

Kuivaketju10

Kosteudenhallintakoordinaattori

*Koordinaattori ohjaa
ja opastaa!*

Kuivaketju10-toimintamalli alkaa tilaajan tekemästä päätöksestä toteuttaa hanke Kuivaketju10:n mukaisesti. Päätöksen jälkeen tilaajan tulee nimetä hankkeeseen kosteudenhallintakoordinaattori, jonka päätehtävänä on valvoa ja ohjata Kuivaketju10:n toteutumista koko rakennusprosessin ajan. Tässä ohjekortissa kuvataan kosteudenhallintakoordinaattorin tehtäviä rakennusprosessin eri vaiheissa. Kortti on koordinaattorin työkalu, joka helpottaa tehtävässä toimimista, ja se täydentää toimintamallin muita ohjekortteja.

Koordinaattori rakennushankkeessa

- ✓ Koordinaattoriksi sopiva henkilö
- ✓ Kuivaketju10-status
- ✓ Tilaamisvaihe
- ✓ Riskilistan ja todentamisohteen tarkentaminen
- ✓ Suunnitteluvaihe
- ✓ Työmaavaihe
- ✓ Rakennuksen käyttöönotto
- ✓ Kuivaketju10:n onnistumisen arviointi
- ✓ Rakennuksen käyttö

Mikä on Kuivaketju10?

Kuivaketju10 on rakennusprosessin kosteudenhallinnan toimintamalli, jolla vähennetään kosteusvaurioiden riskiä rakennuksen koko elinkaaren ajan. Kosteusriskien hallinta perustuu ketjuun, jossa riskit torjutaan rakennusprosessin kaikissa vaiheissa ja torjunnan onnistuminen todennetaan luotettavalla tavalla.

Toimintamalli **sisältää** Kuivaketju10-riskilistan ja -todentamisohteen, joissa on esitetty **kymmenen keskeisintä kosteusriskiä**. Näiden kosteusriskien hallinnalla vältetään yli 80 prosenttia kosteusvaurioiden seurannaiskustannuksista. **Suunnittelutyön aikana arkkitehti-, rakenne-, LVI- ja sähkösuunnittelijat tarkentavat Kuivaketju10-riskilistan ja -todentamisohteen kyseisen hankkeen erityispiirteisiin, millä varmistetaan kosteusriskien kokonaisvaltainen hallitseminen**. Erityispiirteet voivat aiheutua esimerkiksi asemakaavasta, rakennuspaikasta, arkkitehtuuri- ja rakenneratkaisuista tai materiaalivalinnoista.

Kuivaketju10 alkaa siitä, että rakennushankkeeseen ryhtyvä henkilö tai yritys tekee päätöksen hankkeen toteuttamisesta toimintamallin mukaisesti. Päätös velvoittaa kiinnittämään hankkeeseen jo alkuvaiheessa kosteudenhallintakoordinaattorin, joka valvoo ja ohjaa tilaajan valtuutuksella Kuivaketju10:n toteutumista koko prosessin ajan. Suunnittelijoiden tulee osoittaa, että he ovat huomioineet suunnitelmassaan riskilistan ja todentamisohteen. Urakoitsija puolestaan toteuttaa suunnitelmat ja todentaa ja dokumentoi riskejä sisältävien kohtien onnistuneen toteutuksen. Koordinaattorin yhtenä tehtävänä on varmistaa ja hyväksyä suoritettu todentaminen.

Koordinaattoriksi sopiva henkilö

Kosteudenhallintakoordinaattorilla on olennainen rooli KuivaketjuIO:n onnistumisessa. Koordinaattorin tehtävät ja häneltä vaadittava pätevyys tehtävässä toimimiseen vaihtelevat hankkeen vastaavan työnjohtotehtävän vaativuusluokan perusteella. Ennen kosteudenhallintakoordinaattorin valintaa tulee selvittää hankkeen vaativuusluokka, mikä tehdään "Ympäristöministeriön ohje rakentamisen työnjohtotehtävien vaativuusluokista ja työnjohtajien kelpoisuudesta" -oppaan avulla. Lopullisen vaativuusluokan määrittää paikallinen rakennusvalvonta, joten tilaajan kannattaa olla yhteydessä rakennusvalvontaan jo heti rakennushankkeen alkuvaiheessa.

