastuu lakien, asetusten sekä niihin rinnastettavien julkisoikeudellisten määräysten noudattamisesta

Yleisten sopimusehtojen 6 §:n a-kohdan mukaan urakoitsija vastaa lakien, asetusten sekä niihin rinnastettavien julkisoikeudellisten määräysten noudattamisesta. Tämä vastuu lankeaa lähinnä urakoitsijan työnjohdolle. Mutta voiko valvonta joutua osavastuuseen näiden noudattamasta jättämisestä?

V a s t u u t y ö t u r v a l l i s u u s m ä ä r ä y s -
t e n j a p a l o t u r v a l l i s u u s m ä ä r ä -
y s t e n t m s n o u d a t t a m i s e s t a

Urakasopimuksin tehtävässä työssä urakoitsija on työturvallisuuslain tarkoittama "työnantaja" ja urakoitsijan vastaava työnjohto po lain tarkoittama "työnantajan edustaja", joihin ko vastuu kohdistuu. Samoin urakoitsija ja hänen työnjohtonsa vastaavat paloturvallisuusmääräysten noudattamisesta, järjestyksenpidosta työmaalla jne.

Mutta mikäli rakennuttajan valvonta toteaa esimerkiksi, että urakoitsijan työssä laiminlyödään jonkin työturvallisuusmääräyksen (esim räjähdysaineiden käsittelyä tai räjäytyksen

toimittamista koskevan määräyksen) noudattaminen, tulee rakennuttajan edustajan tai valvojan ryhtyä toimenpiteisiin. Heidän velvollisuutensa on reagoida havaitsemaansa lainvastaiseen menettelyyn sillä uhalla, että valvonnan muuten voidaan ainakin teoriassa katsoa kantavan osavastuun vahinkoseuraamuksesta, minkä po määräysten laiminlyönti ehkä aiheuttaa.

Tällaisina toimenpiteinä, mihin valvonnan tulee ryhtyä, voidaan esimerkkitapauksessa mainita seuraavat:

- Suullinen muistutus urakoitsijan työnjohdolle. Mikäli tällä ei saavuteta tarkoitettua tulosta, tulee seuraavana toimenpiteenä kysymykseen
- Kirjallinen työmaapäiväkirjaan tehty huomautus, jonka urakoitsijan edustaja allekirjoituksellaan vahvistaa saaneensa tiedoksi (vrt yleisten sopimusehtojen 44 §:n 2 mom.) tai työmaakokouksen pöytäkirjaan otettava huomautus. Tämän jälkeen voidaan lähettää
- "Voimakas" kirje urakoitsijan työnjohdolle, jossa uhkana ilmoitetaan rakennuttajan ryhtyvän seuraavassa kohdassa mainittuun toimenpiteeseen, jollei asia korjaannu. Mikäli tänäkään ei auta, tulee viime kädessä kysymykseen
- Ilmoitus ammattientarkastusviranomaisille, jotka valvovat työturvallisuuslain ja sen nojalla annettujen määräysten ja ohjeiden noudattamista (työturvallisuuslain 46 §).

Mikäli valvonta on täysin välinpitämätön havaitsemastaan aivan ilmeisestä työturvallisuusmääräyksen rikkomisesta, saattaa olla mahdollista, että syntyneen vahingon oikeuskäsittelyssä valvonnan katsotaan olevan yhdessä urakoitsijan työnjohdon kanssa äärimmäistapauksessa vahingonkorvausvastuussa ja myös rikosoikeudellisessa vastuussa, jos hän on virkamies. Oikeustapauksia, joissa vastuu olisi todella ulotettu rakennuttajan edustajaan tai valvojaan, ei ole tämän kirjoittajan tiedossa.

V a s t u u l i i k e n n e t u r v a l l i s u u d e s t a
Koska yleisistä teistä annetun lain (21.5.1954/243) 11 §:n

30.4.1968

mukaan tienpitäjän on pidettävä tie liikennettä tyydyttävässä kunnossa ja Kulkulaitosten ja yleisten töiden ministeriön liikennemerkeistä antaman päätöksen (27.11.1957/384) 2 §:n mukaan tien kunnossapitäjä yleensä asettaa liikennemerkit ja liikenteen ohjaamiseksi tarkoitetut laitteet, vastuu yleisten teiden liikenneturvallisuudesta on ensi sijassa tie- ja vesirakennushallituksen tienpitäjänä. Rakennustyön valvonnan on siten erityisesti huolehdittava liikenneturvallisuudesta ja laiminlyöntitapauksessa vastuu saattaa ulottua valvontaankin. Tosin useimmiten urakkasopimusasiakirjoissa on nimenomaiset säännökset, jotka siirtävät määrätyt tehtävät liikenneturvallisuuden osaltakin urakoitsijalle. Tällainen siirto ei kuitenkaan sido kolmatta miestä, joka voi esim vaatia korvausta kärsimästään liikenneturvallisuustoimenpiteiden laiminlyönnin aiheuttamasta vahingosta suoraan tienpitäjältä; eri asia sitten on tämän sopimukseen perustuva regressioikeus urakoitsijaa kohtaan. Kun tehtävät liikenneturvallisuuden osalta on siirretty urakoitsijalle ja valvonta havaitsee, että urakoitsija ei ole suorittanut sille kuuluvia tehtäviä, voidaan pakotteena asiantilan korjaamiseksi käyttää myös sitä, että urakkasummasta pidetään osa, kunnes laiminlyödyt tehtävät on suoritettu. Tällöin, kun on kysymys urakkasopimuksen piiriin kuuluvista tehtävistä, voidaan käyttää taloudellisia-kin pakotteita.

1.33 Vastuu työntuloksen teknillisestä laadusta

Työnvalvoja on ensi kädessä rakennuttajan teknillis-taloudellinen valvoja urakoitsijaan nähden. Pääsäännön mukaan rakennuttajan valvonta ei rajoita eikä vähennä urakoitsijan sopimuksenmukaista vastuuta. Valvoja-asemassa olevalla henkilöllä ei yleensä ole riittäviä valtuuksia ja mahdollisuuksia työn suorituksen jatkuvaan seuraamiseen, joten hänelle ei yleensä voi asettaa välitöntä vastuuta työn suorituksesta. Mutta valvoja vastaa kuitenkin saamansa tehtäväsällön puitteissa tahallisesti tai tuottamuksellisesti aiheuttamastaan vahingosta.

Periaatteessa lienee selvää, että mikäli rakennuttajan edustaja tai valvoja on tarkastus- ja valvontavelvollisuutensa täysin laiminlyömällä tai virheellisiä ohjeita ja määräyksiä antamalla myötävaikuttanut siihen, että työn tulos tai osa siitä on muodostunut virheelliseksi, ovat he tapauksesta riippuen joko osavastuussa tai ehkä täysin vastuussa tästä rakennuttajalle. Vastuu saattaa käsittää pahimmassa tapauksessa vahingonkorvausvelvollisuuden ja rikosoikeudellisen vastuun virkavirheestä, mikäli ao on virkasuhteessa. Vaikkei laiminlyönnin tai virheellisten ohjeiden antamisen voitaisiakaan katsoa perustavan tämänlaatuista vastuuta, valvonta on ainakin moraalisisessa vastuussa yhdessä urakoitsijan kanssa siitä, ettei työntulos muodostunut parhaaksi mahdolliseksi. Ja varmaankin rakennuttajan edustajan tai valvojan eteneminen työurallaan on riippuvainen siitä, miten hyvin hän on hoitanut valvontavelvollisuutensa. Valvonnan tulee siten myötävaikuttaa teknillisesti mahdollisimman hyvään tulokseen pääsemiseksi.

Rakennuttajan valvonta v a s t a a rakennussuorituksen aikana urakoitsijalle antamistaan m ä ä r ä y k s i s t ä ja o h j e i s t a . Tämä ei tietenkään vapauta urakoitsijaa huolellisen miehen tutkimisvelvollisuudesta myös ko m ä ä r ä y s t e n suhteen. Kun urakoitsija havaitsee rakennuttajan antamissa määräyksissä virheellisyyksiä, jotka saattavat vaarantaa rakennussuorituksen sopimuksenmukaisen täyttämisen, hänen on yleisten sopimusehtojen 9 §:n mukaan tehtävä tästä viipymättä todistettavasti ilmoitus rakennuttajalle. (Vrt myös sopimusehtojen 44 § 2 momentin viimeinen lause.) Jos rakennuttajan edustaja tai valvoja tästä huolimatta vaatii ko m ä ä r ä y k s i ä noudatettavaksi, urakoitsija tehdessään työn sopimuksen mukaisesti vapautuu vastuusta niihin seikkoihin nähden, joista hän on tehnyt huomautuksen, ja tämä vastuu siirtyy ko m ä ä r ä y k s e n antajalle.

Jotta rakennuttajan edustaja ja valvoja voisivat täyttää valvonta- ja tarkastusvelvollisuutensa ja antaa kussakin tapauksessa oikeat ohjeet ja määräykset ja siten välttyä laiminlyöntien ja virheellisten toimenpiteiden mukanaan tuomasta

vastuusta, on hänen ensinnäkin perehdyttävä perinpohjaisesti kaikkiin urakkasopimusasiakirjoihin ja piirustuksiin sekä muihin ao työssä noudatettaviin normeihin ja määräyksiin. Hänen on myös syytä perehtyä urakoitsijan organisaatioon, työaikatauluun ja työsuunnitelmiin. Suotavaa olisi, että valvonta-asemaan tuleva henkilö asetettaisiin tehtäväänsä jo työn suunnitteluvaiheessa.

Valvonnan kannalta töiden aloittaminen ja uuden työvaiheen alkamisajankohta ovat erityisen tärkeitä. Virheelliset menetelmät, sopimattomat työvälineet ja -koneet ja materiaalien käyttö, joita ei ole hyväksytty, on aina helpompi estää ja välttää töitä aloitettaessa kuin myöhemmin. Vaikka-kaan valvojalla ei ole oikeutta eikä hänen pidä vaikuttaa urakoitsijan työmenetelmiin eikä antaa yksityiskohtaisia ja tarkkoja työn suoritustapaa koskevia ohjeita (urakoitsijalahan on periaatteessa oikeus vapaasti järjestää työnsä ja valita parhaaksi katsomansa työmenetelmät), voi hän kuitenkin esittää kokemukseen perustuvan käsityksensä edellä tarkoitetuista seikoista urakoitsijan työnjohdolle. Huomautukset tulee tehdä heti havaintohetkellä, jottei voitaisi valvojan myöhemmin katsoa hiljaisesti hyväksyneen po virheellisen seikan.

Valvonnan vastuun kannalta on syytä erityisesti korostaa, että valvonnan on välittömästi virheen todettuaan todistettavasti reklamoitava.

Mitä tulee aineisiin, tarvikkeisiin ja rakenneosiin, niin tarkastuksen tulee tapahtua yleisten sopimusehtojen 43 §:n mukaan ennenkuin niitä on alettu käyttää sekä myös jatkuvasti työn kuluessa.

1.34 Vastuu työntuloksen taloudellisuudesta

Valvontapäälliköltä/työpäälliköltä edellytetään myös omakohtaista vastuuntuntoa ja oma-aloitteista aktiivista vaikuttamista siihen, että lopputulos muodostuu mahdollisimman edulliseksi paitsi teknillisessä, myös taloudellisessa suhteessa (esim yksikköhintaurakassa yksikkömääriä vähentävän muutoksen esittäminen, milloin jokin osa suunnitelman edellyttä-

mästä työstä todetaan tarpeettomaksi; lisä- ja muutostöissä taloudelliselta kannalta edullisen laskuperusteen löytäminen ja sopiminen urakoitsijan kanssa jne).

Hänellä on tässäkin suhteessa "ammattimiehen vastuu" eli hänen katsotaan olevan moraalisisessa vastuussa työn taloudellisuuteen liittyvistä seikoista.

2. VALVONTA RAKENTAMISPROSESSIN OSANA

2.1 Valvonnan luonne

2.2 Valvontaorganisaatio

2.21 Valvonnan ryhmittely ja tehtävät

2.22 Vastuun ja toimivallan määrittely

2.23 Tehtäväkuvaukset

2.3 Yhteydenpito rakennuttajan ja urakoitsijan välillä

2.31 Urakoitsijan ja valvonnan organisaatioiden kytkentä

2.32 Yhteydenpidon muodot

2.33 Erimielisyyksien ratkaiseminen

2.1 Valvonnan luonne

U r a k k a o n l u o t t a m u s t e h t ä v ä :

Rakennuttaja edellyttää, että urakoitsija tuntee asiakirjat ja noudattaa niitä. Antaessaan työn urakalla suoritettavaksi rakennuttaja osoittaa luottamusta valitsemaansa urakoitsijaa kohtaan ja tähän luottamukseen sisältyy, että rakennuttaja voi edellyttää urakoitsijan ilman muuta tuntevan urakka-asiakirjat ja noudattavan kaikkia niiden määräyksiä. Mikäli käytännössä sitten osoittautuu, että urakoitsija toistuvasti laiminlyö jonkin asiakirjojen kohdan tai ei noudata valvonnan antamia asiakirjoihin selvästi perustuvia määräyksiä, on tällainen käsitettävä vakavana aiheena luottamuksen katoamiseen. Valvontahan lähtee siitä, että tehokkaimmillaankin se on vain pistokokeenomaisista urakoitsijan työn kontrollointia. Muulta osin sen on luotettava urakoitsijaan ja urakoitsijan pyrkimykseen saada aikaan asiakirjojen määrittämä hyväksyttävä lopputulos.

Näinollen valvonnan päätehtävänä ei ole muistuttaa urakoitsijaa sopimuksen edellyttämistä velvollisuuksista, vaan tärkeämmät tehtävät ovat muualla, kuten näissä ohjeissa osoitetaan.

L u o t t a m u k s e n o n o l t a v a m o l e m -
m i n p u o l i s t a . Valvonnan toiminnan tulee olla sellaista, että myös urakoitsija luottaa valvojiin.

Lyhyesti voidaan valvonnan luonteesta todeta, että sen on oltava o i k e u d e n m u k a i n e n , k o h t u u l -
l i n e n j a r e h e l l i n e n .

Seuraavia periaatteita on pidettävä tärkeinä:

- Rakennuttajan valvonnan ja urakoitsijan työnjohdon tehtäväkenttien välinen raja on pidettävä selvänä. (Esim: Valvoja ei saa ryhtyä johtamaan työnsuoritusta.)
- Vaatimusten on perustuttava yksinomaan asiakirjoihin.

30.4.1968

Valvojalla ei ole oikeutta tinkiä annetuista vaatimuk-
sista, mutta hänen tulee myös hyväksyä työ heti kun vaa-
timus on täytetty. (Esim: Valvoja ei saa vaatia jotakin
määrättyä työtapaa, jos asiakirjat määrittelevät laadun
laatuluvulla tai päinvastoin.)

- Tulkintakysymyksissä on pyrittävä löytämään asiakirjo-
jen henkeen ja kohtuullisuuteen perustuva ratkaisu.
 - Valvonnan on oltava valmis harkitsemaan urakoitsijan
asiallisia ehdotuksia. Ehdotusta ei pidä hylätä vain
sillä perusteella, että siitä ei näytä olevan rakennut-
tajalle välitöntä hyötyä. Kun rakennuttajana on valtio,
on rakennuttajan etu nähtävä laajemmin.
 - Valvonnan valtuuksiensa rajoissa tekemät muutokset ja
lisäykset urakkaan on esitettävä riittävän ajoissa, et-
tei niistä aiheudu kohtuutonta haittaa.
 - Valvojan käyttäytymisen on oltava korrekti, asiallinen
ja rauhallinen.
- Valvonnan tehtävänä on osaltaan ohjata kehitystä kohti va-
kiintuneita muotoja ja sellaista urakoitsija- rakennuttaja-
suhdetta, johon kuuluu luottamus ja kirjoittamattomat hy-
vän tavan säännöt.

Esimerkki: Jos valvonta huomaa, että asiakirjojen jotakin
tulkinnanvaraista kohtaa voitaisiin käyttää rakennuttajan
eduksi, on sen ensimmäisenä tehtävänä selvittää, mikä on
ollut asiakirjojen laatijan tarkoitus. Toiseksi on selvi-
tettävä, onko asia tullut asiakirjoissa niin selvästi sa-
notuksi, että urakoitsijan on katsottava ottaneen sen huo-
mioon tarjousta tehdessään (joko erikseen tai yleisen käy-
tännön mukaisena riskinä).

Valvonnan asema on puolueettomampi kuin urakoitsijan (ai-
nakin valtion ollessa rakennuttajana).

Valvonnan on tulkinnoissaan lähdettävä urakkakilpailutilan-
teesta ts kysyttävä itseltään, miten muut tarjoajat ovat
asian voineet ymmärtää. Tämä merkitsee käytännössä sitä,
että tulkinnoilla ei saateta työnsaanutta urakoitsijaa
edullisempaan tai epäedullisempaan asemaan kuin missä

muut tarjoajat olivat tarjousta tehdessään.

2.2 Valvontaorganisaatio (liite 2.2/1)

2.21 Valvonnan ryhmittely ja tehtävät

Valvonnan tehtävät valtion maa- ja vesirakennusurakoissa voidaan jakaa seuraavasti:

- U r a k k a s o p i m u s t e n y l e i s t e n e d e l l y t y s t e n v a l v o n t a

Sellaisten lakien, asetusten ja viranomaisten määräysten noudattamisen valvonta, jotka liittyvät välittömästi rakennustyöhön ja joiden noudattamatta jättäminen saattaa aiheuttaa seuraamuksia rakennuttajalle.

Lisäksi tähän kuuluvat kaikki yleisten sopimusehtojen ja urakkaohjelman määräykset.

- T e k n i l l i s e n l a a d u n v a l v o n t a

Tähän kuuluvat kaikki ne toimenpiteet, joilla rakennuttaja voi varmistua rakennuskohteelle tarkoitettusta ja urakka-asiakirjoissa sanotusta laadullisesta lopputuloksesta. Tämä valvonta kohdistuu materiaaleihin, valmiina työmaalle tuotuihin tuotteisiin sekä työn suoritukseen.

- P a l j o u k s i e n m i t t a u k s e t

Tähän kuuluvat tehtävät tähtäävät urakoitsijalle asiakirjojen mukaan kuuluvan vastikkeen määrällisesti ja ajallisesti oikeaan suorittamiseen.

Mittaus ja tarkistussysteemissä on pyrittävä selvään, yksinkertaiseen rutiininomaiseen käytäntöön ja sen on oltava jos suinkin mahdollista lopullinen ja sisällettävä kaikki urakoitsijan suorittamat maksukelpoiset työt, ei kuitenkaan siinä tapauksessa, jos maksun saanti siitä viivästyy.

- L i s ä - j a m u u t o s t y ö t

Erikoisesti maa- ja vesirakentamisessa, jossa joudutaan

tekemisiin luonnon ja muuttuvien olosuhteiden kanssa, on parhaaseen mahdolliseen lopputulokseen pääsemiseksi vielä työn aikanakin pyrittävä aktiivisesti vaikuttamaan lopputuloksen laatuun ja kustannuksiin. Tästä johdetaan joudutaan alkuperäiseen urakkaan tekemään muutoksia (lisäyksiä tai poistoja). Muutokset on sovittava niin ajoissa, että viivästyksestä ei aiheudu tarpeettomia lisäkustannuksia.

Aloitteet muutoksiksi voivat tulla ja niitä pitäisi tulla myös urakoitsijan puolelta.

- R a k e n n u s t y ö n e d i s t y m i s e n j a k u s t a n n u s t e n s e u r a a m i n e n

Valvonnan on oltava joka hetki selvillä urakan ajallisten tavoitteiden edistymisestä. Aikataulun seuraamisella on merkitystä toisaalta tavoitteiden valmistumisen ennakoimisessa ja toisaalta mahdollisten myöhästymisten selvittelyissä.

Kustannusten realistinen ennakointi on rahoituksen järjestelyn ehdoton edellytys. Työn edistymisestä ja kustannusten muodostumisesta on sekä valvonnan ylin johto että rakennuttaja jatkuvasti pidettävä ajan tasalla.

- K o l m a n n e t h e n k i l ö t

Kolmansilla henkilöillä ymmärretään jonkin oikeussuhteen ulkopuolella olevia fyysisiä tai juriidisia henkilöitä. Osa kolmansia henkilöitä koskevista asioista on jo asiakirjoissa mainittu, osa on hoidettava muuten.

Valtion ollessa rakennuttajana sullä on lakisääteisiä ja muita yleisiä velvoitteita, joista vastuuta ei voi siirtää (ainakaan juriidisesti) urakoitsijalle.

(Esimerkkinä lakisääteisistä yleisen liikenteen hoito sekä lunastus ja haittakorvaukset niiltä osin mikä on projektin toteuttamisen väistämätöntä seurausta.)

Tätä ryhmittelyä ei luonnollisesti tarvitse tai voi kirjaimellisesti noudattaa, vaan se on muistilista tehtäviä ja henkilöratkaisuja varten. Pienissä töissä yksi

henkilö voi hoitaa useita tai kaikki em tehtävät, suurissa valvontatehtävissä tämän jaon mukaista ryhmitteilyä on tihennettävä.

2.22 Vastuun ja toimivallan määrittely

Valvontaorganisaation suunnittelussa on tarkkaan selvitettävä mitkä tehtävät kullekin organisaatiossa olevalle henkilölle annetaan sekä mitä valtuuksia hän tehtävää suorittaessaan tarvitsee.

2.23 Tehtäväkuvaukset

Organisaation eri toiminnoille ja henkilöille tulisi laatia erilliset, mutta yhteensovitetut tehtäväkuvaukset. Ts ne valvontatehtävät, jotka jäljempänä yksityiskohtaisesti selostetaan, jaetaan tämän kaavion mukaisesti eri toiminnoille.

Esimerkki tehtävien jaosta henkilöille tai toiminnoille

Tehtävät	Valvontapäällikkö	Suunnittelu	Laboratorio	Mittaukset	Konttori	Valvoja
Yleiset johtamistehtävät	x_1					
Urakkasopimuksen yleisten edellytysten valvonta	x_1					x_2
Teknillisen laadun valvonta			x_2	x_2		x_1
Paljouksien mittaukset ja laskutus				x_2	x_2	x_1
Lisä- ja muutostyöt	x_1	x_2				x_2
Rakennustyön edistymisen ja kustannusten seuraaminen	x_1			(x_2)	(x_2)	x_2
Kolmannet henkilöt	x_1					x_2

x_1 = ensisijainen tehtävän hoito ja linjavastuu

x_2 = tehtävän hoidon avustaminen

30.4.1968

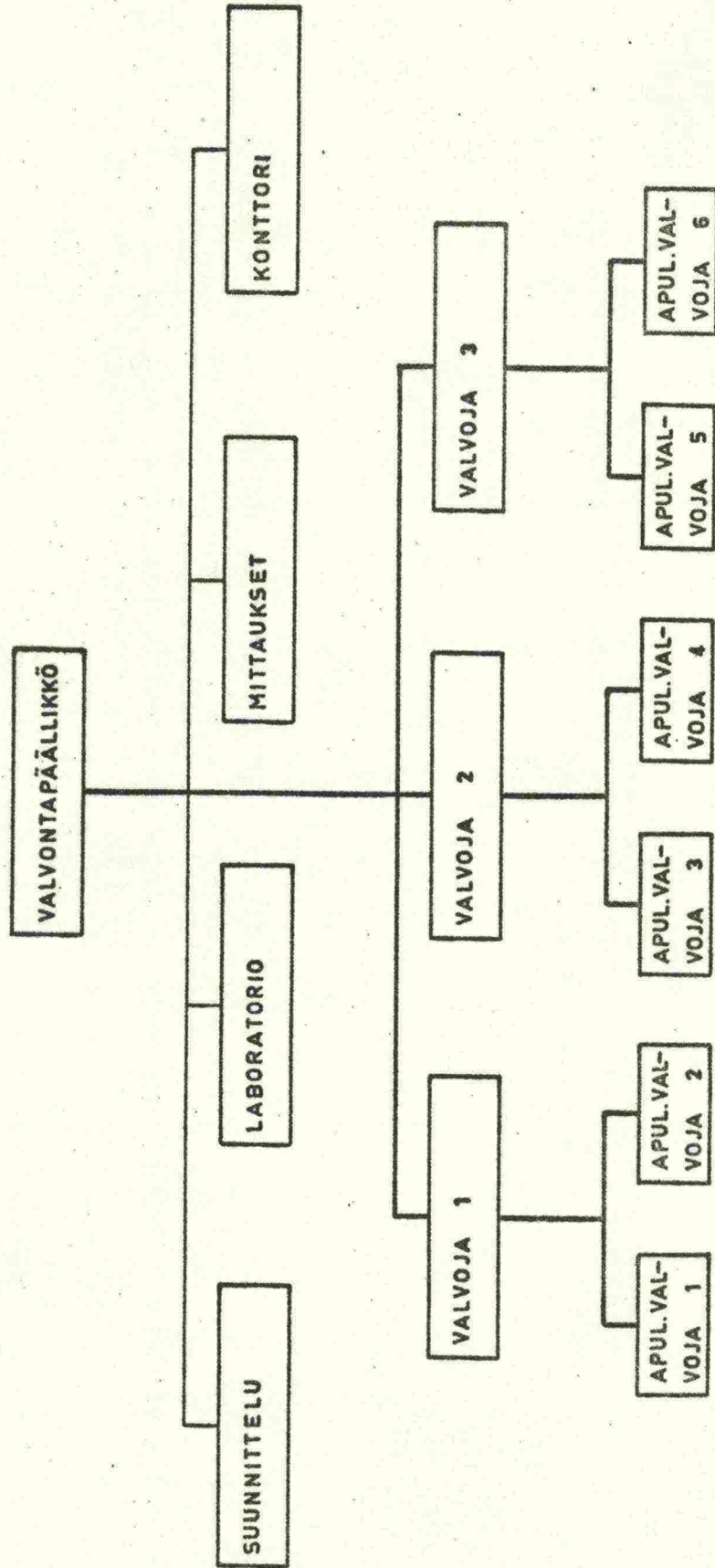
Organisaatiokaavio on havainnollisessa muodossa oleva organisaation yleiskartta toimintoinen, henkilönimineen ja alistussuhteineen. Kaavio ei kuitenkaan esitä kaikkia tehokkaan organisaation piirteitä. Sellaisia ovat mm:

- Yhteistoiminta organisaation eri henkilöiden kesken. Jatkuva, kiinteä yhteys on edellytyksenä informaation nopealle kululle, asioiden kitkattomalle hoidolle ja aktiiviselle kehitystyölle.
- Mukautuvuus olosuhteisiin. Kaavio ei saa muodostua jäykäksi kaavaksi, vaan sitä on voitava tilanteen mukaisesti nopeasti muuttaa.

Valvontaorganisaation suunnittelussa on edellä esitettyjen yleisten näkökohtien lisäksi otettava huomioon mm seuraavat seikat:

- Valvontaorganisaation laadinnan lähtökohtana on urakoitsijan työmaaorganisaatio, johon valvonnan organisaation tulee mahdollisimman hyvin sopeutua. Valvontaorganisaatio voi olla alueelliseen jakoon perustuva, tehtävän laatuun perustuva tai näiden sekamuoto.
- Organisaatio tulee sopeuttaa urakan koon, vaikeusasteen, luonteen ja olosuhteiden mukaiseksi. Tällöin on otettava huomioon asiakirjojen kehittyneisyys, niiden sisällön vaikiintuneisuus, urakoitsijan ja valvonnan yleinen kokemus, työn vaikeusaste, valvonnalle asetettavat erikoisvaatimukset jne.

VALVONTAORGANISAATION PERIAATEMALLI (KOKONAISURAKKA)



2.3 Yhteydenpito rakennuttajan ja urakoitsijan välillä

2.31 Urakoitsijan ja valvonnan organisaatioiden kytkentä

Yleisten sopimusehtojen mukaan on urakoitsijalla työmaalla oltava sellainen edustaja, jonka puoleen rakennuttaja voi kääntyä yhtä pätevästi kuin jos hän kääntyisi itse urakoitsijan puoleen. Pienissäkin urakoissa on välttämätöntä, että urakoitsijalla on työmaalla tällainen edustaja.

Pienissä urakoissa valvojat yleensä ovat vuorovaikutuksessa vain em urakoitsijan virallisen edustajan tai hänen sijaisensa kanssa. Suuremmissa urakoissa urakoitsija asettaa työn suoritusta varten työnjohto-organisaation, johon kuuluu eriasteisia portaita. Rakennuttajan ja urakoitsijan välisten asioiden lisääntyessä käy rakennuttajan ja urakoitsijan kanssakäyminen eri organisaatiotasolla välttämättömäksi. On mahdotonta hoitaa kaikkia asioita ylimmällä tasolla.

Kun rakennuttaja asettaa urakkaa valvomaan valvontaorganisaation, on välttämätöntä, että eri organisaatioportaiden tehtävät ja valtuudet määritellään. Vastaavasti urakoitsija määrittelee työnjohto-organisaationsa eri portaiden tehtävät ja valtuudet. Jotta rakennuttajan ja urakoitsijan välinen yhteydenpito voisi mahdollisimman sujuvasti tapahtua, pyrkii rakennuttaja muodostamaan valvontaorganisaationsa urakoitsijan työnjohto-organisaatiota vastaavaksi. Rakennuttajan ja urakoitsijan eri organisaatioportaiden ja henkilöiden tehtävät ja valtuudet sovitetaan yhteen. Tällöin rakennuttaja ja urakoitsija voivat jatkuvasti ja tehokkaasti pitää eri tasoilla yhteyttä toisiinsa. Rakennuttajan ja urakoitsijan kesken sovitaan, millaisia asioita milläkin tasolla käsitellään.

Liitteessä 2.31/1 on esitetty piirros rakennuttajan ja urakoitsijan organisaatioiden yhteensovittamisesta.

2.32 Yhteydenpidon muodot

Y l e i s t ä

Rakennuttaja ja urakoitsija pitävät urakkaan liittyvissä kysymyksissä yhteyttä määrättyjä muotoja noudattaen. On välttämätöntä, että nämä eri muodot tunnetaan ja että niitä oikein käytetään. Silloin on olemassa edellytykset sille, että asiat voidaan käsitellä asiallisesti ja oikeassa järjestyksessä. Asioiden hoito puolin ja toisin on selväpiirteisempää.

Mitä muotoa missäkin tapauksessa on käytetty riippuu monesta tekijästä, kuten esim asian tärkeydestä, kiireellisyydestä, rakennuttajan ja urakoitsijan edustajien valtuuksista jne. Nämä tekijät vaihtelevat eri tapauksissa. On kuitenkin pyrittävä käsittelemään samanlaiset asiat eri tapauksissa samalla tavalla. Voidaan määritellä, mitä muotoa minkinlaisen asian hoidossa on käytettävä, ellei ole erityistä syytä toisenlaisen muodon käyttämiseen.

Seuraavassa käsitellään yhteydenpidon eri muotoja niiden tärkeys- ja pätemisjärjestyksessä. Tämä järjestys ei kuitenkaan ole täysin kiistaton, koska kutakin muotoa käytetään eri organisaatioportailla ja hyvin erilaisten asioiden käsittelyssä.

K i r j e e n v a i h t o

Kirjeenvaihto on voimakkain rakennuttajan ja urakoitsijan välisen yhteydenpidon muodoista. Sitä käytetään mitä erilaisimpien asioiden hoitoon urakkasopimuksen tekemisestä työn lopulliseen vastaanottamiseen saakka.

Urakan alkaessa hoidetaan kirjeenvaihdolla esim työnaikaisen takauksen jättäminen ja vastaanottaminen. Rakennuttaja ilmoittaa edustajansa ja tämän valtuudet. Vastaavasti urakoitsija ilmoittaa oman edustajansa.

Urakan aikana käydään rakennuttajan ja urakoitsijan kesken kirjeenvaihtoa mm sellaisista asioista, joiden ratkaisemiseen rakennuttajan edustajan valtuudet eivät riitä, vaan

rakennuttajan itsensä on annettava päätös. Kirjeenvaihdolla voidaan myös hoitaa sellaisia asioita, jotka kuuluisivat katselmuksiin tai työmaakokouksiin, mutta jotka asian nopeuttamiseksi hoidetaan kirjeitse. Urakoitsija voi hakea rakennuttajan edustajan päätökseen muutosta rakennuttajalle osoittamallaan kirjeellä. Kirjeenvaihto on ainoa virallinen tapa selvittää suoraan itse rakennuttajan ja urakoitsijan välisiä asioita.

