

Toteutusvaiheen riskien ja mahdollisuuksien hallinnan loppuraportti

Sisällys

1. Johdanto.....	2
2. Hankkeen toteutuneet merkittävimmät riskit	3
2.1 Layoutin tiivistäminen ja kerroskorkeuden madaltaminen KAS-vaiheessa.....	3
Julkisivun muutos	4
Suunnittelu-tilanne TAS-vaiheen alussa.....	4
Hulevesi-järjestelyt	4
Korona.....	5
Rakennuskustannusten nousu	5
Venäjän hyökkäyssota	5
Henkilöstövaihdokset	5
Talviolosuhteet 21-22	6
Varastoautomaatti	6
Sinkopuhallus-urakka	6
Elementtiasennuksen poikkeamat.....	6
Kevytelelementti-urakoitsijan konkurssi	7
Sairaalakaasu hankinta, urakan purku	7
Metallilaseihin ja mek-ikkunat	7
Siivouspalvelut	8
Työmarkkinatilanne.....	8
Tilaajan organisaatiomuutos.....	8
Jälkikiinnitysohjeen noudattaminen ja laiminlyönnit	9
Pintalattioiden kopot.....	9
Laitekiskojen kiinnitys	9
Telian pölyntyneet laitteet	10
Kulunvalvonta	10
Läpileikkaavien asioiden yhteensovittaminen	10
Jälkivastuun huoltokustannusten sisällyttäminen tilaajalle	11
Lattiamateriaalien valinnat	12

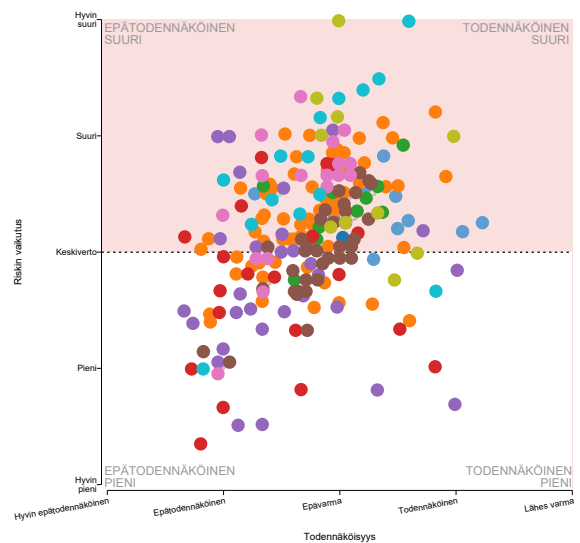
Ahveniston sairaala -allianssi | Ahvenistontie 24 | 13500 Hämeenlinna |

Seinä-WC.....	12
KPH lattiakaivojen ratkaisu	12
SPR toteutusratkaisun valinta	13
3. Hallitut riskit ja saavutetut mahdollisuudet.....	13
Onnistuminen: Energiansäästö lämmitys ja kaukolämmön käyttöönotto rakennusaikana	13
Onnistuminen: Tahtituotannon ohjaustoiminta	13
Onnistuminen: Hankintatoimen innovoinnit haastavassa markkinatilanteessa	13
Onnistuminen: Työturvallisuuskulttuuri Assissa	14
Onnistuminen: Allianssin muutosprosessi	14
Onnistuminen: ICT:n yhteensovitus	14
Onnistuminen: Vastaanoton aikaistaminen kolmella kuukaudella	15
4. Tulokset ja johtopäätökset	15

1. Johdanto

Raportin tarkoituksena on käydä läpi Assin toteutusvaiheen riskien ja mahdollisuuksien hallinnan merkittävimmät tapahtumat sisältäen onnistumiset ja oppimisen hetket. Raportin on laatinut riskien ja mahdollisuuksien hallintaryhmä.

Toteutusvaiheen riskien ja mahdollisuuksien hallinta on ollut Assissa jatkuvaa ja merkittävässä roolissa on ollut hankkeen riskien ja mahdollisuuksien hallintaryhmä jatkuvuutta ylläpitävänä työryhmänä. Hallintaryhmä raportoi tilanteesta APR:lle ja AJR:llä kuukausittain sekä tapauskohtaisesti nosti asioita APR:n käsittelyyn tiheämmin. Hallintaryhmä hyödynsi, varsinkin riskien ja mahdollisuuksien tunnistamisessa ja arvioinnissa, laajemmin hankkeen osaamista ja työryhmiä. Tällaisia tilanteita oli esimerkiksi koko allianssin riskien ja mahdollisuuksien tunnistamiset ja arvioinnit n. 1-2 kertaa vuodessa tai spesifimmät tunnistamiset ja arvioinnit liittyen esimerkiksi vastaanottovaiheeseen tai jälkivastuu-aikaan. Hallintaryhmä arvioi ja päivitti toimenpidesuunnitelman raportoitavien TOP10 riskien ja mahdollisuuksien osalta jatkuvasti osana työryhmän toimintaa.



Kuva 1. Esimerkki riskienhallinnan yhteisestä arvioinnista Inklus-sovelluksesta

Arvioinnissa ja tunnistamisessa Assissa on hyödynnetty edistysellistä ja osallistavaa Includ työkäluu. Työkäluu merkittävinä hyötyinä on ollut ketterä osallistaminen ja laajan yhteisen näkemyksen muodostaminen. Sairaalahankkeessa on erikoisosaamista vaativat osa-alueet, esimerkiksi sairaalalaitteet tai sairaalalogistiikka, saatiin Includ:n avulla kohdistettua ammattilaisille.

