

Rakennuskohde:
Tapainlinnan koulun laajennus

HANKKEEN MENETTELYTAPOJA

Päiväys
2.3.2021

Tapainlinnan koulun laajennuksen kokonaisurakka

Sisällysluettelo

1.	ASIAKIRJAN TARKOITUS JA SISÄLTÖ	2
2.	ENNEN HANKINTAPÄÄTÖSTÄ TARKASTETTAVAT SUUNNITELMAT	2
2.1.	Alustava työaikataulu	2
2.2.	Suunnitelmakatselmus ja tarvittavien piirustusten aikataulu	2
2.3.	Alkuvaiheen töiden resurssien käyttösuunnitelma	2
2.4.	Työmaan laatusuunnitelma (sis. kosteudenhallinta ja ympäristö)	3
2.5.	Työmaan turvallisuussuunnitelman luonnos	4
3.	URAKOITSIJAN SUUNNITELMIEN PÄIVITYS ENNEN SOPIMUSTA JA HANKKEEN AIKANA	4
3.1.	Työaikataulu	4
3.2.	Viimeistely- ja luovutusvaiheen suunnitelma	6
3.3.	Piirustusaikataulu ja suunnitelmapäivitystarpeiden ilmoittaminen	7
3.4.	Työmaan laatusuunnitelma (sis. kosteudenhallinta ja ympäristö)	7

1. ASIAKIRJAN TARKOITUS JA SISÄLTÖ

Tässä asiakirjassa ”Urakoitsija” tarkoittaa tarjouskilpailusta valittavaa kokonaisurakoitsijaa. Asiakirjan tarkoituksena on konkretisoida edellytetyjä käytäntöjä työmaan aikataulun ja laadun hallinnassa. Tämä asiakirja ei rajaa muualla esitetyjä urakkaehtoja vaan konkretisoi niiden merkityksen mainituilta osin; esimerkiksi laadittavaksi velvoitetut aikataulut ei rajoita YSE 5 § (Työaikataulu) mukaisia velvoitteita vaan tarkentaa ja konkretisoi ko. pykälän merkitystä tässä mainituilta osin.

2. ENNEN HANKINTAPÄÄTÖSTÄ TARKASTETTAVAT SUUNNITELMAT

Tilaaaja allekirjoittaa urakkasopimuksen Urakoitsijan kanssa varmistuttuaan Urakoitsijan kyvystä hallita aikataulua, työmaata ja laatua sekä sitoutumisesta edellytettyihin toimintatapoihin.

Urakoitsija laatii tämän kohdan mukaiset suunnitelmat tilaajan tarkastettavaksi. Selonottoneuvottelussa ne käydään läpi ja sovitaan, kuinka Urakoitsija päivittää niitä sekä mitä tietoja Urakoitsija tarvitsee tilaajalta niiden päivittämiseksi. Tilaaaja allekirjoittaa urakkasopimuksen, kun ao. suunnitelmat on laadittu sovitulla tavalla ja sitä kautta varmistettu hankkeessa noudatettavat toimintatavat.

2.1. Alustava työaikataulu

Laajennusosa tulee olla vastaanotettu 30.6.2022 ja vanhan osan luokkien muutokset 1.8.2022. Alustavan työaikataulun tulee perustua Urakoitsijan suunnittelemaan kohteen ositteluun ja etenemisjärjestykseen. Alustavasta työaikataulusta tulee ilmetä myös ainakin

- keskeiset työvaiheet sekä niiden ajoittuminen laajennus- ja vanhalla osalla
- välitavoitteet
- rakennuttajan erillishankintojen ja –urakoiden ajankohdat ja niille varattu aika
- viimeistely- ja luovutusvaiheelle varattu aika
- Lisäksi Urakoitsija esittää pohjarakenteiden (eli työnaikaisten reittien rakentamisen ja muu maanrakentaminen ja perustustyöt sis. paalutus) rakentamisvaiheaikataulun luonnoksen huomioiden rakennuttajan erillisurakkana tehtävän kaukolämpölinjan siirron.