Vastaavan työnjohtajan vaativuudet jaetaan vähäiseen, tavanomaiseen, vaativaan ja poikkeukselliseen vaativaan luokkaan. Samalla perusteella on jaettu myös kosteudenhallintakoordinaattorin pätevyysvaatimukset ja tehtävät. Poikkeuksen tekee vähäinen luokka joka on jätetty pois, joten koordinaattorin tehtävä on aina vähintään tavanomaista vaativuusluokkaa. Kosteudenhallintakoordinaattorin pätevyysvaatimukset on kuvattu tarkemmin alla olevassa taulukossa.

Kosteudenhallintakoordinaattorina voi toimia eri henkilö rakennusprosessin eri vaiheissa. Suositeltavaa kuitenkin on kiinnittää tehtävään henkilö, joka voi toimia siinä koko hankkeen ajan.

KuivaketjuIO-status

Kun hanke toteutetaan onnistuneesti KuivaketjuIO-toimintamallin mukaan, voidaan rakennukselle hakea KuivaketjuIO-status. Statuksen voi myöntää Rakentamisen Laatu RALA ry. Jos hankkeessa päätetään tavoitella virallista KuivaketjuIO-statusia, tulee aloitettu hanke ilmoittaa RALAAan jo tilaamisvaiheessa tai viimeistään hankkeen julkistamisen jälkeen. Statuksen saaminen edellyttää avointa raportointia toimintamallin toteutuksen etenemisestä. Eteneminen kirjataan RALAn rekisteriin, joka on avoimesti tarkasteltavissa RALAn verkkosivujen kautta. Tässä ohjekortissa esitetään asiat siitä lähtökohdasta, että toimintamallin onnistumisen myötä rakennukselle on tarkoitus hakea KuivaketjuIO-status RALASTA.

Koordinaattori raportoi toimintamallin toteutuksen etenemisestä tilaajalle, RALAAan ja myös rakennusvalvontaan, jos paikallinen viranomaisiin sitä haluaa. Tässä ohjekortissa on esitetty rakennusprosessin vaiheet, joiden jälkeen koordinaattorin täytyy raportoida kyseisille tahoille. Ohjekortin liitteissä on esitetty vähimmäistaso eri vaiheiden raporttien sisällöistä. Raporttien tulee olla asetettujen vaatimusten mukaisia, jotta statuksen saamisen edellytykset täyttyvät niiden osalta.

Kosteudenhallintakoordinaattorin pätevyysvaatimukset

Tavanomainen*	Vaativa*	Poikkeuksellisen vaativa*
Yleisiä vaatimuksia <ul style="list-style-type: none"> ✓ Tilaajan hankkeeseen nimeämä taho. ✓ Suunnittelijoista ja urakoitsijoista riippumaton. ✓ Tuntee KuivaketjuIO-toimintamallin. 		
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Nimetään vasta suunnitteluvaiheeseen. ✓ Tilaaja huolehtii itse tilaamisvaiheen. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Nimetään tilaamisvaiheessa ennen suunnittelutarjouspyyntöjen tekemistä. 	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Suositellaan tehtävän määrittämistä hankkeessa muutenkin mukana olevalle taholle. ✓ Jos tilaaja ja urakoitsija ovat sama toimija, tulee koordinaattorin olla tilaajaorganisaation ulkopuolelta. ✓ Riittävät aikaresurssit hankkeen seurantaan ja mahdollisuus vierailta työmaalla. ✓ Kyky kysellä ja koordinoida asioita 		
Pätevyysvaatimuksia <ul style="list-style-type: none"> ✓ Rakennusalan tutkinto: AMK-tutkinto tai vastaava aiempi tutkinto, joka on vähintään teknikon tasoinen. 		
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Samat pätevyysvaatimukset kuin hankkeen vastaavalla työnjohtajalla tai rakennusfysikaalisella suunnittelijalla tavanomaisessa luokassa tai FISEn myöntämä rakennustyön valvoja tai talonrakennustyön paikallisvalvoja -pätevyys. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Samat pätevyysvaatimukset kuin hankkeen vastaavalla työnjohtajalla tai rakennusfysikaalisella suunnittelijalla vaativassa luokassa tai FISEn myöntämä rakennustyön valvoja tai talonrakennustyön rakennusvalvoja -pätevyys. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Samat pätevyysvaatimukset kuin hankkeen vastaavalla työnjohtajalla tai rakennusfysikaalisella suunnittelijalla poikkeuksellisen vaativassa luokassa tai FISEn myöntämä vanhempi rakennustyön valvoja tai talonrakennustyön ylivalvoja -pätevyys.

