

TEKNILLINEN KORKEAKOULU
Rakentamistalous

Merkitse tenttipaperiin:
- nimikirjoitus
- nimen selvennys
- päiväys

RAP/Infra

Tentti 19.3.2010

1. Projektijohtorakentamisen muodot ja projektinjohtototeuttajan tehtävät niissä (Peltonen & Kiiras: Projektinjohtorakentamisen kehittäminen)

ks. Peltonen T. & Kiiras J. *Projektinjohtorakentamisen kehittäminen. Teknillinen korkeakoulu. Rakentamistalous. Raportti 183. 1999. s. 21-25*

Projektinjohtorakentaminen voidaan ryhmitellä projektinjohtototeuttajan suoritukseen sisältyvien keskeisten tehtäväryhmien mukaan kolmeen päämuotoon, jotka ovat projektinjohtorakennuttaminen, projektinjohtopalvelu ja projektinjohtourakointi.

Projektinjohtorakennuttamisessa tilaaja toteuttaa hankkeen joko kokonaan omalla projektinjohdolla tai täydentää organisaatiotaan ulkopuolisella rakennuttaja- tai projektinjohtokonsultilla. Projektinjohtokonsultti antaa tilaajan käyttöön henkilöstöä ja projektihallintajärjestelmiä. Työmaan johtovelvollisuudesta voi vastata tilaajan oma henkilökunta tai palvelu ostetaan hankintana muun rakennustyön tapaan tai sisältyen esimerkiksi rakennusteknisten töiden osaurakkaan. Rakennustyön valvonta sisältyy yleensä projektinjohtokonsultin tehtäviin.

Projektinjohtopalvelussa projektinjohtototeuttaja vastaa rakennuttamistehtävien lisäksi työmaan johtovelvollisuuksien täyttämistä. Projektinjohtototeuttaja asettaa työmaalle työnjohdon ja suorittaa kohteen päätoteuttajan tehtävät urakoitsijan tapaan, vaikka hankintasopimukset tehdäänkin tilaajan nimiin.

Projektinjohto-organisaatio koostuu pääosin projektinjohtototeuttajan henkilöstöstä. Myös tilaajan henkilöstöä voidaan sijoittaa projektinjohto-organisaatioon. Projektinjohtototeuttajalle kuuluvat projektinjohtotehtävien lisäksi työmaan johtotehtävät sekä sopimuksen mukaan myös rakennustöiden valvonta. Vaikka projektinjohtototeuttajalle kuuluvat työmaan johtotehtävät erottavat projektinjohtopalvelun puhtaasta projektinjohtorakennuttamisesta, on projektinjohtototeuttajan asema ja vastuut edelleen konsultinomaiset ja se toimii tilaajan edustajana hankkeessa. Koska projektinjohtototeuttaja ei tee varsinaisia rakennustöitä itse, rakennustyön valvonta voidaan antaa sen tehtäväksi, jolloin vältytään erilliseltä valvontaorganisaatiolta.

Projektinjohtourakoinnissa projektinjohtourakoitsija vastaa rakennuttamistehtävistä työmaan johtovelvollisuudesta sekä varsinaisesta rakennustyöstä tekemällä hankintasopimukset omiin nimiinsä. Projektinjohto-organisaatio koostuu projektinjohtourakoitsijan henkilöstöstä. Projektinjohtourakamallissa tilaaja on sopimussuhteessa vain projektinjohtourakoitsijaan mutta hänellä voi myös olla erillinen rakennuttajakonsultti. Kun hankinnat tehdään projektinjohtourakoitsijan nimiin, tämä vastaa aliurakoitsijoidensa työn tuloksesta tilaajalle. Silti tilaaja säilyttää lopullisen päätösvallan ja vaikutusmahdollisuuden sekä suunnittelussa että hankinnoissa. Tämä on projektinjohtourakoinnin ja perinteisen pääurakoinnin keskeinen ero. Erikseen sovittaessa tilaaja voi projektinjohtourakoinnissa tehdä osan hankintasopimuksista myös omiin nimiinsä. Projektinjohtourakkaan voi tällöin sisältyä myös sivu-urakoiden projektinjohtotehtävien suorittaminen.