Selonottoneuvottelun yhteydessä käydään läpi aikataulut ja sovitaan tarvittaessa niiden päivittämisestä. Lisäksi sovitaan alustavasti menettelytavoista

- miten Urakoitsija suunnittelee liukuvasti seuraavien viikkojen töitä yhdessä muiden urakoitsijoiden kanssa (esim. 3-viikkoisaikataulu)
- muut laadittavat rakentamisvaiheaikataulut (lähtökohtaisesti runko- ja vesikattotyöt, sisävalmistusvaihe sekä viimeistely- ja luovutusvaihe) ja niiden laadinnan ajankohta
- sovitaan varauspiirustusten kierrättämisestä ja niiden laadinnan aikataulusta

2.2. Suunnitelmakatselmus ja tarvittavien piirustusten aikataulu

Selonottoneuvottelun yhteydessä pidetään suunnitelmakatselmus, johon osallistuvat Urakoitsija ja aliurakoitsijat, rakennuttaja ja kaikki suunnittelijat. Suunnitelmakatselmus pidetään Urakoitsijan johdolla ja Urakoitsija vastaa suunnitelmien täydennystarpeiden selvittämisestä. Katselmuksessa keskitytään pohjarakenteiden suunnitelmatarpeisiin töiden sujuvan käynnistämisen varmistamiseksi.

Katselmuksen pohjalta Urakoitsija laatii listan tarvittavista suunnitelmapäivityksistä ja niiden tarpeen ajankohdasta. Ennen töiden aloittamista voidaan Urakoitsijan tai muun pyynnöstä pitää uusi suunnitelmakatselmus.

2.3. Alkuvaiheen töiden resurssien käyttösuunnitelma

Työaikataulun saavuttamisen varmistamiseksi Urakoitsija esittää pohjarakenteiden rakentamisvaiheaikataulun tehollisten työmenekkien perusteet tai muulla tavalla perustellun pohjarakenteiden työvoiman ja kaluston käyttösuunnitelman.

2.4. Työmaan laatusuunnitelma (sis. kosteudenhallinta ja ympäristö)

Alla mainittujen seikkojen tulee ilmetä suunnitelmista mutta sisältö voi olla luonnostasolla. Tavoitteena on sopia yhteisistä toimintatavoista laadukkaan toteutuksen varmistamiseksi ja miltä osin suunnitelmien sisältöä tulee tarkentaa.

Työmaan laatusuunnitelman luonnoksesta tulee ilmetä siinä käsiteltävät asiat, kuten

- työvaiheet, joista laaditaan tehtäväsuunnitelma ja tehtäväsuunnitelman sisältö; työvaiheiden / tehtävien aloitusedellytysten ja laadun tuoton edellytysten varmistus
- mallit ja työnäytteet sekä materiaalien ja asennustapojen hyväksyttäminen etukäteen
- valvonta ja laadunvarmistus; tarkastukset, mittaukset ja dokumentaatio. Koko rakentamisen ajan jatkuva järjestelmien ja asennusten sopimusasiakirjojen ja etukäteen sovittujen asennustapojen mukaisuuden todentaminen
- riskien kartoitus ja vastatoimet
- aikataulun ja resurssien hallinta, tuotannon ohjaus
- kokouskäytännöt, tiedonkulku ja kirjaukset
- työturvallisuus ja ympäristövaikutukset
- laatusuunnitelman ylläpito ja muuttaminen

Työmaan veden- ja kosteudenhallintasuunnitelman luonnoksesta tulee ilmetä käsiteltävät asiat, kuten

- kosteusriskien kartoitus
- rakennuksen, rakenteiden ja materiaalien sääsuojaukset ja rakennuksen kuivatus
- rakenteiden kuivumisaika-arviot / päällystettävyyys; tarvittavat olosuhteet kuivumisen varmistamiseksi
- rakenneosien päällystettävyysspäätöksen perusteena olevat kosteusmittaukset; kosteusmittaus-suunnitelma
- materiaalien ja tarvikkeiden käsittely
- kosteudenhallinnan organisointi, seuranta ja valvonta
- eri osapuolten tehtävät ja vastuut
- dokumentointi
- poikkeusolosuhteet, vesivahingot