Riskin vaikutus toteutuessaan	Hyvin pieni	Pieni	Keskiverto	Suuri	Hyvin suuri
Includin asteikko	1	2	3	4	5
Arvio vaikutuksesta Allianssin kustannuksiin	1 - 200 000 €	200 001 - 500 000 €	500 001 - 1 000 000 €	1 000 001 - 2 000 000 €	> 2 000 001 €
Arvio vaikutuksesta Allianssin toteutusaikatauluun	Ei aiheuta aikatauluviivettä	Aikatauluviive pystytään kirimaan työvaiheen sisäisin järjestelyin.	Aikatauluviiveen kirimin edellyttää usean työvaiheen järjestelyä.	Aikatauluviive aiheuttaa < 1 kk myöhästymisen läpimenoaikaan tai viiveen kirimin synnyttää merkittäviä lisäkustannuksia	Aikatauluviive aiheuttaa > 1 kk myöhästymisen käyttöönottoon
Arvio vaikutuksesta turvallisuuteen	Ei vaikutusta turvallisuuteen	Työntekijät: Lähetä piti tilanne, ei poissaoloa	Työntekijät: Loukkaantuminen, alle 30 vrk poissaolo Muut: lähetä piti -tilanne, ei hoitotoimenpiteitä	Työntekijät: Vakava loukkaantuminen, yli 30 vrk poissaoloja Muut: hoitotoimenpiteitä vaativia loukkaantuminen	Työntekijät: Kuolemantapaus, vakava työtapaturma Muut: vakava loukkaantuminen
Arvio vaikutuksesta nykyisen sairaalan toimintaan	esim. normaalin rakentamisen aiheuttama melusaaste	Lyhytkestoiset vaikutukset henkilöstön pysäköintiin ja liikkumiseen	esim. lyhytkestoiset katkokset huoltotyöyksissä, joihin on varauduttava varmuusvarastomallia	Riskin varauduttava sairaalatoimintojen väistöä suunnitellen / toimintatapoja muuttamalla	Aiheuttaa toteutuessaan sairaalatoimintojen keskeytymisen
Arvio vaikutuksesta tuotantovaiheen laatuun	Ei aiheuta laatuongelmia	Laatuongelma voidaan hallinta hyvällä suunnittelulla tai tuotantosunnittelulla	Edellyttää lisäsuunnittelua tai uudelleen tekemistä tuotannossa	Laatuongelma synnyttää merkittäviä lisäkustannuksia sekä aikatauluviivettä	Vakava vaikutus Kantasairaalan toteutuksen lopputulokseen
Julkisuuskuvaan	Ei vaikutusta julkisuuskuvaan	Riski voidaan hallita hyvällä perustietämyksellä	Edellyttää lisätoimenpiteitä hyvän julkisuuskuvan säilyttämiseksi	Pysyvä vaikutus julkisuuskuvaan tai edellyttää merkittäviä lisätoimenpiteitä julkisuuskuvan säilyttämiseksi	Pysyvä, vakava vaikutus julkisuuskuvaan, vaarantaa hankkeen etenemisen
Riskin toteutumisen todennäköisyys	Hyvin epätodennäköinen	Epätodennäköinen	Epävarma	Todennäköinen	Lähes varma
Includin asteikko	1	2	3	4	5
Arvio toteutumisen todennäköisyydestä	alle 5 %	alle 25 %	alle 50 %	alle 75 %	yli 75 %

Kuva 2. Esimerkki yhdestä hankkeen aikana käytetystä riskiarvioinnin matriisista, jonka avulla tuloksia yhtenäistettiin

Riskien ja mahdollisuuksien hallintasuunnitelma oli läpi hankkeen päivittyvä suunnitelma Monday.com-alustalla. Riskien ja mahdollisuuksien hallintasuunnitelma oli nähtävissä allianssin henkilöstölle hankkeen tilannekuva palvelussa. Vastuu hallintasuunnitelma päivityksessä oli riskien ja mahdollisuuksien hallintaryhmällä.

Toteutusvaiheen yksityiskohtaisempi riskien ja mahdollisuuksien hallinta on kuvattu hankkeen projektisuunnitelmassa ja riskienhallintaperiaatteissa.

Hankkeen riskivaroja seurattiin hankkeen aikana ja niiden purkamisen hyväksynnästä päätti AJR. Hankkeen toteutuneet riskivarojen purut löytyvät liitteistä.

Jälkivastuuajana riskienhallintaa organisoii jälkivastuuajan projektiryhmä.

2. Hankkeen toteutuneet merkittävimmät riskit

2.1 Layoutin tiivistäminen ja kerroskorkeuden madaltaminen KAS-vaiheessa

Kuvaus: Kehitysvaiheessa haettiin ratkaisuja, joilla hanke ohjataan tavoitebudjettiin. Layoutin tiivistämisellä ja kerroskorkeuden madaltamisella lähdettiin tavoittelemaan tavoitekustannuksen alentamista. Suunnittelu perustui WQ-palkkeihin. Teräksen hinta kuitenkin nousi merkittävästi.

Vaikutus projektiin: Teräsrakentamisen kustannusmuutosten vuoksi WQ-palkkeja muutettiin betonileukapalkeiksi. Kuitenkin selvisi, että betonipalkkeja ei voinut käyttää yhtä laajasti kuin WQ-palkkeja talotekniikan tilanahtauden takia.

Hallintatoimenpiteet: Muutoksen käsittely muutosryhmässä sekä APR:ssä kaikissa vaiheissa. Lopulta päädytään hybridiratkaisuun WQ- ja betonileukapalkein.

Johtopäätös: Runkoratkaisuissa suhteessa talotekniikan tilatarpeisiin tulee jo suunnitteluvaiheessa huomioida pelivaraa. Markkinahinnan muutoksia ei tässä tapauksessa olisi voinut ennustaa.

Julkisivun muutos

Kuvaus: Julkisivut muutettiin paksurappauksesta Umbra - käsiteltyihin sandwich -elementteihin paksurappauksessa tunnistettujen riskien(RIL 250) sekä yleensä kustannuksien vuoksi. Paksurappaus päivitettiin välissä myös tiiliverhoukseksi.

Vaikutus projektiin: Päätöshetkellä hillittiin hankinnan tavoitteen ylitystä sekä yleensä paremmin hallittavaa aikataulua (vähemmän työvaiheita)

Hallintatoimenpiteet: Käsittely APR:n/ AJR:n johdolla

Johtopäätös: Allianssi selvitti ketterästi paksurappauksen riskit RIL:n tiedon ilmestymisen jälkeen. Olisiko nämä riskit olleet allianssin selvitettävissä jo aiemmin?

Suunnittelu-tilanne TAS-vaiheen alussa

Kuvaus: Kolmen vuoden kehitysvaiheen jälkeen siirryttiin toteutusvaiheeseen keskeneräisillä suunnitelmilla. Tämä on aiheuttanut ison määrän revisioita ja myös johtanut suunnittelukustannusten merkittävään kasvuun.

Vaikutus projektiin: Tämä on aiheuttanut ison määrän revisioita ja myös johtanut suunnittelukustannusten merkittävään kasvuun. Hankintavaiheen ruuhkautuminen TAS-vaiheen alussa.

Hallintatoimenpiteet: Suunnitelmien laadinnan liian optimistinen aikataulu.

Johtopäätös: Tarkempi selvitys ja seuranta suunnitelmien valmiusasteesta sekä suunnittelualojen yhteensovituksen valmiusasteesta. Toteutussuunnittelu alkavissa työvaiheissa pitää olla valmis tai käynnissä kun TAS-vaihe alkaa.

Hulevesi-järjestelyt

Kuvaus: Kaupungin ratkaisu todettiin hankintavaiheessa liian suureksi kustannustavoitteeseen nähden ja päätettiin toteuttaa allianssin omana työnä. Päädyttiin yrittämään suuntaporaamalla rakennusalueen länsireunalta hiekkaharjun läpi Ankkalammen alueelle. Poraus ei onnistunut, ja jouduttiin tekemään osittain kaivamalla. Myös kaupungin kanssa toteutuksen rajapinnoissa oli epäselvyyksiä, mikä johti allianssin toteuttamaan työn itse.

