



LIITE 7

Artukaisten harjoitusjäähalli

Turku

KOSTEUDENHALLINTASELVITYS

4.10.2024

DUCO Rakennuttaja Oy

Tampellan esplanadi 2
33100 Tampere
Y-tunnus 2277257-0

duco.fi

4.10.2024

Sisällysluettelo

1	YLEISTÄ	2
1.1	Kosteudenhallintaselvityksen tarkoitus	2
1.2	Kosteudenhallinnan toimintamalli	2
1.3	Kosteusriskiluokka	2
2	HANKKEEN YLEISTIEDOT	2
2.1	Lyhyt hankekuvaus ja rakennuspaikka	2
2.2	Rakennushankkeeseen ryhtyvä	3
2.3	Hankeen toteutusmuoto	3
2.4	Hankeaikataulu	3
3	KOSTEUDENHALLINNAN HENKILÖRESURSSIT	3
3.1	Kosteudenhallintakoordinaattori	3
3.2	Suunnittelijat	4
3.3	Valvojat	4
3.4	Päätoteuttajan kosteudenhallinnasta vastaavat henkilöt	4
4	HANKKEEN KOSTEUDENHALLINNAN VAATIMUKSET	4
4.1	Yleistä	4
4.2	Suunnitteluvaihe	4
4.3	Rakentamis- ja käyttöönottovaihe	5
5	KOSTEUDENHALLINNAN TOIMENPITEET JA TEHTÄVÄT	6
5.1	Suunnitteluvaihe	6
5.2	Rakentamis- ja käyttöönottovaihe	6

4.10.2024

1 YLEISTÄ

1.1 Kosteudenhallintaselvityksen tarkoitus

Tämä kosteudenhallintaselvitys on ympäristöministeriön asetuksen rakennuksen kosteusteknisestä toimivuudesta (782/2017) 12 § edellyttämän mukainen rakennustyön suunnittelua ja valmistelua varten laadittava asiakirja.

Tämä asiakirja asettaa rakennushankkeeseen ryhtyvän vaatimustasot, reunaehdot sekä edellytykset kosteudenhallinnan henkilöresursseille hankkeen aikana kokonaisvaltaisen kosteudenhallinnan varmistamiseksi. Tämän asiakirjan tavoitteena on muodostaa kosteudenhallinnan menettelyt koko hankkeen läpiviemiseksi.

1.2 Kosteudenhallinnan toimintamalli

Hankkeen kosteudenhallintaan käytetään Kuivaketju10-toimintamallia (myöhemmin KK10) tai vastaavaa urakoitsijan omaa toimintamallia, joka on vähintään yhtä kattava kuin KK10 ja jonka sekä Tilaaaja että rakennusvalvonta hyväksyvät.

KK10 edellyttää kaikilta hankkeen osapuolilta toimintaa kosteudenhallinnan tehokkaaseen, toimivaan ja tarkoituksenmukaiseen läpivientiin. KK10 edellyttää KVR - urakoitsijalta aktiivista suunnittelunohjausta yhteistyössä kosteudenhallintakoordinaattorin kanssa.

1.3 Kosteusriskiluokka

Hankkeen kosteusriskiluokka: R3

Rakennusfysikaalisen suunnitteluluokka: vaativa

2 HANKKEEN YLEISTIEDOT

2.1 Lyhyt hankekuvaus ja rakennuspaikka

Nimi: Artukaisten harjoitusjäähalli
Kiinteistötunnus: Artukainen 64 – 12 – 9/osa tontista
Osoite: Kirjaltajankatu, 20210 Turku
Tontin pinta-ala: Osa tontista 853 – 64 – 12 – 9 (Artukainen),
vuokra-ala n.14 219 m²
Rakennuksen kokonaisala: noin 6 300 brm²

Hanke sisältää Turun Messukeskuksen hallin, D-hallin WC-tiloineen ja kulkukäytävineen purkutyön ja sen tilalle rakennettavan uudisrakennuksen 2-kaukaloisen harjoitusjäähallin rakentamisen aputiloineen tilaohjelman mukaisesti. Rakennuksen suunnittelussa ja toteutuksessa huomioidaan mahdollisuuksien mukaan tulevia jääurheilutilojen laajennuksia.

