



Anna Puustinen

Vastaanottovaiheen tehtävien hallinta Prodictissa

Rakennuttaminen ja valvonta

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Tekniikan ylempi ammattikorkeakoulututkinto

Rakennustekniikan tutkinto-ohjelma

Opinnäytetyö

29.4.2024

Tiivistelmä

Tekijä:	Anna Puustinen
Otsikko:	Vastaanottovaiheen tehtävien hallinta Prodectissa
Sivumäärä:	39 sivua + 3 liitettä
Aika:	29.4.2024
Tutkinto:	Tekniikan ylempi ammattikorkeakoulututkinto
Tutkinto-ohjelma:	Rakennusteniikan tutkinto-ohjelma
Suuntautumisvaihtoehto:	Korjausrakentaminen
Ohjaaja:	Hannu Hakkarainen, Yliopettaja

Tämän työn tavoitteena on tutkia rakennushankkeen vastaanottovaiheen valmistele-
viä tehtäviä ja läpiviemistä sekä Prodect-ohjelmiston hyödyntämistä niissä.

Opinnäytetyössä läpikäydään mm. rakennushankkeen osapuolia, vastaanottovai-
heen asetuksia, ohjeistuksia, tehtäväluetteloita, sopimusehtoja, aikataulutusta sekä
urakoitsijan vastuuta vastaanottovaiheessa. Työssä laaditaan Prodect-tehtävälisteraus
sekä ohjeistus sen käyttöön.

Työn aikana haastatellaan projektipäälliköistä ja valvojista koottuja asiantuntijaryh-
miä, esitellään heille tehdyt Prodect-listaukset ja ohjeistukset sekä pilotoidaan koh-
detta korjaushankkeessa listauksen laadinnan aikana.

Asiantuntijahaastattelujen ja pilotoinnin kautta todettiin, että suurin vastaanottovai-
heen haaste on aikataulun pettäminen siten, että valmistelevia toimenpiteitä ei ehditä
suunnittelemaan kunnolla, eikä vastaanoton tehtäville ja tarkastuksille jää riittävästi
aikaa.

Laadittu Prodect-listaus nopeuttaa ja virtaviivaistaa vastaanottovaiheen valmistelua
sekä käsittelyä, sitouttaa osapuolet vastaanottovaiheen yhteisesti sovittuihin tehtäviin
ja takaa parhaat mahdolliset edellytykset viedä vastaanottovaiheloppuun saakka su-
juvasti.

Avainsanat: Vastaanotto, vastaanottovaiheen valmistelevat tehtävät,
vastaanottovaiheen läpivienti, Prodect.

Abstract

Author: Anna Puustinen
Title: Management of Project Handover Phase Tasks in Prodict

Number of Pages: 39 pages + 3 appendices
Date: 29 April 2024

Degree: Higher university of applied sciences degree in technology
Degree Programme: Construction engineering degree program
Specialisation option: Repair construction
Instructor: Hannu Hakkarainen, Principal Lecturer

The goal of this study is to examine the preparatory tasks of the handover phase in a construction project, their implementation and the utilisation of the Prodict software in the project.

The thesis examines, among other things, the parties involved in the construction project, the decrees of the handover phase, instructions, task lists, contract terms, scheduling and the contractor's responsibility during the handover phase. The work draws up a Prodict task list and instructions for its use.

During the study, expert groups consisting of project managers and supervisors are interviewed, Prodict listings and guidelines are presented to them, and the site is piloted in a repair project.

Through expert interviews and piloting, it was found that the most significant challenge in the handover phase is the failure of the schedule, so that there is both lack of time to plan the handover tasks properly and prepare and inspect the handover.

The Prodict listing speeds up and streamlines the preparation and processing of the handover phase, commits the parties to the jointly agreed tasks and guarantees the best possible conditions for a smooth completion of the handover phase.