Vaikutus projektiin: kokonaiskustannus n. 1M €

Hallintatoimenpiteet: Nähtiin edullisimmaksi toteutustavaksi tehdä allianssin omana työnä suuntaporaamalla. Tässä tunnistettu riski realisoitui, ja osa matkasta jouduttiin etenemään kaivamalla porauksen sijaan.

Johtopäätös: Olisi kannattanut antaa kaupungin toteuttaa. Olisi ollut allianssille riskittömämpi toteutusmuoto.

Korona

Kuvaus: Korona aiheutti toimintatavan muutoksia projektin toteutukseen. Monelle uuden opettelua esimerkiksi Teams:n, Miron ja Monday:n osalta. Varsinaista allianssin vahvuutta bigroom työssä ei päästy täysin hyödyntämään.

Vaikutus projektiin: Suoria vaikutuksia projektiin ei pysty määrittämään. Matkakustannuksissa tms. kustannuksissa allianssi säästi, mutta sitä ei pysty määrittämään kuinka paljon päällekkäistä työtä tehtiin.

Hallintatoimenpiteet: Työtilojen järjestelyt (kahdentaminen) ja toimintatapojen muutokset (etätyöskentely).

Johtopäätös: Allianssi toimi sen hetkisin tiedoin hankkeen parhaaksi.

Rakennuskustannusten nousu

Kuvaus: Rakennuskustannukset lähtivät kovaan nousuun 2021 keväällä nousten n. 10% 12kk aikana. Markkinoiden kustannusnousut alkoivat realisoitua hankinnoissa 2022 vuoden alusta, jolloin suurien hankintojen kustannukset alkoivat sitoutumaan. Kustannustaso jatkoi nousuaan 2023 asti, jonka jälkeen indeksi on pysynyt stabiilina. Tämän lisäksi kaukolämpö, sähkö ja työvoimakustannukset mm. ovat aiheuttaneet kustannusnousuja päätoteuttajalle huomattavasti.

Vaikutus projektiin: Päätoteuttajan hankintojen ylitys 21,9 M€. 8&9 kulut 12,8M€

Hallintatoimenpiteet: Indekseihin sidotut hankinnat, joilla pyrittiin saamaan urakoisijan hinnat mahdollisimman tiukoiksi ja välttää turhan isoja hintavarauksia. Kustannustehokkaampien vaihtoehtojen etsintä rakenneratkaisuissa myös toimittajien kanssa.

Johtopäätös: Tilanne oli poikkeuksellinen, eikä vastaavaa nousua ole aiemmin tapahtunut.

Venäjän hyökkäyssota

Kuvaus: Harjateräs toimitukset oli Venäjältä ja betonielementtien osia oli Ukrainasta.

Vaikutus projektiin: Kustannusnousuja (osa syy ed. kalvon rakentamiskustannusten nousuun)

Hallintatoimenpiteet: Toimitusketjut jouduttiin selvittämään uusiksi.
Johtopäätös: Poikkeuksellinen tilanne

Henkilöstövaihdokset

Kuvaus: Pitkässä projektissa henkilöstön vaihdokset ovat luonnollisia. Avainhenkilöiden poistuminen kriittistä.

Vaikutus projektiin: Välillisiä vaikutuksia moneen osa-alueeseen

Hallintatoimenpiteet: Luonnolliseen vaihtumiseen suunnitellaan ja varahenkilöjärjestelmällä minimoidaan hiljaisen tiedon katoaminen.

Johtopäätös: Mahdollisimman hyvä varautuminen henkilöstövaihdoksiin.

Talviolosuhteet 21-22

Kuvaus: Talvi, jona tehtiin valtaosa Assin perustustöistä, sattui olemaan poikkeuksellisen runsasluminen ja kylmä. Lunta tammputui rakennuspohjalle jopa kymmenien senttien paksuiseksi jääpatjaksi, jota jouduttiin piikkaamaan ja sulattamaan perustustöiden tieltä. Tämän lisäksi lumenluontia, keruupotteita, höyrytystä ja oikeastaan kaikkia muitakin konsteja otettiin käyttöön.

Vaikutus projektiin: Käytimme lähestulkoon koko talvityövarauksemme jo ensimmäisenä talvena, ja olemmekin joutuneet nostamaan ko litteran tavoitetta ja ennustetta sen jälkeen.

Hallintatoimenpiteet: Nopea ja riittävä reagointi vallitsevaan säätilaan.

Johtopäätös: Jos olisi ollut tavanomainen talvi, tilanne olisi ollut kovin toinen. Omalla toiminnallamme emme olisi voineet merkittävästi asiaan vaikuttaa. Päinvastoin, pysyimme perustustöissä aikataulussa edellä mainitusta huolimatta.

Varastoautomaatti

Kuvaus: Sänkyvarastoautomaattien toimittajia on Suomessa vain yksi. Hankintavaiheessa saatiin toinen tarjous ulkomaiselta toimijalta, joka oli mahdollisesti aloittamassa toimintaa Suomessa. Uuden toimittajan tulo markkinaan johti hintakilpailuun. Uusi toimija valikoitui sopimuskumppaniksi. Sopimusta ei kuitenkaan saatu allekirjoitettua mm. allianssin ja tilaajan välisten epäselvien huoltovelvoitteitten takia. Lopulta toimija vetäytyi hankkeesta eikä tullut Suomen markkinoille ja laitetoimitus sovittiin Suomessa jo toimivan toimittajan kanssa.

Vaikutus projektiin: Toimittajan vaihdos alkuperäisen kilpailutuksen jälkeen maksoi n. 1 400 000€

Hallintatoimenpiteet: Yhden toimittajan monopoliaseman murtamiseksi suunnittelu teki laajan kartoituksen ja onnistui löytämään potentiaalisen kilpakumppanin

Johtopäätös: Hankkeessa kului vuosi päätöksenteossa ja uusi toimija olisi pitänyt sitouttaa nopeammin. Uusi toimittaja on lopettanut sänkyautomaattien liiketoiminnan hankinnan jälkeen.

Sinkopuhallus-urakka

Kuvaus: Urakoitsija ei tullut jatkamaan seuraavan alueen töitä. Urakoitsija koki hankkeen liian suureksi, sopimus purettiin yhteisymmärryksessä. Urakoitsija vaihdettiin ilman kustannusvaikutusta.

Vaikutus projektiin: kustannuksissa ei vaikutusta, toiseksi kilpailutuksessa tullut urakoitsija saman hintainen

Hallintatoimenpiteet: Urakoitsijan vaihto

Johtopäätös: Onnistunut vaihto

Elementtiasennuksen poikkeamat

Kuvaus: Elementtiasennuksessa ilmeni urakoitsijan toiminnassa poikkeamia, joilla olisi ollut havaitsematta jäädessään vaikutusta sairaalan rakenteelliseen toimintaan.