Urakan päättyessä pyydetään loppukatselmusta kirjeellä. Loppukatselmuksen aiheuttamat toimenpiteet, työn vastaanottaminen, takauksen palauttaminen jne ilmoitetaan kirjeitse.

K a t s e l m u k s e t

Katselmuksia käsitellään Yleisten sopimusehtojen pykälissä 48 - 51. 48 §:ssä mainitaan, että säännöllisiä katselmuksia ovat loppu-, takuu- ja jälkikatselmuksset, minkä lisäksi voidaan tarvittaessa pitää alku- ja välikatselmuksia. 49 §:ssä on esitetty määräykset katselmuksien ja niistä tehtävien pöytäkirjojen muodosta.

Eräissä yhteyksissä on käytetty katselmus-sanaa merkitsemään myös teknillisten seikkojen toteamiseksi pidettäviä työn valvontaan kuuluvia tarkastuksia. Epäselvyyksien välttämiseksi on tällaisissa tapauksissa käytettävä tarkastus-sanaa ja katselmus-sanaa on käytettävä vain jäljempänä esitetyissä tapauksissa.

Seuraavassa käsitellään erilaisia katselmuksia siinä järjestyksessä kuin ne käytännössä esiintyvät.

a) Alkukatselmus

Yleisten sopimusehtojen mukaan alkukatselmus ei kuulu ns säännöllisiin katselmuksiin. Sen pitäminen on siis jätetty harkinnanvaraiseksi asiaksi. Sitä on kuitenkin pidettävä ainakin suurehkoissa ja luonteeltaan monimutkaisissa urakoissa erittäin tarpeellisena jopa välttämättömänä. Yleensä alkukatselmus pidetäänkin pieniä ja yksinkertaisia urakoita lukuunottamatta jokseenkin säännöllisesti.

Alkukatselmuksessa todetaan se lähtötilanne, josta työt aloitetaan. Tämä selvittely auttaa sekä rakennuttajaa että urakoitsijaa työn aloitukseen liittyvissä kysymyksissä. Mahdollisesti epäselvät asiat tulevat mahdollisimman aikaisessa vaiheessa esille. Vastaisten asioiden käsittelylle luodaan selväpiirteinen pohja.

Alkukatselmuksessa käsitellään ja pöytäkirjaan merkitään esim seuraavanlaisia asioita:

- Todetaan sopimuksen teko-aika ja työnaikaisen takauksen jättäminen.
- Rakennuttaja ja urakoitsija ilmoittavat työtä varten asettamansa organisaatiot ja henkilöt siinä määrin kuin heidät on ehditty nimetä. Samalla ilmoitetaan valvojien toimivalta, ellei ilmoitusta siitä muulla tavalla tehdä. Yleisten sopimusehtojen 42 §:n 2 momentin mukaan tämä ilmoitus on tehtävä.
- Työn aloitusaika.
- Työaikataulu.
- Työn aloitustapa.
- Tilanne rakennuspaikalla aloitushetkellä (esim voiko urakoitsija esteettä aloittaa työnsä).

Alkukatselmuksesta laaditaan aina pöytäkirja.

b) Välikatselmus

Välikatselmuksia pidetään varsinkin suurien urakoiden yhteydessä varsin usein. Niiden tarkoituksena on jonkin tai joidenkin erikoiskysymysten selvittäminen. Työn aikana saattaa syntyä sellaisia tilanteita, että halutaan pitää erityinen katselmus asioiden toteamiseksi ja muistiinmerkitsemiseksi ja käsitysten esittämiseksi puolin ja toisin. Kumpikin osapuoli ilmoittaa käsityksensä ja tilanne merkitään niin selvästi muistiin, että katselmuksen perusteella voidaan asia myöhemmin ratkaista, ellei ratkaisua katselmuksessa saada.

Urakoitsija saattaa tällaista katselmusta pyytää esimerkiksi sellaisessa tapauksessa, että hän katsoo urakka-asiakir-

jojen siinä määrin olevan virheellisiä tai olosuhteiden muuten siinä määrin poikkeuksellisia, ettei hän katso voivansa tehdä työtä urakka-asiakirjojen edellyttämällä tai rakennuttajan vaatimalla urakoitsijan mielestä ehkä väärällä tavalla. Ennen tällaista välikatselmusta on urakoitsija yleensä yrittänyt muilla tavoin, suullisesti, kirjallisesti tai työmaakokouksessa saada asiaa puoleltaan myönteiseen ratkaisuun, mutta ellei ole saanut tyydyttävää päätöstä tai ellei asiaa ole riittävästi kaikilta puolilta selvitetty, hän on saattanut katsoa välikatselmuksen välttämättömäksi.

Rakennuttaja saattaa samantapaisten asioiden takia pyytää välikatselmusta. Esimerkkinä mainittakoon sellainen tapaus, jossa rakennuttaja katsoo, etteivät työt ole sujuneet edellytetyllä tavalla ja hän haluaa yksityiskohtaisen selvityksen voidakseen päättää mahdollisista jatkotoimenpiteistä.

Aina ei välikatselmuksen aiheina kuitenkaan tarvitse olla sentapaiset kiistakysymykset, joista edellä on esitetty esimerkkejä. Saattaa olla tarpeen välikatselmuksen pitäminen ja tilanteen yksityiskohtainen selvittäminen ainoastaan vastaisten ratkaisujen helpottamiseksi. Työn keskeyttäminen määräajaksi tai työhön sisältyvä välitavoite saattaa myös tehdä välikatselmuksen tarpeelliseksi.

Välikatselmuksissa voidaan tehdä ratkaisukin, mikäli asia tarkemmin tutkittaessa todetaankin sellaiseksi, että paikalla olevien rakennuttajan ja urakoitsijan edustajien valtuudet riittävät ratkaisun tekemiseen. Ensisijaisesti tällaisen välikatselmuksen tarkoituksena on kuitenkin luoda mahdollisimman totuudenmukainen pohja tehtäville päätöksille, jotka yleensä tehdään myöhemmin. Tarkoitus on, että kumpikin osapuoli esittää kantansa, mutta ei lopullista päätöstä.

Välikatselmuksesta tehdään pöytäkirja tai sitten katselmuksessa todetut asiat merkitään työmaakokouksen pöytäkirjaan. Välikatselmuksesta tehty pöytäkirja liitetään seuraavan työmaakokouksen pöytäkirjaan.

c) Kolmansia henkilöitä koskevat katselmuks

Työn suorituksesta saattaa aiheutua työalueella tai sen ympäristössä sellaisia muutoksia, jotka aiheuttavat selvittelyjä ja korvausvaatimuksiakin. Tällaisten asioiden selvittämiseksi joudutaan usein pitämään katselmuksia. Tilanne todetaan ja merkitään muistiin työn alkaessa, tarvittaessa työn aikana ja lopuksi työn päättyessä. Esimerkkeinä tällaisista katselmuksista voi mainita työmaateinä käytettävillä yksityisteillä pidettävät katselmuks

selmukset, läjitysalueiden katselmuks

et ja räjäytysvaurioita koskevat katselmuks

et. Katselmuksen tarkoituksesta riippuu, mitä pöytäkirjaan on merkittävä. (Yleisten sopimusehtojen 49 §:ä ei ole tarpeen soveltaa näiden katselmusten pöytäkirjoihin).

Rakennuttajan edustajat suorittavat usein urakan alkaessa ja sen aikanakin haltuunottokatselmuksia. Ne saattavat kuulua valvojien tehtäviin, mutta koska ne eivät ole rakennuttajan ja urakoitsijan välisiä asioita, ei niitä tässä yhteydessä laajemmin käsitellä.

Tällaisissa katselmuksissa todetut asiat on merkittävä ainakin työmaapäiväkirjaan, ellei sitten laadita erillistä pöytäkirjaa tai asioita merkitä työmaakokouksen pöytäkirjaan.

d) Loppukatselmus

Työn päätyttyä pidetään loppukatselmus. Tästä katselmuksesta on yksityiskohtaiset määräykset Yleisten sopimusehtojen 50 §:ssä. Siinä sanotaan mm, että kummallakin sopijapuolella on oikeus pyytää loppukatselmusta, kun rakennuskohde on niin valmis, etteivät mahdollisesti kesken olevat vähäiset viimeistelytyöt estä työtuloksen käyttöönottamista.

Sanotussa Yleisten määräysten 50 §:ssä on yksityiskohtaisesti selostettu, mitä asioita loppukatselmuksessa on käsiteltävä ja pöytäkirjaan merkittävä, joten tätä asiaa ei ole tässä tarpeen toistaa. Loppukatselmusta varten on syytä huolellisesti valmistautua. Tarvittavat tiedot on koottava valmiiksi.

Loppukatselmuksen perusteella katselmusmies tekee rakennuttajalle esityksen työn vastaanottamisesta ja muista mahdollisista toimenpiteistä.

Loppukatselmuksesta tehdään aina pöytäkirja.

e) Jälkikatselmus

Koska loppukatselmus voidaan pitää silloin, kun vähäisiä töitä vielä on kesken, on usein tarpeellista pitää loppukatselmuksen jälkeen vielä jälkikatselmus, jossa näiden keskeneräisten töiden valmistuminen todetaan. Jälkikatselmus voidaan pitää myös loppukatselmuksessa todettujen puutteiden tai virheiden takia.

Jälkikatselmuksesta tehdään pöytäkirja. Jos kysymyksessä on vähäiset asiat, voidaan tyytyä merkitsemään ne työmaapäiväkirjaan.

f) Takuukatselmus

Takuuajan päättyessä pidetään takuukatselmus takuuaikana ilmenevien seikkojen toteamiseksi. Tämän katselmuksen perusteella rakennuttaja esittää urakoitsijalle mahdolliset takuuajan vaatimuksensa. Tätä katselmusta käsitellään Yleisten sopimusehtojen 51 §:ssä.

Takuukatselmuksesta tehdään pöytäkirja.

T y ö m a a k o k o u s

Työmaakokousta käsitellään Yleisten sopimusehtojen 46 §:ssä. Siinä sanotaan, että mikäli työmaakokouksia pidetään, on niistä tehtävä pöytäkirja, joka molemmin puolin allekirjoitetaan. Puheenjohtajana toimii rakennuttajan edustaja tai hänen määräämänsä. Puheenjohtaja määrää pöytäkirjan pitäjän. Työmaakokouksessa tehty pöytäkirjaan otettu huomautus katsotaan kirjallista ilmoitusta vastaavaksi.

Työmaakokouksia joudutaan käytännössä pitämään varsin usein. Suurissa urakoissa kuten esim viime aikoina tehdyissä suurissa teiden kokonaisurakoissa on tarvetta pitää työmaakokouksia säännöllisesti esim 2-3 viikon välein. Pienemmissä-

kin urakoissa on syytä pitää kokouksia suhteellisen säännöllisesti, miten usein, riippuu urakan vaikeudesta ja asioiden paljoudesta. Työn alkuvaiheessa yleensä on tarvetta pitää kokouksia useammin. Vaikka asioita myöhemmin olisi vain vähän, ei ole syytä laiminlyödä kokonaan kokousten pitoa, koska tällöin alkaa kasaantua epäselviä asioita ja alunperin pienetkin asiat muuttuvat vaikeiksi. Työmaakokouksia pidetään joko etukäteen sovituin aikaväleihin tai kussakin tapauksessa erikseen sopimalla.

Työmaakokouksessa voidaan käsitellä yleensä kaikkia Yleisten sopimusehtojen ja muiden urakka-asiakirjojen määräämiä ilmoitusluonteisia asioita sekä erilaisia urakassa esiintulevia neuvottelua ja ratkaisua vaativia asioita. Käsiteltäviä asioita ovat esim seuraavat:

- Urakan valvojat, heidän tehtävänsä ja valtuutensa
 - Työnjohto, tehtävät, valtuudet
 - Alaurakoitsijoiden ilmoittaminen ja hyväksyminen
 - Ilmoitukset työvoimasta, koneista jne
 - Lakien ja asetusten edellyttämät todistukset
 - Vakuutukset
 - Piirustusten tarkastaminen, hyväksyminen ja tilaus
 - Muistutukset rakennussuorituksessa
 - Korjaustoimenpiteet
 - Virheellisyydet rakennuttajan antamissa tarvikkeissa tai määräyksissä
 - Muutossuunnitelmat
 - Asiakirjoissa havaittujen ristiriitaisuuksien ilmoittaminen ja selvittely
 - Työsuunnitelmat, työaikataulut, rahoitussuunnitelmat
 - Massaselvitykset
 - Työvaiheen toteaminen
 - Erimielisyyksien selvittely
- Jokainen käsitelty asia merkitään selvästi ja erikseen pöytäkirjaan.

30.4.1968

Se, tehdäänkö työmaakokouksessa päätös jostakin asiasta, riippuu luonnollisesti siitä, onko kysymyksessä sellainen asia, jonka ratkaisemiseen kokouksessa läsnä olevilla on valtuudet. Jos valtuuksia ei ole, ei päätöstä voida antaa. Silloinkin on asia merkittävä pöytäkirjaan ja esitettävä eteenpäin ratkaistavaksi.

Usein päätöksen teko siirtyy sen takia, ettei sitä ole tarpeeksi valmisteltu. Silloin asiaa on luonnollisesti valmisteltava edelleen seuraaviin kokouksiin mennessä ja mikäli se on kiireellinen, ei ole syytä siirtää sitä seuraavaan kokoukseen, vaan se on käsiteltävä kokousten välisenä aikana, jos mahdollista loppuun. Jos tällainen asia on työmaalla ratkaistavissa, voidaan päätöksestä kiireellisessä tapauksessa tehdä merkintä esim työmaapäiväkirjaan ja kirjata sama asia vielä seuraavan kokouksen pöytäkirjaan. Jos taas tällainen asia ei ole työmaalla ratkaistavissa, esittävät urakan valvoja ja urakoitsijan edustaja asian kumpikin tahollaan eteenpäin ja se voidaan esim kirjeitse hoitaa päätökseen. Säännöllisesti pidetyt työmaakokoukset eivät saa johtaa siihen, että asiat saadaan vain siellä luisutamaan eteenpäin. Se on liian hidasta ja kaavamaisista. Kiireellisten asioiden hoitoon on muitakin keinoja ja niitä on käytettävä.

Teknillisiä ja muitakaan yksityiskohtia ei yleensä ole syytä työmaakokouksissa laajasti käsitellä. Se vie tarpeettomasti ehkä suurenkin joukon ajan. Yksityiskohtaiset selvittelyt on suoritettava muulloin niiden henkilöiden kesken, joille mikin asia kuuluu. Työmaakokouksissa helpottaa ja nopeuttaa asioiden käsittelyä huomattavasti, jos kumpikin osapuoli etukäteen ilmoittaa toiselle, mitä asioita hän aikoo ottaa esille. Käsiteltävistä asioista tehdään etukäteen asialista. Työmaakokoukseen tuotavien asioiden on oltava valmistettuja.

Työmaakokous on vain rakennuttajan ja urakoitsijan välinen kokous ja siihen osallistuvat kummaltakin puolelta vain ne henkilöt, joiden läsnäolo on tarpeellinen.

T y ö m a a p ä i v ä k i r j a t

Yleisten sopimusehtojen 44 §:ssä on määräys, että sopijapuolet ovat velvolliset pitämään työmaapäiväkirjaa, johon on päivittäin merkittävä työtä koskevat tiedot ja tapahtumat. Tämän pykälän mukaan voi rakennuttaja esittää huomautuksensa rakennussuoritusta vastaan paitsi työmaakokouksen pöytäkirjassa tai muuten kirjallisesti, myös työmaapäiväkirjaan tekemällään merkinnällä. Jos rakennuttajan edustaja tai valvoja tekee merkinnän rakennuttajan päiväkirjaan, on hänen annettava se tiedoksi urakoitsijalle tai hänen edustajalleen, jonka tulee samalla vahvistaa nimikirjoituksellaan nähneensä sen. Jos urakoitsija pitää annettuja määräyksiä tarkoitustaan vastaamattomina tai sopimuksen vastaisina, hänen on viipymättä kirjallisesti vaadittava niihin rakennuttajalta muutosta. Tämän urakoitsija voi tehdä joko kirjeitse tai työmaapäiväkirjaan tekemällään merkinnällä.

Työmaapäiväkirjan on oltava siinä mielessä yhteinen, että kummankin sopijapuolen on voitava merkitä siihen käsityksensä, vaikka päiväkirjaa varsinaisesti pitääkin urakan valvoja.

Edellä on esitetty työmaapäiväkirjan eräs päätarkoitus. Siinä esitetään työtä koskevia huomautuksia. Lisäksi siihen merkitään erilaisia työtä koskevia informaatioluonteisia tietoja kuten esim tiedot sääolosuhteista, työvoimavahvuuksista, työvaiheista, pidetyistä tarkastuksista jne. Myös katselmuksissa todetut asiat voidaan merkitä työmaapäiväkirjaan, ellei niitä merkitä työmaakokouksen pöytäkirjaan tai laadita erityistä pöytäkirjaa.

Lisäksi voidaan työmaapäiväkirjaan merkitä muunkinlaisia työmaakokousten välillä käsiteltyjä ja päätökseen saatuja asioita, joista ei ole katsottu tarpeelliseksi kirjoittaa kirjeitä. Osa näistä asioista on syytä asian suuruudesta riippuen aikanaan merkitä myös työmaakokouksen pöytäkirjaan.

Eräs suositeltava tapa pitää rakennuttajan työmaapäiväkirjaa on, että kirjan sivut täytetään kolmin kappalein,

yksi jää kirjaan sen pitäjälle, yksi annetaan urakoitsijalle ja yksi valvojalle.

Työmaapäiväkirja on virallinen asiakirja. Sitä on täytettävä kaikin puolin asiallisesti. Siinä esitettyjen tietojen on oltava oikeita, koska ne saattavat olla ratkaisevia, mikäli asioita myöhemmin joudutaan selvittämään. Näin olleen työmaapäiväkirja ei saa olla puolin eikä toisin kiistakirjoitusten esityspaikka.

Liitteessä n:o 2 on esitetty eräs työmaapäiväkirjan malli.

N e u v o t t e l u t

Ratkaisujen helpottamiseksi käydään rakennuttajan ja urakoitsijan kesken neuvotteluja eri organisaatiotasolla. Neuvottelussa esitetään näkökohtia puolin ja toisin ja ne sekä neuvottelun tulokset merkitään muistiin myöhemmin tapahtuvan päätöksenteon helpottamiseksi. Neuvottelusta laaditaan muistio, joka molemmiin puolin allekirjoitetaan tai sitten neuvottelun tulos kirjoitetaan työmaapäiväkirjaan. Tarkoitus on, että neuvottelusta aina syntyy asiakirja, pöytäkirja, jota voidaan käyttää päätösten teossa.

K e s k u s t e l u t

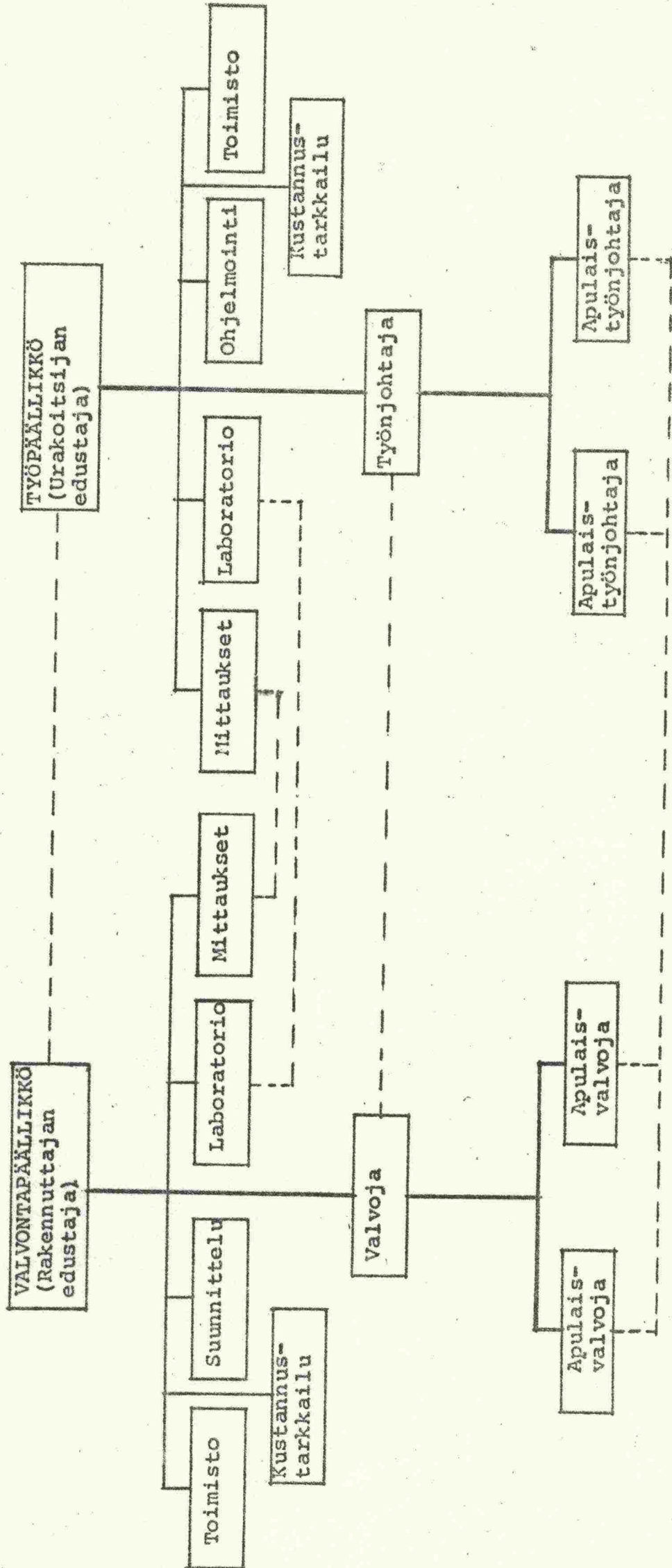
Rakennuttajan ja urakoitsijan väliset keskustelut ovat hyvin yleinen yhteydenpidon muoto. Suuri osa urakkaan liittyvistä asioista hoidetaan helpoimmin tällä tavalla loppuun. Keskusteluilla luodaan myös pohjaa varsinaisille päätöksille, jotka sitten tehdään työmaakokouksissa, katselmuksissa jne. Keskustelut eroavat neuvotteluista siinä, että keskusteluista ei tehdä mitään asiakirjaa.

M u i s t i i n p a n o t

Rakennuttajan ja urakoitsijan edustajat tekevät työn aikana omia muistiinpanojaan pysyäkseen tilanteesta selvillä ja voidakseen jäljestäpäin tarvittaessa palauttaa mieleen kysymyksenalaiset asiat. Nämä muistiinpanot ovat kummallekin osapuolelle itselleen tärkeitä, mutta juridista sitouvuutta toista osapuolta vastaan ei niillä juuri ole.

30.4.1968

ORGANISAATIOIDEN KYTKENTÄ



30.4.1968

5. Muutosmääräykset ja muutospöytäkirjat

6. Muistutukset urakoitsijalle

7. Urakoitsijan huomautukset

8. Muut asiat; lisäykset ja täydennykset edellisiin

Rakennuttajan puolesta

Urakoitsijan puolesta

9. Kummankin osapuolen erilliset muistiinpanot

30.4.1968.

2.33 Erimielisyyksien ratkaiseminen

E r i m i e l i s y y k s i e n s y y t

Erimielisyydet käytännön töissä voivat johtua mitä erilaisimmista tekijöistä. Useasti perussyy erimielisyyteen on kuitenkin löydettävissä

- puutteellisesta informaatiosta
- harhaanjohtavasta tai väärästä informaatiosta
- työhön osallistuvista henkilöistä ja heidän asiantunte-
mattomuudestaan, suhtautumisestaan sopimuskomppaniin ja
lyhytnäköisestä taloudellisen edun tavoittelusta.

E r i m i e l i s y y k s i e n e n n a l t a - e h k ä i s e m i n e n

Rakennuttajan ensimmäinen tilaisuus erimielisyyksien ennaltaehkäisemiseen on urakka-asiakirjojen laadintavaiheessa. Mahdollisimman täydelliset, totuudenmukaiset ja yksikäsitteiset asiakirjat ovat riidattoman urakan edellytys. Koska asiakirjat kuitenkin aina ovat enemmän tai vähemmän puutteellisia, tarkastellaan tilannetta normaalien asiakirjojen pohjalta, jotka poikkeuksetta antavat mahdollisuuden erilaisten johtopäätösten tekemiselle.

Voidaan tietysti perustellusti kysyä, onko valvonnalla mitään mahdollisuuksia erimielisyyksien ennaltaehkäisemiseen, koska urakoitsijan tarjous voi, tai ainakin hän voi väittää sen perustuvan asiakirjoista tehtyyn rakennuttajan näkemyksestä poikkeavaan käsitykseen. Edellä sanottu ei kuitenkaan poista valvonnalta riidattoman ja kenties taloudellisesti edullisenkin ratkaisun löytämisen mahdollisuutta. Urakoitsijan tarjouspyyntöasiakirjoista saama, rakennuttajan mielestä virheellinen käsitys, voi johtaa joko liian korkeaan tai liian matalaan urakkahintaan.

Näin ollen valvonnan velvollisuus on riitaisuuksien ennaltaehkäisemiseksi tutustua heti työn alussa huolellisesti asiakirjoihin ja pyrkiä löytämään niistä ne kohdat, jotka eivät ole yksikäsitteisiä tai joissa on ilmeisiä risti-

riitaisuuksia. Samoin olisi myös ennakolta pystyttävä löytämään ne kohdat työssä, joissa informaatio on ilmeisen puutteellista tai virheellistä. Tarvittaessa on suoritettava lisätutkimuksia ja asioiden selvittelyjä jo ennen kyseisen työn aloittamista. Näin ilmitulleet asiat selvitetään urakoitsijan kanssa välittömästi, ja mieluiten ennen kuin töitä epäselvissä tapauksissa on ehditty aloittaa. Selvitystyön yhteydessä tehdään tarpeelliset muutossuunnitelmat ja lisäsopimukset ja ratkaisemattomiksi jääneet asiat kirjataan.

Oleellisena, joskaan ei aina riitaisuuksia ennaltaehkäisevänä, vaan pikemminkin niiden myöhempää ratkaisua helpottavana ja niiden jälkikäteen tapahtuvaa paisuttelua estävänä on pidettävä tärkeiden tapahtumien ja olosuhteiden ajallaan kirjaamista ja molemminpuolisten johtopäätösten tekoa. Valvonnan tai urakoitsijan puolelta tuoreeltaan tehty oikea johtopäätös selventää monesti sellaisenkin asian, joka jälkikäteen esiinotettuna saattaisi tulla riidanalaiseksi.

Erittäin tärkeänä riitaisuuksia ennaltaehkäisevänä toimenpiteenä voidaan pitää sopimuskomppaneiden tekemiä oikeita henkilövalintoja. Sopivat henkilöt luovat yhteistyölle otolliset kehukset ja ovat oikean asennoitumisen ehdoton edellytys. Asenne, joka perustuu työtoveruuteen ja ammattiveljeyteen, luo työmaalle hengen, jonka vastaista on molemminpuolinen pikkuasioista kiistelemine ja asiakirjojen sanannoilla spekulointi.

S y n t y n e i d e n e r i m i e l i s y y k s i e n
r a t k a i s e m i n e n (liite 2.33/1)

Erimielisyyksien ratkaisemisessa on pääsääntönä pidettävä, että ratkaisun on tapahduttava niin nopeasti kuin mahdollista. Rehti peli edellyttää, ei asioiden hautomista takataskussa, vaan niiden tuomista tuoreeltaan päivänvaloon ja erimielisyyksien ratkaisemista työmaalla työmaakokouksissa rakennuttajan ja urakoitsijan edustajien tai kirjeitse rakennuttajan ja urakoitsijan kesken. Poikkeuksellisen ja useimmiten molempien osapuolten edun vastaisena voitaneen

pitää työn päätyttyä oikeudessa tehtävää ratkaisua, jossa päätös parhaimmillaankin on enemmän tai vähemmän tekniikkaa tuntemattomien henkilöiden tekemä kompromissi, jonka saaminen lisäksi kestää pahimmassa tapauksessa vuosia.

Erimielisyyksien ratkaisuun tähtäävät toimenpiteet aloitetaan erimielisyyksien syntymistasolla. Siellä todetaan erimielisyys ja vastakkaiset näkökannat. Kun nämä on selvitetty, on kummankin osapuolen liitettävä selvitykseen perustelut omasta näkemyksestään ja toimitettava koko aineisto esimiehelleen.

Tämän jälkeen on normaalisti urakoitsijan vuoro esittää omat täsmennetyt joko teknilliset tai taloudelliset vaatimuksensa perusteltuina valvontapäällikölle, joka aloittaa välittömästi asian käsittelyn.

Valvontapäällikkö selvittää kenellä on riittävät valtuudet asian ratkaisemiseen, sekä päättää onko asia sen luonteinen, että se vaatisi yhteisen selvittelyelimen muodostamista ja lisäksi, millä tasolla selvittelyelin olisi tarkoituksenmukaisinta muodostaa. Mikäli urakoitsijan edustajan kanssa sovitaan, muodostetaan selvittelyelin, johon kummaltakin puolelta nimetään edustajat, ja jonka pyrkimyksenä on yhteinen ratkaisuesitys.

Erimielisyyden syntymistasolla muodostetun selvittelyelimen ratkaisuesitys olisi ilmeisesti totuudenmukaisin, mutta ratkaisuun pääsemistä vaikeuttaa usein asiasta jo kantansa lausuneiden henkilöiden voimakas ennakoasennoituminen.

Näin ollen selvittelyelin joudutaan muodostamaan muulla tasolla tai ainakin asiasta aikaisemmin erillään olleista henkilöistä.

Yhteiseen ratkaisuehdotukseen pääsemisen ehdoton edellytys on, että henkilökysymykset ratkaistaan oikein ja että molempien osapuolten edustajilla on samanlainen teknillinen pätevyys ja vilpitön pyrkimys totuudenmukaiseen ja asiakirjojen hengen mukaiseen ratkaisuun.

Selvittelyelin toimittaa yhteisen ratkaisuehdotuksensa,

tai mikäli siihen ei ole päästy, molemmat osapuolet omat perustelunsa valvontapäällikölle, joka pyytää rakennuttajan kannanoton asiaan ja valmistele ratkaisun.

Valvontapäällikkö tekee valtuuksiensa puitteissa ratkaisun asiassa tai alistaa ratkaisun teon rakennuttajalle, joka ennen ratkaisun tekoa voi tarvittaessa pyytää ulkopuolisen asiantuntijalausunnon, jolloin rakennuttajalle ilmeisesti selviää, mihin suuntaan ratkaisu oikeudessakin tulisi kääntymään ja hän voi ottaa myös tämän huomioon ratkaisua tehdessään.

Tässä vaiheessa löytyy asian riidaton osa, josta voidaan sopia.

Mahdollinen riidanalainen osa jää urakoitsijan jatkotoimenpiteiden varaan, jolloin hän, hankittuaan väliaikana mahdollisesti asiantuntijalausunnon, julkituo asian loppukatselmuksessa.

Loppukatselmuksen yhteydessä rakennuttaja yleensä pyrkii antamaan lopullisen ratkaisunsa erimielisyyksistä, ja tällöin rakennuttajan päätös ja urakoitsijan näkemys sen oikeudellisuudesta ratkaisee yleensä sen, haetaanko lopullista päätöstä oikeusteitse.

Edellä on ollut puhe todellisista perustelluista erimielisyyksistä ja niiden ratkaisemisesta. Urakatöissä esiintyy kuitenkin myös valitettavasti puolin ja toisin ns "haettuja erimielisyyksiä". Näiden selville saamiseksi on jokainen erimielisyys tutkittava tarkasti ja mikäli osoittautuu, että kysymyksessä on tällainen, on sopijakumppanille selvästi ilmoitettava, ettei esitetty vaatimus aiheuta mitään toimenpiteitä, vaan vaatija, mikäli katsoo kärsineensä vääryyttä, saa valvoa etuaan oikeusteitse. Mahdollista oikeudenkäyntiä varten on tarvittava aineisto arkistoitava.

Moleminpuolisella suoralla ja rehdillä menettelyllä myös erimielisyyksien ratkaisemisessa saadaan estettyä urakatyön toteuttamisaikana enemmän kuin kyseenalainen kompromissien teko tai huutokauppatunnelma.

Muista! A s i a t r i i t e l e v ä t e i v ä t k ä
h e n k i l ö t .