2. Julkisissa rakennusurakoissa noudatettavat periaatteet ja niiden vaikutukset

Ks. Pohjonen: *Julkisten rakennushankintojen kilpailuttamisopas tai Liuksiala, s. 55-68. Pelkistetysti vastauksessa on käytävä ilmi seuraavat asiat:*

- *Pääperiaatteita hankintojen avoin ja tehokas kilpailuttaminen sekä tarjoajien tasapuolinen ja syrjimätön kohtelu*
- *Avoimuusperiaate edellyttää esimerkiksi, että hankintamenettelyä koskevia tietoja ei salata, hankinnasta ilmoitetaan julkisesti, tarjouskilpailun ratkaisemisesta tiedotetaan tarjouskilpailuun osallistuneille ja että hankintaa koskevat asiakirjat ovat lähtökohtaisesti julkisia.*
- *Tasapuolinen ja syrjimättömyyden periaatteet tarkoittavat tarjoajien yhdenvertaista kohtelua ja hankintapäätöksen tekemistä ennalta ilmoitettujen valintaperusteiden mukaan*
- *Periaatteita tulee noudattaa kaikissa julkisissa hankinnoissa ja hankintamenettelyn vaiheissa*
- *Tarjouspyyntöä ei saa laatia siten, että hankinnan kohteen määrittely asettaa tarjoajat epätasa-arvoiseen asemaan.*
- *Tarjouspyyntö on saatettava avoimesti kaikkien halukkaiden saataville tai niille, jotka on valittu tarjousmenettelyyn.*
- *Tarjoajien ja tarjousten arvioinnissa syrjimättömyys ja tasapuolisuusvaatimus edellyttävät, että asetetut vaatimukset koskevat samalla tavoin kaikkia tarjoajia.*
- *Arvoltaan tiettyjen euromäärän ylittäviä hankintoja koskevat lisäksi yksityiskohtaiset menettelytapasäännökset (kynnysarvo)*

3. Seuraavassa on esitetty urakkaohjelman eräitä kohtia. Arvioi rakennuttajana niiden tarkoituksenmukaisuutta ottaen tarjouspyyntöasiakirjojen yleisten vaatimusten lisäksi huomioon Rakennusurakan yleiset sopimusehdot (YSE 1998) ja Rakennusalan urakkakilpailun periaatteet.

Urakkaohjelma

1. Esitiedot

1.1 Urakan kohde ja sijainti

Urakan kohteena on K:n kunnan kirkonkylän jätevesien maasuodatinpuhdistamon rakennustyöt.

Urakkaan kuuluu maasuodatinpuhdistamon sekä sitä edeltävien saostuskaivon, jätevedenpumppaamon ja paineviemärin rakennus-, koneisto- ja instrumentointityöt koekäyttöineen urakka-asiakirjoissa määritetyllä tavalla ja laajuudessa.

1.2 Rakennuttaja

Rakennuttaja on K:n kunta.

1.3 Suunnittelijat ja rakennustyön valvonta

Insinööritoimisto Puhdistamosuunnittelu Oy

Rakennuttajan toimesta tapahtuvan valvonnan tulevat suorittamaan edellä mainitun suunnittelutoimiston asianomaisen alan konsultit ja toimiston myöhemmin ilmoittama paikallisvalvoja.

1.4 Rakennusaluetta ja ympäristöä koskevat perusselvitykset

Rakennuspaikalta on tehty alustava maaperäselvitys, joka sitoumuksetta liitetään tarjouspyyntöasiakirjoihin. Selvityksen mukaan perustamisolosuhteet ovat ongelmattomat.

1.5 Ylijäämämaiden poiskuljetus

Urakoitsija on velvollinen kuljettamaan rakennuspaikalta poistettavat ylijäämämaat ja puuston rakennuttajan myöhemmin osoittamaan paikkaan.

1.6 Sähkön ja veden saantimahdollisuudet sekä jäteveden johtaminen

Urakoitsija on velvollinen tekemään a.o. liittymäsopimuksen K:n kunnassa vahvistettujen tariffien mukaisina.