Vaikutus projektiin: N. kolmen viikon aikatauluviive, joka saatiin hienosti kurottua kiinni seuraavan kesän aikana. Jonkin verran työtunteja ja kustannuksia jäi allianssille, joskin urakoitsija kantoi suurimman osan seuraamuksista.

Hallintatoimenpiteet: Laajat tutkimukset ja mittaukset heti asian tultua ilmi. Rakennesuunnittelu mukana koko prosessin ajan. Tiukka reklamaatioprosessi, joka päättyi kuitenkin olosuhteet huomioon ottaen kaikkien osapuolten kannalta ihan hyvin. Lopputuote on uudenveroinen korjaustoimenpiteiden jälkeen.

Johtopäätös: Jos olisi teetetty alkujaankin itse tarkemittaukset kerroksittain sen sijaan, että se oli vastuutettu elementtiasennusurakoitsijalle, olisi saatettu säästyä vähän pienemmillä korjauksilla. Itse varsinainen ongelma oli kuitenkin urakoitsijan tuottamuksellista virheellistä toimintaa, ja sitä on melko vaikea kokonaan estää, jos tekijällä sellaiseen on halua.

Kevytelelementti-urakoitsijan konkurssi

Kuvaus: Kevytelelementti -urakoitsija meni konkurssiin työn ollessa vielä hieman kesken. Emoyhtiö suostui kuitenkin tekemään työt loppuun ja ottamaan urakasta takuuvastuun tytäryhtiönsä puolesta.

Vaikutus projektiin: Maltillinen kustannus- ja paikoittain aikatauluvaikutus. Isossa kuvassa melko olematon vaikutus.

Hallintatoimenpiteet: Nopea ja oikein mitoitettu reagointi ja hyvin edenneet neuvottelut.

Johtopäätös: Tästä tilanteesta tuskin olisi voitu paremmin selvittää.

Sairaalakaasu hankinta, urakan purku

Kuvaus: Sairaalakaasu-urakoitsijoita ei Suomessa ole määräänsä enempää ja työn suorittaminen vaatii erikoisosaamista, jota ei esimerkiksi perinteisillä putkiurakointiliikkeillä ole. Kilpailutusvaiheessa yksi toimija oli selkeästi halvin (27%) ja kolme muuta urakoitsijaa oli 5% sisällä toisistaan. Allianssi teki riskikartoituksen (esimerkiksi referenssi TAYS:sta) ja otti tietoisesti riskin halvimman toimijan kanssa. Riskivaruksella varauduttiin lisäresursseihin. Työt alkoivat aikataulusta jäljessä, aikataulussa ei pysytty, laatu oli käyttökelpotonta ja

loputulemana mitään tehtyjä asennuksia 2kk työskentelyn jälkeen ei voitu säilyttää. Kilpailutusprosessi avattiin uudestaan, urakoitsijan töiden vielä ollessa käynnissä ja urakoitsija vaihto saatiin toteutettua nopealla aikataululla.

Vaikutus projektiin: kustannus, laatu, aikataulu ja välilliset.

Hallintatoimenpiteet: Aktiivinen seuranta ja katselmusten järjestäminen, jatkuva reklamointi (ensimmäinen reklamaatio kahden viikon töiden jälkeen), kilpailutusprosessin uudelleen avaaminen ja sopimuksen purkaminen vahinkojen minimoimiseksi. Riskin realisoituessa toimittiin ennalta määritettyjen toimenpiteiden mukaisesti.

Johtopäätös: Hankintahetken tiedon mukaan mahdollisuus näytti kannattavalta, riskin realisoituessa allianssi toimi nopeasti.

Metallilasiseinät ja mek-ikkunat

Kuvaus: Urakoitsijan kanssa on ollut monenlaisia haasteita koko urakka-ajan. Tilanne on kuitenkin korjautunut pienessä määrin jatkuvasti aina huhtikuulle 24 asti. Poikkeamia on ollut laadussa, työturvallisuudessa, aikataulussa, toimintatapojen hallinnassa ja dokumentaation laatimisessa ja toimittamisessa. Urakoitsija ei ole kiistänyt mitään virheitä ja puutteita ennen huhtikuuta 24. Toukokuussa ovat kiistäneet virheen alumiinirunkoisten lasijulkisivujen kiinnityksissä.

Vaikutus projektiin: Suoria vaikutuksia on toistaiseksi aika maltillisesti. Aikatauluvaikutuksia alkaa kyllä pian tulla, mikäli ei saada korjauksia etenemään.

Hallintatoimenpiteet: Seurantapalaverikäytäntö lähes koko ajan. Pyydettiin kolmannen osapuolen tarkastus, kun todettiin että itse ei pystytäkään aukottomasti toteamaan asennusten olevan moitteettomat. Tästä jälkitoimena havaittiin isojen alumiinilasiseinien alapäiden tuentojen kiinnityksissä poikkeamia. Laadittiin reklamaatio, jonka urakoitsija kiisti. Samaan aikaan urakoitsija ajautui taloudellisiin haasteisiin. Asia on vielä kesken, mutta etsimme aktiivisesti uutta urakoitsijaa korjaamaan puutteet ja virheet, sekä tekemään työt loppuun.

Johtopäätös: Jälkiviisautena voi todeta, että olisi kannattanut ottaa kolmannen osapuolen tarkastus jo huomattavasti aiemmin.

Siivouspalvelut

Kuvaus: Urakoitsijalla on ollut jonkinasteisia sisäisiä ristiriitoja henkilökuntansa kanssa lähes koko urakka-ajan. Yksittäisiä poikkeamia laskujen ja palkkojen maksussa on ilmennyt, mutta nämä asiat on aina korjattu säädylisessä ajassa. Pääteltävissä on, että urakoitsija on taloudellisesti ohuehköllä pohjalla, mutta toisaalta tilanne on vaikuttanut siltä koko ajan, ja edelleen työt kuitenkin sujuvat eikä urakoitsija ole protestilistoilla tai Tilaajavastuun poikkeavissa. Päätoteuttajan tekemän selvityksen mukaan jäi epäily työehtosopimuksen poikkeavista tulkinnoista, mikä vietiin AVI:lle tiedoksi.

Vaikutus projektiin: Urakkasopimuksen purku.

Hallintatoimenpiteet: Urakkasopimuksen purku.

Johtopäätös: Vaikea sanoa, mitä olisi vaikuttanut, jos emme olisi reagoineet mainituilla keinoilla. Urakoitsijan ennakoimattomasta toiminnasta johtuva maineriski olisi saattanut aiheuttaa merkittävää haittaa.