30.4.1968

3. VALVONNAN ERI TEHTÄVIEN SISÄLTÖ

3.1 Urakkasopimuksen yleisten edellytysten valvonta

3.11 Lait, asetukset ja viranomaisten määräykset

3.12 Yleiset sopimusehdot ja urakkaohjelma

3.2 Teknillisen laadun valvonta

3.21 Suunnitelmien edellyttämien rakenteiden teknillisen laadun tarkastelu - mahdolliset muutokset

3.22 Urakoitsijan työohjelman ennakkotarkastelu

3.23 Työn seuraaminen

3.24 Urakoitsijan käyttämät materiaalit

3.25 Valmis työkohde

3.26 Valmis tuote

3.27 Valmis tuote takuuajana

3.3 Määrien mittaukset ja laskutus

3.31 Yleistä

3.32 Määrien mittaukset

3.33 Laskutus

3.4 Lisä- ja muutostyöt

3.41 Aloitteen teko

3.42 Lisä- ja muutostöiden oikeudellisuus

3.43 Lisäsopimuksen tekijät

3.44 Lisäsopimuksen muoto

3.45 Lisäsopimusasiakirjojen toimittaminen

3.46 Lisäsopimustöiden mittaus

3.47 Lisäsopimustöiden laskutus

3.5 Rakennustyön edistymisen ja kustannusten seuraaminen

3.51 Perustositteet

3.52 Perustositteiden arkistointi

3.53 Raportointi

3.54 Kehitystyö

3.6 Kolmannet henkilöt

3.61 Luettelo kolmansista henkilöistä

3.62 Luettelo vastuun jaosta

30.4.1968

3.1 Urakkasopimuksen yleisten edellytysten valvonta

3.11 Lait, asetukset ja viranomaisten määräykset (liite 3.11/1)

R a k e n n u s l u p a

Tienrakennustyön rakennusluvaksi voidaan käsittää:

- suunnitelmien vahvistuspäätökset
- rahoituspäätös
- tiepäätös, maanomistajien suostumukset
- vesioikeuden päätökset
- (tilapäisten) rakennusten rakennusluvut
- työn aloittamisilmoitus

R a k e n n u s a l u e

Rakennusalue (alueet, joilla työ tehdään ja jotka ovat urakoitsijan käytettävissä työn toteuttamisen ajan) muodostuu suunnitelmien mukaisista tie- ja liitännäisalueista, tiealueen ulkopuolelle suunnitelmien mukaan tehtävien rakenteiden rakentamisen vaatimista minimimitan mukaisista alueista sekä urakoitsijan hankittavaksi jäävistä työn toteuttamista varten tarvittavista muista alueista.

Ennen tie- ja liitännäisalueiden käyttöönottoa on huolehdittava:

- tie- ja liitännäisalueiden sekä tarvittaessa myös toimenpiteitä vaativien näkemä- ym rakennuttajan hankittavien alueiden rajojen maastoon merkitsemisestä
- tieasetuksen 67 §:n mukaisen katselmuksen (haltuunottokatselmuksen) pitämisestä
- alueen haltuunotosta (työn aloittamisilmoitus)
- omaisuuden poistamisen määräaikojen ilmoittamisesta ja mahdollisesti tarvittavien häätöpäätösten hankinnasta
- rajamerkkien siirtotoimituksen pitämisestä.

Rakennusalueeseen ei ilman erillislupaa sisälly tien vierialue eivätkä ne näkemäalueet, jotka eivät vaadi toimenpiteitä (puuston harvennusta, näkemäleikkausta yms).

Kun vieri- ja näkemäalueita liitetään rakennusalueeseen, on otettava huomioon ne tienvarsia koskevat maan käyttämisen rajoitukset, jotka on mainittu tielain luvussa 6.

Urakoitsijan hankittavaksi jääviä alueita käsitellään kohdassa 3.6 Kolmannet henkilöt.

T y ö l u p a

Tietyön toteuttamisessa riittää hyvin harvoin se rakennusalue, joka suunnitelmien mukaan on tieoikeudella hankittu. Tätä silmälläpitäen on urakoitsijan velvollisuuksiin normaalisti sisällytetty lisäalueiden hankinta.

Lisäalueet ovat poikkeuksetta tarpeellisia, mutta joissakin tapauksissa lisäksi paikaltaan täysin määrättyjä.

Maanomistajan monopooliasemasta saattaa helposti aiheutua turhaa kustannusten nousua syystä, että useat tarjouksentekijät neuvottelevat työluvasta saman omistajan kanssa, joten rakennuttajan on viisainta viimeistään tarjouspyyntövaiheessa ilmoittaa ne "kriittilliset" alueet, joiden käyttöön tarvittavista työluvista hän tulee huolehtimaan.

L u n a s t u k s e t j a k o r v a u k s e t

Jotta turha kireys työn toteutuksen aikana rakennuttajan ja omaisuuttaan luovuttamaan joutuvien henkilöiden välillä voitaisiin välttää, on viimeistään valvonnan huolehdittava, että kaikki mahdolliset asiaa auttavat toimenpiteet tulevat tehdyiksi.

- kiinteistöarvioiden teko
- lainhuudatuspöytäkirjojen ja rasiustodistusten hankinta
- ennakkokorvausesitysten teko
- kertakaikkisten korvausten sopiminen
- korvausten maksaminen
- tietoimitusesityksen teko
- tietoimituksen aloittaminen

T y ö t u r v a l l i s u u s

Työnantajan ensisijaisena velvollisuutena on huolehtia työn-

tekijöittensä turvallisuudesta. Urakkatyössä urakoitsija on työnantaja ja vastaa näin ollen omien työntekijöittensä työturvallisuudesta ja sen edellyttämistä toimenpiteistä ja niistä aiheutuvista kustannuksista. Valvonnan pääasiallisena tehtävänä on ko asiassa toimia ikäänkuin urakoitsijan neuvonantajana, joka huomauttaa puutteista sekä seuraa, että töitä toteutettaessa noudatetaan lakien ja asetusten sekä viranomaisten työturvallisuutta koskevia määräyksiä. Varsinainen lakien ja asetusten noudattamisen valvonta kuuluu määrätuille valvoville viranomaisille, jotka tarvittaessa on pidettävä tilanteen tasalla.

L a k i s ä ä t e i n e n s o s i a a l i t u r v a

Tässä kuten edelläkin varsinainen valvonta kuuluu määrätulle viranomaiselle, joten valvonnan tehtävät jäävät verrattain pieniksi. Joskus voi olla paikallaan lähinnä muistamattomuudesta johtuvien erehdyksen välttämiseksi ottaa selvää urakoitsijalta, onko pakollinen tapaturmavakuutus yms kunnossa.

L i i k e n n e t u r v a l l i s u u s j a l i i - k e n t e e n s u j u v u u s

Tienpitäjä on ensikädessä vastuussa yleisen tien kunnossapidosta ja sillä tehtävistä liikennejärjestelyistä.

Liikenneturvallisuuteen ja liikenteen sujuvuuteen kohdistuva vastuu ja velvollisuudet on normaalisti sopimuksella siirretty urakoitsijalle.

Lain mukaan tulee julkinen arvostelu ja oikeudelliset vaatimukset kuitenkin kohdistumaan rakennuttajaan, joten valvonnan on mahdollisimman tehokkaasti asetettava kokemuksensa ja ammattitaitonsa mukaan liikenneturvallisuuteen ja liikenteen sujuvuuteen vaikuttavien päätösten tekoon.

Lisäksi on valvonnan ehdottomasti vaadittava, että yhteisvoimin laadittuja suunnitelmia toteutettaessa noudatetaan tinkimättä lakien ja asetusten sekä viranomaisten määräyksiä.

Näin välttytään työmaasta johtuvilta ikäviltä onnettomuuksilta ja mutkikkailta sekä aikaavieviltä selvityksiltä, oikeuskäsittelyiltä ja yleisön ärtymykseltä.

P a l o t u r v a l l i s u u s

Paloviranomaiset valvovat, että työmaalla noudatetaan lakien ja asetusten määräyksiä. Työmaita varten on olemassa lisäksi viranomaisten antamia paloturvallisuusohjeita, joiden noudattamista on työnvalvonnan myös seurattava.

Urakoitsijan huomio on kiinnitettävä mm

- palontorjuntavalvojan nimeämiseen
- viestiyhteyksien järjestämiseen
- hälytysnumeroiden julkipanoon
- alkusammutuskalustoon
- kulkuyhteyksien järjestelyyn
- palotarkastuksiin
- kulovaroitus- ja kulohälytystilaan.

T y ö m a a n j ä r j e s t y s

Lait ja asetukset esittävät selviä määräyksiä, jotka liittyvät työmaan järjestykseen. Valvonnan tehtävänä on huolehtia, että riittävää huomiota kiinnitetään mm

- siisteyteen
- vartiointiin
- järjestyksenpitoon.

T y ö a i k a

Tässä kuten miltei kaikissa muissakin kohdan 3.11 alakohdissa ollaan tekemisissä sellaisten määräysten kanssa, joiden noudattamista valvomaan on nimetty erityinen valvova viranomainen. Kuitenkin on suotavaa, että työn valvonta pyrkii rakentavassa hengessä seuraamaan

- työaikalain noudattamista (säännöllinen työaika)
- järjestyssäännön noudattamista (työaika louhinta-, murskaus- ym häiriötä aiheuttavissa töissä).

K u l j e t u k s e t

Kuljetusten suorittamisesta yleisesti liikennöidyillä teillä on laissa määräyksensä. Valvonnan, joka tieurakoissa edustaa yleisen tien pitäjää, on tarkasti valvottava, että määräyksiä ehdottomasti noudatetaan. Huomiota on kiinnitettävä mm

- kuljetuskaluston rekisteröintiin
- kuormien tekoon
- kuljetukseen
- kuormien suuruuksiin.

T y ö v o i m a n h u o l t o

Urakasta riippuen voi valvonnan työkenttään kuulua myös työvoiman huollon seuraaminen. Tällöin on tarkkailtava mm

- huolto-ohjesäännön julkipanoa
- kotonakäyntimatkoja (työllisyyslaki)
- työvoiman kuljetuksia
- majoitusoloja
- ruokailu-, peseytymis- yms olosuhteita
- työskentelytiloja
- työntekijäin terveyden huoltoa.

3.12 Yleiset sopimusehdot (Ys.) ja urakkaohjelma (Uo.) (liite 3.12/1)

V a l v o n t a h e n k i l ö k u n t a

Yleisten sopimusehtojen 42 § 2 mom. mukaan on urakoitsijalle tehtävä kirjallisesti ilmoitus rakennuttajan edustajasta ja valvojista sekä heidän valtuuksistaan. Ilmoitus tehdään luonnollisesti työn alussa ja aina kun muutoksia tapahtuu.

A s i a k i r j o j e n t o i m i t u s

Urakkaohjelmassa on normaalisti ilmoitettu, miten monena kpl sopimus- ja lisäsopimusasiakirjat on urakoitsijalle toimitettava (Uo. 1:40.11.3).

Yleisten sopimusehtojen 35 § 1 mom. kehoittaa toimittamaan asiakirjat ajoissa urakoitsijan käytettäväksi.

30.4.1968

R a k e n n u s a i k a i n e n v a k u u s

Ennen rakennusaikaisen vakuuden hyväksymistä on valvonnan tarkistettava

- vakuuden suuruus (Ys 3 § 2, Uo 1:100.1)
- vakuuden laatu (Ys 3 § 1)
- vakuuden sanamuoto (Vrt työnaikaisen takauksen malli)
- vakuuden asetuspäivämäärä (Ys 3 § 3)
- vakuuden voimassaoloaika (Ys 3 § 7).

Työn aikana on seurattava vakuuden riittävyttä ja tarvittaessa vaadittava sen korottamista (Ys 3 § 4 ja 5).

T a r j o u s v a k u u d e n p a l a u t u s

Tarjousvakuus palautetaan työn saaneelle urakoitsijalle vastatta sitten kun

- sopimus on allekirjoitettu
- rakennusaikainen vakuus on hyväksytty.

T y ö n j o h t o

Urakoitsijan työnjohdon suhteen on valvonnan huolehdittava, että urakoitsija

- ilmoittaa kirjallisesti edustajansa sekä tärkeimmät työnjohtajansa (Ys 40 §, Uo 1:800)
- käyttää riittävästi ammattitaitoista työnjohtohenkilökuntaa (Ys 40 §, Uo 1:800).

Lisäksi valvonnan tulee hyväksyä avainasemassa oleva urakoitsijan työnjohto (Uo 1:800) sekä tarpeen vaatiessa tehdä kirjallinen huomautus työnjohdosta ja mikäli se ei auta, vaatia henkilövaihdosta (Ys 40 §).

T ö i d e n a l o i t u s

Urakka-asiakirjat asettavat normaalisti määräajan töiden aloitukselle (Ys 17 § Uo 1:60.1), joten valvonnan on huolehdittava, että määräaika noudatetaan. Aloituspäivämäärällä on merkitystä myös määrättäessä alueen haltuunotto-päivämäärää ja aloituspäivämäärästä alkaa myös työn aloitusilmoituksen teon 30 vrk määräaika. Pitkillä työmailla on joskus tarpeen kirjata töiden aloitus tieosittain.

E n n a k o n v a k u u s

Ennen ennakon vakuuden hyväksymistä on valvonnan tarkistettava

- vakuuden suuruus (Uo 1:80.1, tarjouskirje)
- vakuuden laatu (Uo 1:80.1, Ys 3 § 1)
- vakuuden sanamuoto (Vrt ennakkomaksun takausmalli)
- vakuuden asetuspäivämäärä
- vakuuden voimassaoloaika (Voimassaoloajasta ei urakka-asiakirjoissa ole määräyksiä, mutta ennakon takaisinperintäsysteemistä johtuen päädytään olettamalla, että urakoitsijan laskutus etenee suoraviivaisesti, vähintään puolen urakka-ajan pituiseen voimassaoloaikaan).

E n n a k o n m a k s a m i n e n

Urakoitsijan laatiman ennakkolaskun tullessa valvonnalle on ennen sen maksamista tarkistettava

- ennakkolaskun suuruus (Uo 1:80.1, tarjouskirje)
- ennakon vakuuden voimassaolo (Uo 1:80.1)
- rakennusaikaisen vakuuden voimassaolo (Uo 1:80.1)
- töiden aloituspäivämäärä (Uo 1:80.1).

V a k u u t u k s e t

Yleisesti ottaen on urakoitsijalle suoritettavien maksujen edellytyksenä tehtyjen, palovaaralle alttiiden töiden palovakuuttaminen sekä vakuutuskirjojen ja maksukuittien luovuttaminen valvonnalle (Ys 4 §). Valvonnan tehtävänä on aina maksuja hyväksyessään tarkastaa, että vakuutukset ovat riittävän suurina voimassa. Edellä sanottu pätee myös muihin urakka-asiakirjoissa mahdollisesti mainittuihin vakuutuksiin nähden. (Uo 1:100.3)

T y ö l l i s y s n ä k ö k o h d a t

Urakka-asiakirjoissa saattaa olla työllisyyden ylläpitämiseen tähtäviä määräyksiä, joiden noudattamista on ehdottomasti vaadittava urakoitsijalta. Rajoitukset, joita valvonta joutuu tarkkailemaan, voivat kohdistua mm

- työvoiman hankintaan (Uo 1:800)
- työvoiman määrään (Uo 1:800).

30.4.1968

Työn aikainen prosenttipidätys
 Jokaisesta urakkalaskusta suoritettavan tietyn prosentti-
 määrän suuruisen pidätyksen tekemisestä on ohjeet urakka-
 asiakirjoissa. Kyseisenlaisen pidätyksen käyttö on ollut
 suosituttua lisävakuutena pienissä urakoissa, joissa ennen
 työn aloittamista asetettavalla rakennusaikaisella vakuu-
 della ei ole katsottu olevan riittävää arvoa, tai urakois-
 sa, joissa on ollut pelättävissä ennen työn aloittamista
 asetettavan suuren rakennusaikaisen vakuuden supistavan
 yrittäjämäärän liian pieneksi.

Ennakon takaisinperintä

Valvonnan on huolehdittava, että ennakko tulee perittyä ta-
 kaisin

- täysimääräisenä (Uo 1:80.1, tarjouskirje)
- niin pian kuin mahdollista (takaisinperintä myös lisä-
 töiden kustannuksista Uo 1:80.1)
- sopimuksen mukaisella tavalla (kaksinkertainen %-määrä
 Uo 1:80.1).

Rakennuttajan työt ja hankinnat

Rakennuttajille jäävien töiden ja hankintojen osalta on
 valvonnan ehdottomasti pyrittävä huolehtimaan, että raken-
 nuttajan antamat sitoumukset tulevat sopimuksen mukaisesti
 täytettyä. Tarvittaessa on mahdollisimman aikaisessa vai-
 heessa pyrittävä sopimaan uudet määräajat, jotka sopivat pa-
 remmin rakennuttajalle, mutta eivät aiheuta lisäkustannuksia
 tai urakoitsijan töiden viivästymistä. Rakennuttajalle kuu-
 luvat työt ja hankinnat suoritusajkoineen mainitaan urakka-
 ohjelmassa (Uo 1:10.4) ja asiaan liittyviä määräyksiä on
 yleisissä sopimusehdoissa (Ys 35 § 2 ja 3, Ys 22 §).

Ulkopuolisten työt ja hankinnat

Mikäli urakkaohjelmassa on tällaisten töiden ja hankintojen
 osalta ilmoitettu kiinteät määräajat, on valvonnan työn
 alussa varmistettava, että niistä voidaan pitää kiinni tai
 sitten on neuvottelemalla urakoitsijan ja ulkopuolisen hank-

kijan kanssa pyrittävä löytämään uudet määräajat, joista ei aiheudu urakoitsijan töiden viivästymistä tai muuta häiriötä, josta rakennuttaja mahdollisesti joutuisi suorittamaan korvauksen urakoitsijalle. Ulkopuolisille kuuluvat työt ja hankinnat suoritusaikoineen mainitaan urakkaohjelmassa (1:10.4) ja asiaan liittyviä määräyksiä on yleisissä sopimusehdoissa (Ys 35 § 2 ja 3, Ys 22 §).

U r a k o i t s i j a n t o i m i t e t t a v a t s u u n n i t e l m a t

Valvonnan tulee vaatia, että urakoitsija toimittaa hänen laadittavakseen kuuluvat suunnitelmat tarkastettavaksi riittävän ajoissa (Ys 2 § 2). Urakoitsijan laadittavia suunnitelmia ovat mm

- työn toteuttamiseen liittyvät suunnitelmat (Uo 1:600)
- vaihtoehtoisten tarjousten edellyttämät suunnitelmat (Uo 1:600 ja 1:900)
- työvirheestä tai huolimattomasta työnsuorituksesta aiheutuvat muutossuunnitelmat (Uo 1:200.2, Erillissakko, esim kallion louhinta epäonnistuu, sillan jänneväli pitenee, urakoitsijan tehtävä muutossuunnitelmat ja vastattava myös kaikista muista lisäkustannuksista).

E n n a k o n v a k u u d e n p a l a u t u s

Valvonnan on palautettava ennakon vakuus urakoitsijalle heti kun ennakko on tullut täysimääräisenä perittyä takaisin (Uo 1:80.1).

M a h d o l l i s e t t y ö n a i k a i s e t p i d ä t y k s e t

Valvonta voi asiakirjojen perusteella suorittaa urakoitsijan laskuista pidätyksiä, joiden yhteismäärä vastaa kyseisessä työssä hoitamattomana olevia

- riidattomia työntekijöiden palkkoja ja niihin liittyviä sosiaaliturvamaksuja
- autoilijoiden saatavia
- kolmansien henkilöiden korvauksia.

30.4.1968

Työnaikaiset pidätykset ja maksujen suorittaminen em henkilöille johtaa siihen, että valvonta joutuu toimimaan urakoitsijan kasöörinä, mikä on erittäin kyseenalainen tilanne. Urakoitsijan asemaa huonontavana on myös pidettävä pidätyksen suorittamista ja sen palauttamista urakoitsijalle sitten kun hän esittää todistuksen maksujen suorittamisesta. Paras tapa lienee pyrkiä valvomaan, että urakoitsija heti saadessaan rakennuttajan maksusuorituksen ensimmäisenä suorittaa mainituille henkilöille kuuluvat saatavat.

T y ö o h j e l m a

Urakoitsija on velvollinen antamaan valvonnalle työohjelmansa. (Ys 16 § 5, Uo 1:800)

Valvonnan on tarkastettava

- työohjelman luovutuspäivämäärä (Uo 1:800, Ys 16 § 5)
- työohjelman laajuus (rahoitustarve/kk, työaikataulu, massojen käyttösuunnitelma, työvoimavahvuudet Uo 1:800)
- työohjelman sopimuksen mukaisuus (määräraharajoitukset, urakka-aika, keskeytykset, massojen käytön taloudellisuus rakennuttajan kannalta, työvoimamääräykset ym)
- työohjelman ajankohtaisuus (työohjelma on pidettävä ajan tasalla Uo 1:800).

T y ö v o i m a - j a k o n e i l m o i t u k s e t

Urakoitsija on velvollinen tekemään työvoima- ja koneilmoitukset (Ys 16 § 1).

Valvonnan on huolehdittava

- ilmoitusajankohtien määrittämisestä (Uo 1:800)
- ilmoitusten muodon määrittämisestä (Uo 1:800)

P a l k k a t a s o

Palkkatason kontrolloinnin suhteen supistuvat valvonnan tehtävät lähinnä urakoitsijalle tarvittaessa tehtävään muistutukseen ILO-sopimuksen ja työehtosopimusten julkipanosta (Ys 2 § 3 ja 4).

M a k s u t

Valvonnan on tarkistettava, että urakoitsijalle suoritettavien maksujen yleiset edellytykset ovat voimassa

- työ on hyväksytysti tehty (Uo 1:70, Uo 2:1 ja Ys 27 § 1 ja 2)
- rakennusaikainen vakuus on voimassa (Ys 27 § 2)
- tarvittavat vakuutukset ovat voimassa (Ys 27 § 2)
- maksuerät ovat sopimuksen mukaiset (Ys 27 § 4).

Lisäksi valvonnan on huolehdittava, että maksut tapahtuvat viivytyksettä sopimuksen mukaisesti (Ys 27 § 1 ja Uo 1:70.1). Maksuerien muuttamisen tulee tapahtua yleisten sopimusehtojen 27 § 4 mom. mukaisesti.

Viimeisen maksuerän maksua ei saa suorittaa ennen kuin takuajan vakuus, tarpeelliset pidätykset ja mahdolliset erillislisvakuudet on asetettu. (Ys 3 § 3 ja Uo 1:100.1)

O s a t ö i d e n h y v ä k s y m i n e n

Valvonnan on huolehdittava siitä, että töihin käytettävät materiaalit ja valmisosat tarkastetaan ennen niiden käyttöä (Ys 43 §) ja että asiakirjojen mukaisesti tehtyjen osatöiden hyväksyminen suoritetaan viivyttelämättä ja annetaan työn jatkamislupa urakoitsijalle (Uo 1:400).

T y ö n v a s t a a n o t t a m i n e n

Valvonnan tulee huolehtia

- tarpeellisten välikatselmusten pitämisestä ennen loppukatselmusta
- kirjallisen loppukatselmuspyyntön tekemisestä oikeaan aikaan (Ys 50 § 1)
- että rakennuttaja nimeää katselmusmiehen (Ys 49 § 3)
- katselmuspäivän sopimisesta urakoitsijan kanssa. (Katselmus on pidettävä kuukauden kuluessa loppukatselmuspyyntöstä lukien Ys 50 § 1)
- että rakennuttaja toimittaa loppukatselmuspöytäkirjan urakoitsijalle (Ys 50 § 6)
- että rakennuttaja ilmoittaa 6 viikon kuluessa loppukatselmuksesta urakoitsijalle vaatimuksensa ja toimenpiteensä (Ys 50 § 6).

30.4.1968

S o p i m u s - y m m y ö h ä s t y m i s s a k k o

Ennen sopimus- ym myöhästymissakon (Ys 18 §, Uo 1:200.2) perimistä on valvonnan

- selvitettävä työn valmistumisajankohta (Ys 50 § 4)
- selvitettävä myönnetty jatkoaika
- todettava myöhästymisaika (Ys 50 § 2)
- laskettava sakon sopimuksen mukainen suuruus (Uo 1:200.1 ja 1:200.2).

T a k u u a j a n v a k u u s

Ennen takuuajan vakuuden hyväksymistä on valvonnan tarkistettava

- vakuuden suuruus (Ys 3 § 2, Uo 1:100.2)
- vakuuden laatu (Ys 3 § 1)
- vakuuden sanamuoto (Vrt takuuajan takauksen malli)
- vakuuden asetuspäivämäärä (Ys 3 § 3)
- vakuuden voimassaoloaika (valmistuspäivämäärä + takuu-aika Uo 1:90.2 + 3 kk Ys 3 § 7).

R a k e n n u s a i k a i s e n v a k u u d e n j a m a h d o l l i s t e n p r o s e n t t i p i d ä t y s - t e n p a l a u t u s

Ennen vakuuksien palautusta on valvonnan mm tarkistettava

- takuuajan vakuuden hyväksyminen (Uo 1:100.1)
- rakennussuorituksen hyväksyminen (Uo 1:100.1)
- kolmannelle henkilölle maksettavat korvaukset (Uo 1:100.1)
- urakasopimukseen perustuvat rakennuttajan rahalliset vaatimukset (Uo 1:100.1).

Mikäli urakoitsija ei ole hoitanut kuntoon kaikkia em asioita, on ennen vakuuksien palautusta vaadittava riittävän suuri erillisvakuus takeeksi niiden hoitamisesta (Uo 1:100.1).

" V a s t u u v a p a u s "

Ennen "vastuuvapauden" myöntämistä on valvonnan

- suoritettava tarvittaessa välikatselmuksia
- huolehdittava takuukatselmuksen pitämisestä ajallaan (aikaisintaan kuukausi ennen takuuajan loppua Ys 51 § 1)

- suoritettava tarvittaessa jälkikatselmus (Ys 48 § 3)
- määriteltävä mahdollinen arvonalennus (Ys 45 § 2)

T a k u u a j a n v a k u u d e n p a l a u t u s

Valvonnan tulee palauttaa takuuajan vakuus heti kun kaikki takuuvastuuseen liittyvät velvollisuudet on täytetty.

L o p p u s e l v i t y s

Valvonta on velvollinen antamaan rakennuttajalle urakkaa koskevan loppuselvityksen. Loppuselvityksestä tulee mm ilmetä

- maksueristä suoritettujen pidätysten palautus tai niiden käyttö
- erillisten vakuuksien palautukset
- yhteenveto työn lopullisista kustannuksista verrattuna kustannusarvioon ja alkuperäiseen urakkahintaan.

URAKANVALVONTAKORTTI I

3.11/1

RAKEN-	Vahvistetut suunnitelmat	<input type="checkbox"/>	vahv.kirj. n:o pvm.....
NUS-	Rahoituspäätös	<input type="checkbox"/>	määrärahakirje n:o pvm
LUPA	Tiepäätös	<input type="checkbox"/>	kirjeen n:o pvm
	Maanomist. suostumukset	<input type="checkbox"/>	nimet:
	Vesioikeuden päätökset	<input type="checkbox"/>	päätöksen n:o pvm
	Rakennusten rakennusluvut	<input type="checkbox"/>	luvan n:o pvm
	Työn aloittamisilmoitus	<input type="checkbox"/>	(määräaika 30 pv) pvm

RAKEN-	Virallinen kuulutus	<input type="checkbox"/>	ollut nähtävänä -
NUS-	Tie- ja liitännäisalueet	<input type="checkbox"/>	merkitty maastoon pvm
ALUE	Haltuunottokatselmus	<input type="checkbox"/>	pvm
TYÖ-	Omaisuuuden poisto	<input type="checkbox"/> mennessä pvm
LUVAT	Häätöpäätökset	<input type="checkbox"/>	päätöksen n:o pvm
	Rajamerkkien siirto	<input type="checkbox"/>	alkoi päättyi
	Työluvut/rakenn. (TL 47 §)	<input type="checkbox"/>	alueen nimi
			rak. maks. korv. mk

LUNAS-	Kiinteistöarviot ym.	<input type="checkbox"/>	viimeisen valm. pvm
TUK-	Ennakkokorvauksesit.	<input type="checkbox"/>	viimeisen läh. pvm
SET,	Ennakkokorvaukset	<input type="checkbox"/>	viimeisen maks. pvm
KORVA-	Kokonaiskorvaukset	<input type="checkbox"/>	viimeisen maks. pvm
UKSET	Tietoimitusesitys	<input type="checkbox"/>	lähetetty tvh:lle pvm
ym.	Tietoimitus	<input type="checkbox"/>	alkoi päättyi
	Valmistumisilmoitus	<input type="checkbox"/>	tvh:lle pvm
	Tien avaus yl. liikent.	<input type="checkbox"/>	tvh:n määr.kirj. n:o pvm

Tummenna ruutu ja merkitse tiedot mikäli asia on hoidettu tai ei ole aiheellinen. Lisäselvitykset kääntöpuolelle.

Työmaa Urakoitsija

URAKAN VALVONTAKORTTI II/1

3.12/1

VAL- VONTA	Rakennuttajan edustaja Valvojat	<input type="checkbox"/> Nimi..... ilm.pvm..... <input type="checkbox"/> Nimet..... ilm.pvm.....
ASIA- KIRJAT	Sopimus edellyttääkpl	<input type="checkbox"/> toimitettukpl pvm
RAK. AIK. VA- KUUS	Vakuuden suuruus Vakuuden laatu Vakuuden sanamuoto Vakuuden asetus Vakuuden voimassaoloaika Vakuuden korottaminen	<input type="checkbox"/>mk sop.mukaan.....mk <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> pvm.....sop.määräaika..... <input type="checkbox"/> pvm.....sop.määräaika..... <input type="checkbox"/>mk pvm.....
TARJ. VAKUUS	Tarjousvakuuden palautus	<input type="checkbox"/> pvm.....sop.allekirj.pvm..... rak.aik.vak.pvm.....
TYÖN- JOHTO	Työpäällikön hyväks. Vas.työnjohtajan hyväks. Kirj. muistutus työnj. Työnjohdon vaihdos	<input type="checkbox"/> pvm.....Nimi.....ilm.pvm..... <input type="checkbox"/> pvm.....Nimi.....ilm.pvm..... <input type="checkbox"/> pvm.....Nimi..... <input type="checkbox"/> pvm.....Nimi.....
TÖIDEN ALOIT.	Työt aloitettu	<input type="checkbox"/> pvm.....sop.määräaika.....
ENNA- KON VA- KUUS	Vakuuden suuruus Vakuuden laatu Vakuuden sanamuoto Vakuuden asetus Vakuuden voimassaoloaika	<input type="checkbox"/>mk sop.mukaan.....mk <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> pvm..... <input type="checkbox"/> pvm.....sop.määräaika.....
ENNA- KON MAKSU	Ennakon suuruus Ennakon maksu	<input type="checkbox"/>mk sop.mukaan.....mk <input type="checkbox"/> pvm.....ennakon vak.pvm..... rak.aik.vak.pvm..... töiden aloituspvm.....
VAKUU- TUKSET	Palovakuutuskirja Palovakuutuksen suuruus Palovakuutuksen voimassaolo Palovakuutuksen korotus	<input type="checkbox"/> toimituspvm..... <input type="checkbox"/>mk <input type="checkbox"/> pvm..... <input type="checkbox"/>mk pvm.....
8 PIDÄT.	Pidätyksen suuruus yht.	<input type="checkbox"/>mk sop.mukaan.....mk

Tummenna ruutu ja merkitse tiedot mikäli asia on hoidettu tai ei ole aiheellinen ko. työssä.
Lisäselvitykset kääntöpuolelle.