1.7 Kiviaineksen ja valmisbetonin saanti

Betonisora on saatavissa maanviljelijä Sorasen sorakuopasta hintaan xx €/m³.

Valmisbetonia on saatavissa Rakennusliike Yrittäjän betoniasemalta hintaan xxx €/m³.

1.8 Sopimusehdot ja –kaavakkeet

Urakkasopimus tullaan tekemään lomakkeelle RT 80260 ja yleisinä sopimusehtoina noudatetaan RT 16-10660 (YSE 1998) muutoin paitsi puhdistamokoneistojen osalta noudatetaan NLM-80 toimitusehtoja. Mahdollisten sivu-urakoiden osalta noudatetaan alistamissopimusta RT 80271.

1.9 Lisäselvitykset

Urakkalaskentaa varten antavat pyynnöstä lisäselvityksiä edellä kohdassa 1.3 mainitun toimiston a.o. suunnittelijat, jotka myös ratkaisevat työnaikaiset mahdolliset suunnitelmien epäselvyydet.

Urakoitsijat ovat velvollisia esittämään kaikki suunnitelmiin kohdistuvat huomautuksensa rakennuttajalle ennen urakkatarjouksensa jättämistä.

2 Urakoitsijan asema

2.1 Urakkamuoto

Työ suoritetaan kokonaishintaisena kokonaisurakkana.

Urakoitsijan tulee antaa kokonaishintatarjous. Rakennuttaja pidättää itsellään oikeuden muuttaa urakan laajuutta tarjouspyynnössä mainitusta sekä oikeuden myöhemmin päättämiensä hankintojen alistamisesta sivu-urakoina niiden asennustöiden osalta.

Pääurakoitsijan tulee antaa sivu- ja aliurakoitsijoille työselostuksessa lähemmin mainittua rakennusteknistä apua ja kustantaa näiden kaiken tarvitseman sähkön, veden ja lämmön.

2.2 Vakuutukset

Pääurakoitsijan tulee ottaa kaikki vakuutuksensa rakennuttajan nimeämästä vakuutuslaitoksesta ns. täysarvovakuutuksena.

2.3 Rakennusaika

Urakan tulee olla täysin valmiina vastaanottotarkastusta varten 31.6.2006.

2.4 Rakennusaikataulu

Urakoitsijan on ennen minkään maksuerän maksamista esitettävä rakennuttajan hyväksyttäväksi yksityiskohtainen rakennusaikataulu välitavoitteineen.

2.5 Viivästyssakko

Viivästyssakko sovitus rakennusaikataulun noudattamisesta välitavoitteineen on kultakin työpäivältä 0,2 % kokonaisurakkasummasta enintään kuitenkin 80 työpäivältä.

2.6 Urakoitsijan muut velvollisuudet

Rakennuttajan vaatimat kokeet kustantaa urakoitsija. Suojeltavaksi määrättyjen puiden vahingoittumisesta on korvattava rakennuttajalle 1 000 €/kpl siitä riippumatta, kuka vahingon on aiheuttanut.

3 Rakennuttajan asema

3.1 Maksut urakoitsijoille

3.11 Urakkasumman maksaminen

Urakkasumma jaetaan maksueriin, joiden maksaminen edellyttää vastaavan rakennusvaiheen täyttä saavuttamista.

Jos materiaaliin kohdistuvia maksueriä hyväksytään, omistusoikeus niitä vastaaviin materiaaleihin siirtyy rakennuttajalle maksuerän suorituksella.

3.12 Indeksisidonnaisuus

Urakkasumma sidotaan urakkasopimuksen allekirjoittamiskuukauden rakennuskustannusindeksiin.

3.2 Rakennuttajan velvollisuudet ja vastuu

3.21 Vastuu suunnitelmista

Asianomaiset suunnittelijat vastaavat suoraan urakoitsijalle laatimistaan suunnitelmista.