Rakennuspaikka vuokra-alue Messukeskuksen tontista. Käytettävissä on pohjatutkimuksia sekä lausunto perustamistavasta. Rakennus perustetaan paalujen varaan ja alapohja tehdään kantavana.

4.10.2024

2.2 Rakennushankkeeseen ryhtyvä

Nimi:	Artukaisten Harjoitusjäähalli Oy
Osoite:	Y-tunnus 3460508-3 c/o Turun kaupunki Linnankatu 90 E 20100 TURKU
Yhteyshenkilö:	Sami Männistö, toimitusjohtaja
Sähköposti:	sami.o.mannisto@turku.fi
Puhelin:	044 907 2500

2.3 Hankeen toteutusmuoto

Urakkamuotona on kiinteähintainen KVR-urakka, jossa Tilaaja on toimittanut pohjakaavion rakennuksen toiminnoista ja tiloista sekä tilaohjelman, urakoitsija huolehtii kaikesta suunnittelusta sekä rakennusluvan hakemisesta, työtä varten tarvittavien lupien ja liittymien hankkimisesta sekä rakentamisesta hankintoihin. KVR -urakoitsija toimii hankkeen pääurakoitsijana ja päätoteuttajana.

2.4 Hankeaikataulu

Rakennusaika suunnitteluineen on 12 kk. Rakentamisen voi aloittaa, kun kaikki edellytykset täyttyvät. Kohteen tulee olla täysin valmis ja viranomaisten loppu-tarkastukset suoritettu hyväksytysti urakkaohjelman rakennusajan mukaisesti.

Urakoitsijan on otettava huomioon rakennusvaiheen työvaiheiden ajoittumisen vaikutukset kosteudenhallintaan ja kuivatukseen jo suunnitteluvaiheessa. Aikataulusuunnittelulla tulee pyrkiä mahdollisuuksien mukaan hyödyntämään suotuisat olosuhteet ja vastaavasti valmistautua ajankohdan vaikutusten minimointiin.

3 KOSTEUDENHALLINNAN HENKILÖRESURSSIT

3.1 Kosteudenhallintakoordinaattori

Tilaaja asettaa hankkeen kosteudenhallintakoordinaattorin ennen suunnittelun aloitusta.

Kosteudenhallintakoordinaattori toimii ympäristöministeriön asetuksen (782/2017) 12 § mukaisena kosteudenhallinnan valvonnan vastaavana henkilönä.

Kosteudenhallintakoordinaattorin tehtävä on huolehtia, että hanke suunnitellaan, toteutetaan ja käyttöönotetaan kokonaisuudessaan kosteusteknisesti turvallisesti. Koordinaattori valvoo ja ohjaa hankkeen muita osapuolia rakennushankkeeseen ryhtyvän valtuutuksella koko rakentamisprosessin ajan.

Koordinaattorin tehtävänä on tarkkailla suunnitelmia ja työmaatoteutusta sekä tarvittaessa puuttua ja ohjeistaa, jos asiat eivät olisikaan kosteudenhallinnan näkökulmasta kunnossa. Kosteudenhallintakoordinaattorin tehtäviin kuuluu myös kosteuden hallinnan raportoinnin seuranta, esim. KK10 edellyttämien tehtävien sekä kirjausten oikea-aikaisesta etenemisestä ja toteutuksen tarkkuudesta sekä riittävydestä huolehtiminen muiden koordinaattorin tehtävien ohella. KVR-urakoitsija vastaa kosteudenhallinnan raportoinnista.

4.10.2024

3.2 Suunnittelijat

Suunnittelijoiden tehtävänä on hyvän rakentamistavan mukaisen ympäristön kosteusriskien sekä riskirakenteiden kartoittaminen, suunnitelmien kosteusteknisen toimivuuden sekä rakennettavuuden varmistaminen, sekä riskikohtien riittävän yksityiskohtainen suunnittelu. Suunnittelijoilla tulee olla riittävät pätevyydet kosteudenhallinta-asioiden suunnitteluun. Suunnittelijat täydentävät osuutensa kosteudenhallinnan raporteihin, esim. Kuivaketju10 -järjestelmään.