Työmarkkinatilanne

Kuvaus: Tähän asti merkittäviä haasteita ei ole ollut, tulevana haasteena on päättyvät työmarkkinasopimukset.

Vaikutus projektiin: Haasteet aikataulut

Hallintatoimenpiteet: Ennakointi ja nopea reagointi

Johtopäätös: Aika näyttää

Tilaaajan organisaatiomuutos

Kuvaus: Sote uudistuksen myötä toteutettiin merkittävä hallinnollinen muutos samalla kun sairaanhoitopiirit muutettiin hyvinvointialueiksi. Organisaatorakenne muutettiin kokonaisuudessaan sekä tekniikan yksikkö yhtiöitettiin.

Vaikutus projektiin: Vaikutus Assiin on merkittävä. Pitkäaikainen AJR puheenjohtaja vaihtui ja SHP:n aikainen projektijohtaja palasi uudessa roolissa AJR:n jäseneksi. Tilaaajan päätöksentekoon uusi prosessi, viranhaltijapäätökset yli 20t€ muutoksiin. Allianssin toimintaan on syntynyt etenkin muutoksen alkuvaiheessa viivettä asioiden käsittelyyn. Tekniikan osallistuminen projektiin on päätynyt.

Hallintatoimenpiteet: Muutokseen on mukauduttu. Ratkaisut projektilla tehdään ilman tekniikan mukanaoloa. Tähän on tilaaajan mukauduttava.

Johtopäätös: Iso muutos tilaajalle, Allianssin arkeen ei juurikaan vaikutusta, hyvä asia. Olisi voinut olla vaikea huonosti hoidettuna.

Jälkikiinnitysohjeen noudattaminen ja laiminlyönnit

Kuvaus: Hankkeelle laadittiin kattava ja yksityiskohtainen jälkikiinnitysohje laattojen, palkkien ja konsolien rakenteellisen toiminnan varmistamiseksi. Jälkikiinnitysohjeen noudattamisessa työmaalla on ollut haasteita useiden urakoitsijoiden kanssa. Palautteessa on viitattu esim. siihen että tällaisia ohjeita ei tyypillisesti ole ja siihen että meidän ohjeemme ovat olleet liian monimutkaiset.

Vaikutus projektiin: Jonkin verran on aiheutunut ylimääräistä selvitystyötä niin päätoteuttajalla kuin rakennesuunnittelussa. Muuntojouston pudotusta on jouduttu tekemään kahdessa sijainnissa.

Hallintatoimenpiteet: Asiasta on muistutettu useissa aloituspalavereissa, nokkamiespalavereissa, lähes kaikissa urakoitsijapalavereissa sekä lisäksi on vaadittu pitämään jälkikiinnitysohjeen läpikäyntiriihiä. Asia on ollut viikoittain esillä jatkuvasti. Siitä huolimatta poikkeamia on useita.

Johtopäätös: Yhteiskannakointi olisi varmasti vähentänyt poikkeamia. Muita laajasti merkityksellisiä keinoja en tunnista. Suojabetonipeitteen määrän huomiointi kilpailutusvaiheessa. Laajenevien kiinnikkeiden käytön tutkiminen suunnitteluvaiheessa.

Pintalattioiden kopot

Kuvaus: Assissa ei ole rakenteellisia pintalaattoja pois lukien maanvaraiset alapohjat. Teimme aikanaan rakenteellisen ratkaisun jättää pintalaatoista läpiraudoituksen pois, ja raudoituksia käytettiin vain reuna-alueilla, pilareitten ja kaivojen vierissä jne. Lattioihin muodostui ajan myötä kopoja ja halkeamia.

Vaikutus projektiin: Ratkaisun pääasiallinen tavoite oli säästää kustannuksissa raudoitteiden osalta. Lisäkustannuksia kuitenkin on syntynyt injektoinneista. Kokonaisvaikutusta ei ole tarkasti arvioitu, mutta uskoisin sen olevan aika lähellä olematonta.

Hallintatoimenpiteet: Pohjat on sinkopuhallettu, imuroitu ja kostutettu. Jälkihoito onnistui pääsääntöisesti hyvin. Lämpötilat ovat olleet hallinnassa pääsääntöisesti hyvin.

Johtopäätös: Todennäköisesti raudoittamalla olisimme kustannuksellisesti melko samassa tilanteessa. Kolmas vaihtoehto olisi kuitubetoni, se saattaisi hyvinkin olla lopulta kustannustehokkain ratkaisu.

Laitekiskojen kiinnitys

Kuvaus: Laitekiskojen kiinnitys kipsilevyrakenteisiin seiniin alkaa löystymään liian helposti, ja on paikoin jopa irronnut pienestä kuormituksesta kokonaan.

Vaikutus projektiin: Potilasturvallisuusriski, jos kiskot irtoavat käyttöaikana. Jos taas kiskot löystyvät kovin helposti, tulee niistä jatkuva huoltokohde. Kaikkea välillistä kustannustakaan ei saa urakoitsijan maksettavaksi.

Hallintatoimenpiteet: Reklamoinnin ja ratkaisujen aktiivisen hakemisen päätteeksi on löydetty ratkaisu, jolla ongelma uskotaan saatavan hallintaan.

Johtopäätös: Helpoin ratkaisu tähän haasteeseen olisi ollut esim kiviseinä, tai kauttaaltaan taustavaneroitu kipsilevyseinä. Näistä ensimmäisestä luopuminen oli kustannussäästötoimenpide ja toista ei hyväksytty akustisista syistä. Olemme kuitenkin löytäneet ja yhdessä päättäneet ratkaisun, jonka uskomme toimivan.

Telian pölyyntyneet laitteet

Kuvaus: Telian laitteet E1-telekeskuksessa pääsivät pölyyntymään asennuksen jälkeen ja ne piti uusia.

Vaikutus projektiin: Telia toimittanut reklamaation hankkeelle. Laitteiston pölyynnyttyä takuu ei ollut enää voimassa ja laitteet piti uusia, koska kyseessä on kriittinen laitteisto.

Hallintatoimenpiteet: Telian palaverihin osallistui Allianssin eri osapuolia ja tiloja katselmoitiin yhteistyössä. Vastuuraja ja tilan kriittisyys ei ollut tuotannon tiedossa ja näin ollen tilan puhtauteen ja ylipaineisuuteen ei osattu panostaa riittävästi.

Johtopäätös: Jatkossa tiedottaminen selkeämmin kriittisten laitteiden asentamisesta ja vaatimuksista pitää tuoda selkeästi tietoon ja vastuunjakotaulukko tehtävä tällaisista toimituksista.