Keywords: handover, preparatory tasks for the handover phase, completion of the handover phase, Prodict

Sisällys

1	Johdanto	6
1.1	A-Insinöörit Oy	6
1.2	Prodect	6
1.3	Tutkimustavoite	6
1.4	Rajaukset	7
1.5	Tutkimustapa	8
2	Kirjallisuuskatsaus	8
2.1	Rakennushankkeen osapuolet vastaanottovaiheessa	8
2.1.1	Rakennuttaminen	8
2.1.2	Rakennushankkeeseen ryhtyvä	8
2.1.3	Rakennuttaja	9
2.1.4	Projektijohto, rakennuttaminen ja valvonta	9
2.1.5	Käyttäjä	10
2.1.6	Suunnittelu	10
2.1.7	Urakoitsija	10
2.1.8	Viranomaiset	11
2.2	Vastaanottovaihe asetuksin, ohjeistuksin ja tehtäväluetteloittain	11
2.2.1	Rakentamislaki, valtioneuvoston asetukset ja rakentamismääräyskokoelma	12
2.2.2	Rakennusurakan yhteiset sopimusehdot YSE 1998	12
2.2.3	Hankkeen johtamisen ja rakennuttamiset tehtäväluettelo	12
2.2.4	Työmaavalvonnin tehtäväluettelot	13
2.2.5	Vastaanottovaiheen pöytäkirja	13
2.3	Hankevaiheet ja vastaanottovaiheen sijoittuminen	13
2.4	Vastaanottovaiheen aikataulutus	15
2.5	Vastaanottovaihe urakoitsijan kanssa	16
2.6	Vastaanottovaiheessa käyttäjän toimet	17
3	Tutkimusmenetelmät	17
3.1	Lähtöaineisto	17
3.2	Prodect	17
3.3	Asiantuntijahaastattelut	17
3.4	Pilotointi kohteessa	19
4	Vastaanotto- ja käyttöönottovaihe	19

4.1	Vastaanottovaiheen listaus Prodectissa	19
4.1.1	Viranomaistarkastukset ja dokumentit	19
4.1.2	Päätoteuttajan dokumentit	20
4.1.3	Valvojat ja koordinaattorit	21
4.1.4	Suunnittelijat	22
4.1.5	Käyttäjä	22
4.2	Vastaanottovaiheen ohjeistus Prodectissa	23
4.2.1	Vastaanottovaiheen listauksen lisääminen projektin Prodectiin	23
4.2.2	Aikamääre	23
4.2.3	Tehtävien tilamääritys	24
4.2.4	Vastuuhenkilöiden määritykset	25
4.2.5	Kirjalliset kommentit, dokumentit, tarkastukset ja linkkien lisääminen	25
4.2.6	Tilannenäkymä	26
4.2.7	Listanäkymä	27
4.2.8	Taulukkonäkymä, Last Planner	28
4.2.9	Kalenterinäkymä	29
4.3	Hankevaiheet ja vastaanottovaiheen sijoittuminen	30
4.4	Vastaanottovaiheen aikataulutus	30
4.5	Vastaanottovaihe urakoitsijan kanssa	31
4.6	Vastaanottovaiheen huomioiminen sopimuksellisesti	32
4.7	Pilotointi	32
4.8	Asiantuntijahaastattelut	33
	Prodect-listauksen ja ohjeistuksen esittely	34
5	Tutkimustulokset	35
6	Johtopäätökset ja kehitysehdotukset	36
	Lähteet	38
	Liitteet	40

1 Johdanto

1.1 A-Insinöörit Oy

A-Insinöörit Oy on vuonna 1956 rakentamisen konsultti- ja suunnittelutoimintaan perustettu yritys, joka on yli 60 vuoden aikana kasvanut reilun 1300 henkilön yritykseksi. A-insinöörien kuusi päätoimialaa ovat rakennuttaminen, asiantuntijapalvelut, arkkitehtisuunnittelu, rakennesuunnittelu, yhdyskunta- ja ympäristösuunnittelu sekä teollisuus- ja talotekniikka [1]. A-insinööreiltä löytyy osaamista lähes kaikilta suunnittelun- ja rakennuttamisen osa-alueilta. Tämä työ tehdään A-Insinöörit Rakennuttaminen -toimialalle.

1.2 Prodict

Prodict on A-Insinöörien kehittämä projektinhallintaohjelmisto, joka toimii yhtenä rakennushankkeen työkaluna kaikissa rakennushankkeen vaiheissa tehostaen hankkeen suunnittelua, projektinjohtoa sekä tuotantoa [2]. Prodict toimii sekä sisäisesti projektiryhmän työkaluna että myös tilaajan ja urakoitsijan välisissä tehtävissä. Prodict vähentää päällekkäisten työkalujen sekä työsuoritteiden riskiä käsiteltävän tiedon ollessa saatavilla reaaliaikaisesti Prodictissa [2]. Ohjelma kokoaa mm. hankkeen dokumentaation, hankepääatökset, tehtävät sekä asiantuntijoiden kommentit ja havainnot yhteen paikkaan. Prodictilla voidaan aikatauluttaa tehtäviä ja ohjata ne tarvittaville osapuolille [2].