3.3 Valvojat

Toteutusvaiheen valvojien tulee varmistaa muun valvonnan ohella, että työmaalla noudatetaan hankkeen kosteudenhallinnan periaatteita ja että rakennuspaikalla kosteudenhallinta hoidetaan sovitusti ja että raportoinnin edellyttämät työmaan todentamistehtävät hoidetaan ajallaan.

3.4 Pää toteuttajan kosteudenhallinnasta vastaavat henkilöt

Vastaavan työnjohtajan on huolehdittava työmaan kosteudenhallintasuunnitelman laatimisesta tämän kosteudenhallintaselvityksen ja raportoinnin mukaisten vaatimusten perusteella.

Vastaava työnjohtaja toimii kosteudenhallinnan vastuuhenkilönä ellei kosteudenhallintasuunnitelmaan kirjata erillisiä rakennusvaiheiden kosteudenhallinnasta vastaavia henkilöitä.

4 HANKKEEN KOSTEUDENHALLINNAN VAATIMUKSET

4.1 Yleistä

Rakennuksen, rakenteiden ja rakennusosien on oltava sisäiset ja ulkoiset kosteusriskit huomioon ottaen kosteusteknisesti toimiva niiden suunnitellun teknisen käyttöajan ajan. Rakennuksen liian suuri kosteuspitoisuus tai kosteuden kertyminen rakennuksen osiin tai sisäpinoille ei saa vaurioittaa rakennusta eikä aiheuttaa rakennuksessa oleskeleville terveyshaittaa.

Jääkenttätilat on tunnetusti kosteusteknisesti erityisen vaativia tiloja, joissa tulee huolehtia kosteuden hallinnasta riittävällä laitteistolla, mm. ilmanvaihdolla ja kuivauslaitteistolla. Jääkentän aiheuttama kosteusriski rakenteisiin ja materiaaleihin tulee huomioida.

Pää toteuttajan on huolehdittava siitä, että rakenteissa olevan kosteuden ja rakennuskosteuden kuivumisaste mahdollistaa rakenteiden peittämisen kuivumista hidastavalla ainekerroksella, pinnoitteella tai rakenteella vaurioita aiheuttamatta. Pää toteuttajan on huolehdittava kosteusmittauksin rakenteiden asianmukaisesta kosteuspitoisuudesta seuraavaan työvaiheeseen siirtymistä varten. Pää toteuttaja vastaa myös työmaan olosuhdehallinnasta ja sen riittävydestä siten, ettei ulkopuolinen kosteus pääse vaurioittamaan rakenteita tai materiaaleja.

4.2 Suunnitteluvaihe

Suunnitteluvaiheen kosteusriskien arviointi ja analysointi toteutetaan KK10-toimintamallilla tai vastaavalla.

4.10.2024

Suunnittelussa tulee pyrkiä käyttämään rakennusfysikaalisesti ja kosteusteknisesti luotettuja, testattuja ja turvalliseksi todettuja ratkaisuja. Mikäli päädytään tavallisesta poikkeaviin suunnitteluratkaisuihin, tulee niiden kosteustekninen toimivuus osoittaa laskelmin tai muulla luotettavalla tavalla. Vastaava rakenne-suunnittelija varmistaa eri osapuolien laatimien suunnitelmien yhteensopivuuden myös rakennusfysikaalisten ominaisuuksien osalta.

Suunnittelussa tulee huomioida rakenteiden rakennus- ja käytönaikainen kuivumiskyky sekä käyttötarkoituksen mukainen kosteusrasituksen kesto myös paikallisissa häiriötilanteissa. Jääkenttien alueella pintamateriaalien tulee kestää ajoittaista korkeata kosteusrasitusta.

Kosteudenhallinta-asioita ja raportoinnin etenemistä tulee käsitellä mm. yhteensovitus- ja suunnittelukokouksissa. Suunnittelijoiden tulee laatia kosteudenhallintakoordinaattorin ohjeistuksella kosteudenhallinta-asioiden tilanneraportti tarvittaviin kokouksiin.

Suunnittelualojen vastaavat suunnittelijat vastaavat tuotesakaupan tai alihankittujen suunnitelmien yms. suunnitelmien rakennusfysikaalisesta toimivuudesta.