*Taulukko on jaettu sarakkeisiin hankkeen vastaavan työnjohtotehtävän vaativuusluokan perusteella.

Tilaamisvaihe

Tilaamisvaiheessa koordinaattorin tehtävänä on varmistaa, että suunnittelu- ja urakkatarjouspyynnöissä ja niitä seuraavissa lopullisissa sopimuksissa on esitetty pakollisena vaatimuksena hankkeen toteuttaminen toimintamallin mukaisesti. Osa suunnittelu- tai urakkapalkkiosta voidaan joutua kiinnittämään toimintamallin onnistumiseen rakennusprosessin eri vaiheissa riippuen siitä, millainen hankkeen vaativuusluokka on.

Koordinaattorin tulee tilaamisvaiheessa arvioida ensimmäisen kerran hankkeen kokonaisaikataulun realistisuus. Liian tiukka aikataulu suunnittelussa, työmaavaiheessa tai käyttöönottovaiheessa vaikeuttaa merkittävästi Kuivaketju10:n onnistumista. Myöhemmässä vaiheessa aikataulun realistisuus täytyy arvioida uudelleen yhdessä suunnittelijoiden ja urakoitsijan kanssa. Aikataulun riittävyyttä pitää arvioida suhteessa esimerkiksi toteutuksen ajankohtaan, rakennuspaikkaan, arkkitehtuuri- ja rakenneratkaisuihin sekä materiaalivalintoihin.

Ote tarjouspyynnöstä

Suunnittelun tulee täyttää tilaajan asettamat suunnittelua koskevat vähimmäisvaatimukset.

Tarjoaja sitoutuu tarjouksen jättämisellä noudattamaan työssään Kuivaketju10-toimintamallia. Toimintamallin mukaiset vähimmäisvaatimukset suunnittelutyöhön on esitetty yksityiskohtaisesti liitteessä 1 "Kuivaketju10-suunnittelu".

Ote sopimuksesta

Sopimuksen sisältö määräytyy seuraavien dokumenttien perusteella:

- tilaajan (x.x.2016) julkaisema tarjouspyyntö (liite 1)
- rakennusurakan yleiset sopimusehdot YSE 1998
- Yritys X:n (x.x.2016) päivätty tarjous (liite 2).

Tehtäviä tilaamisvaiheessa

Tavanomainen	Vaativa	Poikkeuksellisen vaativa
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Varmistaa, että suunnittelutarjouspyynnöissä ja -sopimuksissa on esitetty pakollisena vaatimuksena Kuivaketju10:n käyttäminen. ✓ Varmistaa, että urakkatarjouspyynnöissä ja -sopimuksissa on esitetty pakollisena vaatimuksena Kuivaketju10:n käyttäminen. <ul style="list-style-type: none"> • Varmistaa, että tarjouspyyntöjen mukana on luonnos tarkennetusta riskilistasta ja todentamishjeesta. • Varmistaa, että tilaajan palkkaamien esimerkiksi sivu-urakoitsijoiden kanssa on sovittu Kuivaketju10:n käyttämisestä. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Varmistaa, että osa urakkapalkkiosta on kiinnitetty toimintamallin onnistumiseen työmaavaiheessa. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Varmistaa, että osa suunnittelu- ja urakkapalkkiosta on kiinnitetty toimintamallin onnistumiseen kyseisissä vaiheissa.
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Arvioida ensimmäisen kerran, onko hankkeen kokonaisaikataulu realistinen. ✓ Raportoida tilaamisvaiheen onnistumisesta (liite 1). 		

Riskilistan ja todentamisohteen tarkentaminen

Kaikkissa vaativuusluokissa viimeistään suunnitteluvaiheessa kosteudenhallintakoordinaattori on päävastuussa toimintamallin toteutuksen koordinoinnista. Suunnittelusopimukseen on kirjattu ehto suunnitteluvaiheen toteuttamisesta Kuivaketju10:n periaatteiden mukaisesti. Koordinaattori tulee ohjata ja varmistaa, että suunnittelutyö toteutetaan kirjattun ehdon mukaisesti.

Suunnittelijoiden tulee suunnittelutyön aikana tarkentaa Kuivaketju10-riskilista ja -todentamisohtje kyseisen hankkeen erityispiirteisiin, jotka voivat johtua esimerkiksi asema-kaavasta, rakennuspaikasta, arkkitehtuuri- ja rakenneratkaisuista sekä materiaalivalinnoista. Urakkatarjouspyyntöön tulee sisällyttää vähintään luonnos tarkennetusta riskilistasta ja todentamisohtjeesta.