1.3 Tutkimustavoite

Vastaanottovaihetta voisi kuvailla projektin yhteenvetovaiheeksi, jossa tarkastetaan, että kohde tai tila on rakennettu sopimuksien mukaisesti ja että kaikki tarvittavat toimenpiteet ovat valmiina. Vastaanottovaiheen haasteita ovat usein se, että työmaat ovat kiireisiä ja vastaanottovaiheen toimenpiteille tulee kiire, vastaanottovaiheen toimenpiteitä ei valmistella tai aikatauluteta ajoissa sekä asiakirjat luovutetaan viime hetkellä tarkastettaviksi. Dokumentoitavat asiakirjat löytyvät myös useasta eri paikasta riippuen siitä, kuka ne on laatinut. Tarvittavat

asiakirjat ja tarkastukset pitäisi määrittää hankkeen laajuuden mukaisiksi ja asiakirjat on tarkastettava hankkeelle sopiviksi.

A-Insinöörit Rakennuttaminen Oy:n Kuopion toimipisteen yksikönjohtaja Jaakko Karjula sekä projekti-insinööri Ossi Urpilainen ovat hankkeidensa yhteydessä kehittäneet Prodict-ohjelmiston käyttöä vastaanottovaiheen valmistelemissä tehtävissä ja läpiviemisessä.

Tämän työn tavoitteena on luoda Karjulan ja Urpilaisen menetelmistä ohjeistus vastaanottovaiheen valmistelevista tehtävistä ja läpiviemisestä muille A-Insinööreille. Prodictin avulla voidaan määrittää jokaiselle valmistelevalle tehtävälle ja vaiheelle vastaanottovaiheen vastuuhenkilö tai -henkilöt sekä aikatauluttaa työt hyvissä ajoin. Näin saadaan minimoitua projektin vastaanottovaiheen solmu-kohtia.

Lisäksi työssä läpikäydään rakennushankkeen vastaanottovaihetta rakennuttajakonsultin näkökulmasta ja kootaan tietopaketti tehtävistä ja läpiviemisestä.

1.4 Rajaukset

Rakennushankkeen tehtävät määräytyvät hankkeen sisällön ja laajuuden pohjalta. Työssä keskitytään vastaanottovaiheeseen ja sen tehtäviin. Ohjeistus ei ota kantaa hankkeen rakentamisen muotoon (korjaus- tai uudisrakentaminen), urakkamuotoon tai hankekokoon. Vastaanottovaiheen tehtävinä ovat mm. valvojen tarkastuslistat, jotka muodostuvat hankkeen sisällön ja laajuuden sekä urakoitsijan työsuoritteiden mukaan projektikohtaisesti. Työssä ei avata yksityiskohtaisesti tarkastuslistojen sisältöjä. Prodict-listauksessa huomioidaan kuitenkin tarkastuslistat yhtenä tarkastettavana asiana otsikkotasolla. Tässä työssä ei oteta kantaa Prodictin käyttökustannuksiin, jotka tarjotaan tilaajalle projektikohtaisesti.

1.5 Tutkimustapa

Tutkimus toteutetaan kokoamalla vastaanottovaiheen toimenpiteet ja tehtävät yhdeksi listaukseksi Prodect-alustalle ja luodaan käyttöohjeistus. Listausta pilotoidaan nimettömänä pidettävässä rakennushankkeessa (korjausrakentaminen). Listausta läpikäydään A-Insinöörien rakennus- ja sähkövalvojien kanssa läpi, sekä tehdään asiantuntijahaastatteluja vastaanottovaiheen haasteista. Asiantuntijahaastattelut toteutetaan avoimena haastatteluna perustuen valittuihin haastattelukysymyksiin.

2 Kirjallisuuskatsaus

2.1 Rakennushankkeen osapuolet vastaanottovaiheessa

Tässä luvussa esitellään rakennushankkeen osapuolet, joita ovat rakennushankkeeseen ryhtyvä, rakennuttaja, käyttäjä, suunnittelija, urakoitsija ja viranomaisena. Tässä työssä käsitellään osapuolia RT-kortistoissa esitettyjen osapuolien korttien RT 10-10387 [4] ja RT 10-11222 mukaisesti [3].

2.1.1 Rakennuttaminen

Rakennushankkeissa puhutaan ”rakennushankkeeseen ryhtyvistä”, tilaajasta.