3.22 Suunnitelmien sitovuus ja valmius

Rakennuttaja tulee täydentämään suunnitelmiaan työn kuluessa. Urakoitsijalla ei ole oikeutta tästä johtuvaan korvaukseen.

4 Takuuaika

Takuuaika on 2 vuotta rakennuskohteen valmistumisesta.

5 Vakuudet

Urakkasopimuksen kaikinpuolisen täyttämisen vakuudeksi urakoitsijan tulee antaa rakennuttajalle tämän hyväksymä pankki- tai vakuutuslaitoksen omavelkainen takaus, määrältään rakennusaikana 10 % ja takuuajana 5 % urakkasummasta. Takauksen tulee olla voimassa 3 kuukautta yli vastaanotto- ja takuuajan tarkastuksen.

6 Muita tarjouksessa huomioon otettavia tekijöitä

6.1 Tarjouksen sitovuus

Tarjous on antajaansa sitova, kunnes jonkun kanssa on tehty urakkasopimus.

6.2 Työvoiman käyttö

Urakoitsijan on käytettävä työssään pelkästään K:n kunnan alueella olevaa työvoimaa.

6.3 Tarjouksen hyväksyminen

Rakennuttaja pidättää itselleen vapaan harkintavallan hyväksyttävästä tarjouksesta tai mahdollisesta kaikkien hylkäämisestä.

Rakennusalan urakkakilpailun (RUP) periaatteiden mukaan rakennuttaja ja urakoitsija ovat yhteistyössä tasavertaisina sopijapuolina.

Osapuolten ei tule antaa vääriä tai harhauttavia tietoja eikä salata toisen osapuolen suoritukseen vaikuttavia seikkoja (RUP 2.3). Toiselle osapuolelle annettavat tiedot esitetään täsmällisesti, yksiselitteisesti ja tiedonantaja vastaa antamistaan tiedoista (RUP 2.4). Urakka-asiakirjat tulee laatia selviksi, yksikäsitteisesti ja niiden sisältämien urakkaehtojen on oltava tasapuoliset (RUP 4.1). Urakkaohjelmassa yksilöidään rakennuskohde sekä ilmoitetaan rakennuttajan ja urakoitsijan välisestä vastuunjaosta (RUP 4.4). Urakkasopimuksessa noudatetaan yleisesti hyväksytyjä rakennusurakan yleisiä sopimusehtoja, joista voidaan poiketa, jos siihen on erityisen painavia syitä (RUP 4.5).

Yleisten periaatteiden lisäksi on otettava huomioon, että urakoitsija sisällyttää tarjoukseensa hänelle tarjouspyyntöasiakirjoissa riskejä tuottavat tai hintaan nostavat tekijät.

Urakkaohjelma on syytä laatia pelisääntöjen mukaan yleistä nimikkeistöä ja mallia noudattaen (RT 16-10698).

Analyysi urakkaohjelmasta:

1.3 Suunnittelijat ja rakennustyön valvonta

Valvojaksi on määrättävä rakennuttajan edustaja. Suunnittelijan käyttö ei ole suotavaa.

1.4 Rakennusaluetta ja ympäristöä koskevat perusselvitykset

Ei voida antaa sitoumuksetta, koska rakennuttaja vastaa ilmoittamistaan tiedoista. Urakkasumma nousee.

1.5 Rakennusjätteen ja ylijäämämateriaalin poiskuljetus

Sisällöltään epätasällinen kohta, ei tiedetä, mihin maat viedään. Aiheuttaa riskivaruksen ja nostaa urakkahintaa.

1.7 Kiviaineksen ja valmisbetonin saanti

Kohdat ovat epämääräisiä, joskin mahdollisia.

1.8 Sopimusehdot ja –kaavakkeet

Kohta on mahdollinen mutta käytettäessä kahta tai useampaa yleistä sopimusehtoa samassa urakassa, vaarana on yleisten sopimusehtojen ristiriita. Voivat aiheuttaa vaikeita riitatilanteita.

1.9 Lisäselvitykset

Osapuolet vastaavat antamistaan tiedoista ja laitimista suunnitelmista. Vastuuta ei tule siirtää toiselle osapuolelle.