URAKANVALVONTAKORTTI II/2

3.12/1

ENNA- KON- TAK. PERINTÄ	Takaisinperintä %	<input type="checkbox"/>	sop.mukaan.....
	Takaisinperinnän suuruus	<input type="checkbox"/>mk sop.mukaan.....mk
	Takaisinperintä suoritettu	<input type="checkbox"/>	pvm.....
	Ennakon vakuus palautettu	<input type="checkbox"/>	pvm.....
TYÖ- OHJEL- MA	Työohjelman luovutus	<input type="checkbox"/>	pvm.....sop.määräaika.....
	Työohjelman tarkastus	<input type="checkbox"/>	pvm.....
	Työohjelman muutokset	<input type="checkbox"/>	pvm.....
TYÖ- VOIMA	Työvoima- ja koneilm.	<input type="checkbox"/>	määräajat.....ilm.pvm.....
MAK- SUT	Ensimmäinen maksuerä	<input type="checkbox"/>	pvm.....rak.aik.vak.pvm..... vakuutukset pvm.....
	Viimeinen maksuerä	<input type="checkbox"/>	pvm.....takuuaj.vak.pvm..... pidätykset.....mk
TYÖN VAST- OTTO	Välitarkastuspyyntö	<input type="checkbox"/>	pvm.....tekijä.....
	Välitarkastus	<input type="checkbox"/>	pvm.....
	Loppukatselmuspyyntö	<input type="checkbox"/>	pvm.....tekijä.....
	Loppukats. (määräaika 1 kk)	<input type="checkbox"/>	pvm.....katselmusmies.....
	Katselmuspöytäkirja	<input type="checkbox"/>	rakennuttajalle toim.pvm.....
	Katselmuspöytäkirja	<input type="checkbox"/>	urakoitsijalle toim.pvm.....
	Urakoitsijan lopull.vaat.	<input type="checkbox"/>	(määräaika 10 pv) toim.pvm.....
Rakennuttajan vaatimukset	<input type="checkbox"/>	(määräaika 6 viikk.) toim.pvm.....	
SA- KOT	Urakan valmistuminen	<input type="checkbox"/>	pvm.....sop.muk.pvm.....
	Myönnetty jatkoaikaa	<input type="checkbox"/>	pvm.....asti
	Myöhästymisen	<input type="checkbox"/>viikkoa
	Sopimussakon suuruus	<input type="checkbox"/>mk sop.muk.%.....
	Välitavoitteen valmistum.	<input type="checkbox"/>	pvm.....sop.muk.pvm.....
	Myönnetty jatkoaikaa	<input type="checkbox"/>	pvm.....asti
	Myöhästymisen	<input type="checkbox"/>viikkoa
	Sakon suuruus	<input type="checkbox"/>mk sop.muk.%.....
Sakot peritty	<input type="checkbox"/>	pvm.....	
TAKUU- AJAN VAKUUS	Vakuuden suuruus	<input type="checkbox"/>mk sop.mukaan.....mk
	Vakuuden laatu	<input type="checkbox"/>
	Vakuuden sanamuoto	<input type="checkbox"/>
	Vakuuden asetus	<input type="checkbox"/>	pvm.....
	Vakuuden voimassaoloaika	<input type="checkbox"/>	pvm.....Työn valm.pvm..... Takuu aika..... Lisäys.....kk
RAK. AIK. VAK. PALAU- TUS	Vakuuden palautus	<input type="checkbox"/>	pvm.....Työn valm.pvm..... Takuuajan vak.pvm..... Ennakot peritty pvm..... Erillinen vak.pvm.....mk

Tummenna ruutu ja merkitse tiedot mikäli asia on hoidettu tai ei ole aiheellinen ko. työssä.
Lisäselvitykset kääntöpuolelle.

URAKANVALVONTAKORTTI II/3

3.12/1

%-
PIDÄT.
PALAU-
TUS

Pidätyksen palautus	<input type="checkbox"/>	mk pvm.....
		Työn valm.pvm.....
		Takuuajan vak.pvm.....
		Ennakot peritty pvm.....
		Erillinen vak.pvm.....
	mk

"VAS-
TUU-
VAPA-
US"

Välikatselmus	<input type="checkbox"/>	pvm.....
Takuukatselmusesitys	<input type="checkbox"/>	pvm.....Takuu aika päättyy.....
Takuukatselmus (määräajat)	<input type="checkbox"/>	pvm.....Katselmusmies.....
Katselmuspöytäkirja	<input type="checkbox"/>	pvm.....

TAKUU-
AJAN
VAK.
PALAU-
TUS

Vakuuden palautus	<input type="checkbox"/>	pvm.....
		Todetut puutteet korjat- tu pvm.....

LOP-
PUSEL-
VITYS

Maksuerien pidätysten palautus	<input type="checkbox"/>	pvm.....Palkat, maksut ja korvaukset suoritettu pvm....
Erillisten vakuuksien palautus	<input type="checkbox"/>	pvm.....Palkat, maksut, korvaukset ja rakennuttajan saavat suoritettu pvm....
Työn kustannusarvio	<input type="checkbox"/>mk laatim.pvm.....
Urakkahinta	<input type="checkbox"/>mk tarjouspvm.....
Lopulliset kustannukset	<input type="checkbox"/>mk pvm.....
		Sop.muk.työt.....mk%
		Lisätyötmk%
		Indeksimk%
		Valvonta vm.....mk%
Kustannusarvion	<input type="checkbox"/>	ylitys/alitus.....mk%
Urakkahinnan	<input type="checkbox"/>	ylitys/alitus.....mk%

Tummenna ruutu ja merkitse tiedot mikäli asia on hoidettu tai ei ole aiheellinen ko. työssä.
Lisäselvitykset käänntöpuolelle.

...../..... 19...

Rakennuttajan
edustaja _____

3.2 Teknillisen laadun valvonta

3.21 Suunnitelmien edellyttämien rakenteiden teknillisen laadun tarkastelu - mahdolliset muutokset

Y l e i s t ä

Teknillisen laadun valvonnan perusta

Rakennuttajan toimesta suoritettava teknillisen laadun valvonta perustuu urakka-asiakirjoihin. Nimenomaan urakkasopimuksen liitteinä olevissa teknillisissä asiakirjoissa, kuten piirustuksissa ja työselityksissä sekä edelleen urakkaohjelmassa noudatettavaksi määräytyissä normaalimääräyksissä ja ohjeissa on ilmoitettu ne määritelmät, vaatimukset, erilaiset kokeet ja myös eräissä tapauksissa suoritustapa, joihin koko teknillisen laadun valvonnan tulee perustua.

Suhtautuminen suunnitelmiin

Hallitseva perussääntö on:

Suunnitelmaa on noudatettava!

Toisaalta rakentajan, niin valvonnan kuin urakoitsijankin, yleisesti tunnustettu velvollisuus on suhtautua aina rakentavasti arvostellen kaikkiin suunnitelmiin niiden iästä riippumatta;

On käytettävä harkintaa!

Kuten aiemmissa esityksissä jo on todettu, niin erikoisesti maa- ja vesirakentamisessa, jossa joudutaan tekemisiin luonnon ja muuttuvien olosuhteiden kanssa, on parhaaseen mahdolliseen lopputulokseen pääsemiseksi vielä työn aikanakin pyrittävä aktiivisesti vaikuttamaan lopputuloksen laatuun ja kustannuksiin. Tämä edellyttää suunnitelmien, niin rakenteiden kuin työsuunnitelmienkin,

teknillisen laadun tarkastelua ja mahdollista muuttamista, joita

seuraavassa käsitellään.

30.4.1968

Mitä tarkastelu antaa?

- sen yhteydessä voidaan löytää edullisempia ratkaisuja ja havaita suunnitteluvirheitä
- sen tuloksena voidaan keskeyttää tai kokonaan välttää epäedullinen toteutus
- se on omiaan johtamaan hedelmälliseen yhteistyöhön valvonnan ja urakoitsijan välillä
- se tekee urakointimenettelystä joustavan ja edistää tekniikan ja urakoinnin kehitystä.

Tarkastelun edellytykset

Arvostelevan tarkastelun edellytyksenä luonnollisesti on annetun kokonaistavoitteen ja sen toteuttamiseksi laadittujen suunnitelmien tuntemisen ohella rakennuskohteiden käyttö- ja laatuluokituksesta riippuvien vähimmäisvaatimusten tunteminen ja käytännöllinen ymmärtäminen. Tämä tuntemus on toisaalta tärkeänä edellytyksenä joustavasti ja tuloksellisesti suoritettavalle koko teknillisen laadun valvonnalle.

Suunnitelmien muutosten luonne

Muutostyöt voidaan luonteeltaan jakaa kahteen ryhmään, välttämättömiin ja harkinnanvaraisiin.

Välttämättä tehtävät muutostyöt, jotka ovat tarpeen työn sopimuksenmukaiseen lopputulokseen pääsemiseksi, johtuvat yleensä jostakin odottamattomasta työn aikana ilmaantuneesta seikasta, joskus ehkä myös lain, asetuksen, päätöksen, normien tai niihin verrattavan muuttamisesta.

Harkinnanvaraisissa muutostöissä ei muutoksen tarpeellisuus ole ehkä niinkään ilmeinen. Päämotiivina ovatkin muutoksen avulla mahdollisesti saavutettava kustannusten aleneminen ja/tai teknillisen laadun paraneminen. Tässä yhteydessä on kuitenkin syytä todeta, että niin tässä kuin kaikessa muussakin suunnittelutyössä on huomiota muistettava kiinnittää aina itse asiaan: rakenteen käyttötarkoitukseen. Muutoksen teko ei ole itsetarkoitus.

30.4.1968

Tarkastelun ja suunnitelmien muutosten aika

Suunnitelmien teknillisen laadun tarkastelu alkaa luonnollisesti samalla kuin suunnitelmiin tutustumisenkin, siis ennen varsinaisen työn alkamista. Erittäin merkityksellistä on, jos näin etukäteen voidaan suunnitelmat tarkistaa mahdollisimman muuttumattomiksi. Ainakin kaikki mahdollisista lakien ja määräysten muuttumisista aiheutuvat korjaukset on tässä vaiheessa pyrittävä hoitamaan.

Arvostelevaa tarkastelua on kuitenkin jatkettava herpaantumatta työn alettuakin ja pyrittävä löytämään uusia esim olosuhteiden muuttumisen vuoksi mahdollisiksi tulevia teknillisesti tai toteutukseltaan edullisempia ratkaisuja.

Yleisenä sääntönä voidaan sanoa: Jos muutos joudutaan tekemään, on se tehtävä niin aikaisessa vaiheessa kuin mahdollista.

M u u t o s t e n s y y t

Syynä muutoksiin saattaa olla esimerkiksi:

- lakien, asetusten, normaalimääräysten tai ohjeiden uusiutuminen
- suunnitelman vanheneminen jostakin muusta syystä: ympäristöolosuhteiden muuttuminen, toiset rakennushankkeet jne
- maaperä- ja perustamissuhteiden muuttuminen
- teknillisesti parempi ratkaisu tai menetelmä
- taloudellisesti edullisempi ratkaisu tai menetelmä
- suoranainen virhe suunnitelmissa
- mahdollinen työvirhe.

M u u t o s t e n v a i k u t u s

Muutoksen vaikutus teknilliseen tasoon

Lyhyesti voidaan todeta, että

- muutoksen johdosta ei teknillinen taso yleensä saa laskea (ellei voida perustellusti osoittaa, että jonkin rakenneosan standardi on korkeampi kuin kokonaisstandardi edellyttää)
- muutoksen teknillisen tason tulee olla asiaan kuuluvien normaalimääräysten ja ohjeiden mukainen
- poikkeuksen saattanee muodostaa jokin harvinainen ja rajoitettu olosuhteiden aiheuttama muutos, joka vaadittuun tasoon rakennettuna tulisi suhteettoman kalliiksi
- valvonnan (rakennuttajan) hyväksyminen tarvitaan jokaiselle muutokselle riippumatta siitä, kenen aloitteesta se on aiheutunut
- yleisesti ottaen pysyy tällöin vastuu suunnitelmasta rakennuttajalla (valvonnalla).

Muutoksen vaikutus rakentamis- ja käyttökustannuksiin
Yleisenä ja muutoksen hyväksymisen perusedellytyksenä on, että:

muutoksesta ei saa aiheutua rakennuttajalle lisäkustannuksia.

Tämä merkitsee sitä, ettei rakentamis- ja käyttökustannusten summa saa muutoksen johdosta lisääntyä. Poikkeuksena saattaa olla olosuhteiden muuttumisen johdosta aiheutunut välttämätön muutos.

Vaihtoehtoisia muutossuunnitelmia vertailtaessa saattaa käydä ilmi, että joko rakennuttaja tai urakoitsija selvästi hyötyy, jos tietty vaihtoehto toteutetaan. Rakennuttajalle koituva hyöty voi olla esim siinä, että muutoksen tuloksena saadaan teknillisesti ja laadullisesti parempi rakenne alkuperäisillä tai pienemmällä kokonais-

kustannuksilla, Urakoitsija taas voi hyötyä esim siten, että suunnitelman muutoksen vuoksi edullisemman työmenetelmän kautta saavutetaan työkustannuksissa säästöä.

Tällaiset hyötynäkökohdat eivät saa kuitenkaan vaikuttaa haitallisesti valvonnan pyrkiessä kokonaiskustannuksiltaan mahdollisimman edulliseen ratkaisuun.

Tätä hyötyä ja säästöä voidaan tarkastella monelta kannalta.

Voidaan kysyä: mitä merkitystä on sillä kumpi osapuoli on tehnyt muutosehdotuksen?

Rakennuttajan tehdessä muutoksen suunnitelmaan on tapahtumasarja periaatteessa selvä ja urakkasopimuksen asiakirjoilla määrätty. Teknillistaloudellinen vastuu on kokonaan rakennuttajalla.

Miten sitten siinä tapauksessa, että suunnitelmiin tehdään urakoitsijan ehdotuksesta sellainen muutos, jolla laatutaso säilyttäen ja myöhemmät käyttökustannukset huomioon ottaen saadaan sopimuksen mukaisia yksikköhintoja käyttäen rakennuttajalle taloudellisesti edullisempi ratkaisu? Tulisiko urakoitsijan tällaisessa tapauksessa saada osansa syntyvästä säästöä?

Tästä on eri yhteyksissä keskusteltu ja voitaneen pitää oikeana sitä ajatusta, että urakoitsija ansaitsee osansa jo senkin vuoksi, että näin innostetaan urakoitsijaa etsimään uusia menetelmiä ja siten viemään kehitystä eteenpäin.

Sellaisissa tapauksissa taas, joissa urakoitsija haluaa muutosta suunnitelmaan tai menetelmään eikä valvojalla ole tietoa kustannusten muodostumisesta, on muutoksen ehdoksi, vaikka se teknillisesti hyväksytäänkin, asetettava vaatimus, ettei työ saa tulla rakennuttajalle kalliimmaksi kuin alkuperäisen suunnitelman mukaan tehtynä tulisi.

Erityisesti on syytä asettaa taloudellinen vastuu ehdoksi urakoitsijan muutosratkaisulle, jonka teknillinen tulos on jossakin määrin epävarma. Muutos on katsottava

teknillisessä mielessä valvonnan hyväksymäksi silloin, kun lupa muutoksen toteuttamiseen annetaan. Ellei teknillistä vaatimusta sitten saavuteta, jatkaa urakoitsija, kunnes se on saavutettu ja alkuperäiset kustannukset ylitettyään omalla kustannuksellaan.

Erikoisesti on huomattava, että kaikkien muutosten vaikutusta rakentamis- ja käyttökustannuksiin arvioitaessa on paitsi kyseistä työkohdetta tarkasteltava erittäin huolellisesti muutoksen myöhempää vaikutusta muihin työkohteisiin ts seurausilmiöitä. Vastavasti on syytä tulkintaerojen ja erimielisyyksien välttämiseksi määritellä muutoksen mahdollinen heijastusvaikutus lisäsopimuksessa.

Muutoksen vaikutus urakka-aikaan

Asiassa riittänee toteamus:

muutoksen vaikutus selvitetään sopimusehtojen ja urakkaohjelman mukaisesti.

Mikäli muutos tulisi aiheuttamaan urakka-aikaan muutosta, on tämä seikka otettava tapauksesta riippuen riittävän voimakkaasti huomioon taloudellista arvostelua tehtäessä. Pohjan tälle arvostelulle antaa koko taloudellisen sijoituksen käyttöönoton merkitys.

M u u t o s s u u n n i t e l m i e n l a a d i n t a
Huolimatta siitä, että viimeaikaisten suurien urakatöiden suunnitelmat ovat olleet tavanomaista paljon täydellisempiä, on näissä urakoissa työn aikana tarvinnut tehdä niin paljon ja niin merkittäviä suunnitelmien muutoksia, että valvontaorganisaatioon työn alussa otettu suunnitteluelin on todettu välttämättömäksi.

Tätä järjestelyä puoltavat mm seuraavat seikat:

- suunnittelija tuntee kohteet
- suunnittelija on aina paikalla sekä seuraa itse kehitystä ja muutosten tarpeellisuutta
- suunnitelmat voidaan laatia mahdollisimman nopeasti ja tapauskohtaisesti.

30.4.1968

Edellä olevasta on seurauksena, että

- urakoitsija välttyy odotuksilta
- rakennuttaja säästyy eräissä tapauksissa uhkaavilta lisäkustannuksilta ja
- työ edistyy joustavasti ja nopeasti.

Suunnitelmien laatiminen saattaa tapauksesta riippuen olla järjestettävissä muullakin tavoin, mutta on muistettava, että järjestelmän on toimittava t e h o k - k a a s t i j a n o p e a s t i .

Puuttumatta itse muutossuunnitelmien laadintaan on syytä kuitenkin mainita, että

- muutossuunnitelmien numerointi
- kirjaaminen
- toimitus urakoitsijalle ja jakelu valvonnalle

on systemaattisesti järjestettävä.

Erityisesti on valvottava, ettei vanhentuneita piirustuksia ole käytössä.

Urakoitsijalle toimitettavat muutossuunnitelmat on joka tapauksessa kirjattava ja lähetettävä mieluummin lisäsopimuksen liitteenä, tarvittiinpa uusia yksikköhintoja tai ei.

Mitä tulee muutossuunnitelmien laadintakustannusten maksajaan, selviää asia urakkasopimusasiakirjoista.

Poikkeuksena voidaan ehkä mainita edellä esitetty erikoistapaus, jossa rakennuttaja hyötyy urakoitsijan ideasta ja jolloin osallistuminen suunnittelukustannuksiin tai niiden kokonaankin korvaaminen on perusteltua.

3.22 Urakoitsijan työohjelman ennakkotarkastelu

Y l e i s t ä

Asioiden suunnittelu etukäteen ja tulosten tarkkailu jälkikäteen ovat johtamistehtävän olennaisia osia. Suunnittelun ja tarkkailun ensisijaisena kohteena tulisi olla toiminnan tulos eri osatekijöineen. Toiminnan tuloksen muodostuu kahdesta päätekijästä, siitä mitä on saatu aikaan ja siitä, mitä kuluja on tullut tuon aikaansaannoksen synnyttämisestä.

Urakoitsijalle työohjelman tarkoituksena on antaa kirjallisessa asussa toteuttamiskelpoinen ennakkokuva siitä, miten työ on tarkoitus suorittaa. Näin luodun ennakkokuvan avulla on toimeenpanoportaalilla tiedot niistä tavoitteista, joita työlle on asetettu ja niistä keinoista, joiden avulla ko tavoitteet on mahdollisuus saavuttaa.

Urakka-asiakirjoissa on yleensä liian vähän sanottu työohjelman sisällöstä ja siitä, missä muodossa ja koska työohjelma on esitettävä valvojalle ennakkotarkastelua varten.

Työohjelman ennakkotarkastelussa ei saa urakoitsijaa pakottaa tekemään ohjelmaansa orjallisesti valvonnan ajatusten mukaan. On kuitenkin pidettävä huoli, että sellaisia urakka-asiakirjoissa mainittuja asioita kuten

- suoritusajankohdat
- laskutuksen kulku
- työvoiman suuruus
- valmistumispäivämäärä(t)

ei urakoitsija saa muuttaa ilman rakennuttajan suostumusta.

Työohjelman tarkastelu ennakkoon voi tuntua turhalta, mutta sitä se ei missään tapauksessa ole. Käytäntö on osoittanut, että valvonta tutustuu yleensä liian ylimalkaisesti työohjelmaan, mitä saa sitten katua myöhemmin työn kuluessa ja sen päätyttyä.

30.4.1968

Valvonnan tarvitsee työohjelmaa tarkastellessaan ottaa huomioon ainakin seuraavat seikat:

- urakoitsijan työnjohto, työvoima ja alaurakoitsijat
- koneiden määrä ja laatu
- työn suoritusajankohta
- massojen käyttö ja siirrot
- arvioitu laskutus
- työmenetelmät.

T y ö n j o h t o , t y ö v o i m a j a a l a -
u r a k o i t s i j a t

Työvoiman määrästä, laadusta ja hankinnasta on useimmiten määräys urakkaohjelmassa.

Ennakkotarkastelussa on yleensä vaikea ottaa huomioon urakoitsijan työntekijöiden ammattitaitoa, vaan se näkyy vasta töiden lähdettyä käyntiin.

Ennakkotarkastelussa huomioitavia seikkoja ovat mm:

- rakennuttajan ja urakoitsijan organisaation vertailu ja tarkastelu ottamalla huomioon urakkaohjelma, työn suuruus, laatu ja luonne
- työntekijöiden määrän tarkastelu ottamalla huomioon urakkaohjelma, työn suuruus, laatu ja luonne
- työntekijöiden määrän tarkastelu laskutussuunnitelman puitteissa
- mahdollisten alaurakoitsijain määrän ja ammattitaidon tarkastelu
- töiden vaikutus työnjohtoon ja työvoimaan.

(katso tarjouspyyntö ja urakkaohjelma)

K o n e i d e n m ä ä r ä j a l a a t u

Työselityksissä ja annetuissa ohjeissa on mainittu joistain työsuorituksista millaisella kalustolla rakennuttaja on suunnitellut aikaisempiin kokemuksiin perustuen ko työn suoritettavaksi. Näistä kuitenkin ei saa pitää orjallisesti kiinni, koska kehitys kulkee maarakennustöissä varsin nopeasti eteenpäin ts tulee uusia konetyyppejä ja

-merkkejä, joilla työt käyvät tehokkaamin ja paremmin. On kuitenkin ennakkotarkastelussa huomioitava ainakin seuraavat seikat:

- koneiden määrän ja koon tarkastelu työaikaan ja las-
kutussuunnitelmaan verrattuna
- koneiden laatu ja koko työmenetelmiin verrattuna
- koneiden laadun ja koon vaikutus työn teknilliseen
lopputulokseen nähden
- koneiden sopivuus jonkin osatyön suorittamiseen
- koneiden sopivuus vuodenaikaan nähden
- koneiden laadun ja koon sopivuus suoritusajan-
kohtaan ja maaperän laatuun nähden.

(katso työselitys ja työkohtainen työselitys)

Katso liite 3.22/2

T y ö n s u o r i t u s a j a n k o h t a

Urakkaohjelmassa on määrätty valmistumispäivämäärä sekä koko työlle että osatöille ja urakoitsijan on tietenkin pidettävä niistä kiinni ja rytmittävä työnsä niiden mu-
kaan välttyäkseen sakkojen maksulta. Valvontahenkilökun-
nan on ennakkotarkastelussa juuri ajoituksen suhteen ol-
tava erittäin kriitillinen ja pyrittävä siihen, että
ajoitussuunnitelma on painotettu tasaisesti ja mielui-
min työn alkujaksoille voimakkaammin. On myös otettava
huomioon töiden aloitusaika urakkasopimuksen allekirjoi-
tustilaisuuden jälkeen, josta myös on määräykset.

Tavallisin aika työn aloitukseen on 1-4 viikkoa, jonka
urakoitsija käyttää organisaationsa luomiseen ja kalus-
tonsa tuomiseen työkohteeseen.

Työn ajoituksessa pitää muistaa tarkastella seuraavia
asioita:

- töiden suoritusajan tarkastelu teknillisesti (ja ta-
loudellisesti) oikean lopputuloksen aikaansaamiseksi
- koneiden koon ja laadun sopivuus suoritusajankohtaan
verrattuna
- välitavoitteiden tarkastelu urakkaohjelmaan ja työ-
suunnitelmaan verrattuna

30.4.1968

- erikoistöiden suoritusajankohdan tarkastelu
- tarvikkeiden saannin aiheuttaman ajoituksen tarkastelu
- urakkaohjelmassa määrättyjen keskeytysten ja supistusten tarkastelu.

(katso työselitys, työkohtainen - ja erikoistöiden työselitys sekä normit)

Katso liite 3.22/2

M a s s o j e n k ä y t t ö

Massansiirtosuunnitelman, massakäyrien ja massataulukon pyrkimyksenä on saada massojen siirrot suoritetuiksi mahdollisimman pienin kustannuksin ja mahdollisimman taloudellisesti lopullisiin kohteisiin. Nykyisten teknillisten suunnitelmien ilmoittamat leikkausten ja penkereiden sekä tielinjan ulkopuolelta tuotavien massojen tilavuusluvut eivät sellaisenaan ole käyttökelpoisia, vaan ne on muutettava kertoimilla, joiden määrittelemisestä on ensin päästävä yhteisymmärrykseen urakoitsijan kanssa.

Tämän jälkeen voidaan siirtyä tarkastelemaan lähemmin massojen käyttöä, jossa on otettava huomioon ainakin seuraavat seikat:

- massansiirtosuunnitelman tarkastelu
- massojen käyttö teknillisesti oikein
- massojen käyttö taloudellisesti oikein
 - a) mitä kautta massat kulkevat, kuljetussuunnitelma
 - b) mitä massoja sijoitetaan mihinkin ja missä järjestyksessä

(katso urakkaohjelma, työselitys ja työkohtainen työselitys)

Katso liitteet 3.22/1 ja 3.22/3

A r v i o i t u l a s k u t u s

Koska aina pitäisi pyrkiä taloudelliseen optimiin rakentamisessa, olisi rahoitussuunnitelman perustuttava optimaaliseen työohjelmaan, rakentamishjelmaan, joka perustuu

huolellisesti tehtyyn voimavarojen ja menetelmien vaihtoehtolaskelmiin ja tämän pohjalta syntyneeseen kustannusaikafunktioon, joka sitten puolestaan antaa rahoitusohjelman. Rahoituksen pitäisi siis sopeutua rakentamisen tahtiin eikä päinvastoin.

Urakoitaessa on laskutussuunnitelmassa tarkasteltava ainakin alla lueteltuja seikkoja ja pidettävä mielessä, ettei rahoitus- ja laskutussuunnitelma ole suinkaan sama asia:

- rakennuttaja mahdollisesti ilmoittaa urakkaohjelmassa suunnitelmansa rahoituksen järjestämisestä, jos ei suoraan rahamäärinä niin suhde- tai prosenttilukuina johduen valtionhallinnon taloudellisuutta koskevan laskentatoimen kokonaisratkaisusta
- mahdollisesti tarjouksen liitteenä olevan laskutussuunnitelman tarkastelu ja vertailu työn aloitushetkellä rakennuttajalle luovutettavaan kappaleeseen
- laskutussuunnitelman vertailu työaikatauluun
- laskutussuunnitelman vertailu työvoiman sekä koneiden määrään ja laatuun.
(katso urakkaohjelma)

Katso liite 3.22/4

T y ö m e n e t e l m ä

Työmenetelmien tarkastelu ennakkoon on ehkä vaikeaa ja tapahtuu yleensä vasta työn ollessa jo käynnissä. On kuitenkin muistettava ainakin seuraavat seikat:

- työmenetelmän tarkoituksenmukaisuuden tarkastelu varsinkin silloin kun urakoitsija ehdottaa omaa menetelmää tai suunnitelmaa työn suorittamiseksi
- muutostöiden työmenetelmien tarkastelu lisäkustannuksien vuoksi, ovatko tarpeellisia ja kohtuullisia
- teknillisen laadun tarkastelu
 - a) erikoistöistä rakennesuunnitelma
 - b) saadaanko teknillisesti oikea lopputulos
- erikoistöiden suunnitelman ja menetelmän hyväksyttämistä saattaa olla määräys urakkaohjelmassa tai muualla

30.4.1968

- erikoistöitä hoitavien henkilöiden ja liikkeiden (alaurakoitsija) hyväksyminen
- liikenteenjärjestelyn hyväksyminen
(katso työselitys, työkohtainen - ja erikoistöiden työselitys sekä normit)

Katso liitteet 3.22/2-3

Y h t e e n v e t o

Jos rakennuttajan laatimiin suunnitelmiin tulee muutoksia tai niissä havaitaan virheitä työn suoritusaikana, on urakoitsijan tehtävä niistä aiheutuvat korjaukset ja muutokset työsuunnitelmiin ja -menetelmiin viipymättä.

Rakennuttajan havaittua ennakkotarkastelun yhteydessä suunnitelmassa puutteita tai virheitä on niistä neuvoteltava urakoitsijan kanssa, joka tekee mahdolliset korjaukset esittäen suunnitelmat korjattuina rakennuttajan hyväksyttäväksi.

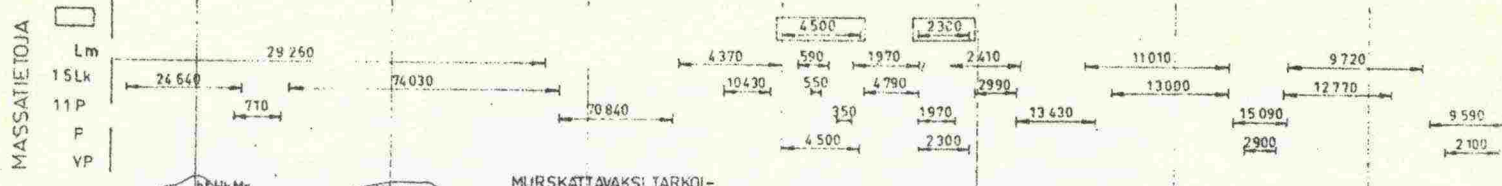
Ennakkotarkastelu ei saa olla urakoitsijaa liiaksi ohjaavaa eikä määräävää ts valvojan ei pidä ryhtyä urakoitsijan suunnittelijaksi eikä työnjohtajaksi missään vaiheessa.

Työohjelma on aina arkistoitava mahdollisia myöhempiä tarpeita varten, joita ovat:

- takuuajan tarkastukset
- mahdolliset korjaukset rakenteessa
- riitaisuudet jne.

Suunnitelmien ja menetelmien muoto on henkilökohtaista ts laatijasta ja työstä riippuvaista. Niissä on kuitenkin esitettävä mainitut asiat ja ne puetaan sisällöltään helposti luettavaan ja toimintaa havainnollistavaan graafisten esitysten ja taulukoiden muotoon.

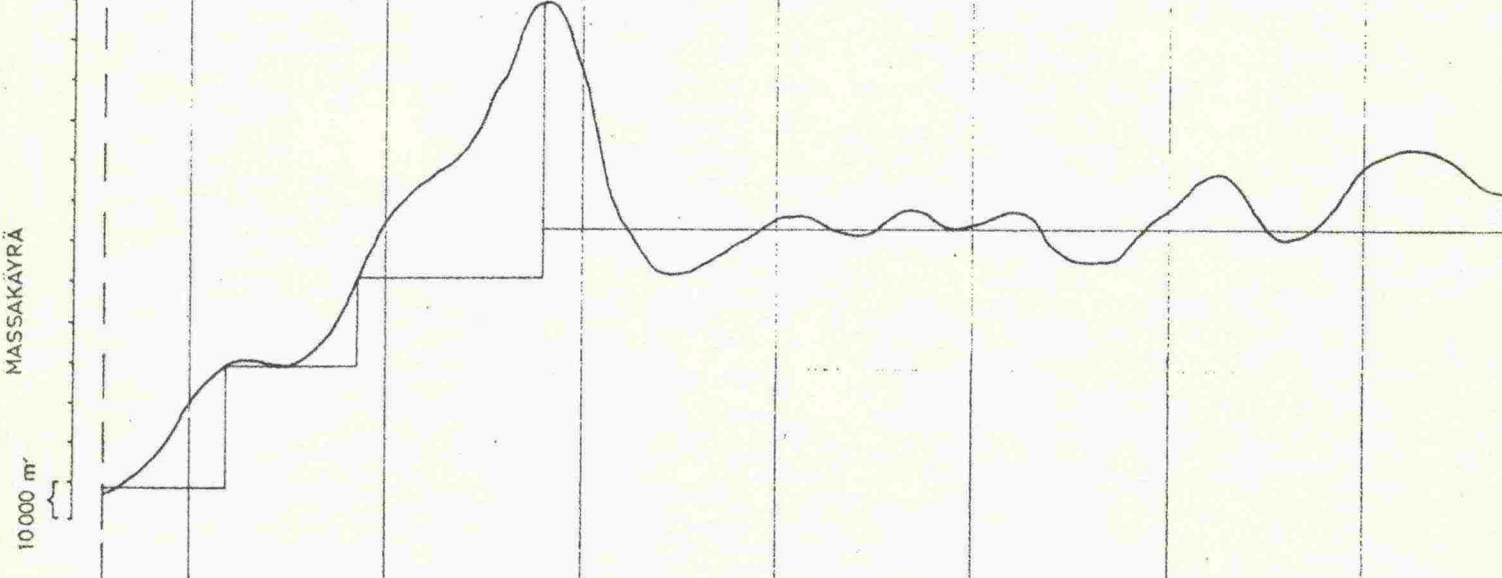
Oheisena eräitä esimerkkejä, liitteet 3.22/1-4, jotka kaikki on laadittu graafiseen muotoon. Liitteet 3.22/1-2 on kehitetty toimintaverkkosysteemiin asioiden havainnollistamisen vuoksi.