Kulunvalvonta

Kuvaus: Kulunvalvonta ja laajemmin lukitus- ja heloitusrakan sekä turvaurakan muodostama kokonaisuus on ollut Assissa haastava. Hankinta-aineisto ei ollut täydellinen ja lisä- ja muutostöitä on tullut runsaasti. Toisaalta myös näiden urakoiden aliurakoitsijan oma projektinhallinta on ollut heikkoa ja kokonaisuus hukassa.

Vaikutus projektiin: Lisääntynyttä selvitys- ja suunnittelutyötä sekä lisääntyneitä kustannuksia lisä- ja muutostöiden muodossa. Jatkuva erityistarkkailun tarve.

Hallintatoimenpiteet: Urakoitsijan kanssa on aktiivisesti käyty läpi haasteita, virheitä ja puutteita niin suunnitelmissa kuin suorituksissakin. Vaikutus projektiin on ollut huomattava, mutta ilman hallintatoimenpiteitä olisi voinut olla valtavasti suurempi sekä myös uhka vastaanotolle.

Johtopäätös: Hallintatoimenpiteet ovat onnistuneet kohtalaisesti. Suurin vaikutus olisi ollut valmiimmalla hankinta-aineistolla. Yksi mahdollisuus jo alkujaan olisi voinut olla tuoteosakauppa, mutta omat haasteensa siinäkin varmasti on/olisi.

Läpileikkaavien asioiden yhteensovittaminen

Kuvaus: Assi oli organisoitu useaan pienempään osakokonaisuuteen (Kuuma, Elektiivinen, Osasto, tukirakennukset ja MP-osa). Tämä näkyi hankkeessa niin toteutuksessa kuin suunnittelussa.

Vaikutus projektiin: Henkilöstön jakautuminen eri osiin ja osan ollessa usealla osalla aiheutti kommunikaatiohaasteita. Näin myös suunnitelmissa esiintyi risteämiä.

Hallintatoimenpiteet: Suunnittelussa mallien tarkastelut säännöllisesti ja tuotannossa läpileikkaavat tuotannon johtopalaveri.

Johtopäätös: Harkittu tapa organisoitua projektissa ja vaikutti aiheuttavan vain pieniä häiriötä toteutukseen.

Jälkivastuuajan huoltokustannusten sisällyttäminen tilaajalle

Kuvaus: Osana TAS-sopimusneuvotteluja sovittiin, että allianssin tavoitekustannukseen ei sisällytetä vastaanoton jälkeisiä jälkivastuuajan kustannuksia, vaan kaikki huoltokustannukset ovat tilaajan omia kustannuksia.

Riskit:

1. Huoltosopimushinnat eivät ole ns. kilpailutettua hintaa, vaan huoltosopimuksia joudutaan pakkoraossa tilaamaan toimittajilta ilman kilpailutuksen mahdollisuutta, jotta toimittajien antamat takuut ovat voimassa
2. Huoltosopimuksien neuvottelemine ja solmiminen ei onnistu ennen hankkeen vastaanottoa ja jotkin toimittajat voivat vedota huollon puutteeseen jälkivastuuajana ilmenneen vian tai puutteen korjaamisen vastuukysymyksissä.

Vaikutus projektiin: YSE-pohjaisissa sopimuksissa on tyypillisesti takuuajan huollot (pois lukien normaali kiinteistöhuolto) sisältyneet urakkasopimukseen. Laitteen tai järjestelmän toimittanut (ali)urakoitsija on toteuttanut takuuajan huollot omaan urakkasuoritukseensa sisältyvänä ja niistä ei ole laadittu erillisiä huoltosopimuksia. Kun huoltokustannukset eivät sisälly allianssin tavoitekustannukseen, on hankkeen hankintatoimessa jouduttu pyytämään

kussakin alihankintapaketissa jouduttu erikseen huomioimaan huollon toteuttamistapa jo hankintavaiheessa. Joillakin rakennusosilla, laitteilla ja järjestelmillä, toimittajasta riippuen, takuun voimassaolo on edellyttänyt toimittajaan sidottua takuuajan huoltoa ja joillakin huolto on vapaasti järjestettävissä. Takuuajan huoltosopimukset jakautuvat seuraaviin kategorioihin:

1. Toimittajan takuu on sidoksissa heidän itse suorittamaansa takuuajan huoltoon.
2. Toimittajan takuu on sidoksissa toimittajan huolto-ohjelman toteuttamiseen, mutta huollon voi tehdä jokin muukin taho kuin toimittaja itse (huolto siis vapaasti kilpailutettavissa)
3. Toimittajan takuu ei ole sidoksissa huollon suorittamiseen (takuu voimassa normaalin kiinteistöhuollon toimiessa)

Hallintatoimenpiteet:

Riski 1, huoltosopimusten hinnoittelu:

- Hankintatoimen käynnistyessä allianssissa sovittiin, että jos takuu on rakennusosan, laitteen tai järjestelmän takuu on sidoksissa toimittajan itse suorittamaan huoltoon (kategoria 1), pyydetään kilpailutusvaiheessa toimittajilta sitova huoltokustannus optiona koko 5 vuoden jälkivastuuajalle (pois lukien KSL-laitteet, joissa jälkivastuu aika sovitus 2 vuotta). Tällä estettiin mahdollisuus, että toimittajat pääsevät hinnoittelemaan tarvittavan huollon vapaasti ilman kilpailutilannetta. Jos takuu on sidoksissa huolto-ohjelman toteuttamiseen (kategoria 2), toimittajalta pyydettiin kilpailutusvaiheessa sitova huoltokustannus optiona koko 5 vuoden jälkivastuuajalle, mutta toimittajan ei ollut pakko tätä toimittaa.

Riski 2, huoltosopimusten solmiminen:

- Hankinnat, joissa takuu oli sidoksissa huoltosopimukseen, sovittiin hankkeen aikana vietäväksi tehtävähallintasovellukseen Mondayhin, jotta tilaaja tietää mitä huoltosopimuksia pitää neuvotella tältä pohjalta ja millaiset optiohinnat ja huollon sisällöt on sovittu.
- Tilaaja nimesi erikseen henkilön, joka vastaa ko. huoltosopimuksien neuvottelemisesta ja solmimisesta

Johtopäätös: Huoltosopimusoptioiden neuvottelemisen ja esittäminen erikseen sitovana hintana hankintasopimuksissa onnistui melko hyvin, joskin järjestely oli monelle toimittajalle vieras ja vaati käytännössä joka hankinnassa selventämistä. Hankintasopimuksien kirjaukset huolto-optioiden sitovuudesta esim. ilman indeksiehtoa olivat hankinnasta riippuen tasoltaan hieman vaihtelevia ja kaikki toimittajat eivät olleet kuitenkaan sisäistäneet järjestelyn perimmäistä sisältöä. Tämä on aiheuttanut huoltosopimusten neuvotteluvaiheessa ylimääräistä työtä, kun osapuolilla on erilainen näkemys mitä on sovittu. Huoltojen hinnat ovat kuitenkin saatu pysymään tiukalla neuvotteluotteella hyvin sovitussa.