4.3 Rakentamis- ja käyttöönottovaihe

Päätoteuttajan on laadittava rakentamisvaiheen kosteudenhallintasuunnitelma ennen rakennustöiden aloitusta ympäristöministeriön asetuksen (782/2017) 13 § mukaisesti. Kosteudenhallintasuunnitelmaa tulee päivittää tarpeen mukaan töiden edetessä. Kosteudenhallintakoordinaattori tarkastaa suunnitelman ja hän voi myös vaatia suunnitelman tarkennusta töiden edetessä, mikäli sen ei katsota vastaavan hankkeen vaatimuksia.

Kosteudenhallintasuunnitelmasta on käytävä ilmi vähintään seuraavat asiat:

1. Yleistiedot

- hankkeen perustiedot
- vastuuhenkilöt

2. Laatutavoitteet

- Tilaajan laatutavoitteet
- urakoitsijan laatutavoitteet

3. Kosteusriskit

- kosteusriskianalyysi suunnitelmien, kosteudenhallintaselvityksen, rakennuspaikan ja rakennusolosuhteiden pohjalta
- valittu menettelytaso
- kriittiset rakenteet, materiaalit ja työtavat
- toimenpiteet

4. Kuivumisajat

- päällystämiseen liittyvät raja-arvot materiaaliyhdistelmittäin
- rakenteiden kuivumisajat ja kuivatuksen periaatteet
- aikataulusuunnittelu ja kriittiset kuivumisajat, joiden venyminen aiheuttaa aikataulullista riskiä
- toimenpiteet, jos rakenne ei kuivu suunnitelmassa ajassa

4.10.2024

5. Olosuhdehallinta

- materiaalien, rakenteiden ja laitteiden suojaus ja varastointi
- työnaikaisten vesivuotojen torjunta
- olosuhdehallinnan periaatteet ja raja-arvot (lämpötila, suhteellinen kosteus, tuuletus)
- rakenteiden asennus- ja työnaikaisen suojauksen tarve ja perusteet, sääsuojaus

6. Erityisohjeet

- märkätilat
- lämpölattiat
- muut erityistilat

7. Valvonta ja mittaus

- valvonnan organisointi
- kosteusmittaussuunnitelma, jossa huomioitu mittarivirheet
- muut mittaukset
- kosteudenhallintaan liittyvät mallikatselmukset
- allekirjoitus (kosteudenhallinnasta vastaava, vastaava mestari, rakennuttaja)

Rakentamis- ja käyttöönottovaiheen suunnitelmanmukaisuus, kosteudenhallinta ja kosteustekninen toimivuus todennetaan KK10 todentamistehtävien dokumentoinnilla tai vastaavalla viranomaistarkastusten ja muiden normaalien laadunvarmistustoimenpiteiden lisäksi. Kosteudenhallinnan dokumentoinnin tekemisestä vastaa päätoteuttaja oman työmaadokumentoinnin lisäksi.

5 KOSTEUDENHALLINNAN TOIMENPITEET JA TEHTÄVÄT

5.1 Suunnitteluvaihe

Suunnitteluvaiheen kosteusriskien kartoittamiseksi ja raportointiin perehdyttämiseksi pidetään kosteudenhallinnan aloitustyöpaja. Työpajassa käydään läpi raportoinnin periaatteet ja esim. perehdytään KK10 -toimintamallin tehtäviin. Työpajassa käydään urakoitsijan, suunnittelijoiden, tilaajan ja kosteudenhallintakoordinaattorin (KHK) kanssa läpi kosteudenhallinnan riskilista ja muokataan se hankkeen erityispiirteiden mukaiseksi.

Urakoitsijan ja suunnittelijoiden tulee sitoutua KK10-toimintamallin tai vastaavan käyttöön, sen täydentämiseen sekä toimintamallin mukaisten detaljien suunnitteluun.

5.2 Rakentamis- ja käyttöönottovaihe

Rakentamisvaiheen alussa pidetään kosteudenhallinnan aloituspalaveri, missä perehdytään kosteudenhallintajärjestelmän käyttöön ja todentamistehtäviin. Aloituspalaverissa käydään läpi kosteudenhallinnan toimintamallin periaatteet.

Tampere 4.10.2024

DUCO Rakennuttaja Oy