MERKKIEN SELITYS

900 KELPAAMATTOMAN PERUSMAAN POISTO
 Lm MAALEIKKAUS
 15Lk KALLIOLEIKKAUS + 50% PAISUMA
 11P PENGERTÄYTE + 10%
 P POHJAANTAVYTTOMASSAT
 YP YLIPENGERMASSAT

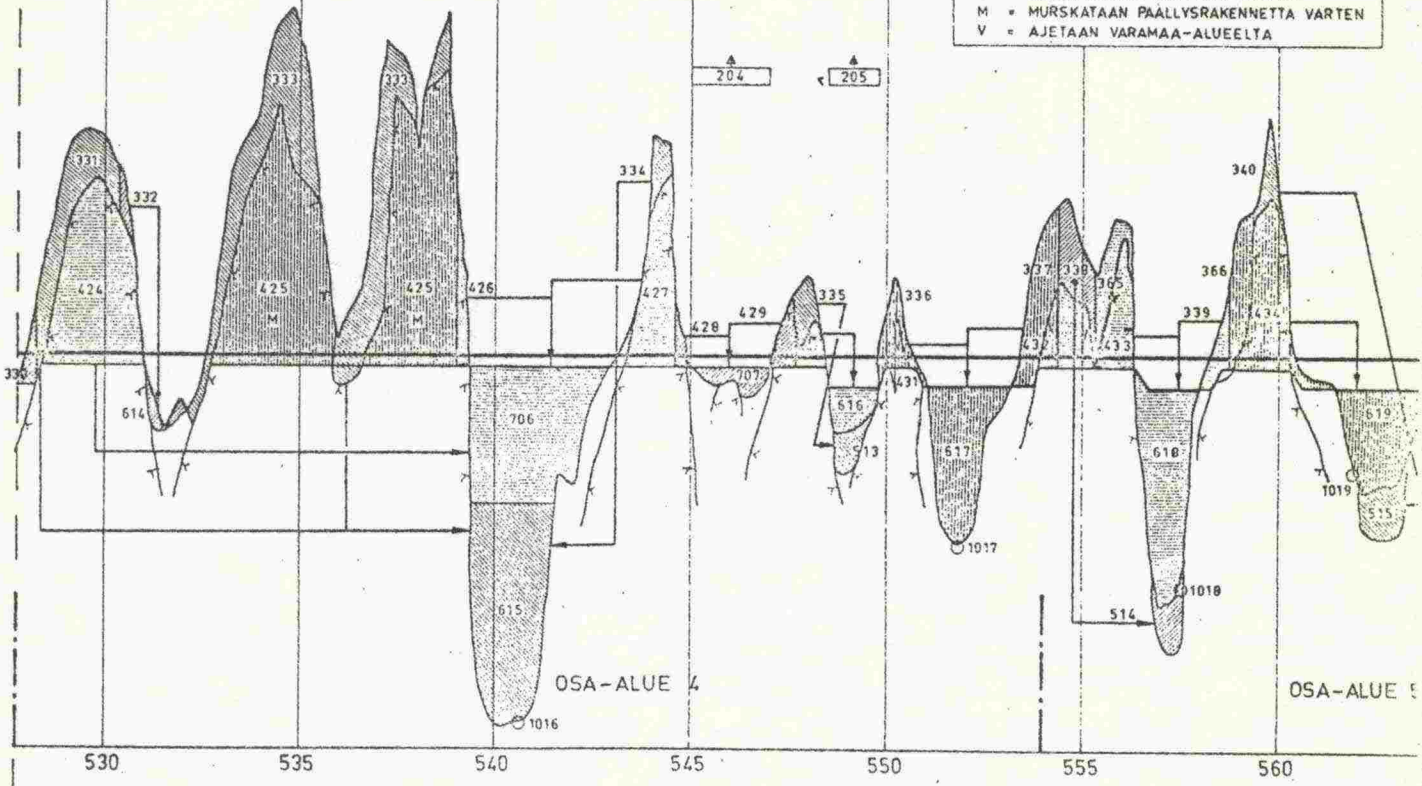
MAASTO S M KALLIOTA M KALLIOTA METSÄ SUOTA M S METSÄ P TONTTI M TONTTI JÄRVI T M PELTOA S JÄRVI



MERKKIEN SELITYS

200 = KELPAAMATTOMAN PERUSMAAN POISTO
 K = KAATOPAIKALLE AJETTAVAT MASSAT
 M = MURSKATAAN PAALLYSRAKENNETTA VARTEN
 V = AJETAAN VARAMAA-ALUEELTA

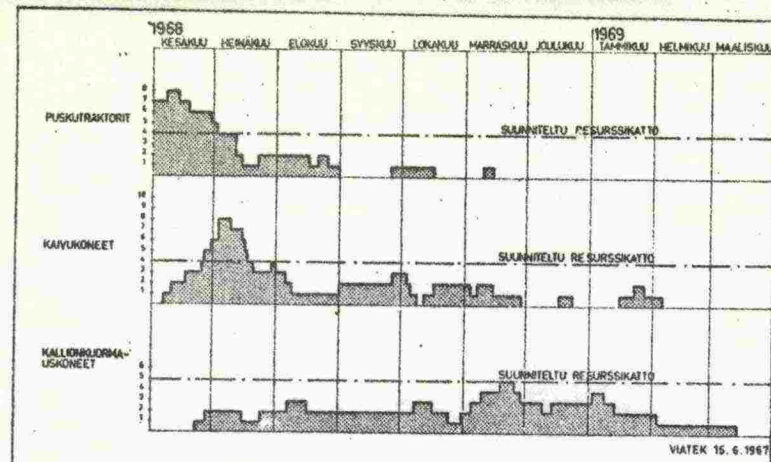
PITUUSLEIKKAUSMUOTOI-
 NEN TOIMINTAVERKKO



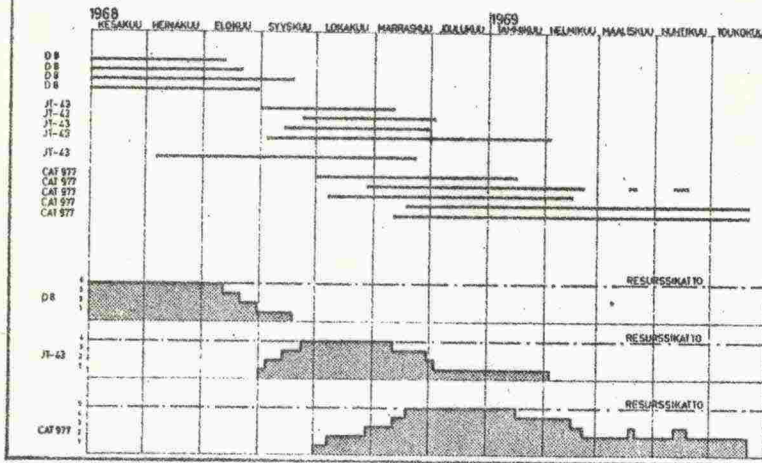
N.O	KESTO	N.O	K	N.O	KESTO	N.O	K	N.O	K	N.O	K	N.O	K	N.O	K	N.O	KESTO	N.O	K	N.O	KESTO	N.O			
136	2	614	3	137	2	138	7	139	2	204	25	140	2	205	13	141	1	142	1	143	2	514	6	144	2
330	10			333	36	1016	24	334	8	337	11	335	7	513	7	336	9	1017	15	337	10	1018	21	339	10
331	17			425	140	515	52	427	12			428	6	610	5	431	7	617	33	338	6	618	37	340	4
332	3			426	14	705	83	428	5			430	5							339	6	434	27	356	11
424	52																			432	7	433	21		
																				365	5				

30.4.1968

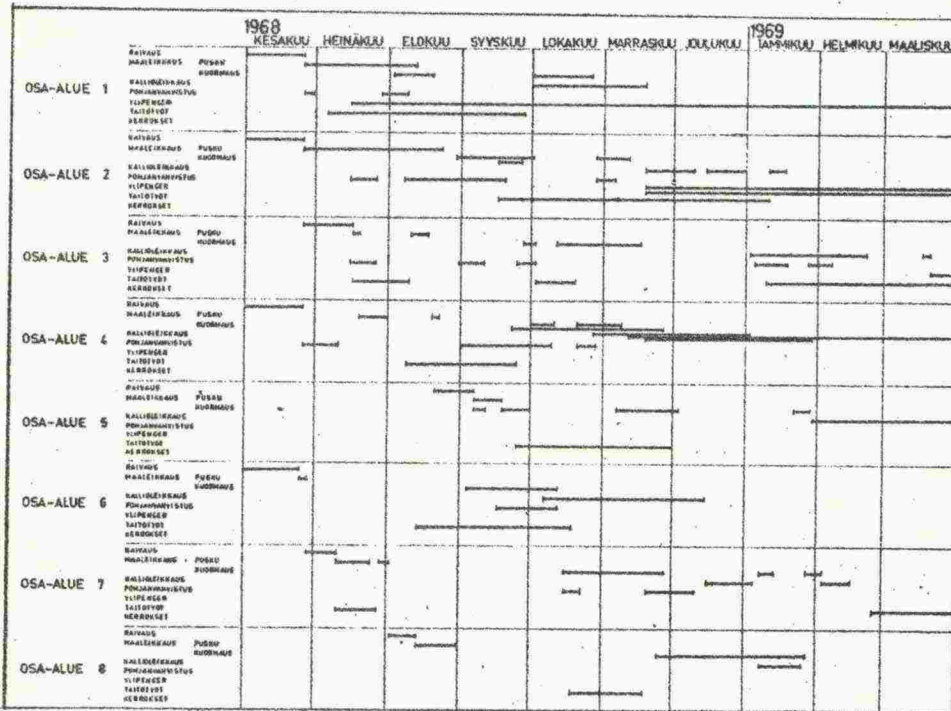
ASKENNAN
 AULUKKO



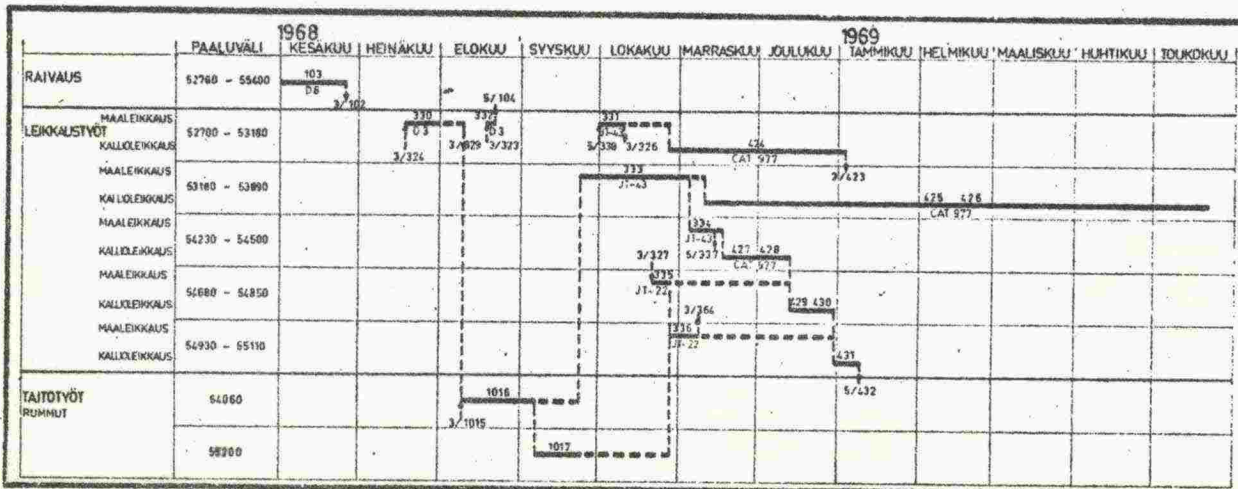
Alustavat työkoneneiden resurssikäyrät



Työkoneneiden lopulliset tasaiset resurssikäyrät



Koko tienrakennus-työmaan yleisaikataulu



Osa-alueen yksityiskohtainen aikataulu

Vuoreksen yksityistie

Lk = 300 m³

Pm = 7750 m³

Lk = 300 m³

Lm = 3700 m³

Lm = 2000 m³

Lk = 14000 m³

-3,0

Vuoreksen risteys-
silta

Savea 1500 m³

Lm = 1400 m³

Lm = 4200 m³

Lm = 3500 m³

Lk = 5550 "

Lk = 14000 "

Pm = 1840 "

37

38

39

644

646

648

30.4.1968

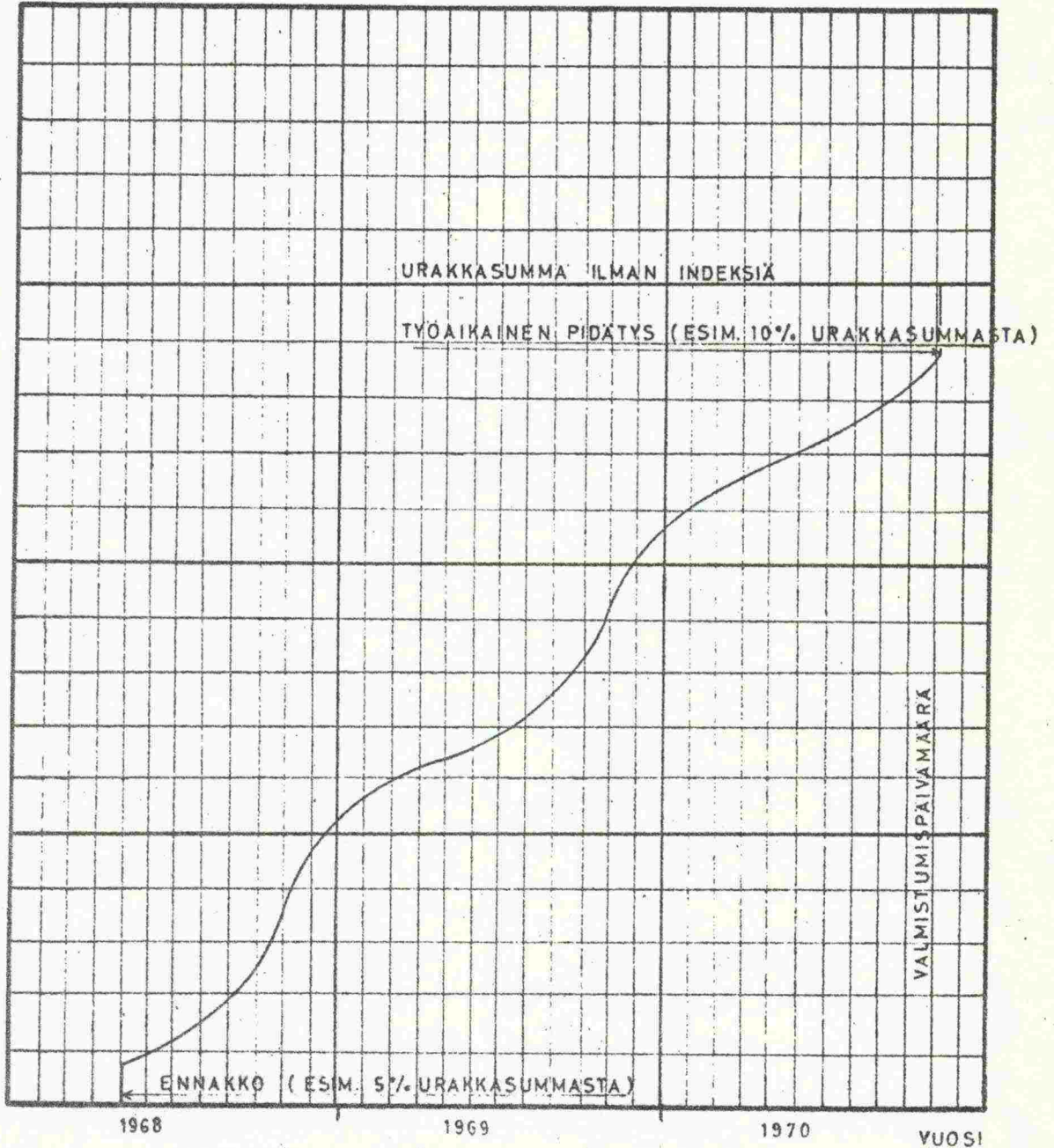
LASKUTUSSUUNNITELMA

20 000 000 mk

15 000 000

10 000 000

5 000 000



----- 1968

----- URAKOITSIJA

30.4.1968

----- ALLEKIRJOITUS

3.23 Työn seuraaminen

Työsuunnitelmien seuraaminen

Työn pysyminen työsuunnitelman mukaisessa aikataulussa

On selvää, että työsuunnitelmaa ei ole tehty orgaanisesti noudatettavaksi. Työsuunnitelmasta voidaan ja siitä tuleekin poiketa, jos aihetta siihen ilmaantuu. Tällöin on kuitenkin otettava huomioon, mitä muutos merkitsee jäljellä olevien töiden tekemiseen. Valvonnan on seurattava urakoitsijan työn kulkua ja verrattava sitä työsuunnitelmien mukaiseen suunniteltuun työn kulkuun. Tällä saattaa olla vaikutusta työn lopputulokseen ja se saattaa johtaa työsuunnitelmien uusimiseen.

Työn kulun ja työsuunnitelmien vertailu toisiinsa olisi tehtävä ainakin kerran kuukaudessa ja työsuunnitelma korjattava tarvittaessa.

Uusittujen työsuunnitelmien tarkastelu ja arvostelu

Mikäli töiden kulku poikkeaa huomattavasti laaditusta työsuunnitelmasta, tulee urakoitsijan tehdä uusi korjattu työsuunnitelma, jotta voidaan nähdä, miten sillä hetkellä tekemättömät työt sijoittuvat urakka-aikaan. Uusittua työsuunnitelmaa - niinkuin alkuperäistäkin - tarkasteltaessa pitää ottaa huomioon paitsi sitä, että työt ehditään tehdä urakkasopimuksen edellyttämässä ajassa, myös se, että työn lopullinen teknillinen taso saavutetaan. Työsuunnitelmaa muutettaessa saattavat muuttua myös eri osatöiden työtavat ja -menetelmät.

Teknillisen toteutuksen
seuraaminen

Työn suoritusajankohta, sääolosuhteet ja niiden vaikutukset

Työn suoritusajankohtia tulee tarkastella jo työsuunni-

telmien ennakkotarkastelun yhteydessä, jolloin tietyt työt edellytetään tehtäväksi niille suunniteltuina ja parhaiten sopivina ajankohtina. Kuitenkaan suunnitelmassa ei aina voida edellyttää, että jokainen osatyö voitaisiin tehdä sille sopivimpana ajankohtana ja otollisimmissa sääolosuhteissa ja näin ollen tähän on kiinnitettävä erikoista huomiota, koska se saattaa lisätä ja muuttaa erilaisten kokeiden ja tarkastusten määrää ja laatua.

Lisäksi on töitä, joita ei voi lainkaan tehdä tiettyinä ajankohtina eikä tietyissä sääolosuhteissa.

Työt, jotka joudutaan tekemään pimeänä aikana, saattavat vaikuttaa työn valvontaan ja asettaa sille erilaisia vaatimuksia, jotka on otettava paikkakohtaisesti huomioon.

Yleensä sääolosuhteet ja niiden vaihtelut sekä työn suoritusajankohta asettavat työn suoritukselle sekä teknillisesti että taloudellisesti mitä erilaisimpia vaikeuksia.

Työn suoritusmenetelmä, tarkkuus ja niiden heijastusvaikutukset

On todettava, että melkein kaikki työt voidaan tehdä monella eri tavalla. Työtapojen valinnalla on usein ratkaiseva merkitys työn teknillisesti oikean lopputuloksen aikaansaamiseen. Valvonnan on seurattava tarvittaessa myös työtappaa niin, että saavutetaan teknillisen laadun kannalta hyväksyttävä lopputulos. Tämä tulee lähinnä kysymykseen niissä rakenteissa, joista laatumääritystä ei ole laatuluvulla annettu

Lisäksi on olemassa työkohteita, joissa työtavan määräämisellä on pyritty saamaan oikea lopputulos ilman muita vaatimuksia.

On seurattava erilaisista töistä, rakenteista ja rakenteosista tehtyjä työselityksiä, ohjeita ja normeja, jotka monissa tapauksissa tekevät selviksi millä menetelmällä työ on suoritettava.

30.4.1968

Työn lopullinen tarkkuus on yleensä sanottu kutakin työtä koskevassa työselityksessä. Tämän lisäksi tarkkuusvaatimuksia on annettu muissa urakassa noudatettavissa asiakirjoissa (esim normit). Työn tarkkuuden tulisi olla sellainen, että saavutetaan teknillisesti ja rakenteen tulevan käytön kannalta oikea lopputulos. Työn suoritus- ja tarkkuuden heijastusvaikutukset työn teknilliseen lopputulokseen ovat moninaiset. Tällaisista heijastusvaikutuksista mainittakoon

- mittaustöiden heijastusvaikutukset
- tiivistystöiden - " -
- materiaalin laadun - " -
- käytetyn kaluston - " -

30.4.1968

3.24 Urakoitsijan käyttämät materiaalit

Seuraavassa käsitetään materiaalilla:

R a a k a - a i n e e t

- Työmaalla olevat ja valmistettavat raaka-aineet.
Sora, hiekka, kallio, louhos, murske, sepeli, asfalttimassa, betoni jne.
- Työmaalle valmiina tuotavat raaka-aineet.
Bitumi, sementti, tehdasbetoni, betoniteräs, puutavara jne.

V a l m i s o s a t

Rumpurengas, betonipaalu, laakeri, elementti jne.

K u k a o n s e l v i t y s v e l v o l l i n e n ?

Yleisenä periaatteena on, että urakoitsija on velvollinen tekemään, teettämään, hankkimaan ja kustantamaan kaikki tutkimukset, jotka ovat tarpeellisia materiaalin sopimuksen mukaisen laadun selvittämiseksi.

Kysymystä käsitellään seuraavissa urakka-asiakirjoissa:

- Yleiset sopimusehdot, § 2.2, 66
- Urakkaohjelman luku 1, kohdat :10,42, :20.11.2, :400
- Urakka-asiakirjoihin liitetyt normit

On otettava huomioon, että normeissa käytetty nimitys "tilaaja" tarkoittaa tässä yhteydessä urakoitsijaa.

M i s t ä m a t e r i a a l e i s t a o n t e h -
t ä v ä l a a d u n s e l v i t y s ?

Kaikista materiaaleista, joille on asetettu määritelly kelpoisuusvaatimus, on laadunselvitys tehtävä.

Materiaali, jolle ei ole asetettu erityistä laatuvaatimusta: katso yl. sop.ehdot § 66 ja urakkaohjelman luku 1, kohta :10.42.

30.4.1968

Uusi, vähemmän tunnettu materiaali: katso urakkaohjelman luku 1, kohta :400.14.

Laadunselvitysmenetelmät ja
-välineet

Oheisessa kaaviokuvassa on esitetty ne tutkimukset ja tarkastukset, joita tienrakennustyön materiaalin laadunvalvonnassa tavallisimmin joudutaan tekemään.

Menetelmiä ja välineitä on selvitetty seuraavissa TVH:n julkaisuissa:

- Päälystystöiden laadunvalvonta, TVH 2.813
- Murskaustyön laadunvalvonta, TVH 2.814
- Ohjeita ja tietoituksia, Maatutkimuststo n:o 600

Lisäksi voidaan käyttää muiden julkaisuja toissijaisesti mm:

- Tielaboratorion työohjeita, dipl.ins. O-P. Hartikainen, Teknillisen korkeakoulun ylioppilaskunta, moniste n:o 208
- Asfalttipäällysteiden ja päällystemassojen laboratoriotutkimusmenetelmiä, J.M.I. Hyyppä, VTT
- Normit

Selvitysten määrä

Selvitysten määrät on esitetty työselityksissä ja normeissa. On otettava huomioon, että ko. asiakirjoissa esitetyt määrät ovat minimimääriä. Olosuhteiden mukaan on harkittava, ovatko ne riittäviä. Työn kuluessa on silmämääräisesti jatkuvasti seurattava materiaalien laatua ja aiheen ilmaantuessa tehtävä tarvittavat lisätutkimukset.

Esittäminen

- Tarkastuksesta tehdään merkintä työmaapäiväkirjaan.
 - Tarkastus perustuu virallisen tutkimuslaitoksen antamaan aineenkoetusselostukseen.
 - Tarkastuksen tulos esitetään ao tutkimuslomakkeella.
- Tutkimuslomakkeita täytettäessä on kiinnitettävä huomiota mm seuraaviin seikkoihin:

- tutkimuksen tarkoitus on merkittävä lomakkeeseen, jos se ei ole ilman muuta selvä tutkimuksen luonteesta johtuen
- näytteenottopaikka on merkittävä niin täydellisesti, että se voidaan jälkeempäinkin paikallistaa. Esim tielinjalta otetusta näytteestä on ilmentävä rakenneosaa, paalulukema, etäisyys keskilinjasta sekä usein myös syvyys tasausviivasta tai korkeustaso suunnitelmissa käytetyssä korkeusjärjestelmässä.
- yksinäisestä näytteestä tai näyteryhmästä on ilmentävä, minkä alueen kelpoisuutta se edustaa. Samaa kenttää koskevat tutkimuslomakkeet on nidottava yhteen nippuun. Merkintä siitä, mitä aluetta tällainen nippu edustaa, voidaan tehdä esim tiiveystutkimuksesta seuraavasti: penger, vasen ajorata plv:llä 164+10 - 165+20, syvyys 2,10 - 1,60 m tasausviivasta tai rumpu pl:lla 202+40, täyttösyvyys 2,50 - 2,80 m tsv:sta.
- tutkimuslomakkeeseen on selvästi merkittävä, täyttääkö saatu tulos asetetut vaatimukset vai ei
- tutkimuksen tekijän on päivättävä ja allekirjoitettava lomake. Tutkimustuloksia ei saa toimittaa edelleen, ennenkuin materiaalitutkimuksesta vastaava tai hänen sijaisensa on ne tarkastanut, varustanut mahdollisella lausunnolla sekä nimikirjoituksellaan.
- kaikki tutkimukset on huolellisesti merkittävä laboratorion työkirjaan (TVH:n julkaisu n:o 2.615) kaikki ne siinä vaadittavine tietoineen. On huolehdittava myös siitä, että urakoitsija pitää samanlaista tai vastaavaa kirjaa omista tutkimuksistaan.

K ä s i t t e l y

Rakennuttajan tekemät tutkimukset

Tutkimustulokset toimitetaan tiedoksi kohteeseen vastaavalle valvojalle. Hänen tehtävänä on päättää, mihin toimenpiteisiin niiden perusteella on ryhdyttävä.

Lisäksi tulokset on toimitettava tiedoksi urakoitsijan

30.4.1968

ko kohteen vastaavalle sekä urakoitsijan materiaalitutkimuksesta ja laaduntarkkailusta vastaavalle.

Omaan laboratorioon jää yksi kappale tutkimuslomakkeista.

Urakoitsijan tekemät tutkimukset

Tutkimustulokset on saatava tiedoksi sekä ko kohteen vastaavalle valvojalle että rakennuttajan laboratoriolle. Vastaavan valvojan tehtävänä on päättää niistä aiheutuvista toimenpiteistä. Rakennuttajan laboratorion on tutkittava, että tuloksiin voidaan luottaa ja aiheen ilmaantuessa ilmoitettava havainnoistaan vastaavalle valvojalle sekä urakoitsijan laboratoriolle.

Viralliset aineenkoetustodistukset

Rakennuttajan hankkimat aineenkoetustodistukset on saatava tiedoksi rakennuttajan laboratoriolle, ko kohteen vastaavalle valvojalle, urakoitsijan laboratoriolle.

Urakoitsijan hankkimat aineenkoetustodistukset on saatava tiedoksi sekä ko kohteen vastaavalle valvojalle että rakennuttajan laboratoriolle.

S ä i l y t y s

Rakennuttajan laboratorion on kerättävä kaikki materiaalitutkimusta ja laaduntarkkailua koskeva aineisto. Se on arkistoitava sellaiseen muotoon, että jälkeempäin on helposti löydettävissä jotakin määrättyä kohdetta koskevat tutkimukset. Tämä edellyttää, että arkisto on ryhmitelty kyllin selväpiirteisesti:

Arkiston ryhmittelyssä voidaan käyttää esim seuraavalaista jaottelua:

1. Rakennuttajan tekemät maalajimääritykset ja kantavuusluokitukset alaryhmittelynä:
 - kantava kerros
 - jakava kerros
 - eristyskerros
 - suodatinkerros

- pengeri
- leikkaus
- pohjamaa
- rummut
- viemärit
- sillat

Lomakkeet kussakin alaryhmässä paalulukemien mukaisessa järjestyksessä.

2. Urakoitsijan tekemät maalajimääritykset ja kantavuusluokitukset. Alaryhmittely sama kuin edellä.
3. Rakennuttajan tekemät tiiveystutkimukset. Alaryhmittely sama kuin edellä.
4. Urakoitsijan tekemät tiiveystutkimukset. Alaryhmittely sama kuin edellä.
5. Levykuormituskokeet. Alaryhmittely:
 - kantava kerros
 - jakava kerros
6. Murskaustutkimukset. Alaryhmittely:
 - TVH:n keskuslaboratorion tutkimukset
 - omat tutkimukset
 - urakoitsijan tutkimukset
 - TVH:lle tehtävät ilmoitukset
7. Päällystetutkimukset. Alaryhmittelynä:
 - kiviainenäytteet
 - täytejauhenäytteet
 - sideainenäytteet
 - tartukenäytteet
 - massanäytteet
 - päällystenäytteet
 - TVH:lle tehtävät ilmoitukset
8. Varamaanottopaikkatutkimukset. Alaryhmittelynä:
 - kukin varamaanottopaikka (kartta, josta selviää varamaanottopaikan sijainti ja jonka perusteella näytteiden ottopaikat voidaan paikallistaa).

9. Pohjatutkimukset

30.4.1968

10. Betonityöt
11. Aineenkoetustodistukset
12. Erikoistyöt

Tutkimustulosten havainnollistaminen

Tutkimuksista on pyrittävä laatimaan havainnolliset, mieluiten graafiset esitykset ja yhteenvedot, joista ilmenee tutkimuksen kohde, määrä, laatu ja saavutetut tulokset verrattuna asetettuihin vaatimuksiin. Tällaisia tutkimuskohteita ovat esim eri rakenneosien tiiveystutkimukset, levykuormituskokeet, bitumipitoisuuden ja tyhjätilan vaihtelut.

Urakoitsija on velvollinen laatimaan yhteenvedot ja esitykset omista tutkimuksistaan.

Materiaalin hyväksyminen tai hylkääminen

Materiaalin hyväksymisen tai hylkäämisen on aina perustuttava asiakirjoissa vaadittaviin laadunselvityksiin.

Ennen ratkaisua on tarkastettava:

- onko selvityksiä riittävästi
- ovatko selvitykset luotettavia.