Koordinaattoriin tehtävänä on arvioida yhdessä suunnittelijoiden kanssa, että riskien tarkentaminen on tehty suunnittelijan ohjekortin tavoitteiden mukaisesti. Kyseisen hankkeen riskilista ja todentamisohtje hyväksytään, kun eri osapuolet ovat samaa mieltä sisältöön tehdyistä tarkennuksista. Kuivaketju10-riskilistasta ja -todentamisohtjeesta tehdään kirjalliset dokumentit, jotka kaikki osapuolet allekirjoittavat.

Suunnitteluvaihe

Riskilistan sisältö on sisällytetty aikaisemmassa vaiheessa todentamisohtjeeseen, joten suunnitteluvaiheessa ei tarvitse käyttää kahta päällekkäistä dokumenttia. Tavoitteena on torjua merkittävimmät kosteusriskit suunnitteluvaiheessa ja sen saavuttamiseksi todentamisohtjeen **Suunnittelijan tarkistuslista** tarjoaa vähimmäistason suunnitelmissa esitettävälle asiaille.

Suunnittelijoiden täytyy esitellä koordinaattorille, miten kosteusriskit on ratkaistu suunnitelmissa. Kosteudenhallintakoordinaattoriin tehtävänä on varmistaa, että kaikki **Suunnittelijan tarkistuslistan** kohdat on sisällytetty suunnitelmiin. Lisäksi koordinaattoriin ja suunnittelijoiden tulee arvioida suunnitelmien toteuttamiskelpoisuus urakoitsijan kanssa.

Koordinaattori ja suunnittelijat perehdyttävät pääurakoitsijan työmaaorganisaation tehtyihin suunnitelmiin. Onnistumisen kannalta on olennaista, että toteuttajat tietävät millaisia seurauksia voi olla riskikohdassa, joka toteutetaan huolimattomasti tai suunnitelmia seuraamatta.

Tehtäviä suunnitteluvaiheessa

Tavanomainen	Vaativa	Poikkeuksellisen vaativa
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Varmistaa, että suunnittelutyö toteutetaan Kuivaketju10-toimintamallin mukaisesti. ✓ Liittää urakkatarjouspyyntöön vähintään luonnosversio tarkennetusta riskilistasta ja todentamisohtjeesta. ✓ Arvioida suunnittelijoiden kanssa riskilistaan tehtyjä muutoksia. <ul style="list-style-type: none"> • Arvioida, ovatko muutokset riittävän perusteltuja. • Hyväksyä allekirjoituksellaan tarkennettu riskilista. ✓ Arvioida suunnittelijoiden kanssa tarkennettu todentamisohtje (Suunnittelijan ja Urakoitsijan tarkistuslistat). <ul style="list-style-type: none"> • Arvioida, onko tarkentamisessa huomioitu rakennuspaikan, arkkitehtuurin, rakenneratkaisujen ja materiaalivalintojen vaikutus. • Hyväksyä allekirjoituksellaan tarkennettu todentamisohtje. 		
		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Varmistaa, että Suunnittelijan tarkistuslista on huomioitu yksityiskohtaisesti suunnitelmissa. ✓ Arvioida suunnittelijoiden kanssa, että onko riskikohdat onnistuttu ratkaisemaan suunnitelmissa. ✓ Varmistaa, että suunnitelmissa on riittävä määrä detaljikuvia riskejä sisältävistä kohdista. ✓ Arvioida urakoitsijan ja suunnittelijoiden kanssa, että ovatko suunnitelmat toteuttamiskelpoisia.
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Perehdyttää pääurakoitsijan työmaaorganisaatio suunnitelmiin. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Perehdyttää suunnittelijoiden kanssa pääurakoitsijan työmaaorganisaatio suunnitelmiin. 	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Raportoida suunnitteluvaiheen onnistumisesta (liite 2). 		

Työmaavaihe

Kosteudenhallintakoordinaattori perehdyttää suunnittelijoiden kanssa pääurakoitsijan työmaaorganisaation riskilistaan ja todentamishjeeseen. Lisäksi perehdytyksessä käydään läpi riskikohtien ratkaisemiseksi tehdyt suunnitelmat. Yhtenä tavoitteena on avata tehtyjen suunniteluratkaisujen taustalla olevia syitä sekä ennaltaehkäistä suunnitelmien tulkittamisesta aiheutuvia väärinkäsityksiä. Vaativuudeltaan tavanomaisissa hankkeissa kosteudenhallintakoordinaattori hoitaa perehdytyksen ilman suunnittelijoita. Vaativissa ja poikkeuksellisen vaativissa hankkeissa koordinaattori ohjeistaa urakoitsijan kirjallisesti työntekijöille annettavan perehdytyksen sisällöstä.