Tilaaja-käsite voi joskus olla hieman epäselvä, koska osapuolien välinen suhde voi vaihdella. Osapuolet voivat toimia mm. erikseen tai kaikki samana edustajana. Tilaajana voi toimia sekä käyttäjä että rakennuttaja, tai tilaajaa ja rakennuttajaa voi edustaa sama taho [4]. Osapuolet on hyvä esitellä selkeästi rakennushankkeen asiakirjoissa.

2.1.2 Rakennushankkeeseen ryhtyvä

”Rakennushankkeeseen ryhtyvä” määritellään RT-kortin RT 10-11222 mukaan seuraavasti:

Rakennushankkeeseen ryhtyvä on termi, jota käytetään maankäyttö- ja rakennuslaissa 132/1999. Rakennushankkeeseen ryhtyvällä tarkoitetaan viranomaisen näkökulmasta sitä luonnollista tai juridista henkilöä, jonka nimissä rakentamisen luvat haetaan. Em. taho huolehtii rakennushankkeen läpiviennistä lupien ja rakentamista säätelevien lakien ja asetusten mukaan. [3 s. 1.]

Rakennushankkeeseen ryhtyvää voidaan kutsua myös arkisemmin "tilaajaksi".

2.1.3 Rakennuttaja

Rakennuttajana toimii rakennuttamistehtävät osaava henkilö tai organisaatio. Rakennuttajan tehtävänä on käynnistää ja viedä läpi rakennushanke käyttäjä- lähtöisten tavoitteiden mukaisesti. Rakennuttajan tehtävät voidaan jakaa rakennusorganisaatioon, jolloin rakentamishankkeesta päättävä ja toteuttava taho ovat erikseen [3 s. 2]. Rakennuttajaa voidaan kutsua myös tilaajaksi.

Tässä työssä rakennushankkeeseen ryhtyvää tai rakennuttajaorganisaation tilaavaa rakennuttajaa kutsutaan tilaajaksi.

2.1.4 Projektijohto, rakennuttaminen ja valvonta

Rakennushankkeiden onnistumisen taustalla on rakennuttamisen osaaminen ja asiantuntemus. Hankkeiden läpivieminen onnistuneesti edellyttää asiantuntemusta ja osaamista projektinhallintaan ja -ohjaukseen, sopimuksellisiin asioihin, lainsäädäntöön ja tekniseen osaamiseen sekä varsinaiseen rakentamiseen ja sen hallintaan [5].

Usein rakennuttaja tai rakennushankkeeseen ryhtyvä haluaa varmistaa hankkeensa menestymisen ja hankkii itselleen rakennuttajaorganisaation eli asiantuntijat rakennushankkeen ohjaamiseen sekä valvontaan. Projektinjohdosta

vastaa projektipäällikkö. Lisäksi rakennushankkeelle nimetään hankkeen laajuuden mukaan rakennustöiden tai taloteknisten töiden (LVIAS) valvojat. Valvojat valvovat, että rakennushanke toteutetaan sopimuksellisten, teknisten ja laadullisten sekä taloudellisten tavoitteiden mukaisesti sovitussa aikataulussa. [6.]

2.1.5 Käyttäjä

Käyttäjä edustaa osapuolta, jonka tarpeista ja lähtökohdista rakennushanke käynnistetään. Käyttäjä voi koostua esimerkiksi erilaisista henkilöstö-, käyttäjä- tai asiakasryhmistä sekä kiinteistönpidon organisaatiosta. Laajalla käyttäjäkunnalla voi olla hankkeessa yhteyshenkilö, joka on valittu edustushenkilö tai edustajaryhmä [3 s. 3]. Esimerkiksi linjasaneeraushankkeissa käyttäjiä edustavat talonyhtiön hallitus sekä isännöitsijä.

2.1.6 Suunnittelu

Jokainen hanke on laajuudeltaan ja vaativuudeltaan erilainen, ja hankkeeseen kiinnitetään suunnitteluryhmä sen tarpeiden mukaisesti. Suunnitteluryhmä koostuu eri osaamisalan suunnittelijoista, esimerkiksi pää-, arkkitehti-, rakenne-, LVIA- ja sähkösuunnittelijoista. Lisäksi hankkeeseen voidaan kiinnittää erityissuunnittelijoita ja asiantuntijoita [4 s. 3–4]. Mitä vaativampi ja suurempi hanke, sitä suuremmaksi joukko laajenee ja erityisosaajien määrä kasvaa.