Mikäli kysymyksessä on rajatapaus, on arvioinnissa otettava huomioon:

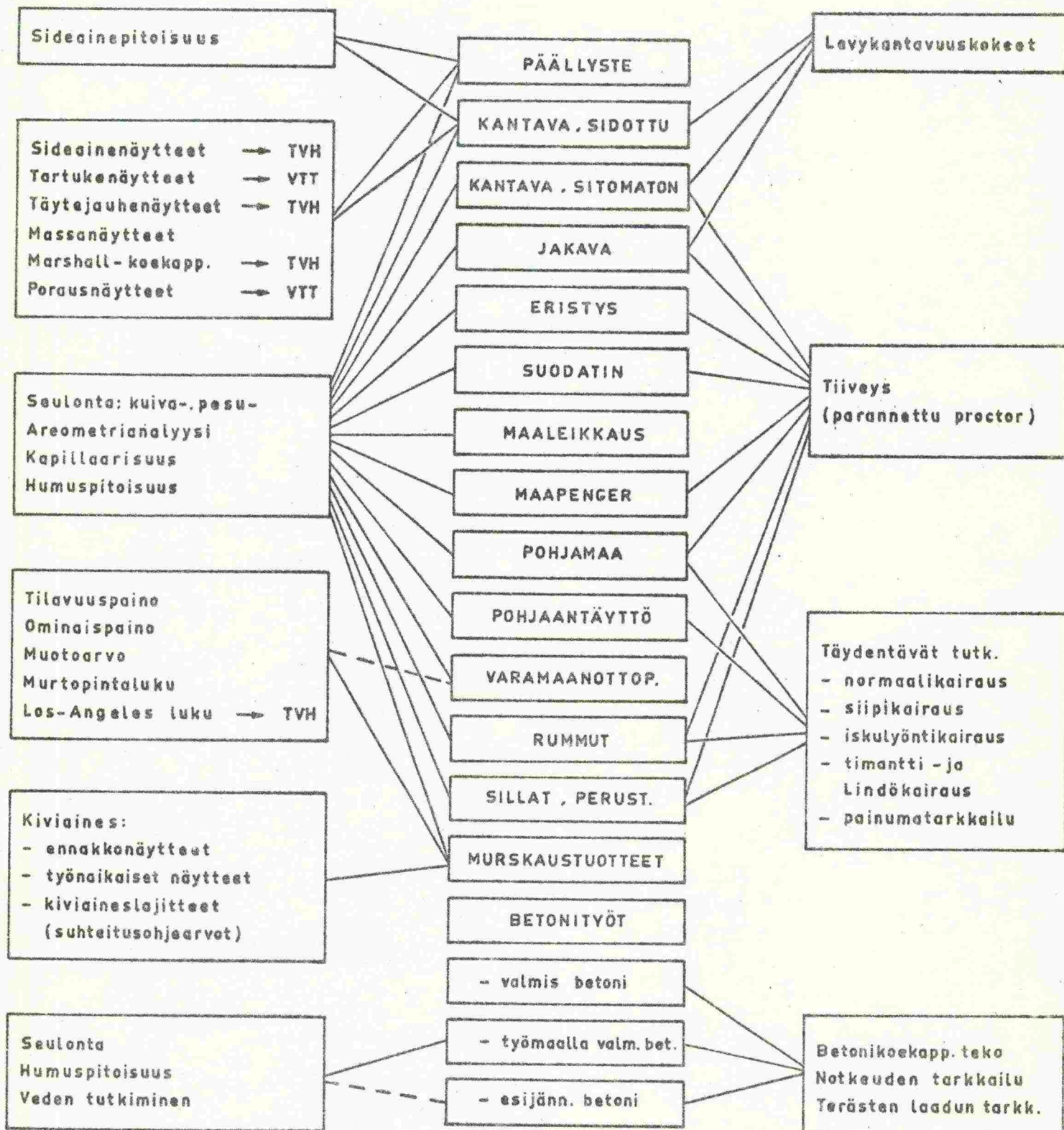
- onko kyseessä olennaiseen vai toisarvoiseen rakenneosaan kuuluva materiaali ja toisaalta
- että heikoin kohta määrää tuotteen laadun.

Materiaalin hyväksymisestä tai hylkäämisestä on tehtävä työmaapäiväkirjaan merkintä, josta ilmenee ratkaisun peruste.

MATERIAALITUTKIMUS JA LAADUNTARKKAILU

LABORATORIOTUTKIMUKSET

KENTTÄTUTKIMUKSET



Työmaalle valmiina tuotavat rak.tarvikkeet:

- silmämääräinen ja mittotarkkailu
- asianmukaisten tutkimustodistusten saamisesta huolehtiminen
- ulkopuolisille tutkimuslaitoksille lähetettävien koekappaleiden ja näytteiden valinta

Muut tehtävät:

- tilastointi
- arkistointi
- tarkkailun tulosten havainnollinen esittäminen
- TVH:lle tehtävät ilmoitukset
- urakoitsijan laaduntarkkailun ja materiaali-tutkimuksen valvonta

30.4.1968

3.25 Valmis työkohte (osatyö)

T a r k a s t u s v e l v o l l i s u u s

Valvonnan velvollisuuteen kuuluu eri osatöiden tarkastaminen niin, että niissä todetut epäkohdat voidaan korjata ennen niiden joutumista seuraavien osatöiden alle. Tällaisista eri työkohteista mainittakoon penkereiden kerrokset, päällysrakenteen eri kerrokset, rumpujen perustukset, rummut, siltojen peruspohjat ja eri rakenneosat jne.

Työkohteista sen laadusta riippuen tulee tarkastaa

- korkeusasema ja paikka
- perustuksen pohjan laatu
- materiaalien laatu
- erilaisten kerrosten tasaisuus
- käytettyjen aineiden lujuus ym vaadittavat ominaisuudet
- ulkonäkö jne.

Tarkistuksia varten tarvittavat työt ja kokeet tekee joko-urakoitsija tai rakennuttaja riippuen siitä, mitä urakka-asiakirjoissa on näistä sanottu. Rakennuttaja suorittaa kuitenkin aina mittaustarkistuksia ja tutkii rinnakkaisnäytteitä.

Rakenteista tulee tehdä ne kokeet tai suorittaa muut toimenpiteet, jotka on määrätty asiakirjoissa tai jotka ovat tarpeellisia määritellyn laadun toteamiseksi.

T a r k a s t u s m e n e t e l m ä t j a v ä l i n e e t

Tarkastusmenetelmät ja välineet riippuvat kulloisestakin rakenteesta tai rakenneosasta.

Tarkastusmenetelmistä mainittakoon

- mittaus ja vaaitus
- kairaukset
- maanäytteiden tutkiminen

- tiiviys- ja kantavuuskokeet
- tasaisuusmittaukset
- raaka-aineiden analyysit
- silmämääräinen tarkastelu.

Tarkastusten tarve ja tarkastusmenetelmät selviävät kunkin työkohteen työselityksestä, erilaisista työtä varten tehdyistä normeista ja TVH:n laatimista erilais-
ten töiden laadunvalvontaohjeista.

Tarkastusvälineiden tulee olla sellaisia, että niillä saadaan luotettava tulos ja on ne määräajoin tai kun aihetta ilmaantuu tarkistettava.

T a r k a s t u s t e n m ä ä r ä

Tarkastusten vähimmäismäärä ja laatu erilaisissa työkohteissa on esitetty työselityksissä erilaisista töistä laadituissa normeissa sekä TVH:n laatimissa eri töiden laadunvalvontaohjeissa.

Tarkastusten ja erilaisten kokeiden määrä riippuu myös työkohteesta ja sen laadusta, olosuhteista jne.

T a r k a s t u s t u l o k s e n e s i t t ä m i - n e n j a s ä i l y t t ä m i n e n

Tarkastustulosten esittämisestä ja esittämismuodosta on annettu ohjeita työselityksissä, normeissa ja TVH:n laatimissa laadunvalvontaohjeissa.

Tarkastustulokset säilytetään ja niistä tehdään yhteenvedot valmiin tuotteen tarkastusta varten.

Urakka-asiakirjoissa tulisi olla maininta siitä, kuka tekee tarvittavat yhteenvedot suoritettujen kokeiden ja tarkastusten tuloksista.

Urakoitsijan tulee tehdä tarpeelliset yhteenvedot urakoitsijan suoritettaviksi asetetuista kokeista sillä tavalla kuin työselitykset, normit ja erilaiset TVH:n laadunvalvontaohjeet sen esittävät tehtäväksi. Raken-
nuttajalle jää tällöin tehtäväksi laatia lopullinen selvitys laadusta urakoitsijan koetulosten ja omien

kontrollitulostensa pohjalta. Näiden selvitysten perusteella tapahtuu tuotteen lopullinen laadun toteaminen.

Työkohteen hyväksyminen ja hylkääminen

Jos työkohteen tarkastustulokset täyttävät kaikilta osiltaan sopimusasiakirjojen vaatimukset, työkohte on hyväksyttävä laskutuskelpoiseksi. Tällainen työkohteen hyväksyminen ei vähennä urakoitsijan sopimuksen mukaisesta vastuuta. Työkohteen hyväksymisessä on kysymys siitä, että valvonta toteaa kaikkien tarkastustulosten perusteella, että työkohte on sopimuksen mukaisesti rakennettu ja siten maksukelpoinen. Samoin siinä todetaan, onko työkohteesta tehty kaikki tarpeelliset tarkastusmittaukset ja -kokeet.

Mikäli tarkastusten tulokset eivät täytä sopimusasiakirjojen vaatimuksia, on työkohte alittavilta osiltaan korjattava tai uusittava, ellei erikoistapauksessa muuta sovita.

Tällainen työkohteen tarkastus tulee suorittaa jokaisessa työkohteessa viivyttelämättä ja aina ennenkuin se joutuu tai jää toisen tätä seuraavan työvaiheen alle tai muuten sellaiseen asemaan, että sen tarkastus ja mahdollinen korjaaminen on vaikeaa tai mahdotonta rakennetta särkemättä.

Työkohteiden tarkastuksista ja lopputuloksista tulee tehdä merkintä työmaapäiväkirjaan. Joissakin erikoistapauksissa tarkastuksista voidaan kirjoittaa tarkastuspöytäkirja.

3.26 Valmis tuote (tie, silta ym)

Tarkastusvelvollisuus

Valmis tuote tulee tarkastaa kaikilta osiltaan ennen lopputarkastusta niin, että katselmusmies lopputarkastuksessa voi tehtyjen tarkastustulosten perusteella

30.4.1968

päätellä, onko työ sopimuksenmukaisesti tehty.

Tällaiseen tarkastukseen näin ollen kuuluu:

- työkohteiden erilaisten tarkastustulosten ja kokeiden yhteenvedojen kerääminen yhteen ja esittäminen havainnollisessa muodossa
- mahdolliset lisätarkastukset ja tutkimukset kuten esim työkohteen korkeusaseman ja paikan tarkastus
- mahdollinen silmämääräinen tarkastus.

T a r k a s t u s m e n e t e l m ä t j a
- v ä l i n e e t

Valmiin tuotteen tarkastusmenetelmät ja välineet ovat samat kuin työkohteidenkin, mikäli tarkastuksia enää itse tuotteessa tarvitsee tehdä.

T a r k a s t u s t e n m ä ä r ä

Valmiin tuotteen tarkastukset on tehty pääasiassa työkohteen tarkastusten yhteydessä. Lisätarkastuksia tulee tehdä tarpeen mukaan riippuen tuotteen laadusta ja vallitsevista olosuhteista.

T a r k a s t u s t u l o s t e n e s i t t ä m i -
n e n j a s ä i l y t t ä m i n e n

Valmiin tuotteen tarkastustulokset samoin kuin työkohteiden tarkastuksista kerätyt tulokset ja yhteenvedot liitetään joko suoraan loppukatselmuksen pöytäkirjaan tai aikaisemmin pidetyn työnosaa koskevan välikatselmuksen pöytäkirjaan.

V a l m i i n t u o t t e e n h y v ä k s y m i -
n e n t a i h y l k ä ä m i n e n

Valmiiseen tuotteeseen kohdistuvissa tarkastuksissa rakennuttajan edustaja (tai katselmusmies) esittää oman käsityksensä virheiden ja puutteiden suhteen. Lopullisesti ne tulevat esille loppukatselmuksessa. Ennen loppukatselmusta on valvonnan luetteloitava

kaikki tuotteessa esiintyvät viat ja puutteellisuudet.

3.27 Valmis tuote takuuaikana

Tarkastusvelvollisuus

Rakennuttajan ja urakoitsijan tulee seurata tuotetta takuuaikana ja mikäli siinä ilmenee vikoja, jotka olisi korjattava heti, on rakennuttajan ja urakoitsijan kesken pidettävä välikatselmus, jossa sovitaan ja todetaan seuraavat asiat:

- vikojen laatu
- mistä vika on aiheutunut
- kuuluuko korjaus takuun piiriin
- korjaako vian urakoitsija vai rakennuttaja
- sovitaan korjaussummasta.

Katselmuksesta on tehtävä yleisten sopimusehtojen 49 §:n mukainen pöytäkirja.

Lopullinen työn hyväksyminen tapahtuu yleisten sopimusehtojen 51 §:n mukaisessa takuukatselmuksessa.

Tarkastusmenetelmät ja välineet

Tarkastusmenetelmät riippuvat tuotteen laadusta, siinä ilmenneistä vioista ym, mutta seuraavat tarkastukset saattavat olla mahdollisia:

- silmämääräinen tarkastus
- mittaukset
- mahdollisesti näytteiden otto ja tutkiminen
- mahdolliset tasaisuus- ja tiiveysmittaukset.

Tämän lisäksi voidaan tarvittaessa käydä läpi työkohtaisesti työaikana tehdyt tarkastukset, jotka usein tuovat lisävalaistusta asiaan.

Tarkastusten määrä

Tuotetta seurataan takuuaikana ja tarvittaessa suoritetaan edellä lueteltuja tarkastuksia. Tarkastusten

tarve ja määrä riippuu työn laadusta, olosuhteista ym.

Tarkastustulosten esittäminen ja säilytys

Tarkastustulokset esitetään katselmusten pöytäkirjoissa.

Mikäli takuuajana suoritetaan tarkastuksia valmiissa tuotteessa, on näiden tulokset ja päätökset käsiteltävä myös takuukatselmuksessa.

"Vastuuvapauden" myöntäminen
"Vastuuvapaus" myönnetään takuukatselmuksen perusteella, mikäli siihen tarkastustulosten puolesta on edellytykset olemassa lukuunottamatta yleisten sopimusehtojen 14 §:n edellyttämiä tapauksia.

"Vastuuvapaus" voidaan myöntää eräillä ehdoilla, jotka urakoitsijan tulee täyttää ennenkuin vastuuvapaus tulee voimaan. Tällöin suoritetaan jälkikatselmus, jossa todetaan onko urakoitsija täyttänyt hänelle asetetut ehdot.

3.3 Määrien mittaukset ja laskutus

3.31 Yleistä

Määrien mittaukset ja laskutus muodostavat oleellisen osan valvonnan tehtävistä (kts liite 3.5/1).

3.32 Määrien mittaukset

M i t t a u k s e n t e k i j ä t

Paljouksien määrittämiseksi tarpeelliset mittaukset on tehtävä molempien sopijapuolten läsnäollessa. (Ys § 47).

Varsinaiset mittaukset urakatöissä kuuluvat yleensä urakoitsijalle ja hänen tulee sijoittaa näistä aiheutuvat kustannukset hinnoiteltuihin massallisiin työkohteisiin (Uo 2:3 kohde 11:7). Valvojien tehtävät rajoittuvat lähinnä mittaustoimitusten seuraamiseen sekä pistokokein suoritettuihin tarkistusmittauksiin.

Mittaushenkilökunnan määrä on suuresti riippuvainen työn laadusta ja laajuudesta. Yleensä tämä koostuu mittamestareista, työnjohtajista, mittamiehistä, piirtäjälaskijoista ja laboranteista.

M i t t a u s t e n a j a n k o h t a

Valmiit työt tulee mitata mahdollisimman pian, sillä seuraavat rakenneosat voivat estää myöhemmän mittauksen. Esimerkkeinä voidaan mainita rumpuarinat, kaivinpaalut ja kallion päällä oleva maaleikkaus.

Laskutusta varten on ennen kohteen lopullista valmistumista tehtävä välimittauksia. Nämä on syytä suorittaa mahdollisimman tarkasti, ettei työn loppuun kerääny tarpeettomasti mittattavaa jo aikaisemmin valmistuneesta työstä.

Silloissa ja muissa erikoisrakenteissa maksujärjestystaulukko määrää mittausajankohdan.

Vaaituksia massojen tilavuuden määrittämiseksi ei saa suorittaa maan ollessa jäässä, mikäli tällöin on pelättävissä vir-

heellinen lopputulos.

Valvojen mittaushenkilökunnan töiden järjestämiseksi urakoitsijan tulee hyvissä ajoin tiedottaa mittauksista. (Ys § 47).

M i t t a u s t e n k o h t e e t

Jokainen massa- ja yksikköhintaluettelon työkohte on myös mittauskohte. Muutos- ja lisätyöt muodostavat lisäsopimuksissa sovituin perustein omat mittauskohteensa.

Erikoisesti valvojen on kiinnitettävä huomiota omakustannushinnalla tehtävien töiden tarkkailuun.

Eri rakenteiden keskeiset leikkaus- ja täyttöraajat on määrätty asiakirjoissa. Näitä tulee noudattaa, jotta välttytään kaksinkertaisilta maksuilta.

On aina muistettava, että urakoitsija voi työllään aiheuttaa mitattavia kohteita, jotka oikeuttavat rakennuttajaa saamaan hyvityksen. Esimerkkinä mainittakoon rakenteisiin kelpaavien massojen ajo raivaustöiden yhteydessä kaatopaikalle. (Uo 2:1).

M i t t a u s t a p a j a t a r k k u u s

Maksu- ja mittausperusteissa (Uo 2:3) on jokaisen työkohteen yksikkö määrätty. Pääperiaatteena on, että paljoudet määrätään joko osaksi tai kokonaan teoreettisten mittojen perusteella laskemalla ja tarvittaessa suoritetaan maastossa lisämittauksia. Määrät ilmaistaan kiintomittoina ($k-m^3$) joko valmiissa rakenteessa tai luonnontilassa. Yksiköinä urakoissa käytetään lisäksi m, m^2 , kpl ja tn. Paljouksien määrääminen tapahtuu vaaitsemalla pituus- ja pinta-alamittauksin tai punnitsemalla. Tietyissä tapauksissa voidaan käyttää apuna arviointia kuten leikkauksien välimittauksissa, kivikoon määrittelyssä ym vastaavassa.

Mittauksissa on otettava huomioon, että kohde täyttää teoreettiset mitat. Näiden ylittävältä osalta ei makseta, koska urakoitsijan työnsuorituksessa tapahtuu aina teoreettisten mittojen ylityksiä (työvarat). Näistä aiheutuvat suora-

naiset ja välilliset kustannukset sisältyvät tarjottuihin yksikköhintoihin (Uo 2:1). Mittauksissa on erikoisesti kiinnitettävä huomiota leikkausten ja penkereiden ylileveyteen ja kerrospohjan oikeaan korkeuteen. Näissä töissä teoreettisista mitoista poikkeaminen ja väärä mittaustapa aiheuttavat helposti huomattavia lisäkustannuksia rakennuttajalle.

Työmaalla esiintyy runsaasti sellaisia työkohteita, jotka voidaan tehdä "lähes valmiiksi". Tällaisista työmääristä maksetaan, mikäli valmiusasteesta ei puutu enempää kuin 10% (Ys § 27).

M i t t a u s k a l u s t o

Kojeet ja laitteet on tarkistettava ennen mittaustöiden aloittamista ja säännöllisesti niiden kestäessä. Työmaalla tarvitaan mm seuraavia mittausvälineitä ja -laitteita:

- autovaa'at
- vaaituskojeet
- teodoliitit
- mittanauhat
- kulmaprismat
- jännitysmittarit
- luodit
- maalin paksuusmittarit
- betonin tarkkailulaitteet
- planimetrit
- laboratoriovälineet.

Massojen määrityksiä voidaan suorittaa myös maakuvamittauksella, mutta tämä tapa lienee vielä liian hidas.

M i t t a u s t e n m e r k i t s e m i n e n j a m ä ä r i e n l a s k e m i n e n

Jokaisesta mittauksesta laaditaan mittauspöytäkirja (liitteet 3.51/3-7). Mitatut kohteet voidaan lisäksi merkitä pintakarttaan (kivet, raivausalueet), profiiliin (leikkaukset, kerrokset yms) tai muihin tositeluontoisiin tarkkailupiirroksiin.

Mittaustositteina käytetään myös mm vaaituskirjoja ja paa-
lutuspöytäkirjoja sekä vaakalappuja.

Pääasia on, että mittauksen merkitseminen on niin selvä ja
yksityiskohtainen, ettei ole vaaraa ~~kaksink~~kertaisesta maksa-
misesta.

Teoreettiset määrät lasketaan urakka-asiakirjojen, piirus-
tusten tai maksu- ja mittausperusteiden avulla ilman työn
aikana maastossa tapahtuvia mittauksia. Muuttuvien määrien
kohdalla on lisäksi suoritettava maastossa mittauksia.

Määrät, joita teoreettisesti ei voida mitata, selvitetään
työkohteessa.

Mittauspöytäkirjoista laaditaan mittausluettelot (liite
3.51/8) laskutusta varten.

M i t t a u s t u l o s t e n a r k i s t o i n t i

Mittauspöytäkirjat ja muut määrien laskennassa syntyneet
tositteet kuten piirustukset ym arkistoidaan valvontatoi-
mistoon tai vastaavaan. Täältä ne ovat helposti saatavissa
myöhempiä mittauksia suoritettaessa. Aineisto on arkistoi-
tava niin, ettei se pääse tuhoutumaan.

M i t t a u s p ö y t ä k i r j o j e n j a - l u e t -
t e l o i d e n l a a d i n t a j a j a k e l u

Mittauspöytäkirjat rakennuttaja ja urakoitsija laativat yh-
dessä. Mittausluettelon urakoitsija laatii mittauspöytäkir-
joista. Jakelu on riippuvainen työmaan suuruudesta, mutta
hyvä on jakaa sekä pöytäkirjat että luettelot:

- toimistolle
- mittamestarille
- valvojamestarille
- urakoitsijalle (2-3 kpl).

Lisäksi mittausluettelot on liitettävä laskuun.

3.33 Laskutus

L a s k u n l a a t i j a

Urakoitsija laatii mittausluetteloitten perusteella laskut.

30.4.1968

L a s k u t u k s e n a j a n k o h t a

Ennakko voidaan laskuttaa sitten, kun sitä koskeva vakuus on toimitettu rakennuttajalle (Uo 1:80.1 ja Ys § 4 ja § 27). Tehdyn työn laskutus (liite 3.51/10) tapahtuu kalenterikuu-kausittain tai erikseen sovitun maksujärjestystaulukon mukaan (Uo 1:70.1 ja Ys § 27).

Indeksilaskutus (liite 3.51/11) sen jälkeen, kun erääntymiskauden (töiden mittauskuukauden) indeksi on saatu lasketuksi (Ys 28 § 1 ja 2).

Viimeinen maksuerä, kun takuuajan vakuus on asetettu (Ys 3 § 2).

L a s k u n m u o t o

Laskuista (liitteet 3.51/9-11) tulee ilmetä urakkasopimuksen numero ja päiväys.

Laskun eräpäivä.

Sopimuksen mukaisen tietyön laskutuksen määrä.

Sopimuksen mukaisen siltatyön laskutuksen määrä.

Lisäsopimuksen mukaisen tietyön laskutuksen määrä.

Lisäsopimuksen mukaisen siltatyön laskutuksen määrä.

Tehdyn työn arvo.

Urakkaohjelman kohdan 1:80.1 mukainen ennakon takaisinperintä.

Mahdollinen urakkaohjelman kohdan 1:100.1 mukainen työnai-
kainen pidätys.

Indeksilasku tulee tehdä erillisenä (liite 3.51/11).

L a s k u n v a s t a a n o t t o

Päivääminen ja kirjaus on syytä aina tehdä myöhempien selvi-
tyksien helpottamiseksi.

Lähetttäminen viipymättä teknilliseen tarkastukseen.

L a s k u n t a r k a s t u s

Maastotarkastus, jossa todetaan, että laskutuskohteet ovat oikein.

Vertailu aikaisemmin laskutettuun kaksinkertaisen laskutuk-
sen välttämiseksi.

30.4.1968

Yksikköhintojen tarkistus massa- ja yksikköhintaluettelosta.
Numerotarkastus.

Kameraalinen tarkastus.

Laskun hyväksyminen

Valvontapäällikkö hyväksyy laskun ja merkitsee veloitettavan tilin numeron.

Laskun kirjaaminen

Työmaan kirjanpito ja kameraalinen kirjanpito.

Laskuluettelo (liite 3.51/13).

Laskun maksaminen

Lasku on maksettava viipymättä (Ys § 27), mikäli kohdassa "laskun laatija" mainitut ehdot on täytetty. Sama koskee urakoitsijaa, mikäli hän joutuu hyvittämään.

Laskuluetteloiden ja jäljennösten jakelu

Näistä on syytä jättää kameraalisen kirjanpidon vaatimien jäljennöksien lisäksi omat kappaleet:

- valvontatoimistoon
- valvojamestarille
- mittamestarille.

Jos kuitenkin kaikki toimivat samassa toimistossa, riittänee valvontatoimiston kappale.

Laskun oikaiseminen

Korjauslasku tulee laatia välittömästi virheen toteamisen jälkeen. Samoin on hyvityslaskut tehtävä aiheen ilmaantuaessa.

3.4 Lisä- ja muutostyöt

M u u t o s t y ö = Urakkasopimuksen mukaisen työn rakennussuunnitelmaan tehdystä muutoksesta aiheutuvan ja massa- ja yksikköhintaluettelosta ilmenemättömän kohteen tarkoittama työ, jonka toteuttamista varten on aina laadittava täydellinen lisäsopimus tarvittavine muutospiirustuksineen. Työtä käsitellään mittauksissa ja laskutuksessa aina lisäsopimustyönä.

L i s ä t y ö = a) Urakkasopimuksen tarkoittamaan työhön alunperin kuulumaton työ, jonka toteuttamista varten on aina laadittava täydellinen lisäsopimus tarvittavine lisäsuunnitelmineen. Työtä käsitellään mittauksissa ja laskutuksessa aina lisäsopimustyönä.

b) Urakkaan kuuluva, maksu- ja mittausperusteissa käsitellyn kohteen tarkoittama työ, joka esiintyy piirustuksissa, mutta jonka massamäärä on kokonaisuudessaan jäänyt pois massa- ja yksikköhintaluettelosta (esim piirustuksissa esiintyy rumpuja \varnothing 800 2 kpl yht. 30 m, mutta massa- ja yksikköhintaluettelosta puuttuu kyseinen rumpukoko kokonaisuudessaan). Työstä on tehtävä lisäsopimus, mutta lisäsuunnitelmaa ei tarvita. Työtä käsitellään mittauksissa ja laskutuksessa aina lisäsopimustyönä.

c) Urakkaan kuuluva, massa- ja yksikköhintaluettelossa käsitellyn kohteen tarkoittaman työn o s a , joka esiintyy piirustuksissa, mutta jota vastaava massamäärä on jäänyt pois massa- ja yksikköhintaluettelosta (esim kuten edellä, mutta massa- ja yksikköhintaluettelosta puuttuu toisen rummun massamäärä 13 m). Massamäärän muutos ja vaikutus urakkahintaan kirjataan lisäsopimuskaavakkeelle, mutta lisäsuunnitelmaa ei tarvita. Työtä käsitellään mittauksissa ja laskutuksessa aina sopimuksen mukaisena työnä.

d) Muutossuunnitelmasta johtuva, massa- ja yksikköhintaluettelossa käsitellyn kohteen tai kohteiden tarkoittaman työn lisääntyminen tai väheneminen. (Kts liite 3.51/1, joka esittää lisäsopimusta muutoksesta, jossa massa- ja

yksikköhintaluettelosta ilmenemättömään rumpukokoon (Ø 1200). Massamäärien muutokset ja niiden vaikutus urakkahintaan on kirjattava lisäsopimuskaavakkeelle myös siinä tapauksessa, ettei muutoksesta aiheudu varsinaista kohdan a) tarkoittamaa muutostyötä. Tässä kohdassa tarkoitettua työtä käsitellään mittauksissa ja laskutuksessa aina sopimuksen mukaisena työnä.

3.41 Aloitteen teko

Aloitteen teko-oikeus on lisätöiden osalta yleensä vain rakennuttajalla.

Sitävastoin muutoksien aloitteen teko-oikeus on sekä urakoitsijalla että rakennuttajalla. Tällöin muutoksen aiheuttaja ja syy yleensä suoranaisesti määrittelee myös aloitteentekijän. Syynä muutokseen voi olla esimerkiksi:

- suunnitelman vanheneminen
- suunnitelmassa ilmoitettujen tietojen muuttuminen
- suoranainen virhe suunnitelmissa
- lakien, normien ja ohjeiden muuttuminen
- teknillisesti parempi ratkaisu
- taloudellisesti parempi ratkaisu
- mahdollinen työvirhe.

Muutoksien syistä aiheutuu, että aloitteen tekijänä on yleensä rakennuttaja. Urakoitsijan muutosesityksen perusteena on taloudellinen hyöty, uusi halvempi työmenetelmä, rakennusaine tms. Mikäli urakoitsijan muutosesityksen mukainen rakenne on teknilliseltä tasoltaan ja hinnaltaan yhdenvertainen urakkasopimuksen mukaisen rakenteen kanssa ja urakoitsija siitä taloudellisesti hyötyy, on muutos perusteltu. Urakoitsijan täytyy saada muutosesityksestään taloudellista hyötyä, jotta urakoitsija olisi kiinnostunut tutkimaan erilaisia rakenne- tai työmenetelmämahdollisuuksia ja siten viemään kehitystä eteenpäin. Urakoitsija voi olla aloitteen tekijänä myös silloin, kun urakka-asiakirjojen tai suunnitelman tiedot eivät pidä paikkaansa tai kehittää teknillisesti parempia ratkaisuja jne.

30.4.1968

Kuitenkin on huomattava, että:

Urakoitsijan esittämän muutoksen täytyy olla kaikissa tapauksissa valvonnan hyväksymä.

Aloitteen teko voi olla velvollisuus!

Yleisten sopimusehtojen 36 §:n mukaan rakennuttaja vastaa sopimusasiakirjoissa ilmoittamiensa tietojen ja tutkimustulosten paikkansapitävyydestä. "Mikäli todelliset olosuhteet poikkeavat sopimusasiakirjoissa ilmoitetuista tiedoista tai tutkimustuloksista, tulee sen sopijapuolen, joka katsoo etunsa sitä vaativan, pyytää kirjallisesti toimitusta, jossa poikkeaminen ja sen vaikutus urakkaan voidaan todeta. Ellei toimitusta pyydetä niin ajoissa, että tietojen ja tutkimustulosten poikkeaminen olisi todettavissa, on oikeus vaatimusten tekemiseen menetetty." Huom! Valvonnan on seurattava ehdottomasti kaikkia poikkeamia, jolloin myös urakkahintaa pienentävät muutokset tulevat esille. Tämä liittyy myös lisäsopimusten oikeudellisuuteen, jota käsitellään seuraavassa.

3.42 Lisä- ja muutostöiden oikeudellisuus

Sopimisoikeus

Lisä- ja muutostöistä voivat sopia rakennuttajan ja urakoitsijan taholta tähän valtuutetut. (Ys 38 § 2 ja 40 § 1)

Suoritusvelvollisuus

Urakoitsija on velvollinen tekemään rakennuttajan vaatimat lisä- ja muutostyöt. (Ys 5 §)

Suoritus aika

Urakoitsijan on tehtävä rakennuttajan vaatimat lisä- ja muutostyöt oikeaan aikaan. Tämä koskee myös riidanalaisia suorituksia. (Ys 67 §)

M u u t o k s e n v a i k u t u s u r a k k a -
h i n t a a n j a u r a k k a - a i k a a n

Ennen kuin lisä- ja muutostöitä aletaan toteuttaa on niiden vaikutuksesta urakkahintaan ja urakka-aikaan kirjallisesti sovittava. (Ys 29 ja 21 §)

V a s t u u

Rakennuttaja vastaa lisä- ja muutostöitä koskevista määräyksistään, ohjeistaan ja toimenpiteistään (Ys 37 ja 38 §)

Urakoitsija vastaa suorittaakseen tulevista muutoksista kuten alkuperäisen sopimuksen perusteella hänelle kuuluvista velvollisuuksistaan. (Ys 8 §)

3.43 Lisäsopimuksen tekijät

Lisäsopimuksen voivat tehdä sekä urakoitsijan että rakennuttajan taholta vain siihen erikseen valtuutetut. (Ys 38 § 2 ja 40 § 1)

Urakan alkukokouksessa ekä urakoitsija että rakennuttaja ilmoittaa edustajiensa valtuudet. Tienrakennustöissä esim Tie- ja vesirakennuslaitoksen piirien valtuudet ovat nykyisin 150.000 mk:n sopimussummaan ja sillanrakennustöissä 100.000 mk:aan, TVH:lla 400.000 mk:aan ja siitä suuremmista sopimuksista päättää Kululaitosten ja yleisten töiden ministeriö. Huomattakoon sillanrakennustöiden osalta, että kaikki esijännitysurakat alistetaan TVH:n ratkaistavaksi. Urakan luonteesta riippuen voidaan asianomaisille ratkaistavaksi alistaa myös valtuuksia pienemmät ratkaisut esim erikoistyöt. Sillanrakennustöiden muutoksia vaikeuttaa se, että kaikki rakennemuutokset on alistettava TVH:n siltaosaston hyväksyttäväksi, jolloin muutosprosessin hyväksyminen on yleensä aikaa vievä.

Lisäsopimukset pyritään sopimaan ja allekirjoittamaan työmaalla.