2.1 Urakkamuoto

Urakan laajuuden muuttaminen ei ole mahdollista, myös tulevat alistettavat sivu-urakoitsijat on ilmoitettava urakkaohjelmassa. Jos urakan laajuutta halutaan muuttaa, jokaiselle erilaiselle laajuudelle on pyydettävä oma hinta.

2.2 Vakuutukset

Rakennuttajan ei ole syytä vaatia tietyn vakuutuslaitoksen käyttämistä.

2.5 Viivästyssakko

Vain erityisen perustellusta syystä voidaan poiketa YSE:n määräyksistä. Viivästyssakko on korkea.

2.6 Urakoitsijan muut velvollisuudet.

Kokeet ovat laajuudeltaan epäselviä. YSEn määräykset ovat riittävät.

Urakoitsijaa ei ole mahdollista panna vastaamaan kolmannen osapuolen tekemistä virheistä.

3.11 Urakkasumman maksaminen.

Varsinkin pienten urakoitsijoiden kyseessä ollessa, ei ole syytä vaatia täyttä valmiutta.

3.12 Indeksisidonnaisuudet

Indeksisidonnaisuus mahdollista vain yli 12 kk kestäväällä rakennusajalla, mikä ei ole todennäköistä tässä urakassa.

3.21 Vastuu suunnitelmista

Kyseinen kohta on mahdoton, rakennuttaja vastaa antamistaan tiedoista ja laitimistaan suunnitelmista. Kyseistä muotoa voidaan käyttää KVR -urakassa, mutta silloin urakoitsija laatii suunnitelmat.

3.22 Suunnitelmien sitovuus ja vastuu

YSEn muutostöiden kohtaa (44 §) ei tule muuttaa. On myös huomioitava YSE 8 §: Rakennuttajan myötävaikutusvelvollisuus on tasapuolisen sopimuksen keskeinen kohta.

5. Vakuudet

Takuuajan vakuus on 2 % YSEn mukaan.

6.1 Tarjouksen sitovuus

Tarjous ei voi olla epämääräisesti sitova. Urakoitsijat tulevat antamaan sitovuutensa omassa tarjouksessa. Yleensä tarjous on voimassa 3 kk.

6.3 Tarjouksen hyväksyminen

Urakkakilpailun pelisääntöjen mukaan valitaan rakennuttajan kannalta edullisin ja kaikki voidaan jättää huomioonottamatta. Hankintalainsäädännössä on myös tarjouksen hyväksymiseen liittyviä määräyksiä.

Suomessa on sopimusvapaus, joten YSEn ja RUPn määräyksistä voidaan poiketa, mikäli molemmat sopijapuolet sen hyväksyvät.

Kohteessa tuskin on sellaisia ominaisuuksia, jotka puoltaisivat näin suuria poikkeamia YSEstä. Koko urakkaohjelma on kokonaisuutena epätarkoituksenmukainen.

Urakkaohjelmaan sisältyy epäselvyyksiä, riskejä ja kohtuuttomuuksia. Nämä johtavat siihen, että tarjouksia ei saada tai ne ovat korkeita. Urakkaneuvotteluista tulee vaikeita, ja työn aikana syntyy ongelmia osapuolten välille.

Kun YSEstä poiketaan, on siitä erityisesti mainittava. Poikkeamat merkitään urakkasopimukseen tai pätevyysjärjestystä muutetaan. Yleisesti ei tarvitse toistaa YSEä, se on voimassa kun se liitetään urakkasopimukseen.