Työmaan ympäristösuunnitelman luonnoksesta tulee ilmetä siinä käsiteltävät asiat, kuten

- materiaali- ja energiatalouden hallinta
- työmaan eri osapuolien perehdyttäminen kohteen ympäristövaatimukseen
- työmaan ympäristövaatimukseen liittyvien mittausten ja tarkastusten suorittaminen
- materiaalihukan ja jätteitä vähentävän rakennusmateriaalin hankinta, pakkaus, varastointi ja käsittely; lajitteleva purku ja materiaalien kierrättäminen
- rakennusjätteiden toisto- ja uusiokäyttö
- pölyn ja melun torjunta; IV-järjestelmien puhtausluokka P1
- vaarallisten aineiden ja jätteiden käsittely
- yhtymäkohdat työmaan laadunvarmistukseen ja työturvallisuuden varmistamiseen
- haitallisten ympäristövaikutusten minimointi
- pohjavesien suojeleminen

2.5. Työmaan turvallisuussuunnitelman luonnos

Työmaan turvallisuussuunnitelman luonnos voi olla laadittu esim. Rakennusteollisuus RT ry:n loma-ke pohjalle. Urakoitsijan tulee esittää millä tavalla tekee aliurakoitsijoidensa kanssa työlajikohtaiset turvallisuussuunnitelmat ja riskienhallinnan (riskien kartoitus ja toimenpiteiden vastuut) osana koko työmaan turvallisuussuunnitelmaan.

Selonotossa sovitaan työmaan turvallisuussuunnitelman mahdollisista kehitystarpeista sekä miten riskikartoitusta jatketaan eri työlajien ja koko työmaan suurimpien vaaranpaikkojen konkreettisiksi hallintatoimiksi.

Alustavan näkemyksen mukaan konkreettisissa toimissa tulee keskittyä ainakin käytössä olevan koulun läheisyydessä toimimiseen, pohjaveden suojeluun ja vaativiin perustamisen olosuhteisiin sekä putoamiselta suojeluun.

3. URAKOITSIJAN SUUNNITELMIEN PÄIVITYS ENNEN SOPIMUSTA JA HANKKEEN AIKANA

Varmistuttuaan selonottoneuvottelussa tarjouksen sisällöstä tilaaja tekee hankintapäätöksen. Tarjoajalle jää aikaa tehdä sovittuja täydennyksiä toteutuksen suunnitelmiin hankintapäätöksen jälkeen, mikäli tilaaja ei selonotossa esitettyjen luonnosten pohjalta voinut varmistua hankkeen laadun ja aikataulun hallinnasta tai tarjoajan sitoutumisesta urakka-asiakirjojen mukaisiin menettelyihin.

Rakennuttaja tarkastaa ja toteaa aikataulujen ja muiden suunnitelmien riittävän tason ennen urakkasopimuksen allekirjoitusta. Aikataulujen osalta keskeinen kriteeri niiden hyväksymiselle on toteutuskelpoisuus ja että ne on laadittu huolellisesti ja realistisesti käyttäen perusteltavissa olevia mitoituskriteereitä ja puskureita. Samassa yhteydessä sovitaan, miltä osin ja millä tavalla suunnitelmia päivitetään ja ylläpidetään hankkeen aikana.

3.1. Työaikataulu

Urakoitsijan tulee ennen urakkasopimuksen allekirjoitusta edellytetyiltä osin päivittää työaikataulua ja pohjarakenteiden rakentamisvaihe aikataulu. Työaikataulun tulee olla hyväksyttävissä yhteiseksi aikatauluksi kahden viikon kuluessa urakkasopimuksen allekirjoittamisesta. Silloin urakoitsijan on tullut laatia lähtökohtaisesti myös