3.44 Lisäsopimuksen muoto (liite 3.51/1)

Lisäsopimukset voidaan jaoitella 3:een luokkaan:

1. Lisäsopimukset, joissa muutoksen hinta määritellään urakkasopimuksen massa- ja yksikköhintaluettelon yksikköhinnan mukaan muuttuneiden työmäärien osalta.
2. Lisäsopimukset, joissa muutoksen hinta määritellään sovitun hinnan mukaan.
3. Lisäsopimukset, joissa muutoksen hinta määritellään omakustannushintaan. Tätä käytetään vain niissä tapauksissa, jolloin massaluettelossa ei ole soveliaita yksikköhintoja eikä hintaa voida muutenkaan sopia. Mikäli omakustannushintamenettelyä käytetään, on siitä sovitava ehdottoman tarkoin ja yksiselitteisesti etukäteen.

Omakustannushintaan perustuvissa töissä käytettyjen koneiden vuokrat lasketaan voimassa olevien TVH:n vuokratujen työkoneiden enimmäisvuokria käsittelevän luettelon mukaan. Luettelossa mainitut hinnat sisältävät yleiskustannuslisän. Kuljetuskustannukset lasketaan kuorma-autoilijain ansiotason tutkimustoimikunnan viimeiksi julkaistun mietinnön mukaan. (Uo 1:800.3)

Lisä- ja muutostöiden maksuperusteissa pyritään aina käyttämään yl. sopimusehtojen 23 §:n mukaisesti tienrakennustöissä massa- ja yksikköhintaluettelon hintoja ja sillanrakennustöissä tarjoukseen liitetyn sillanrakennustöiden yksikköhintaluettelon mukaisia yksikköhintoja.

Sovittuja hintoja tai omakustannushintamenettelyä käytetään vain milloin muutoksesta massa- ja yksikköhintaluetteloissa tai sillanrakennustöiden yksikköhintaluettelossa ei ole käytettävissä soveliaita hintoja.

Urakkaan kuuluvasta työstä voidaan tehdä lisäsopimus vain, mikäli maksu- ja mittausperusteissa käsitellyn kohteen massa on jäänyt pois massa- ja yksikköhintaluettelosta. (Uo 2:1)

Massa- ja yksikköhintaluettelon mukaista yksikköhintaa voidaan muuttaa vain, jos em luettelossa mainittu massamäärä lisääntyy tai vähenee enemmän kuin 25 % ilmoite-

tusta määrästä. Tällöin on sopijapuolilla oikeus vaatia siihen kuuluvan yksikköhinnan tarkistusta siltä osin kuin massamäärän poikkeama ylittää mainitun raja-arvon. Tarkistusta ei kuitenkaan suoriteta, ellei yksikköhintaisen massamäärän kokonaiskustannusten lisäys tai vähennys koko urakkahinnasta ole yli 0,5 % (Uo 2:1) Kun rakennuttaja valitsee massa- ja yksikköhintaluettelossa ilmoitetun vaihtoehtoisen materiaalin tai rakenteen ja mikäli tästä toimenpiteestä aiheutuu johonkin kohteeseen kuuluneen massamäärän pieneminen nolnaan, ei em 25 %-sääntöä sovelleta. (Uo 2:1)

Lisäksi huomattakoon, että em 25 %-sääntöä ei myöskään sovelleta sillanrakennustöihin, vaan siltatöiden yksikköhintaluettelossa ilmoitetut hinnat ovat kiinteitä. (Uo 1:700.2)

Pääsääntönä voitaneen pitää, että lisäsopimus tehdään aina kun suunnitelmaan tehdään jokin oleellinen muutos, muutossuunnitelma tai lisäsuunnitelma. Tällöin muutoksista ja lisäyksistä huolimatta päädytään juridisesti aukottomaan sopimukseen suunnitelmineen. Lisäsopimusta ei ole aiheellista tehdä, jos massa- ja yksikköhintaluettelon työmäärät muuttuvat esim pohjasuhteista, maanlaadun vaihtumisesta tms johtuen, vaikka varsinaista suunnitelmaa ei ole muutettu.

Osaurakoissa on tähän asti muutokset ja lisäykset sovittu työmaan päiväkirjaan tehdyillä merkinnöillä tai merkittävimmistä muutoksista ja lisäyksistä kirjeenvaihdolla, mutta selvyuden vuoksi suositellaan lisäsopimusmenettelyä käytettäväksi myös osaurakoinnissa. Huomattakoon, että lisäsopimukset, joiden hinta perustuu massaluettelon yksikköhintoihin, ovat sidotut alkuperäisen urakkasopimuksen tarjouskuukauden indeksiin. Lisäsopimukset, joiden hinta perustuu sovittuun hintaan, sidotaan lisäsopimuksen tarjouskuukauden indeksiin. Lisäsopimukset, joiden hinta määritellään omakustannushintamenettelyä käyttäen, ei sidota indeksiin.

Lisäsopimukseen merkitään: Lisäsopimuksen n:o, päiväys, lisäsopimuksen jaottelu, indeksisidonnaisuus, muutos-

tai lisäsuunnitelman n:o, työnimikkeet, yksiköt, määrät, yksikköhinnat, lisäsopimuksen kokonaishinta, pidätykset ja allekirjoitukset.

3.45 Lisäsopimusasiakirjojen toimittaminen

Lisäsopimusasiakirjojen lukumäärä sovitaan niiden tarpeen mukaan, periaatteessa virallisia vain 2 kpl, muut jäljennöksiä.

Jos lisäsopimukset voidaan allekirjoittaa työmaalla, postitetaan näistä normaalisesti edelleen esim piirikonttorille tai urakoitsijalle menevät kappaleet. Mikäli lisäsopimukset allekirjoitetaan muualla, tehdään lisäsopimusasiakirjat yleensä valmiiksi työmaalla, lähetetään allekirjoitettavaksi siihen valtuutetuille, jonka jälkeen postitetaan jakelun mukaisesti.

3.46 Lisäsopimustöiden mittaus

Lisäsopimustöiden mittaus tapahtuu samoin kuin muidenkin urakkasopimuksen mukaisten töiden mittaukset. Mittaukset viedään mittauspöytäkirjoihin (liite 3.51/4), johon merkitään, että kysymyksessä on lisäsopimustyö. Mittauspöytäkirjan allekirjoittavat sekä urakoitsijan että valvonnan mittauksesta vastaavat.

3.47 Lisäsopimustöiden laskutus

Mittauspöytäkirjoista kerätään lisäsopimustöiden mukaiset työt mittausluetteloon (liite 3.51/8). Laskut lisäsopimustöistä tehdään normaalisti mittausluettelon mukaisesti. Lisäsopimuksista kerätään lisätyöluettelo, josta koko ajan nähdään urakkahinnan mahdollinen muutos (liite 3.51/2).

3.5 Rakennustyön edistymisen ja kustannusten seuraaminen (liite 3.5/1)

3.51 Perustositteet

Alla luetellut työn aikana syntyvät asiapaperit yhdessä sopimusasiakirjojen kanssa muodostavat rakennustyön edistymisen ja kustannusten seuraamisessa tarvittavan lähtöaineiston, jonka asiapapereista käytetään nimitystä perustositteet huolimatta siitä, että ne on pyritty saamaan myös raporttimaisiksi.

- lisäsopimukset (liite 3.51/1)
- lisätyöluettelo (liite 3.51/2)
- mittauspöytäkirjat (liitteet 3.51/3-7)
- mittausluettelot (liite 3.51/8)
- laskut (liitteet 3.51/9-11)
- indeksitarkistus (liite 3.51/12)
- laskuluettelo (liite 3.51/13)
- osakohtainen laskuluettelo (liite 3.51/14)
- urakoitsijan työohjelma
- piirikassan kuukausiraportti
- työvoima- ja koneilmoitus

3.52 Perustositteiden arkistointi

Työn aikana syntyneiden perustositteiden arkistointi on syytä keskittää siihen valvontaportaaseen, joka huolehtii rakentamistyön edistymisen ja kustannusten seuraamiseksi tarvittavien raporttien laadinnasta. Koska kysymyksessä on perustositteet, on arkistointitavan oltava varma.

3.53 Raportointi

R a p o r t o i n n i n t a r k o i t u s

Urakkatyössä on raportoinnin tehtävänä auttaa valvontaa osoittamalla havainnollisesti, missä kohdin sopimuksesta poikkeamista on tapahtunut tai missä poikkeaminen on odotettavissa. Lisäksi on raportoinnin tarkoituksena toimia

myös rakennuttajan valvontaan kohdistuvana kontrollina sekä olla apuna rakennuttajalle rahoitus- ym suunnitelmien laadinnassa.

R a p o r t t i j a r a p o r t o i n t i t i h e y s

- Työmaan tulosraportti (liite 3.53/1)

- a) Raportti on tarkoitettu laadittavaksi kerran laskutuskauden aikana välittömästi varsinaisen työlaskun saapumisen jälkeen.
- b) Kyseisen raportin edellytys on, että urakoitsija on laatinut yksityiskohtaisen työohjelman, josta selviää eri aikoina suoritettavien töiden määrät.
- c) Raportissa ilmoitetaan massatietojen lisäksi massamäärien muutoksien vaikutus urakkahintaan kunkin työn valmistuttua.
- d) Tarvittavat tiedot raporttiin saadaan edellisestä raportista, urakoitsijan työohjelmasta, mittauspöytäkirjoista, massa- ja yksikköhintaluettelosta sekä lisäsovimuksista.
- e) Valmistuneet työt esitetään raportissa ainoastaan kerran, mutta niiden lopullinen muuttava vaikutus urakkahintaan sekä työohjelman mukaisiin kustannuksiin säilyy työn loppuun asti.

- Kuukausitiedoitus (liite 3.53/2)

- a) Raportti on nimensä mukaisesti tarkoitettu laadittavaksi kerran kuukaudessa. Raportointipäivä on valittava niin, että raportti laadintahetkellään mahdollisimman hyvin vastaa tilannetta työmaalla (lähipäivä työlaskun jälkeen).
- b) Tarvittavat tiedot raporttiin saadaan edellisestä raportista, viimeisestä urakoitsijan laskusta, työohjelmasta, osakohtaisesta laskuluettelosta, massa- ja yksikköhintaluettelosta sekä työmaalta arvioimalla aloitettujen keskenräisten töiden arvo valmiina. Kone- ja työvoimamäärät selviävät työvoima- ja koneilmoituksesta.

- Määräraharaportti (liite 3.53/3)

- a) Raportti laaditaan kerran kuukaudessa kuluneen kuukauden töihin liittyvän indeksilaskun saapumisen jälkeen.
- b) Tarvittavat tiedot raporttiin saadaan edellisestä raportista, määrärahakirjeistä, urakoitsijan viimeisestä laskusta, piirikassan kuukausiraportista (valvonnan palkat ja muut työt), työn kustannusarviosta ja urakoitsijan työohjelmasta.
- c) Rahojen käytön ennakoinnissa on muistettava palautusajan lähestyessä ottaa huomioon urakoitsijan laskuista tehtyjen %- tai muiden pidätysten aiheuttama lisäys tarvittaviin määrärahoihin.

- Muut raportit

Edellä käsiteltyjen pääraporttien lisäksi voidaan, mikäli tarvetta esiintyy, laatia muitakin raportteja, joista tavallisimmat on otettu liitteiksi.

- työvoima- ja koneilmoitus (liite 3.53/4)
- koneellistamisaste (liitteet 3.53/5-6)
- koneraportti (liite 3.53/7)
- työvoimaraaportti (liite 3.53/8)
- kustannuskäyrät
- tiekohtaiset kustannusraportit (laaditaan, mikäli kustannukset on tarpeen tietää tiekohtaisesti, esim paikallistiet)
- kehitysraportit.

3.54 Kehitystyö

Koska on itsestään selvää, ettei tienrakennustyötä varten ensinnäkään voi olla olemassa täydellisiä suunnitelmia eikä urakoitaessa myöskään täysin yksikäsitteisiä ja oikeita urakka-asiakirjoja, on pyrittävä kokemuksen vaihdolla saamaan ratkaisut tulkintakysymyksissä yhtäpitäviksi eri työmailla, sekä ottamalla huomioon eri puolilla maata saadut kokemukset kehittämään suunnitelmia ja muita asiakirjoja kohti yksikäsitteisyyttä ja selvyyttä.

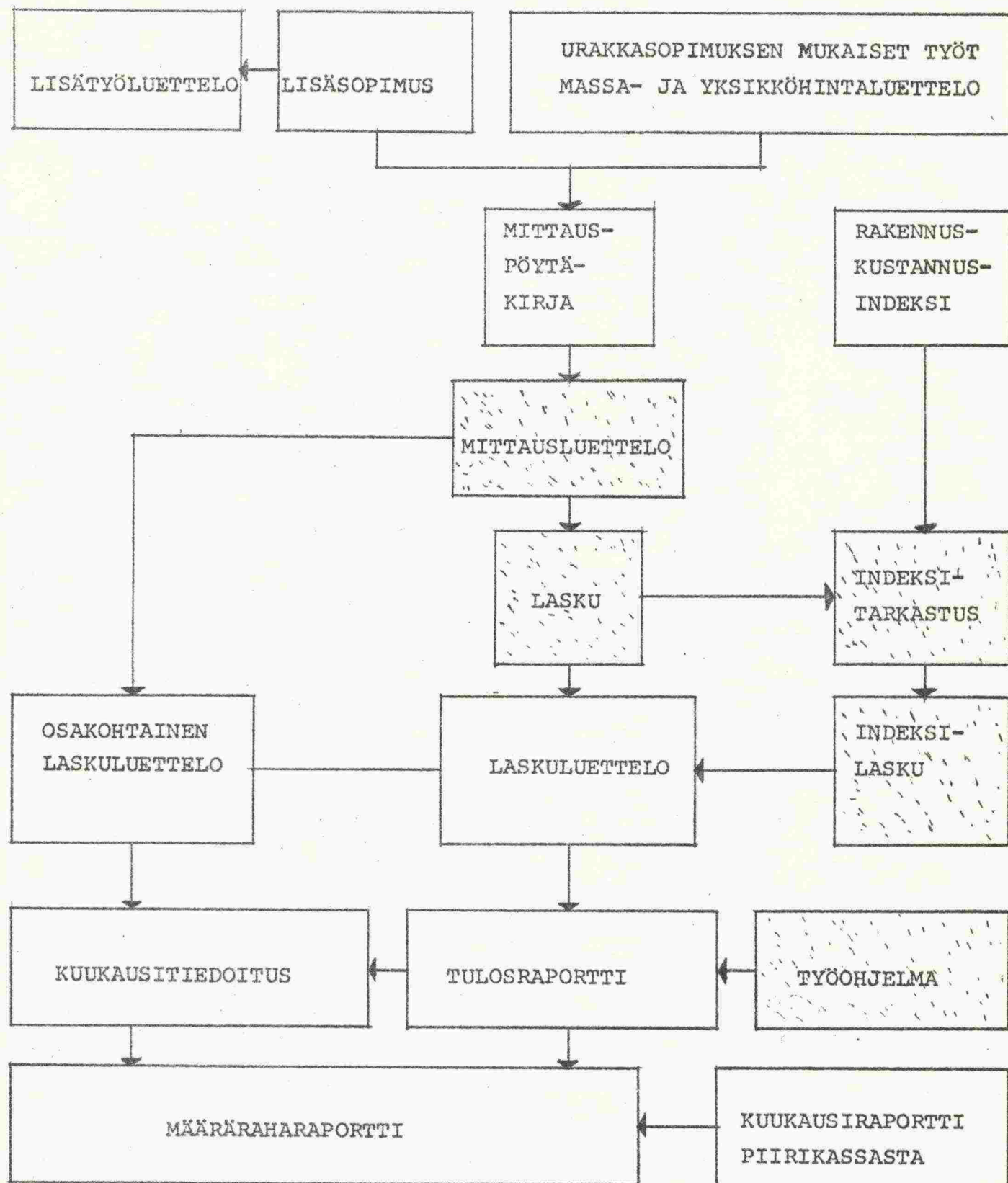
Kokemusten kirjaaminen on selväpiirteinen tehtävä ja soveltuu hyvin valvonnan esim raportointiportaan tehtäväksi.

30.4.1968

Kokemusten keruun olisi kohdistuttava mahdollisimman laajalle sektorille, sen olisi käsitettävä paitsi teknilliset asiakirjat ja esiintyneet tulkintakysymykset myös muissa asiakirjoissa esiintulleet virheet ja asiakirjojen käyttämiseen liittyvät vaikeudet.

Miten eri työmailta tehdyt ratkaisut tulkintakysymyksissä saadaan kaikkien piirien tietoon ja mikä on se elin, joka kokoaa eri työmailta saadut kokemukset ja suorittaa urakka-asiakirjojen määräaikaisen tarkistuksen, on toistaiseksi vielä avoin kysymys.

TYÖ- JA VALVONTAKUSTANNUSTEN SEURAAMINEN



 Urakoitsija laatii

30.4.1968.

L I S Ä S O P I M U S

3.51/1

N:o 1 Pvm

Työmaa		Urakkaosa I	Urakoitsija			
Täten sovitaan allamainittu työ tehtäväksisolmitun urakkasopimuksen n:o.....						
tarkoittamaan työhön yhdistettävänä lisä/muutostyönä.						
Korvaus suoritetaan		<input type="checkbox"/> Massa- ja yksikköhinta-luettelon/siltatöiden yksikköhintaluettelon yks.hinnan mukaan. Perusind. urakkasopimuksen 3 § mukaan				
<input type="checkbox"/> Massa- ja yksikköhinta-luettelon/siltatöiden yksikköhintaluettelon yks.hinnan mukaan. Perusind. urakkasopimuksen 3 § mukaan		<input checked="" type="checkbox"/> Sovitun hinnan mukaan <input type="checkbox"/> Omakustannushintaan Perusind. lisäsovimuksen solmimiskauden mukaan.				
Tien tunnus	Kohde n:o	Työ	Yk-sikkö	Määrä	Yks.hinta	Kustannus mk
Y15	14.12.7	Betoniputkirumun Ø 800 UP muuttainen betoniputkirumuksi Ø 1200 UP Perälän yksityistien (Y15) pl:lla 5+40. Piir. n:o 12/40A Vaikutus massa- ja yksikköhintaluettelon mu-kaisten kohteiden massamääriin ja urakkahin-taan. Kohde n:o 14.12.3 = - 10 m ³ - 3000 mk Kohde n:o 14.83 = + 2 m ³ + 40 mk yht. - 2660 mk	m	10	500	5.000,-
Työaikainen pidätys		& muutoin noudatetaan solmittua urakkasopimusta				
Hyväksytään tilaajan puolesta		Hyväksytään urakoitsijan puolesta				

L I S Ä T Y Ö L U E T T E L O

Työmaa		Urakoitsija			Urakkaosa I
Lisäso- pimuk- sen n:o	Tien tunnus	Työ	Vars.lisäso- pimustyöt + mk	Vaikutus so- pimuksenmu- kais.töihin ± mk	Yhteisvaiku- tus urakka- hintaan ± mk
1	Y 15	Siirto Rumpu Ø 1200 UP pl.5+40	5000	- 2660	+ 2340
Siirto/yhteensä					

Työmaa

Kohde	Sivu
14:12.7	1

MITTAUSPÖYTÄKIRJA

<input type="checkbox"/> Sopimuksen mukainen työ	Työ alkoi 15.1.68	Työ päättyi 29.1.68
<input checked="" type="checkbox"/> Lisäsopimuksen n:o 1 mukainen työ	Kohteen osamittaus	
Urakkaosa I	Kohteen loppumittaus X	

Tosite	Mittauksen alainen työ	Tien tunnus	Pl. väli	Yks.	Määrä	Osa mit	Lop mit
-	Jalallinen wurre-						
	putki ϕ 1200	Y15	0+25	m	10		X
Dvm	30.8-68	mitattujen töiden määrä		m	10		

Aikaisemmin mitattujen töiden määrä	-	-
Mitatut työt yhteensä	m	10
Erotus massa- ja yksikköhintaluetteloon loppumittauksessa lis. + , väh. -		

21/1/1968

Rakennuttajan puolesta:

Urakoitsijan puolesta

Urakoitsija:

MIITTAUSLUETTELO

Työmaa		Urakkaosa	Työ tehty ajalla		Työt mitattu					
		I	1.1.68 - 31.1.68	31.1.68						
Kohde	Mittauspöytäkirja	Sivu	Tien tunnus	Työ	Määrä	Yks.	Yks.hin- ta mk	Summa mk	Osa mit. mit	Lop. mit.
12:11.1	1		M1 P3 Y15	Muur. savuhorm. var. rakenn. --" --" --"	2 1 1 4	kpl " " kpl	500 " " 500	1000 500 500 2000	x x x x	x x x x
12:22.1	1		M1 M2	Raivaus tie- ja näkemääl. --" --" --"	20.000 7.000 27.000	m ² " "	0,20 " 0,20	4000 1400 5400	x x x	x x x
16:11	1		M1 P1	Maaleikkaus --" --"	3000 1000 4000	m ³ " m ³	5,10 " 5,10	15.300 5.100 20.400	x x x	x x x
30:10.1	1		M1	Vuoksen sillan läntisen maa- tuen peruslaatan valu Yht.						
14:12.7	1		Y15	Jalallinen uurreputki Ø 1200 Lisäsopimus n:o 1 Yht.	10	m	500	5000	x	x
					Yhteensä/siirto			72.800		

Osoite: _____

L A S K U

N:o 2	Pv.2.2.1968	Maksuehdot: postisiirtotili n:o	Eräpäivä 16.2.1968
Tie- ja vesirakennuslaitoksen _____ piiri maksava urakkasopimukseen n:o _____ kuuluvasta rakennustyöstä oheisen mittausluettelon mukaisesti.			
Sopimuksen mukainen tietyö tammikuussa 1968 =			27.800 mk
Sopimuksen mukainen siltatyö - " - =			40.000 "
Lisäsopimusten mukainen tietyö - " - =			5.000 "
Lisäsopimusten mukainen siltatyö - " - =			-
Tehdyn työn arvo =			72.800 mk
Urakkaohjelman kohdan 1:80.1 mukainen ennakon takaisinperintä (10 %) =			7.280 mk
Urakkaohjelman kohdan 1:100.1 mukainen työnaikainen %-pidätys =			-
Maksettava määrä =			65.520 mk
=====			
Sopimuksen mukaisen tehdyn tietyön arvo yht.=		27.800,-	
Sopimuksen mukaisen tehdyn siltatyön arvo yht.=		40.000,-	67.800 mk
Lisäsopimusten mukaisen tehdyn tietyön arvo yht.=		5.000,-	
Lisäsopimusten mukaisen tehdyn siltatyön arvo yht.		-	5.000 mk
Tehdyn työn arvo yht. =			72.800 mk
Ennakon takaisinperintä yht.		7.280 mk	
Työnaikainen %-pidätys yht.		-	7.280 mk
Työlaskutukset yhteensä			65.520 mk
Indeksilaskutus yhteensä			-
Ennakkolasku			500.000 mk
Laskutus yhteensä =			565.520 mk
=====			

Urakoitsija _____

3.51/11

Osoite _____

L A S K U

N:o 3	Pv.10.2.1968	Maksuehdot: Postisiirtotili n:o	Eräpäivä 24.2.1968
Tie- ja vesirakennuslaitoksen _____ piiri maksava urakkasopimuksen n:o _____ 3 §:n ja lisäsopimusten _____ l, _____ mukaista indeksihyvitystä laskuun n:o 2 kuuluvista rakennustöistä oheisen indeksitarkistuksen mukaisesti:			
Sopimuksen mukaisten töiden indeksihvitys =			1647,54 mk
Lisäsopimuksen n:o 1 mukaisten töiden indeksihvitys =			- "
Maksettava määrä =			1647,54 mk
=====			
Sopimuksen mukaisen tehdyn tietyön arvo yht. =	27.800,-		
- " - siltatyön - " - =	40.000,-	67.800	mk
Lisäsopimusten mukaisen tehdyn tietyön -" - =	5.000,-		
- " - siltatyön -" - =	-	5.000	mk
Tehdyn työn -" - =		72.800	mk
Ennakon takaisinperintä yht. =	7.280,-		
Työnaikainen %-pidätys yht. =	-	7.280	mk
Työlaskutukset yhteensä =		65.520	mk
Indeksilaskutus yhteensä =		1.647,54	
Ennakkolasku =		500.000,-	mk
Laskutus yhteensä =		567.167,54	mk
=====			

30.4.1968

TYÖMÄÄNTULOSRAPOORTTI

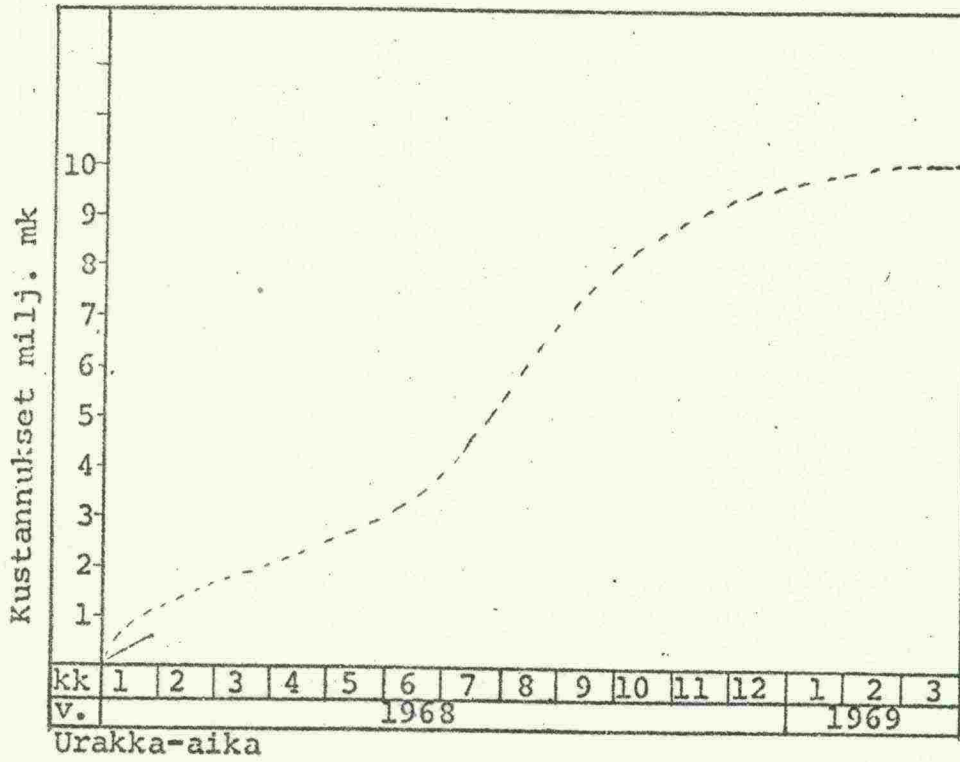
Työmaa	Urakoitsija				Urakkaosa		Sivu	I	
	Kohde n:o	Työ	Yks.	Urakoitsijan työohjelma		Massaluettelo ja lisätyös. Valmist			
				Määrät	Kustann.	Määrät			Vaikutus pvm
			Suunn.	Toteut.	Jäljess.	Edellä	Ylitys	Alitus	arv. kust. mk
12:11.1	Muur. sav. horm. rak.	kpl	6	4	2	-	-	-	-
12:22.1	Raivaus	m ²	20.000	27.000	-	7000	-	-	-1000
16:11	Maanleikkaus	m ³	5000	4000	1000	-	-	-	+1400
30:10.1	Vuoksensillan ant.	mk	40.000	40.000	-	-	-	-	-5100
14:12.7	JUP Ø 1200	m	10	10	-	-	-	-	-
31.1.68									
Massatiedot ilmoitetaan summana työn alusta			Siirto/Yhteensä			-4700			

Laatija

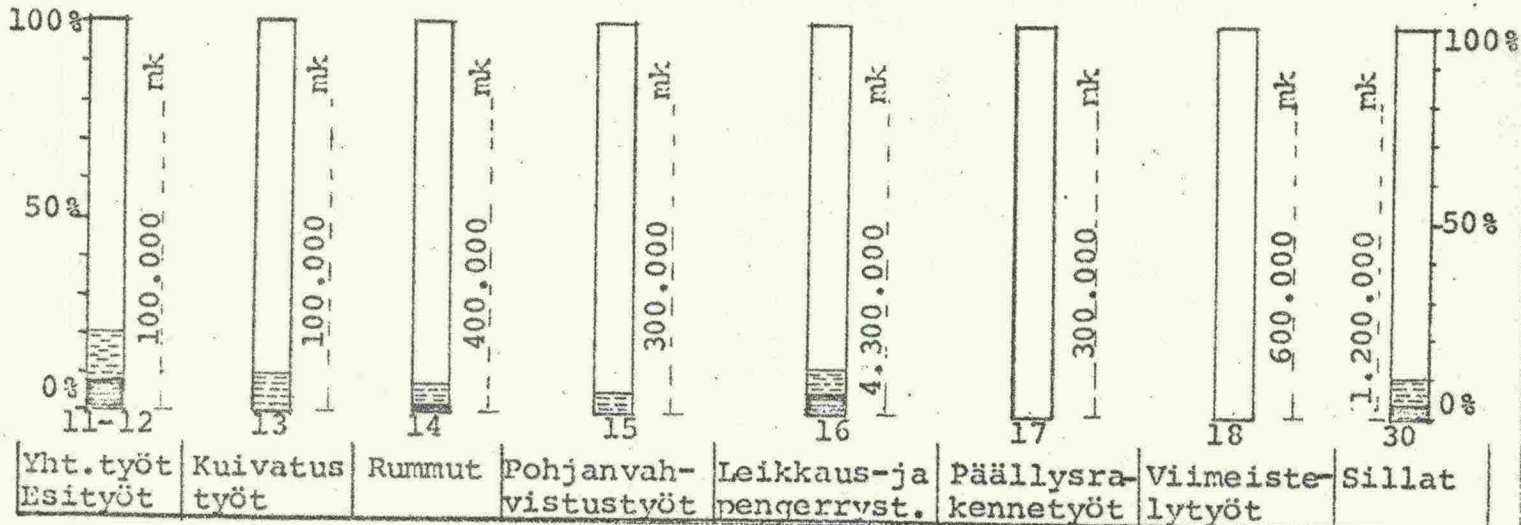
K U U K A U S I T I E D O I T U S

Työmaa -----

Urakoitsija -----



Valokuva



■ valmis ■ rakenteilla

Koneet	kpl
Kaivukoneet	5
Kuormauskoneet	1
Puskutraktorit	4
Pyörätraktorit	1
Kompressorit	5
Murskaimet	-
Tiehöylät	-
Täryjyrät	2
Muut koneet	2
Kuorma-autot	10
Yhteensä	30

Työvoima	Urak.	Rakenn.
Toimistohenkilökunta	4	5
Teknillinen henkilökunta	8	7
Työnjohtajat	6	-
Mittamiehet ja laborantit	8	4
Ammattimiehet	25	-
Sekatyömiehet	50	-
Naiset	-	-
Yhteensä	101	16

Pvm ----- Rakennuspäällikkö -----

30.4.1968

TIE- JA VESIRAKENNUSLAITOS _____

_____ PIIRI

Työmaa.
Urakoitsija.