Takuuseen sidoksissa olevien huoltosopimusten neuvottelut käynnistettiin ajoissa, mutta kaikkien huoltosopimusoptioiden osalta ei lähtötiedot eivät olleet heti saatavilla. Huoltotiedoille olisi pitänyt perustaa oma Monday-board heti hankintatoimen alussa ja viedä huoltosopimuksien tiedot boardille aina heti, kun hankintasopimus on allekirjoitettu. Huoltosopimukset saatiin kuitenkin pääsääntöisesti solmittua ennen vastaanottoa, kuten pitikin. Yksittäisissä huoltosopimuksissa huoltosopimuksen solmiminen on siirtynyt vastaanoton jälkeiseen aikaan, mutta näissä tapauksissa asia on erikseen sovittu toimittajan kanssa.

Lattiamateriaalien valinnat

Kuvaus: Haasteita toteutuksen laadun kanssa massalattioissa

Vaikutus projektiin: Paljon aikaa käytetty työsuorituksen hyväksyntään, sekä visuaalisesti että laadullisesti

Hallintatoimenpiteet: Mallikatselmus, vastaanottotarkastus

Johtopäätös: Värien valintaan ja materiaalin valintaan olisi pitänyt kiinnittää enemmän huomiota, mutta vastaavanlaisia ongelmia ei aiemmin ollut kenelläkään projektiin osallistuneista.

Seinä-WC

Kuvaus: Haastava tuote vesieristyksen kannalta, sekä aiheuttaa useita työvaiheita ennen kuin seinä wc on täysin valmis. Aidosti seinän sisälle asennettu seinä-wc ei täytä esteettömyys vaatimuksia.

Vaikutus projektiin: Paljon aikaa käytetty yksinkertaiseen asiaan

Hallintatoimenpiteet:

Johtopäätös: Ei suositella jatkossa käytettäväksi

KPH lattiakaivojen ratkaisu

Kuvaus: Kylpyhuoneratkaisussa potilashuoneissa on ollut oleellisena osana halu/tarve toteuttaa tilat liukuovellisina. Liukuovet on käytännön sijoittelusyistä tehty kylpyhuoneesta katsoen "ulkopuolelle" eli potilashuoneen puolelle. Tässä muodostuu tilanne, että oveen roiskuva/kondensoituva vesi putoaa oven pintaa myöden potilashuoneen lattialle kohtaan, missä ei ole lattiakaatoja. Tästä muodostuu lammikoitumisriski ja ylimääräistä lattian kuivausta/siivousta.

Vaikutus projektiin: Vaikutus on ennemminkin loppukäyttäjälle.

Hallintatoimenpiteet: Ratkaisua on haettu ehdottamalla muun muassa kynnystä, kynnyskaivoa ja laajemman alueen lattiakaatoa. Näistä ei päädytty toteuttamaan mitään.

Johtopäätös: Riski on tunnistettu ja hyväksytty.

SPR toteutusratkaisun valinta

Kuvaus: Investointikustannussyistä hankkeelle valittu yhteisesti perinteinen vesisprinklausjärjestelmä. Vesisumujärjestelmä on rakennuksen elinkaaren aikana huomattavasti kustannustehokkaampi tilaajan kannalta, koska mahdollinen vuoto ei aiheuta vesivahinkoa eikä toiminnan keskeytystä siinä mittakaavassa kuin valittu ratkaisu.

Vaikutus projektiin: Investointihinnaltaan halvempi ratkaisu oli ymmärrettävästi päätetty.

Hallintatoimenpiteet: Ratkaisu oli tehty investoinnin päätösvaiheessa.

Johtopäätös: Tilaajan tulee seuraavissa hankkeissa investoida elinkaaren kannalta järkevämpään ratkaisuun, joka on vesisumujärjestelmä ja määrittää se lähtötietona.

3. Hallitut riskit ja saavutetut mahdollisuudet

Onnistuminen: Energiansäästö lämmitys ja kaukolämmön käyttöönotto rakennusaikana

Kuvaus: Päätimme järjestää kohteen työnaikaisen lämmityksen kaukolämmön kautta kustannus- ja ekologisista syistä. Otimme hankkeen aikana pilottikäyttöön myös energiansäästölämmitysjärjestelmä RentalWisen, jonka ansioista olemme säästäneet alkuperäiseen mitoitusarvoon verrattuna lähes 300 000 € lämmityksen kustannuksissa. Lisäksi olemme vähentäneet mitoitusarvoon verrattuna CO₂-päästöjämme n. 800 tonnia.

Vaikutus projektiin: Positiivinen kustannus- ja päästövaikutus

Hallintatoimenpiteet: Aktiivinen pyrkimys urakoitsijan kanssa löytämään säästöjä olosuhdehallinnan urakassa.

Johtopäätös: Pilottikäytössä on aina omat riskinsä, mutta tämä kääntyi kyllä hienosti mahdollisuudeksi.

Onnistuminen: Tahtituotannon ohjaustoiminta

Kuvaus: Tuotannon aktiivinen ohjaus ja valvonta tahtituotannon avulla.

Vaikutus projektiin: Aikataulu ja laatu kulkevat käsikädessä viikkokellon avulla. Poikkeamat havaitaan ja niihin reagoidaan nopeammin verrattuna perinteiseen aikatauluun ja laatu on tasaisempaa.

Hallintatoimenpiteet: Selkeät viikkorutiinit, poikkeamiin puuttuminen oikea aikaisesti. Hyödynnetään tahtituotannon ohjaustoimenpiteitä (teoria käytäntöön).

Visuaaliset työkalut aikataulun viestintään (mestakartat).

Johtopäätös: Rakentamisvaiheen alusta asti oli selvää, että tuotannon ohjaukseen tarvitaan proaktiivinen ja helposti hallittava tapa ja tähän ratkaisuna oli tahtituotanto. Kokonaisuus pysyy hallittavana, kun sisältö on helposti seurattavaa ja mitattavaa.

Onnistuminen: Hankintatoimen innovoinnit haastavassa markkinatilanteessa

Kuvaus: Toimintaympäristö aiheutti valtavat haasteet hankintatoimeen.

Vaikutus projektiin: Markkinan erittäin merkittävät hinnannousut aiheutti tilanteen, missä allianssin tavoitekustannukset eivät kattaneet markkinan tarjoamia hintoja.

Hallintatoimenpiteet: Jatkuva innovatiivinen toiminta hankinnoissa allianssin toimesta. Esimerkiksi urakoitsijatiedon ja tahtitiedon päivittäminen tietomalliin sekä talotekniikassa hintakilpailutetut tuotteet.