Kosteudenhallintakoordinaattorin tärkein tehtävä on varmistaa ja hyväksyä, että riskejä sisältävien työvaiheiden onnistunut toteutus todennetaan **Urakoitsijan tarkistuslistan** mukaisesti. Pääsääntöisesti todentamisen ja dokumentoinnin hoitaa koordinaattorin hyväksymä urakoitsijan työntekijä. Halutessaan myös koordinaattori voi itse todentaa onnistuneen toteutuksen. Jos joidenkin riskejä sisältävien kohtien todentamisessa käytetään esimerkiksi ulkopuolista kosteudenmittaajaa, tulee asiasta sopia aina ennakoon koordinaattorin kanssa. Suurissa kohteissa koordinaattori arvioi, mistä paikoista todentamishjeen

mukainen todentaminen täytyy suorittaa. Esimerkiksi kerrostaloissa koordinaattori voi joutua päättämään, mistä ja kuinka monesta asunnosta urakoitsija todentaa pesuhuoneen lattiapinnan korkeustasot.

Työmaavaiheen edetessä kosteudenhallintakoordinaattorin tulee vierailta työmaalla säännöllisesti pystyäkäseen käytännössä seuramaan ja ohjaamaan toimintamallin toteuttamista hankkeessa. Käyntejä työmaalla täytyy olla riittävästi suhteessa meneillään oleviin työvaiheisiin ja hankkeen vaativuusluokkaan. Koordinaattorin tulee osallistua työmaakokouksiin, joissa tulee aina käsitellä myös Kuivaketju10:n toteutuksen etenemistä. Kokouksissa on keskeistä käydä läpi ne tulevat työvaiheet, joihin sisältyy **Urakoitsijan tarkistuslistan** mukainen todentamishje. Niiden osalta täytyy sopia käytännön toimenpiteet ennakoon. Esimerkiksi on määriteltävä, kuinka pitkälle työvaiheissa voidaan edetä ennen todentamista ja suorittaako todentamisen koordinaattorin jo aikaisemmin hyväksymä henkilö. Tulevien työvaiheiden lisäksi kokouksissa tulee arvioida kriittisesti aikaisempien vaiheiden onnistumista.

Työmaavaiheen tehtäviä

Tavanomainen	Vaativa	Poikkeuksellisen vaativa
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Perehdyttää pääurakoitsijan työmaaorganisaation todentamishjeeseen ja suunnitelmiin. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Perehdyttää suunnittelijoiden kanssa pääurakoitsijan työmaaorganisaation todentamishjeeseen ja suunnitelmiin. 	
	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ohjeistaa työntekijöille annettavan perehdytyksen sisällön. 	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Sopia urakoitsijan kanssa, kuka on päävastuussa todentamisen suorittamisesta. <ul style="list-style-type: none"> • Jos riskikohtia todentaa esimerkiksi ulkopuolinen kosteudenmittaaja, tulee taho hyväksyttävä koordinaattorilla. ✓ Päättää laajoissa kohteissa, mistä paikoista yksittäinen Urakoitsijan tarkistuslistan kohta todennetaan. ✓ Varmistaa ja hyväksyä riskejä sisältävien työvaiheiden todentaminen ja dokumentointi. <ul style="list-style-type: none"> • Tarvittaessa todentaa itse riskejä sisältävien työvaiheiden onnistuminen. ✓ Vierailta säännöllisesti työmaalla pystyäkäseen seuraamaan ja ohjaamaan toimintamallin toteutusta. <ul style="list-style-type: none"> • Ennakoida tulevia kriittisiä työvaiheita. ✓ Osallistua tarvittaessa urakoitsijapalaveriin. 		
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Osallistua tarvittaessa työmaakokouksiin. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Osallistua jokaiseen työmaakokoukseen. 	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Raportoida kuukausittain toimintamallin toteutuksen etenemistä (liite 3). 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Raportoida jokaisen työmaakokouksen jälkeen toimintamallin toteutuksen etenemistä (liite 3). 	