- runko- ja vesikattovaiheen rakentamisvaihe aikataulu (merkitty sääsuojat)
- sisävalmistusvaiheen rakentamisvaihe aikataulu (vaiht.eht. erillinen tate-aikataulu)
- viimeistely- ja luovutusvaiheen aikataulu
- työvaiheiden / niiden hankintojen vaatimien piirustusten valmistumisen aikataulu

Työaikataulun ja sen mukaisten rakennusvaihe aikataulujen laadinnassa tulee noudattaa seuraavia periaatteita ja yksityiskohtia:

- tehtävien mitoitus perustuu työmenekkeihin. Mitoituksessa huomioidaan rakenteiden kuivuminen ennen pinnoituksia. Mitoitus sisältää työaikaisen siivouksen jne. tukevat toiminnot
- huomioidaan ja merkitään hankintojen tarveaika sekä niihin liittyvä tuotteiden, koneiden ja suunnitelmien hyväksyminen. Malliasennusten ja -tilojen valmistuminen ja hyväksyminen; tarkastusten sopiminen etukäteen töiden sujuvan etenemisen varmistamiseksi
- kriittisille töille on riittävät häiriöpelivarat. aikataulussa on varaa urakoitsijan oman työn tarkastukselle ja luovutuksille
- urakkasopimuksen edellyttämät välitavoitteet toteutuvat ja merkataan
- työvaiheet on siten järjestetty, että saavutetaan hyvä työturvallisuus

- Eri työvaiheiden sekä rakennuttajan erillisurakoiden ajankohdat ja eri urakoita koskevat osatarkastukset ilmenevät yksityiskohtaisina nimikkeinä niin, että keskinäiset riippuvuussuhteet ovat selvästi todettavissa ja niiden sidonnaisuus vastaanottotarkastukseen nähden tulee selvästi esiin
- ilmastointikonehuoneita, lämmönjakohuoneita, sähkö- ja puhelinteknisiä ym. vastaavia tiloja koskevana on asetettava toimitusaikojen perusteella realistisesti päivämäärät, milloin ko. tilat ovat valmiita pääurakoitsijan, putkiurakoitsijan, ilmastointiurakoitsijan, sähköurakoitsijan ja säätölaitteurakoitsijan osalta.
- aikataulu on laadittava kriittisten työvaiheiden osalta paikka-aikakaavioon avulla siten, että siitä voidaan seurata töiden etenemistä tiloittain (viimeistely- ja vastaanottovaiheen aikataulu?).
- Huomioidaan koekäytöt, jotka estävät muiden töiden tekemisen samanaikaisesti ko. huonetiloissa. työvaiheiden aikataulut on laadittava siten, ettei pölyäviä töitä tehdä samassa tilassa ja samaan aikaan ilmanvaihtokanavien ja laitteiden asennusten kanssa.
- vaiheistus siten, että tilat täyttävät rakennusosien ja laitteiden asettamat tila- ja ympäristövaatimukset tilojen puhtauden puhtausluokkavaatimukset, p1, ilmanvaihdon ja lämmitykset osalta ja että valmiit asennukset on mahdollista suojata ja eristää rakennustyön aikana vaurioiden välttämiseksi
- aikataulunimikkeet esitetään kattavasti rakennusosatasolla erityisesti sisävalmistusvaihe / tate osalta.
- huomioidaan loppusiivouksen ja puhdistuksen tarvitseman aika
- LVISA-laitteiden vastaanottoon liittyvät laite- ja asennustapatarkastukset, toimintakokeisiin, mitauksiin, viritykseen, koekäyttöön ja tarkastusmittauksiin tarvittava aika

Sisävalmistusvaiheen rakennusvaiheaikataulusta tai erillisestä tate-aikataulusta ilmenee yksityiskohtaisesti tarvittavat, esim.:

- ilmastointikanavatyöt
- koneasennukset
- venttiilien asennukset
- säätölaitteasennukset
- vesi- ja lämpöjohtoasennukset
- LVIS-kalusteasennukset
- kaapelihyllyt
- keskukset
- valaisimet
- voimaryhmäjohdot
- putkitukset
- valaistusryhmäjohdot