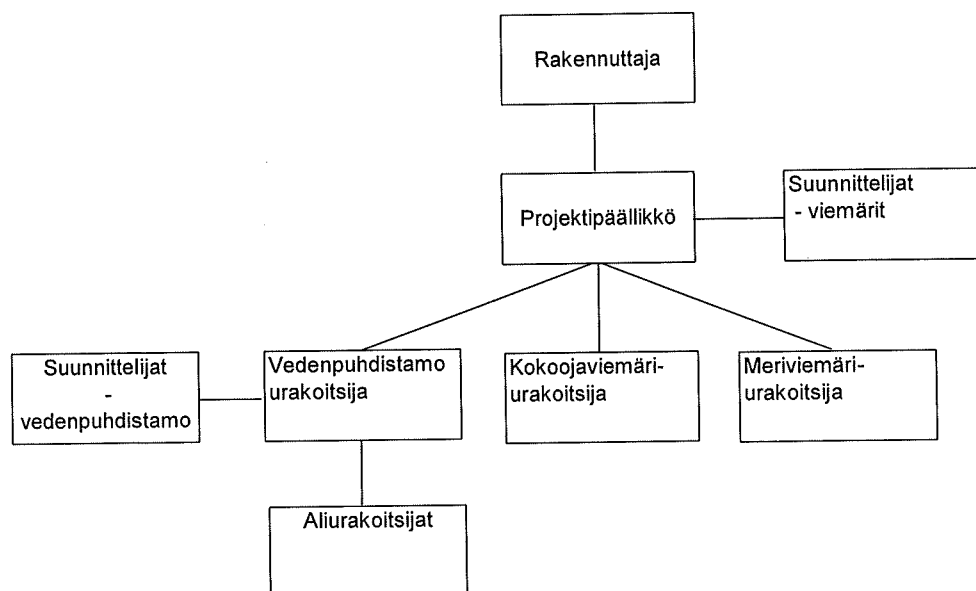
- 4. Rakennutat kokoomaviemäriä, vedenpuhdistuslaitosta ja puhdistetun veden meriviemäriä luonnonsuojelualueen läpi. Viemärien suunnitelmat ovat valmiina, sen sijaan vesien puhdistusprosessille on vasta saatu vaatimukset. Hankkeella on kiire teollisuuden tarpeiden vuoksi. Valitse kohteelle hankemuoto, suunnittele rakennuttajan organisaatio ja tee aikataulu. Miten varmistat, että hankkeelle asetettavat laatuvaatimukset puhdistustehon ja viemäriin tiiviiden suhteen toteutuvat.*

Analyysi:

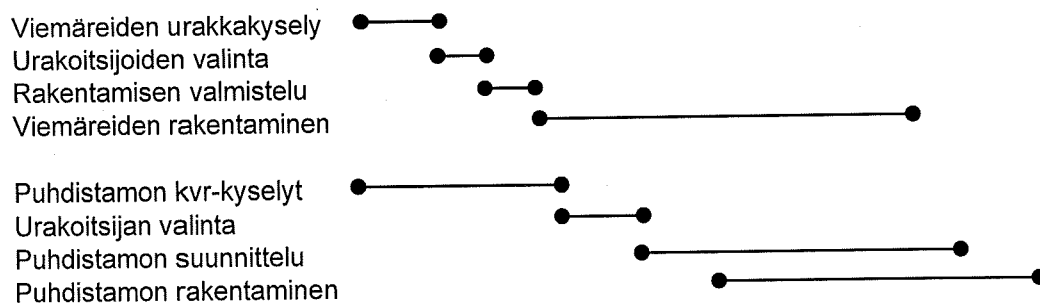
- kiire
 - limitetään
 - aloitetaan aina kun mahdollista
 - yhdistetään suunnittelu ja toteutus
- erilaisia töitä ja erilaiset osaamisvaatimukset
 - viemärit omana urakkana
 - puhdistamo oma urakka
- hinnan kiinteys tärkeä
 - kilpailutetaan
- laadun hallinta tärkeitä
 - takuut puhdistustulokselle
 - referenssit
 - laatusuunnittelu ehdoksi ja luotettava laadun todentaminen

Hankemuoto:

- viemärit yhtenä tai kahtena yksikköhintaisen kokonaisurakkana ja puhdistamo suunnittelun sisältävänä (esim. tavoitehintaisena KVR –urakkana)
- [Analysointi + hankemuodon valinta perusteluineen 2 p.]
- Organisaatio [1 pist.]



Aikataulu [1 pist.]



Laatuvaatimusten täyttymisen varmistuminen [1 pist.]