URAKKAHINTA 10.000,000 mk

KUSTANNUSARVIO 12.000,000 mk

MYÖNNETYT MÄÄRÄRAHAT _____ mk

URAKOITSIJAN LASKUTUS

Raporttikuuk. 561,020 mk
Tähän mennessä yht. 561,020 mk

LISÄTYÖT

Raporttikuuk. 4,500 mk
Tähän mennessä yht. 4,500 mk

INDEKSI

Raporttikuuk. 1647,54 mk
Tähän mennessä yht. 1647,54 mk

URAKOITSIJAN LASKUTUS

Raporttikuuk. 567167,54 mk:

Tähän mennessä yht. 567167,54 mk

n. 5,7 % urakkahinnasta

MUUT TYÖT

Raporttikuuk. _____ mk
Tähän mennessä yht. _____ mk

VALVONTA

Raporttikuuk. 45,000 mk
= 8 % kuukauden kokonaismenoista
Tähän mennessä yht. 45,000 mk
= 8,8 % kok.menoista

KÄYTETYT MÄÄRÄRAHAT YHTEENSÄ

Raporttikuuk. 612.167,54 mk
Tähän mennessä yht. 612.167,54 mk
Myönnettyistä määrärahoista jäljellä _____ mk
_____ % myönnettyistä määrärahoista

RAIJOJEN KÄYTÖN ENNAKOINTI

seur. kuukaudeksi _____ mk
kuluv. vuodeksi _____ mk
alkav. vuodeksi _____ mk

LISÄTIETOJA:

Muunnetun konetyövoiman laskentalomake

Työmaa:

Ilmoituspäivä

Työkoneet laatu- ja suuruusluokittain	Työkoneiden lukumäärä		Yhtä konetta vastaavat muuntokertoimet		Muunnettu konetyövoima		
	omassa johdossa	osa- ja kok. urakoissa	omassa johdossa	osa- ja kok. urakoissa	omassa johdossa I	osa- ja kok. urakoissa II	Yhteensä (I + II)
Kaivukoneet							
Pistokauhan koko (m ³)							
\geq 0.350			10	3			
0.351 — 0.550			15	4			
0.551 — 1.800			20	5			
1.801 \leq			30	7			
Traktorikaivurit			10	3			
Tela- ja pyöräkuormaajat							
työpaino (tn)							
\leq 5.0			10	3			
5.01 — 8.5			15	4			
8.51 — 18.0			20	5			
18.1 \leq			30	7			
Puskukoneet							
työpaino (tn)							
\leq 8.0			15	4			
8.01 — 18.5			20	5			
18.51 — 32.0			30	7			
32.1 \leq			40	10			
Pyörätraktorit			3	1			
Kompressorit			3	1			
Tiivistyskoneet			5	1			
Tiehöylät			15	4			
Murskauslaitokset			30	7			
Kuorma-autot			3	1			
Muu kuljetuskalusto			3	1			
Muut koneet			10	3			
			Muunnettu konetyövoima yhteensä ¹⁾				

30.4.1968

¹⁾ Merkitään työvoima- ja koneilmoitukseen (TVH 5.083) kohtaan 12

TVH 5.082 A4 20000 4.67 8883—67/11

Laskentaesimerkki: Työmaalla ovat ilmoituspäivänä työssä seuraavat työkoneet:

1. Omassa johdossa

- 1 kpl kaivukone Jussi 610
- 1 » » Teräsmies JT 23 E
- 1 » traktorikaivuri Vaggeryd K—100
- 2 » telaketjupuskutraktori Fiat AD—7
- 1 » tiehöylä June JU 14
- 2 » täryjyriä Lokomo AT 42, vetokoneina 2 kpl pyörätraktori County 6
- 1 » täryjyriä Richier V 685
- 4 » kuorma-autoja
- 1 » pyörätraktori perävaunuineen jatkuvassa maankuljetuksessa rakennustyömailla

Koneiden merkitsemiseksi laskentalomakkeeseen saadaan tarvittavat kauhakoot, työpainot ja muut tiedot TVH:n julkaisusta »Vuokrattujen työkoneiden enimmäisohjevuokrat».

2. Osa- ja kokonaisurakoissa

- 1 kpl kaivukone Priestman Lion III
- 2 » pyöräkuormaaja Michigan 125 A
- 1 » telakuormaaja Allis-Chalmers HD—16 G
- 1 » telaketjupuskutraktori Caterpillar D 7 E
- 4 » traktorikompressoreita Hydor K 10—V 6 pyörätraktoreineen ja 6 kpl kallioporakoneita Tampella T 10
- 1 » kompressori Holman Ro 25 P ja 3 kpl kallioporakoneita Atlas RH 571
- 1 » murskauslaitos Lokomo EP—450
- 20 » kuorma-autoja
- 2 » traktoridumpereita Volvo T—473/DD—15
- 1 » autonosturi Ruston Bycurus 22—RB

Työkoneet laatu- ja suuruusluokittain	Työkoneiden lukumäärä		Yhtä konetta vastaavat muuntokertoimet		Muunnettu konetyövoima		
	omassa johdossa	osa- ja kok. urakoissa	omassa johdossa	osa- ja kok. urakoissa	omassa johdossa I	osa- ja kok. urakoissa II	Yhteensä (I + II)
Kaivukoneet							
Pistokauhan koko (m ³)							
≥ 0.350			10	3			
0.351 — 0.550			15	4			
0.551 — 1.800	2	1	20	5	40	5	45
1.801 ≤			30	7			
Traktorikaivurit	1		10	3	10		10
Tela- ja pyöräkuormaajat							
työpaino (tn)							
≤ 5.0			10	3			
5.01 — 8.5			15	4			
8.51 — 18.0		2	20	5		10	10
18.1 ≤		1	30	7		7	7
Puskukoneet							
työpaino (tn)							
≥ 8.0			15	4			
8.01 — 18.5	2		20	5	40		40
18.51 — 32.0		1	30	7		7	7
32.1 ≤			40	10			
Pyörätraktorit			3	1			
Kompressorit		5	3	1		5	5
Tiivistyskoneet	3		5	1	15		15
Tiehöylät	1		15	4	15		15
Murskauslaitokset		1	30	7		7	7
Kuorma-autot	4	20	3	1	12	20	32
Muu kuljetuskalusto	1	2	3	1	3	2	5
Muut koneet		1	10	3		3	3
					135	66	201
			Muunnettu konetyövoima yhteensä ¹⁾				

30.4.1968

¹⁾ Merkitään työvoima- ja koneilmoitukseen (TVH 5.083) kohtaan 12

$$K_a = K_1 + 3,75 K_2$$

T1

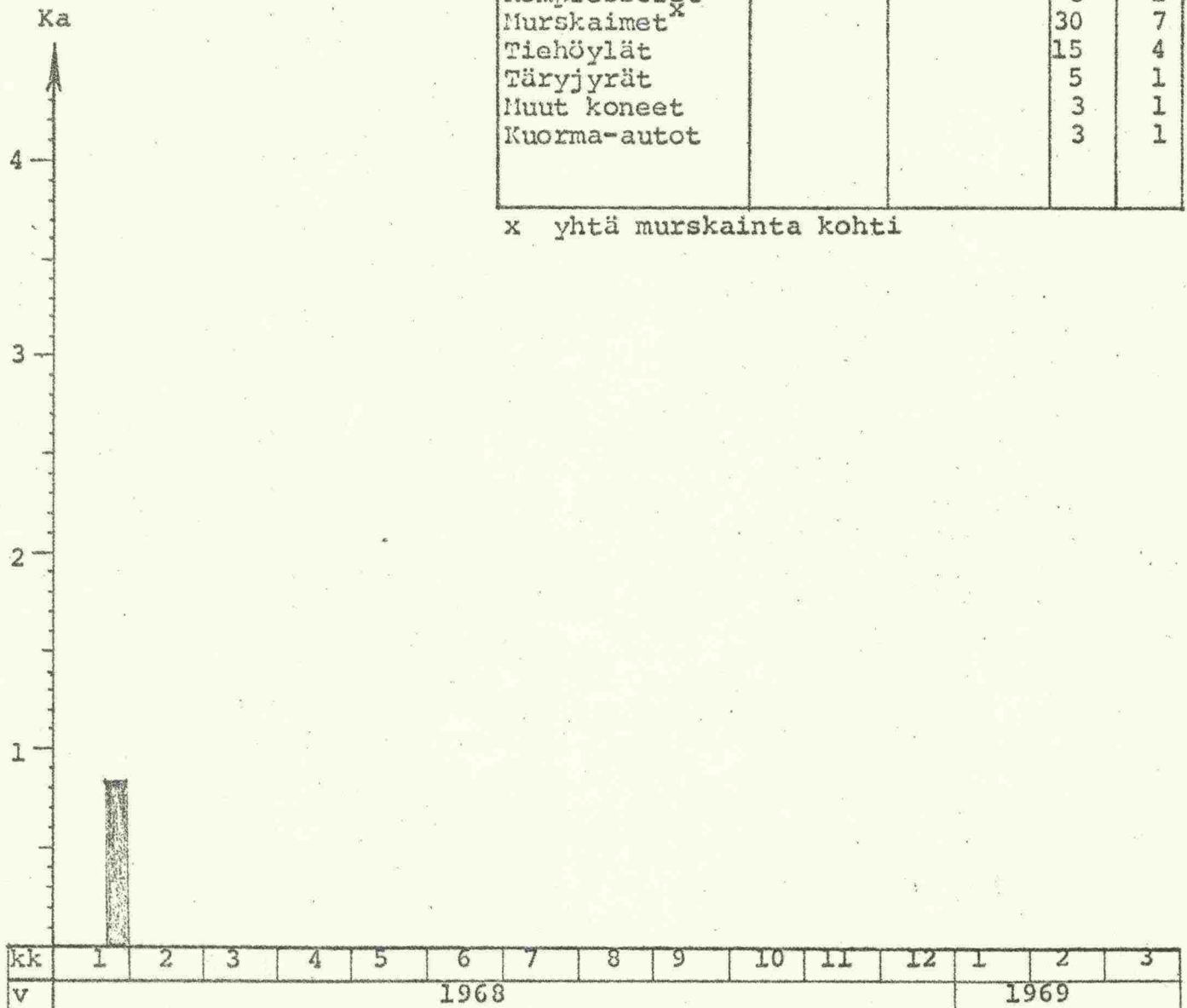
K1= muunnettu konetyövoima omissa töissä

K2= " " " " osaurakoissa

T1= rakennuttajan ja urakoitsijan työntekijät ja D-ryhmän työnjohtajat






Kone	Kauha- koko m ³	Työpai- no tn.	K1	K2
Kaivukoneet	0,3	-	10	3
	0,31-0,5	-	15	4
	0,51-1,0	-	20	5
	1,0	-	30	7
Kuormausk.	0,7	-	10	3
	0,71-1,5	-	15	4
	1,5	-	20	5
Puskutraktorit		8,0	15	4
		8-15	20	5
		15-25	30	7
		25	40	10
Pyörätraktorit			3	1
Kompressorit			3	1
Murskaimet ^x			30	7
Tiehöylät			15	4
Täryjyrät			5	1
Muut koneet			3	1
Kuorma-autot			3	1

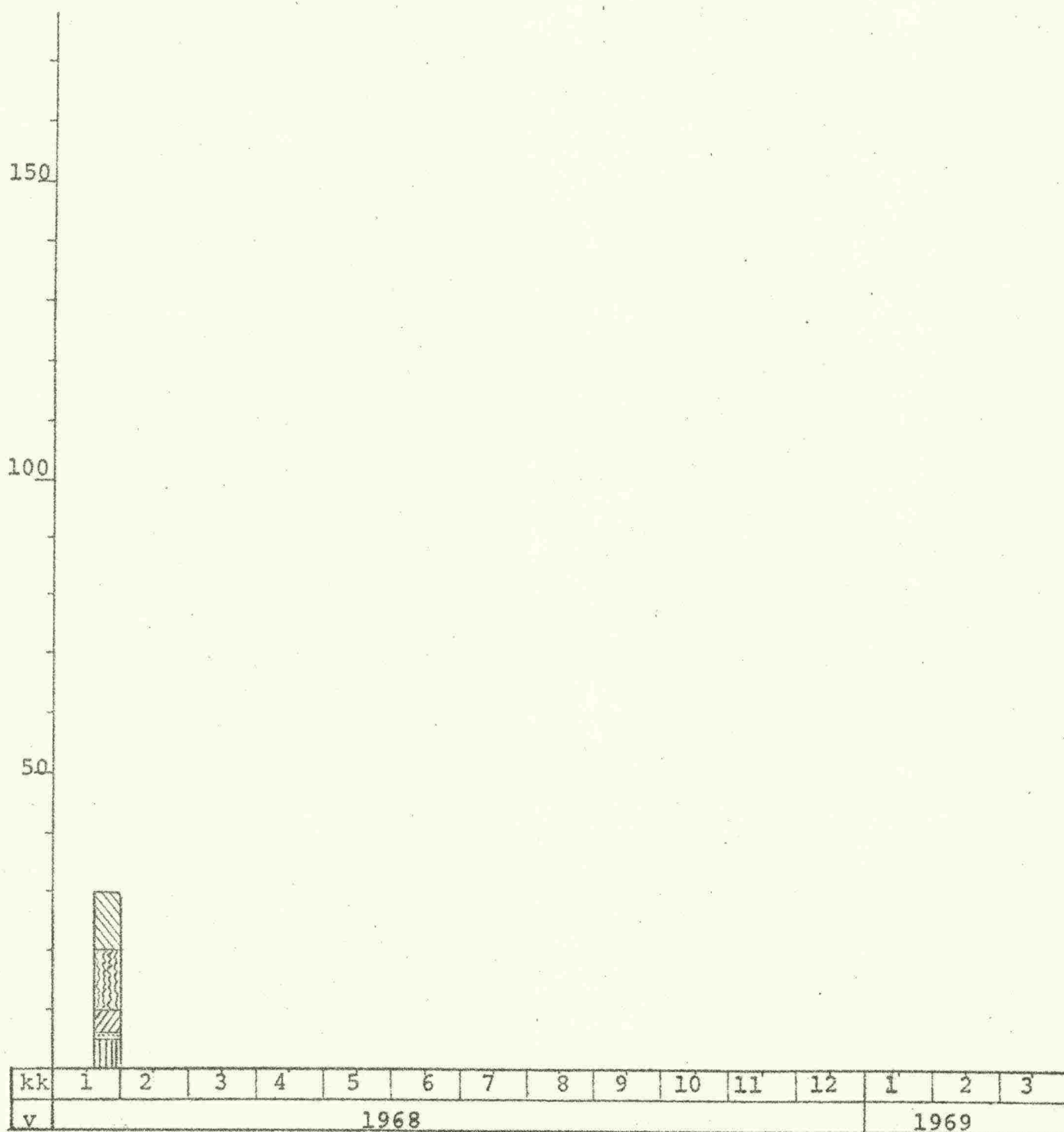
x yhtä murskainta kohti



30.4.1968

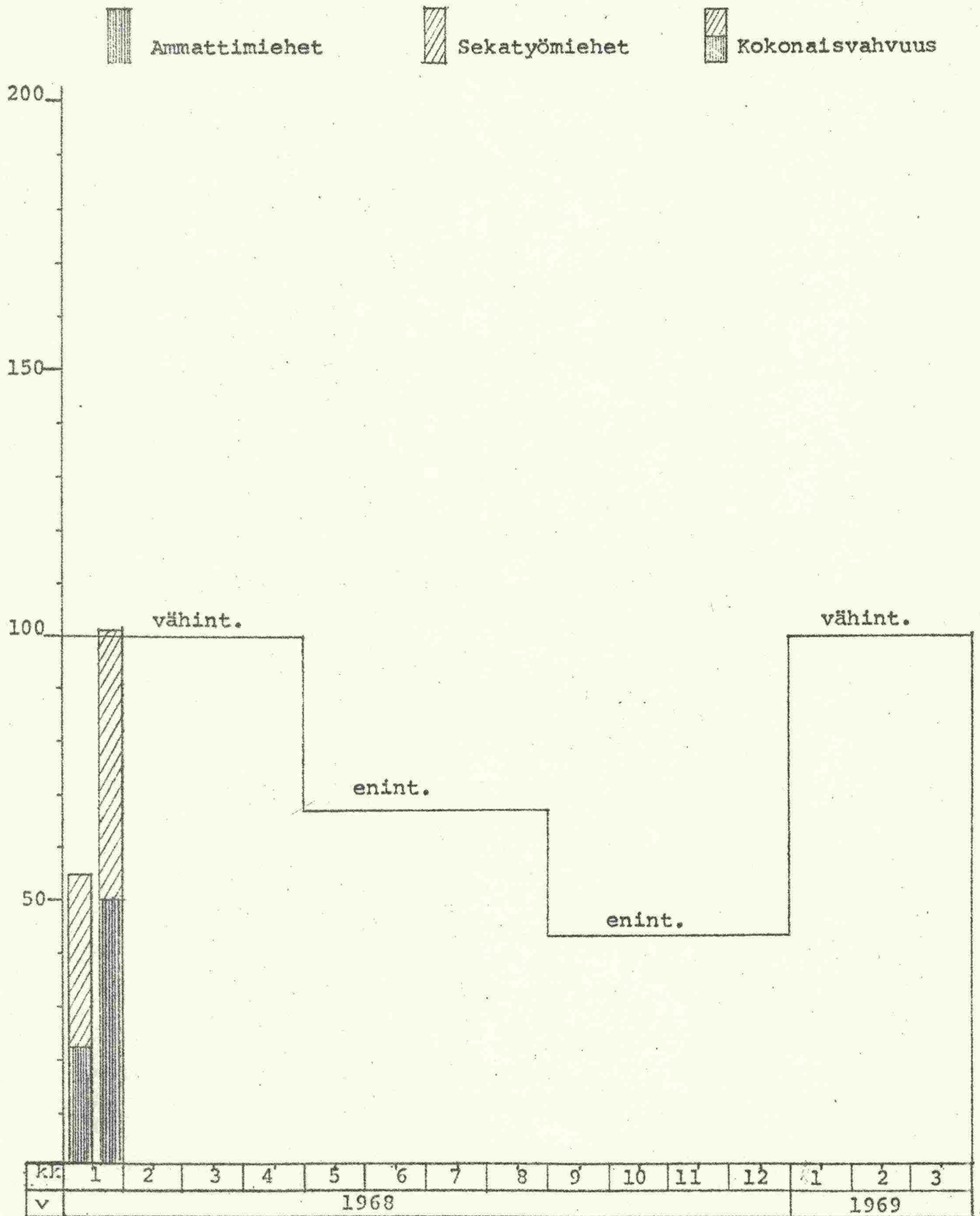
K O N E R A P O R T T I

 Kaivukoneet
  Kuormauskoneet
  Puskutraktorit
  Kuorma-autot
  Muut koneet



30.4.1968

TYÖVOIMARAPORTTI



30.4.1968

3.6 Kolmannet henkilöt

Urakkarakentamisessa kolmansilla henkilöillä tarkoitetaan kaikkia niitä - joko luonnollisia tai juridisia - henkilöitä, jotka ovat urakkasopimuksen sopijapuolten eli siis rakennuttajan ja urakoitsijan välisen sopimussuhteen ulkopuolella.

3.61 Luettelo kolmansista henkilöistä

Tarkastelun helpottamiseksi voidaan kolmannet henkilöt urakkarakentamisessa ryhmitellä seuraavalla tavalla:

- yksityiset maanomistajat
- yksityisten teiden tiekunnat tai tieosakkaat
- kunta tai kunnalliset laitokset
- valtion laitokset
- muut

3.62 Luettelo vastuun jaosta

Edellisen kohdan 3.61 ryhmittelyyn nojautuen on rakennuttajan ja urakoitsijan välisen velvollisuuden ja vastuun jako kolmansiin henkilöihin nähden seuraava:

Yksityisille maanomistajille suoritettavista maa- ja vesialuekorvauksista sekä näiltä alueilta poistettavasta omaisuudesta vastaa rakennuttaja kaikissa niissä tapauksissa, joissa alue on merkitty ja varattu vahvistetussa suunnitelmassa (tietenkin edellytyksellä, että korvauksen saaja on korvaukseen oikeutettu). Suunnitelmaan merkittyjen alueiden korvauksia ei periaatteessa saakaan sisällyttää urakoitsijan velvollisuuksiin ja vastuuseen, koska yleisistä teistä vuonna 1954 annettu laki velvoittaa tienpitäjän vastaamaan korvauksista. Suunnitelman edellyttämällä alueilla pidetään säännönmukaisesti ns haltuunottokatselmus ja tuon katselmuksen tarkoituksena on todeta, millaista maata ja omaisuutta jää tielinjalle. Varsinkin kaivojen osalta olisi jo haltuunotosta lähtien ryhdyttävä seuraamaan veden pinnan korkeuden vaihtelua säännöllisin mittauksin, jotta

saataisiin aineistoa myöhemmin rakennustyön aikana ja sen päätyttyä mahdollisesti tehtäville ratkaisuille. Tiekorvauksia voidaan rakennuttajan eli tienpitäjän harkinnan mukaan maksaa jo etukäteen ja näin menetelläänkin varsinkin rakennusten osalta, mutta lopullisesti korvaukset määrätään rakennushankkeen toteutumisen jälkeen pidettävässä tietöimituksessa.

Niissä tapauksissa, joissa alueita ei ole merkitty ja varattu vahvistetussa suunnitelmassa tai muissa asiakirjoissa (esim. rakennustyön ajaksi tilapäiseen käyttöön tarvittavat alueet), on pääsääntö, että urakoitsija on velvollinen vastaamaan maanomistajalle tulevasta korvauksesta. Valvonnan tehtävänä on huolehtia siitä, ettei näitä korvauskysymyksiä ole avoinna rakennushankkeen tultua toteutetuksi. Valvonnan tulee näin ollen vaatia urakoitsijalta jäljennökset kaikista tilapäiseen käyttöön otettuja alueita koskevista sopimuksista ja pitää huoli siitä, että sopimuksissa on ehto, joka vapauttaa rakennuttajan kaikesta noiden sopimusten käsittämästä vastuusta. Sitä paitsi työn päätyttyä on urakoitsijalta vaadittava selvitys siitä, että korvaukset tilapäisistä alueista on maksettu. Näiden alueiden osalta on pidettävä työn päätyttyä myös loppukatselmus, jossa on todettava, että alueet on siistitty urakkasopimuksen edellyttämällä tavalla.

Niin sanottujen työnaikaisten vahinkojen osalta, joita rakennustyö saattaa maanomistajille aiheuttaa (räjäytys-, vettymis-, pöly- ja meluhaitat), on vastuu pääsääntöisesti urakoitsijalla. Valvonnan tulee huolehtia siitä, että urakoitsija selvittää työnaikaiset vahingot välittömästi niiden tapahduttua. Räjäytysvaurioiden toteamiseksi tulee räjäytyskohteen lähellä olevilla kiinteistöillä pitää katselmus ennen työn aloittamista ja sen jälkeen yhteistoiminnassa urakoitsijan kanssa. Samoin tulee muidenkin vahinkojen toteamista varten pitää katselmus heti niiden ilmaantumisen jälkeen.

Yksityisten teiden tiekunnille tai tieosakkaille aiheutetusta

vahingosta ja haitasta vastaa pääsääntöisesti urakoitsija. Valvonnan tulee huolehtia siitä, että urakoitsija kunnossapitää ja korjaa käyttämiään yksityisiä teitä koko työn ajan sillä tavoin, että vahinko ja haitta jäävät mahdollisimman pieniksi. Ennen yksityisen tien käyttöönottoa sekä sen jälkeen on tiellä pidettävä katselamus yhteistoiminnassa urakoitsijan kanssa. Työn päätyttyä on urakoitsijalta vaadittava selvitys, että tiekunnilla tai tieosakkailla ei ole enää esitettävänäan mitään vaatimuksia.

Yleisistä teistä annetun lain 67 §:n 2 momentista selviää, että kunnalla ei, jollei ole kysymys kunnan alueensa ulkopuolella omistamasta maasta, ole oikeutta tiekorvauksiin, mikäli valtioneuvosto ei erityisessä tapauksessa toisin määrää. Tämä sääntö ei kuitenkaan koske kunnallisia sähkölaitoksia, sillä erään Korkeimman oikeuden ratkaisun mukaan kunnallisilla sähkölaitoksilla on oikeus saada korvausta sähkölaitoksista vuonna 1928 annetun lain 17 §:n mukaan. Muut kunnalliset laitokset (esim. puhelin-, vesi- ja viemärlaitokset) eivät ole oikeutettuja saamaan korvausta.

Em. yleisistä teistä annetun lain 67 §:n 2 momentti sääntää niinikään, ettei myöskään valtiolla ole oikeutta tiekorvaukseen, mikäli valtioneuvosto ei toisin määrää. Tästä johtuu, että esim. metsähallitus, posti- ja lennätinlaitos, rautatiehallitus, puolustuslaitos eivät saa korvauksia hallitsemistaan maista tai muustakaan omaisuudesta niiden jouduttua tietarkoituksiin.

Rakennustyön johdosta myös muut kuin edellä luetellut kolmannet henkilöt voivat joutua kärsimään vahinkoa, joka on korvattava. Niinpä rakennustyömaan toiminta saattaa aiheuttaa vahinkoa yleisen tien liikenteelle, jolloin vastuu aiheutetusta vahingosta

30.4.1968

riippuu siitä, miten vastuu yleisen tien työnaikaisesta kunnossapidosta on jaettu rakennuttajan ja urakoitsijan kesken; mikäli vastuu on siirretty urakoitsijalle, tulee valvonnan huolehtia siitä, että urakoitsija korvaa laiminlyönnistään aiheutuneen vahingon viivyttämättä. Yleensä voidaan todeta, että tämän ryhmän vahinkokysymyksiä ei liene mahdollista käsitellä tietoimituksessa, vaan ne kuulunevat yleiseen tuomioistuimeen ja vastuukin näin määräytynee yleisten sääntöjen mukaan. Mitä erityisesti tulee urakoitsijan ottamien työntekijöiden ja alaurakoitsijoiden asemaan, niin he edellä mainitun säännön mukaan ovat kolmannen henkilön asemassa. Tvl rakennuttajana ei juridisesti ole heihin edes toissijaisessa vastuussa. Eri asia on, että tvl urakkasopimuksessa voi pitää ja onkin pitänyt itselleen oikeuden hallussaan olevista urakoitsijan varoista maksaa urakoitsijan työntekijöiden palkkoja eräissä tapauksissa. Tämä ei kuitenkaan perusta urakoitsijan työntekijöille juridista oikeutta vaatia palkkoja tvl:lta.

4. KIRJALLISUUSLUETTELO

30.4.1968

- Airola, A. 1959. Huomioita rakennustyönvalvojan asemasta ja tehtävästä, Rakennustaito 4-5/1959.
- Allen, A. 1963. Liikkeenjohto ja organisaatio.
- Caselius, I. 1957. Rakennusurakan yleiset sopimusehdot,
1958. Rakennustaito 20/1957, 4-6/1958.
- Drucker, P. 1959. Käytännön liikkeenjohto.
- Erma, R. 1956. Urakoitsijan suoritusvirheen vaikutuksista
1958. sopimussuhteeseen rakennusurakassa, Raken-
1966. nustaito 18/1956.
Rakennusurakan yleiset sopimusehdot, Raken-
nustaito 11-12/1958, 13/1958.
Rakennusurakkasopimuksen tekeminen, 1966.
- Haapaniemi, H. 1958. Rakennusurakkaan liittyvistä molemminpuo-
lisista velvoituksista ja vastuista, Insi-
nöörilehti 8/1958.
- Hartikainen, O-P. 1965. Tielaboratorion työhöjeita. Teknillisen
Korkeakoulun ylioppilaskunnan moniste n:o
208.
- Hyyppä, J. 1965. Asfalttipäällysteiden ja päällystemassojen
laboratoriotutkimusmenetelmiä, VTT:n tiedo-
tussarja, Rakennus 86.
- Insinöörijärjes- 1965. Huomispäivän rakennuttamisongelmat, raken-
töjen koulutus- 1968. nuttaminen ja urakointi, Kurssimoniste n:o
keskus 19-65.
Maa- ja vesirakennustöiden rakennuttaminen,
Kurssimoniste n:o 4-68.
- Kelopuu, B. 1958. Rakentamisen riskeistä, Rakennustekniikka
2/1965.
- Kivimäki, T.M. 1952. Vastuuvollisuuden jakautumisesta raken-
nustöissä, Lakimies 3/1952.
- Källenius, S. 1960. Entreprenadjuridik, Stockholm 1960.
- Löyttyniemi, P. 1965. Rakennustyön johtaminen ja valvonta, Raken-
nustekniikka 11/1965.
- Myllyluoma, K., 1967. Gumböle-Veikkola moottoritien rakennustyö,
Sipinen, M. Tielehti 10/1967.
- Niskala, M. 1960. Rakennuttajan suorittama valvonta, STS:n
täydennyskoulutusjulkaisu n:o 24/1960.
- Rakennusinsi- 1968. Maa- ja vesirakennus.
nöörien liitto
- Rakentajain Kus- 1967. Ohjeita työnvalvonnasta, Rakentajan kalen-
tannus Oy teri 1967.
Ohjeet rakenteiden suunnittelijalle kuulu-
vaa ylivalvontaa varten, Rakentajan kalen-
teri 1967.
Räjäytystöissä huomioonotettavia työturval-
lisuusnäkökohtia, Rakentajan kalenteri 1967.

- Tapaturman- 1961. Työturvallisuuslaki. Ohjeita ja neuvoja
torjunta r.y. sen soveltamisesta.
- Toimela, T. 1966. Rakennustyön valvonnasta, Rakennustaito
20/1966.
- Tvh 1967. Ohjeet päällystystöiden valvonnasta (TVH
2.815).
Murskaustyön laadunvalvonta (TVH 2.814).
Laadunvalvontaohjeet. Alusrakenne ja pääl-
lysrakenteen sitomattomat kerrokset (TVH
2.816).
Päällystystöiden laadunvalvonta (TVH 2.813).
Normaalimääräykset, jotka koskevat yleisten
teiden suunnittelua, rakentamista ja kun-
nossapitoa.
- Tvh, Maatutkimus- 1958. Ohjeita ja tiedoituksia (TVH n:o 660).
toimisto
- Tvl 1967. Urakkasopimusasiakirjat.
Tienrakennustyöt, yleinen työselitys
Sillanrakennustyöt, yleinen työselitys
- Varjola, A. 1951. Rakennusmestarin vastuu työtapaturman sat-
1954. tuessa, Rakennustaito 20/1951.
1956. Vastaavan rakennusmestarin huolenpito- ja
1958. valvontavelvollisuus, Rakennustaito 1-2/
1954.
Eräs vastaavan rakennusmestarin vastuuta
selvittelyvä oikeustapaus, Rakennustaito
8/1956.
Vastuunalaisen työnjohtajan vastuu raken-
nustyöstä aiheutuvista henkilö- ja omaisuus-
vahingoista, Rakennustaito 21/1958.
- Viita, E., 1967. Tienrakennustyön ohjelmointisysteemi, Tie-
Pietiläinen, P. lehti 7/1967.
- Ylöstalo, M. 1957. Muuan vahingonkorvauskysymys rakennustoi-
minnan alalta, Defensor Legis 38/1957.

Tärkeimmät lait, asetukset, ministeriön päätökset ja viranomaisten määräykset (useimpiin on lukuisa joukko muutoksia):

- Asetus tie- ja vesirakennuslaitoksesta (168/1964)
- Asetus valtion rakennustöiden teettämisestä urakoitsijoilla (385/1961)
- Kulkulaitosten ja yleisten töiden ministeriön päätös valtion rakennustöiden teettämisestä urakoitsijoilla annetun asetuksen soveltamisesta (386/1961)
- Laki yleisistä teistä (243/1954)
- Asetus yleisistä teistä (482/1957)
- Laki yksityisistä teistä (358/1962)
- Asetus yksityisistä teistä (690/1962)

30.4.1968

- Valtioneuvoston päätös, joka sisältää teknilliset ohjeet yleisten teiden tekemisestä ja kunnossapidosta sekä ohjeet näkemäalueen määräämisestä (356/1962)
- Vesilaki (264/1961)
- Vesiasetus (282/1962)
- Rakennuslaki (370/1958)
- Rakennusasetus (266/1959)
- Tieliikennelaki (143/1957)
- Tieliikenneasetus (331/1957)
- Kululaitosten ja yleisten töiden ministeriön päätös liikennemerkeistä (384/1957)
- Moottorineuvoasetus (330/1957)
- Työturvallisuuslaki (299/58)
- Laki räjähdysvaarallisista aineista (263/53)
- Räjätystyössä noudatettavat järjestysohjeet (362/1965)
- Räjätystyön valvojien pätevyyskirjat (386/1966)
- Valtion työntekijöiden terveydenhuollon ohjesääntö (193/1966)
- Valtion työmaiden huolto-ohjesääntö (194/1966)
- Työehtosopimuslaki (436/1946)
- Työaikalaki (604/1946)
- Tapaturmavakuutuslaki (608/1948)
- Työllisyyslaki (331/1963)
- Työllisyysasetus (333/1963)
- Ammattientarkastuslaki (72/1927)
- Valtioneuvoston päätös ammattientarkastuslain toimeenpanemisesta (73/1927)
- Valtioneuvoston päätös valtion ammattientarkastajien virka-alueista (626/1962)
- Kululaitosten ja yleisten töiden ministeriön päätös, joka sisältää valtion työmaiden paloturvallisuusohjeet (8.9.1966)
- Kululaitosten ja yleisten töiden ministeriön päätökset koskien valtion tien- ja rautatienrakennustyömailla suoritettavia maa- ja kiviaineskuljetuksia
- Palolaki (465/1960)
- Paloasetus (359/1961)
- Kululaitosten ja yleisten töiden ministeriön päätös, joka sisältää valtion maa- ja vesirakennustöitä koskeviin urakkasopimuksiin liittyvät yleiset sopimusehdot, 25.1.1967.