Rakennuksen käyttöönotto

Rakennuksen käyttöönotto jakaantuu Kuivaketju10:ssä kahteen vaiheeseen. Koordinaattorin tehtävät ensimmäisessä vaiheessa ovat samat kuin työmaatoteutuksessa. Koordinaattorin tulee varmistaa, että pääurakoitsija todentaa ja dokumentoi riskejä sisältävien työvaiheiden onnistuneen toteutuksen todentamishojeessa olevan **Urakoitsijan tarkistuslistan** mukaisesti. Lista sisältää nimenomaan käyttöönottovaiheeseen liittyviä riskikohtia.

Varsinaisen toteutusvaiheen päätteeksi koordinaattori, LVI-suunnittelija, urakoitsija, rakennuksen tuleva käyttäjä ja mahdollinen huoltohenkilökunta käyvät rakennusta läpi. Poikkeuksellisen vaativissa kohteissa mukana ovat myös muut suunnittelijat. Urakoitsija, koordinaattori ja suunnittelija(t) varmistavat yhdessä, että rakennuksen käyttöönotto on suoritettu oikein. He tarkistavat esimerkiksi, että kaikki talotekniset laitteet ovat suunnitelmien mukaisia ja laitteet on säädetty ja mitattu asianmukaisesti.

Koordinaattorin tulee yhdessä urakoitsijan (ja suunnittelijoiden) kanssa perehdyttää tuleva käyttäjä ja huoltohenkilökunta rakennuksen oikeanlaiseen käyttöön ja ylläpitoon. Perehdytyksessä tulisi keskittyä merkittävimpiin käytönaikaisiin ylläpitoriskeihin sekä niiden perusteisiin. Perehdytyksen tavoitteena on oppia tuntemaan rakennus sekä toimenpiteet, jotka vaaditaan rakennuksen kunnon ylläpitämiseksi. Koordinaattori dokumentoi perehdytyksen tarkoin esimerkiksi videokuvauksella. Talteen tulee ottaa kaikki perehdytykseen liittyvä materiaali.

Käyttöönottovaiheen tehtäviä

Tavanomainen	Vaativa	Poikkeuksellisen vaativa
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Hyväksyä käyttöönottovaiheen riskejä sisältävien työvaiheiden todentaminen ja dokumentointi. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Varmistaa urakoitsijan ja LVI-suunnittelijan kanssa, että <ul style="list-style-type: none"> • Rakennuksen käyttöönotto on suoritettu onnistuneesti. • Talotekniset laitteet ovat suunnitelman mukaisia ja laitteet on säädetty ja mitattu. ✓ Käyttäjää ja huoltohenkilökuntaa perehdytetään rakennuksen käyttöön ja ylläpitoon. <ul style="list-style-type: none"> • Käyttäjän ja huoltohenkilökunnan perehdytys dokumentoidaan. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Sama kuin tavanomaisissa ja vaativissa kohteissa, mutta urakoitsijan lisäksi mukana ovat kaikkien alojen suunnittelijat.
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Raportoida käyttöönottovaiheen onnistuminen (liite 4). 		
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Arvioida suunnittelijoiden ja urakoitsijan kanssa toimintamallin onnistuminen. <ul style="list-style-type: none"> • Arviointi perustuu koordinaattorin raportointiin ja Urakoitsijan tarkistuslistan mukaiseen dokumentointiin. ✓ Päättää mahdollisten puutteiden osalta jatkotoimenpiteet. ✓ Muodostaa loppuraportti (liite 5), jonka hyväksyvät tilaaja, kosteudenhallintakoordinaattori, suunnittelijat ja urakoitsija. ✓ Toimitetaan loppuraportti ja muut vielä toimittamattomat raportit RALAn. 		

Kuivaketju10:n onnistumisen arviointi

Käyttöönoton toisessa vaiheessa arvioidaan lopullisesti Kuivaketju10:n onnistuminen hankkeessa. Arvioinnin suorittaa kosteudenhallintakoordinaattori yhdessä tilaajan, suunnittelijoiden ja urakoitsijan kanssa. Arvioinnin tulee perustua koordinaattorin seurantaan ja raportointiin koko rakennusprosessin ajalta sekä **Urakoitsijan tarkistuslistan** mukaiseen dokumentointiin. Toimintamalli on onnistunut, kun käyttöönoton päätteeksi voidaan todeta, että kaikki riskikohdat on onnistuttu torjumaan suunnittelussa, työmaavaiheessa ja käyttöönotossa.