- vaaditaan 2 vuoden takuu puhdistusprosessin toimivuudelle

- viemäreille putkihitsauksille hitsausten onnistumisesta koekappaleet (esim. 1 kpl/km satunnaisotannalla) ja kovennetut laatusakot ja lisänäytteet
- meriviemärin upotuksen onnistuminen tarkistetaan ja kuvataan

5a) Olet rakennuttamassa kalliotunnelia ja urakoitsija esittää tilaajalle taloudellisen ja urakka-ajan pidentämistä koskevan vaateen sen johdosta, että kallion laatua koskevat tiedot eivät vastaa ilmoitettuja tietoja, Urakoitsijan vaade koskee lisääntyneitä louheen kuormausta ja kuljetusta sekä lujitustöiden määrän kasvua tarjouksessa arvioitua suuremmaksi (40%). Hankkeen aikataulu on kireä ja urakoitsija on uhannut keskeyttää työn koska vaadetta ei hänen mielestä ole käsitelty riittävän nopeasti ja toisaalta olet vaatinut töiden jatkamista. Mihin toimenpiteisiin aiot ryhtyä tilanteen ratkaisemiseksi ja mitkä ovat keskeisimmät viestisi sisällöt urakoitsijalle?

1. Pidetään katselmus kallion laadusta ja tarvittaessa asiantuntijan lausunto.
2. Pidetään suunnitelmakatselmus, jossa todetaan tilaajan antamat tiedot kallion laadusta.
3. Todetaan eroavaisuudet

a) Jos urakoitsijan väite on todellisuuden mukainen

- pyydetään toteutuneet tiedot ja tarkemittaukset jo tehdyn työn osalta, jotta voidaan todeta vaikutus tuotantonopeuteen ja saadaan laskettua lisääntynyt määrä
- tehdään aikataulun perusteella laskelma vaikutuksesta keston
- lasketaan kustannukset ja pyydetään tiedot perustellut tiedot nimikkeittäin YSE 35 §:n mukaisten kustannusten korvaamiseksi

b) Jos urakoitsijan väite ei ole todellisuuden mukainen

- kiistetään vaatimus ja vaaditaan työ tehtäväksi riidanalaisena

5b) Olet rakennuttajan edustajana ja urakoitsija on esittänyt sillan korjausurakassa kustannus- ja lisäaikavaateen sillan reunapalkin purkutyömenetelmän muuttumisen johdosta. Urakkaneuvottelun yhteydessä olet antanut urakoitsijalle luvan aloittaa valmistelevat työt kaksi viikkoa ennen kuin sopimukseen mukainen urakan alkamisaika on. Työselostuksessa sanotaan seuraavaa: "Pintarakenteet puretaan kokonaisuudessaan. Reunapalkin purku voidaan tehdä mekaanisella puristusmurskaimella. Nykyisiä tartuntateräksiä ei saa vahingoittaa."

Purkutyön aikana on todettu, ettei purkamisessa ei voida käyttää puristusmurskainta palkin huonon kunnon vuoksi vaan purku on tehtävä piikkaamalla. Mistä YSE:n mukaisesta asiasta on kyse ja miten suhtaudut urakoitsijan esittämään vaateeseen?

Kyse on rakennuttajan antamista tiedoista (YSE 24 §). Rakennuttaja on ilmoittanut työmenetelmän, jota voi urakan suorittamisessa käyttää. Mikäli osoittautuu, että ilmoitettua menetelmää ei voida käyttää, rakennuttaja vastaa lisääntyneistä kustannuksista. Kyseessä on vahingonkorvaus, ei lisä ja muutostyö. Tosin voidaan sopia myös lisä- ja muutostyökäytännöstä.

Rakennuttajana pyydän katselmusta, jossa sovitaan miten kustannukset ja lisäaikatarve todetaan. Se, että urakkaneuvottelujen yhteydessä on annettu lupa aloittaa työ ennen kuin sopimuksen mukainen urakan alkamisaika on, ei ole merkitystä korvaukseen tai lisäajan tarpeeseen, koska sitä ei ole merkitty sopimukseen.