Työaikataulun hyväksymisen yhteydessä sovitaan

- mahdollisesti tarvittavista täsmennyksistä
- miten laadunvarmistus ja tarkastukset aikataulutetaan / muuten sovitaan ennakkoon
- luovutusvaiheen aikataulun täsmentäminen. Luovutusasiakirjat ja osallistuminen käyttö- ja huolto-ohjeiden sisältö ja laadinta.
- Urakoitsijan toimitettavaksi kuuluvien tietojen toimitus
- työnaikaisen suojaseinän tarkennettujen suunnitelmien aikataulu

- käyttäjän erillishankinnoille ja -urakoille varatut ajat
- käytännöt, miten Urakoitsija suunnittelee liukuvasti seuraavien viikkojen töitä yhdessä muiden urakoitsijoiden kanssa (esim. 3-viikkoisaikataulun päivittäminen vaiheesta riippuen 1-2 viikon välein seuraavia periaatteita noudattaen: kukin urakoitsija laatii tulevaa kahta viikkoa koskevan 5 - 10 tärkeintä työvaihetta sisältävän tarkan työsuunnitelman, jotka kokouksessa sovitaan toisiinsa)
- työaikataulun seuranta ja mahdollista päivittämistä koskevat käytännöt
- työvaihetta koskevien resurssien käyttösuunnitelmien esittäminen tilaajalle lähtökohtaisesti, jos työmaan aikataulu on viivästynyt tai on havaittu uhka viivästymiselle

3.2. Viimeistely- ja luovutusvaiheen suunnitelma

Rakennuttajan ja suunnittelijoiden edustajat pitävät ennen vastaanottotarkastusta ennakkotarkastuksia, joille Urakoitsija merkitsee ajankohdan viimeistely- ja luovutusvaiheen aikataulussa. Urakoitsija varautuu korjaamaan tarkastuksissa mahdollisesti havaittavat virheet ja puutteet pikimmiten, jotta voidaan edetä kohti vastaanottoa. Ennakkotarkastuksia ja kokeita on tate-töiden osalta:

- malliasennusten mukaisuuden tarkastus jatkuvasti
- tiiviys- ja painekokeet; suojaukset
- laite- ja asennustapatarkastukset
- itselle luovutus eli toimintatarkastus
- puhdistamiset
- laitteiden toimintakokeet ja koekäytöt; hyväksyntä
- säädöt ja mittaukset ja parametrien asetus ja viritykset
- LVI-järjestelmien ja -laitteiden kuormituskokeet
- tarkastusmittaukset

Vastaanottotarkastuksen edellytyksenä on, että edellä luetellut vastaanottomenettelyyn sisältyvät tarkastukset ja muut veloitteet on suoritettu ja että havaitut puutteet on korjattu. Ennen rakennuksen vastaanottotarkastusta on suoritettava myös viranomaisten tarkastukset tarpeellisilta osin. Urakoitsija aikatauluttaa viimeistely- ja luovutusvaiheen toimenpiteet. Urakoitsijan tähdätessä urakan vastaanottoon erikseen laajennuksen ja vanhan osan tilojen osalta tulee ne esittää vaiheen aikataulussa erillään. Em. tate-töiden lisäksi Urakoitsija esittää aikataulussa mm.

- yhtä tai useampaa urakkaa koskevat rakennuttajan ja viranomaisten osatarkastukset ja niiden sidonnaisuus vastaanottotarkastukseen nähden ja vaikutus muiden urakoiden suoritusajoihin (keskinäinen riippuvuus)
- teknisten tilojen valmistumisajankohdat erikseen rakennus- ja erikseen koneisto-, LVI-, automaatio- ja sähköurakan osalta sekä suoritusten osatarkastukset ja riippuvuus vastaanottotarkastuksesta
- viimeistelytyöt
- pölyttömäksi siivous
- itselleluovutus
- viranomaistarkastukset
- käytön opastus
- luovutus
- punakynäpiirustukset, merkinnät ja kilvet ja luovutusaineistot

3.3. Piirustusaikataulu ja suunnitelmapäivitystarpeiden ilmoittaminen

Jos ennen urakkasopimuksen allekirjoitusta tai myöhemmin hankkeen aikana on vielä aikatauluttamattomia suunnitelmien päivitystarpeita, laatii Urakoitsija rakennuttajan hyväksyttäväksi piirustusaikataulun jonka mukaan rakennuttajan suunnittelijat päivittävät piirustukset. Suunnittelijoille tulee antaa kohtuullinen aika täydentää piirustukset.