Johtopäätös: Allianssilta erinomaista yhteistyötä haastavassa toimintaympäristössä.

Onnistuminen: Työturvallisuuskulttuuri Assissa

Kuvaus: Positiivinen meininki ja työilmapiiri. On omaksuttu tapa, että työturvallisuus kuuluu kaikille. Ei ainoastaan HSE-organisaatiolle. Työnjohdolla suuri ja merkittävä rooli.

Vaikutus projektiin: Hyvä työturvallisuuden taso. Kaikki katsovat ja havainnoivat työturvallisuuden perään. HSE-organisaatiolta tukea.

Hallintatoimenpiteet: Esim. Hajautettu TR viikoittain rakennuksittain/kerroksittain. Työnjohto kirjoittaa tulityöluvat yms.

Perehdytyksen yhteydessä käydään TTS läpi

Johtopäätös: Jos kaikki HSE työ olisi jätetty HSE-organisaation tehtäväksi, työturvallisuuden taso ja puuttuminen epäkohtiin ei olisi niin korkealla tasolla. Aika ei yksinkertaisesti riittäisi kaikkeen. Jo pelkän TR-kierroksen tekemiseen menisi yhdellä ainoalla henkilöllä n. 4 pv vähintään. Prosessit selkeät jo ennen työmaan alkua.

Onnistuminen: Allianssin muutosprosessi

Kuvaus: Kaikki muutokset viety muutosprosessin kautta

Vaikutus projektiin: Paljon työtä, mutta erinomainen seurattavuus sekä itse töiden, hankinnan ja kustannusten osalta.

Hallintatoimenpiteet: Muutosryhmä-käytäntö lokeineen

Johtopäätös: Ei olisi onnistunut muulla tavalla, toki hiottavaa tässäkin prosessissa sujuvoittamiseksi on. Esimerkiksi tehokkaampi muutosten hylkääminen, ettei muutosryhmää käytetä suunnittelutyökaluna.

Onnistuminen: ICT:n yhteensovitus

Kuvaus: ICT:n yhteensovittaminen muuhun tekniikkaan tunnistettiin merkittäväksi riskiksi jo hankkeen alkuvaiheessa. Monimutkaiset rajapinnat ja teknologioiden jatkuva, nopea kehitys tekevät ICT-hankinnoista poikkeuksellisen vaikeasti hallittavan.

Vaikutus projektiin: Hankkeessa riski saatiin hallittua ja liennytettyä erinomaisesti. Hankkeelle ei realisoitunut ICT:n, yhteensovituksesta aiheutuneita, merkittäviä kustannuksia ICT:n.

Hallintatoimenpiteet: Selkeästi määritetyt henkilöiden roolit ja vastuut. Tiivis palaverikäytäntö, jonka agendalla seurattiin liittyvien tekniikoiden hankintoja, asennuksia ja aiheutuvia rajapintoja. Avoin ja matalankynnyksen tiedottamisen ja tiedonvaihdon kulttuuri ehkäisi haasteiden muodostumista ja mahdollisti ennakoitavuuden.

Johtopäätös: Hallintatoimenpiteet oli mitoitettu oikein ja hallintaan osallistui oikeat henkilöt oikeilla rooleilla ja vastuilla. Oleellista oli, että tieto liikkui ICT ryhmän sisällä matalalla kynnyksellä ja oikeita reittejä.

Onnistuminen: Vastaanoton aikaistaminen kolmella kuukaudella

Kuvaus: Aloite vastaanoton aikaistamiseen tuli tilaajalta. Kolmen kuukauden aikaistaminen mahdollistaa sairaalan muuton ajoittamisen 6 kk aikaisemmaksi. Tällä on suuri merkitys mm hyvinvointialueen käyttömenoihin. Neuvottelut aikaistamisen mahdollistamiseksi

käynnistettiin 2024 tammikuussa. Samaan sopimukseen liitettiin aikaisemmin, periaatteellisella tasolla neuvoteltu kompensatio joka osin pienensi hankkeeseen kohdistuneita poikkeuksellisia kustannusnousuja.

Vaikutus projektiin: Toteutusaika lyheni kolmella kuukaudella. Joitain asioita toteutettiin nopeammin, etenkin MP osan uudelleenjärjestely muuttivat oleellisesti toteutusaikaa.

Hallintatoimenpiteet: P-osa jaettiin liikuntasuunnitelmasta kahteen osaan, jolloin saatiin ensimmäinen vaihe toteutettua vuotta suunniteltua aiemmin ja toinen vaihe valmiiksi huomattavasti alkuperäistä suunnitelmaa aikaisemmin. Sisävalmistusvaiheen sekä vastaanottovaiheen toimitusaikoja sekä sakollisia aikataulutavoitteita neuvoteltiin toimittajien kanssa uudelleen.

Johtopäätös: Allianssin kauttalinjan onnistunut tuotannonohjaus ja etenkin tahtituotannon sääntöjen noudattaminen korjaavine toimenpiteineen loi hyvän pohjan aikaistamisen onnistumiselle. Riskien hallinta ja oikea aikaiset ohjaustoimet olivat onnistumisen edellytys. Parannettavaa löytyy vielä: Riskien ennakointi, myöhään löytyvät virheet suunnittelussa ja toteutuksessa, huolellinen ennakkosuunnittelu ja tarkkuus toimittajien toteutusaikataulujen uudelleen neuvottelussa. Yllätykset loppuvaiheessa ovat aina haastavia.

Kaiken kaikkiaan aikaistaminen oli poikkeuksellisen hyvä suoritus

4. Tulokset ja johtopäätökset

Assissa riskien ja mahdollisuuksien hallinta oli edistyksellistä ja hankkeen kokoon suhteutettuna riittävää. Edistyksellistä oli:

- oma riskien ja mahdollisuuksien hallintaryhmä
- osallistava riskien ja mahdollisuuksien tunnistaminen sekä arviointi (Inclus)
- mahdollisuuksien esille nosto läpi hankkeen
- Monday:n avulla jatkuvasti päivittyvä riskienhallintasuunnitelma

Kehitettävää seuraaviin hankkeisiin olisi vielä ajankohtaisemmin ja laajemmin hankkeen henkilöstön osallistaminen riskien ja mahdollisuuksien hallintaan. Varsinkin päivittäisjohtamisen riskeihin ja mahdollisuuksiin liittyen.

Merkittävimpiä toteutuneita riskejä oli:

- Markkinoiden kustannusnousut ja tämän kautta päätoteuttajan tavoitekustannuksen ylitys
- Suunnittelukustannusten tavoitekustannuksen ylitys

Merkittävimpiä saavutettuja mahdollisuuksia oli:

- Aikatauluhallinta (erityisesti tahtituotanto ja viikkorutiinit)
- Allianssin hyvä yhteistyö ja ilmapiiri
- Muutosprosessi