Jos joidenkin riskikohtien osalta ei ole päästy suunniteltuihin tavoitteisiin, on koordinaattorin tehtävänä arvioida yhdessä suunnittelijoiden ja urakoitsijan kanssa jatkotoimenpiteet. Ensisijaisesti puutteellisesti toteutetut riskikohdat tulee korjata vastaamaan suunnitelmia. Jos korjaaminen ei ole mahdollista, arvioidaan kuinka suuri kosteusriski puutteesta aiheutuu rakennukselle. Arvion perusteella voidaan määrätä riskiin liittyen käytönaikaista seurantaa. Seurannan osalta esitetään mittauspaiikka ja käytettävä mittausten menetelmä.

Loppuyhteenvetona muodostetaan raportti, jossa käsitellään toimintamallin onnistumista ja mahdollisia poikkeamia riskikohtien suunnitelmien ja toteutusten välillä. Korjaamattomien poikkeamien osalta pitää pystyä perustelemaan niiden merkityksettömyys tai esittämään käytön aikaiset seurantatoimenpiteet. Loppuraportin hyväksyvät tilaaja, kosteuskkoordinaattori, suunnittelijat ja urakoitsija.

Loppuraportti toimitetaan yhdessä muiden vielä toimittamattomien raporttien kanssa RALAn. Jos hankkeen aikana muodostetut raportit ja loppuraportti ovat vaatimusten mukaiset, voi RALA niiden perusteella myöntää kohteelle virallisen Kuivaketju10-statuksen.

Rakennuksen käyttö

Jotta rakennus säilyy kuivana ja terveellisenä koko sen elinkaaren ajan, on toimintamallissa asetettu vaatimuksia myös rakennuksen ylläpidolle. Vaatimusten täyttämiseksi muodostaa kosteudenhallintakoordinaattori yhteistyössä suunnittelijoiden ja urakoitsijan kanssa rakennuksen huoltokirjaan Kuivaketju10-osion. Osioon sisällytetään kaikki Kuivaketju10-riskilistan riskikohdat, joihin liittyy käytön-aikaisia ylläpitoimenpiteitä. Riskikohtien osalta täytyy esittää vaadittavat säännölliset tarkastukset ja huollot sekä kunnossapitajaksot toimenpiteineen. Lisäksi riskikohdista täytyy esittää vaadittavat säännölliset tarkastukset ja huollot sekä kunnossapitajaksot toimenpiteineen.

Kuivaketju10-statuksen säilyminen edellyttää sitä, että toimintamallin toteutuminen käytön aikana arvioidaan uudelleen säännöllisesti. Ensimmäisen kerran arviointi suoritetaan ennen takuuajan päättymistä noin kaksi vuotta käyttöönoton jälkeen ja sen jälkeen viiden vuoden välein. Kuivaketju10-statuksen uudelleenarviointi on vapaaehtoisista.

Arvioinnissa rakennuksen ylläpidosta vastaava henkilö tarkastaa kosteudenhallintakoordinaattorin kanssa, että rakennus on toimintakunnossa. Arvioinnissa käydään läpi teknisten järjestelmien toimivuus ja huoltokirjan Kuivaketju10-osion riskikohdat. Ensimmäiseen uusinta-arviointiin osallistuu rakennushankkeessa mukana ollut kosteudenhallintakoordinaattori. Myöhempiin viiden vuoden välein suoritettaviin arviointeihin osallistuva koordinaattori voi olla myös eri henkilö kuin rakennushankkeessa mukana ollut.

Jotta Kuivaketju10-status säilyy, tulee huoltokirjan Kuivaketju10-osioon merkittyjen toimenpiteiden ja dokumentoinnin olla suoritettuna suunnitelman mukaisesti. Jos rakennuksen ylläpito on suoritettu toimintamallin mukaisesti, kirjoittaa koordinaattori tarkastuksestaan hyväksytyt raportin. Raportti toimitetaan RALAn, joka voi sen perusteella jatkaa kohteen Kuivaketju10-statuksen voimassaoloa. Rakennuksen omistajan vastuulla on säilyttää ylläpidosta kertyneitä dokumentteja.