Urakoitsijan tulee kaikissa vaiheissa tarkastaa suunnitelmien toteutettavuus ennakkoon niin, että kutsuu tarvittaessa ennakkoon suunnitelmakatselmuksen koolle ja täsmentää tarpeet niin, että suunnittelijoille jää kohtuullinen aika päivittää piirustukset. Urakoitsijan tulee huomioida mahdolliset täsmennystarpeet myös aikataulussa niin, että ko. suunnittelija voi esimerkiksi ajoittaa käynnin työmaalla tai priorisoida kiireisimmin tarvittavat suunnitelmapäivitykset.

Urakoitsija vastaa alirakoitsijoidensa osallistumisesta piirustustarpeiden tunnistamiseen ja ilmoittamiseen. Rakennuttaja vastaa erillisurakoidensa osalta mutta Urakoitsijan tulee huomioida heidänkin tarpeet piirustusaikataulussa ja varmistaa tietojen saaminen päivitettäessä aikataulua. Urakoitsija esittää rakennuttajalle suunnitelmatarpeet ja niiden muutokset piirustusaikataulussa, josta käyvät ilmi seuraavat ajankohdat:

- eri suunnittelijoiden laatimien piirustusten ja muiden asiakirjojen toimitus urakoitsijoille
- varauspiirustusten kiertoajat
- rakennuttajan erillisurakoitsijoiden ja -hankkijoiden piirustusten, selitysten, asennusohjeiden tms. toimitus suunnittelijoille ja urakoitsijoille
- urakoitsijoiden hankintaan kuuluvien suunnitelmien ja asennuspiirustusten toimitus rakennuttajalle, suunnittelijoille ja työmaan käyttöön
- urakoitsijoiden keskinäisten tietojen vaihdon ajankohdat (esim. muiden urakoitsijoiden tiedot sähköurakoitsijalle)
- tarke- ja loppupiirustusten toimitusajankohdat
- käyttö- ja huolto-ohjeiden sekä huoltokirjan laatiminen ja toimitusajankohta
- ennakkoon tiedossa olevien urakoitsijoiden suunnitelmien ja toimitusten suunnitelmakatselmusten suoritusajankohdat
- Piirustusaikataulussa on esitettävä erikseen viranomaisten ja rakennuttajan taholta tapahtuvan hyväksymismenettelyn ajantarve

Aikatauluehdotukset tarkastaa rakennuttaja, jonka jälkeen piirustusaikataulut hyväksytään yhteisesti. Suunnitelma-aikataulun tultua hyväksytyksi eri osapuolet toimittavat piirustusluettelot, jo laadituista sekä laadittavista piirustuksista, aikatauluun sidottuna, työmaalle. Myöhemmin mahdollisesti tarvittavat lisäpiirustukset on tilattava suunnittelijoilta riittävän ajoissa ottaen huomioon piirustusten laatimiseksi ja tarkastamiseksi tarvittava kohtuullinen aika (kaksi viikkoa).

3.4. Työmaan laatusuunnitelma (sis. kosteudenhallinta ja ympäristö)

Suunnitelmien tulee ennen urakkasopimuksen allekirjoitusta olla siinä määrin valmiita, että niistä ilmenee konkreettiset toimet työmaan laadun varmistamiseksi ja ne antavat yksiselitteisen käsityksen laadunhallinnan menettelyistä ja kehittämisestä.

Rakennuttaja kytkee hankkeeseen kosteudenhallintakoordinaattorin, jonka Kuivaketju 10 mukaiset ohjeet velvoittavat osapuolia.