Käytönaikaisia tehtäviä

Tavanomainen	Vaativa	Poikkeuksellisen vaativa
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Muodostaa rakennuksen huoltokirjaan Kuivaketju10-osio. <ul style="list-style-type: none"> • Sisällyttää osioon ne riskilistan riskit, joihin liittyy käytönaikaisia ylläpitoimenpiteitä. 		
	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Arvioida uudelleen Kuivaketju10-status ensin kaksi vuotta käyttöönoton jälkeen ja sen jälkeen viiden vuoden välein. <ul style="list-style-type: none"> • Ensimmäiseen arviointiin osallistuu rakennushankkeessa mukana ollut kosteudenhallintakoordinaattori. • Myöhempiin arviointeihin osallistuva koordinaattori voi olla eri taho kuin rakennushankkeessa mukana ollut. ✓ Tarkistaa yhdessä rakennuksen ylläpidosta vastaavan henkilön kanssa, että rakennus on toimintakunnossa. <ul style="list-style-type: none"> • Arvioinnissa käydään läpi teknisten järjestelmien toimivuus ja huoltokirjan Kuivaketju10-osion riskikohdat ✓ Kirjoittaa tarkastuksesta raportti (liite 6), joka toimitetaan RALAn. <ul style="list-style-type: none"> • Hyväksytyt raportin perusteella Kuivaketju10-statukselle voidaan myöntää jatkoaika. 	

Kuivaketju10-riskilista:

- 1 Rakennuksen ulkopuolelta tuleva kosteus vaurioittaa perustuksia ja lattiarakenteita.
- 2 Sadevesi pääsee tunkeutumaan ulkoseinärakenteen sisälle.
- 3 Vesikatteen läpäisevä vesi tunkeutuu aluskatteen vuotokohdista yläpohjaan.
- 4 Kosteutta siirtyy ilmansulkukerroksen vuotokohdista ulkoseinä- ja yläpohjarakenteisiin, jonne sitä tiivistyy vedeksi.
- 5 Väärin mitoitettu ja säädetty ilmanvaihto ei poista ylimääräistä kosteutta vaan pakottaa sen siirtymään rakenteisiin.
- 6 Vesiputkien rikkoutumiset aiheuttavat kiinteistöön laajoja vesivahinkoja.
- 7 Huonosti toteutetussa märkätilassa kosteus vaurioittaa ympäröivät rakenteet.
- 8 Kosteiden betonirakenteiden päällystäminen aiheuttaa päällystemateriaalin turmeltumisen.
- 9 Materiaalien ja rakenteiden kastuminen vaurioittaa rakennuksen.
- 10 Huonolla ylläpidolla ja huollolla rakennus rapistuu hitaasti mutta varmasti.

Laajempi sisältö kortissa: Kuivaketju10-riskilista.

TILAAMINEN

- Kiinnitetään hankkeeseen kosteudenhallintakoordinaattori.
- Kirjataan suunnittelu- ja urakatarjouspyyntöihin sekä lopullisiin sopimuksiin käytettäväksi Kuivaketju10-toimintamalli.
- Annetaan realistinen aikataulu suunnittelu-, työmaa- ja käyttöönottovaiheeseen.

KÄYTTÖÖNOTTO

- Todennetaan ja dokumentoidaan käyttöönottoon liittyvien riskien sisältävien työvaiheiden onnistunut toteutus.
- Arvioidaan Kuivaketju10:n onnistuminen.
- Onnistumisen myötä haetaan kohteelle Kuivaketju10-statusta.

SUUNNITTELU

- Tarkennetaan Kuivaketju10-riskilista ja -todentamisohje kohteen erityispiirteet huomioiden.
- Sisällytetään suunnitelmiin todentamisohjeen Suunnittelijan tarkistuslistan kohdat.
- Perehdytetään pääurakoitsijan työmaaorganisaatio riskikohtia koskeviin suunnitelmiin.

KÄYTTÖ

- Lisätään huoltokirjaan ne Kuivaketju10-riskilistan riskit, joihin liittyy käytönaikaisia ylläpitovaatimuksia.
- Noudatetaan huoltokirjan Kuivaketju10-osion ylläpito-suunnitelmaa ja dokumentoidaan suunnitelman toteuttamista.

TYÖMAAVAIHE

- Perehdytetään työntekijät Kuivaketju10:iin sekä riskilistaan ja todentamisohjeeseen.
- Seurataan toimintamallin toteutuksen etenemistä säännöllisissä työmaakokouksissa.
- Todennetaan ja dokumentoidaan riskejä sisältävien työvaiheiden onnistunut toteutus.

Kosteudenhallintakoordinaattori raportoi tilaajalle, rakennusvalvontaan ja RALAn toimintamallin etenemisestä prosessin kaikissa vaiheissa.