2.1.7 Urakoitsija

Urakoitsijalla tarkoitetaan tahoja, jolle rakennuttaja eli tilaaja on antanut toimeksiannon rakentamisesta. Urakoitsija vastaa toimeksiannon mukaisen lopputuotteen tekemisestä, rakentamisesta. Urakoitsijoita voi toimia sivu-, osa- ja aliurakoitsijana, jolloin jokainen urakoitsija vastaa tietyistä osa-alueista, tai hankkeelle voidaan hankkia pääurakoitsija, joka vastaa kokonaisuudessaan rakentamisesta. Pääurakoitsija vastaa työmaan johtovelvollisuuksista. Pääurakoitsijan työmaan johtovelvollisuuksista on laadittu RT-kortiston ohjekortti RT 16-10660, Rakennusurakan yleiset sopimusehdot YSE1998 [7].

2.1.8 Viranomaiset

Rakentamiselle on annettu laissa säädöksiä ja määräyksiä, joita tulee noudattaa. Viranomaisten tehtävänä on huolehtia ja valvoa, että rakennushankkeissa menetellään lain, säädöksien ja määräysten mukaisesti [8, luku 2]. Viranomaisia ovat rakennusvalvontaviranomainen sekä palo-, vesilaitos- ja energialaitoksen viranomaiset. Viranomainen varmistaa, että hakkeen osapuolet mm. työnjohtajat ja suunnittelijat täyttävät heille määrätyt velvollisuudet ja kelpoisuudet. Vastaanottovaiheessa viranomainen tarkastaa, että rakennustyö on tehty hyväksytysti suunnitelmien, vaatimusten ja lain mukaisten määritysten mukaisesti ja että valmistunut työ on turvallinen sekä terveystvaatimukset täyttävä.

2.2 Vastaanottovaihe asetuksin, ohjeistuksin ja tehtäväluetteloittain

Vastaanottovaihe voidaan todeta asianmukaiseksi, kun kaikki sopimuksen mukaiset työt on tehty, tarkastettu ja todettu valmiiksi noudattaen rakentamiseen liittyviä ohjeistuksia ja määrityksiä.

Vastaanotto- ja käyttöönottovaihetta ohjataan ohjeistuksin ja tehtäväluettelojen avulla. Tehtäväluetteloissa määritetään rakennuttamiseen palkattujen konsulttien sopimukseen määritellyt tehtävälaajuudet.

Usein urakoitsijan kanssa tehdyt rakennustyön sopimukset sidotaan RT-kortiston sopimusehtoihin YSE 1998:n mukaisesti [7].

Hankkeen johtamiselle ja rakennuttamisen osapuolille on laadittu tehtäväluettelo, HRJ18, jossa tilaaja määrittää konsulttisopimuksen liitteeksi hankekohtaisesti konsulttien tehtävät [9].

Rakennus- ja talotekniikkavalvojen toimenkuvaa ohjaavat RT-kortiston tehtäväluettelot. Valvojen tulee toiminnallaan varmistaa, että rakennustyö on suorittelu urakoitsijan toimesta suunnitelmien ja sopimuksen mukaisesti, kaikki työt ovat tulleet tehdyksi sovitun ajanjakson ja kustannustason mukaisesti ja mahdollisesti havaitut virheet ja puutteet on kirjattu ylös.

YSE 1998:n mukaisesti urakoitsija itse vastaa oman työnsä tarkastamista, laadunvarmistuksesta ja siitä, että se täyttää urakkasopimuksen mukaiset vaatimukset, sekä laatii vastaanottovaiheen valmistelua varten itselle luovutuslisaukset. Kaikkien itselle luovutuksissa havaittujen virheiden ei tule olla korjattuna vastaanottotarkastukseen, kunhan ne eivät ole vakavia ja toteuttavat turvallisen ja terveellisen käytön.

2.2.1 Rakentamislaki, valtioneuvoston asetukset ja rakentamismääräyskokoelma

Rakentamista ohjataan rakentamislain, valtioneuvoston asetuksin ja ympäristöministeriön laatimassa Suomen rakentamismääräyskokoelmassa annettavin määräyksin [10]. Nykyisestä rakentamislaita on tehty uusi esitys eduskunnalle, ja uusi rakentamislaki tulee voimaan 1.1.2025. Tuolloin maankäyttö- ja rakennuslaista kumoutuu rakentamisen osuus ja uuden lain nimeksi tulee alueidenkäyttölaki [11].

Rakennushankkeen turvallisuutta ja terveellisyyttä koskevat määräykset löytyvät valtioneuvoston asetuksesta rakennustyön turvallisuudesta [12].

2.2.2 Rakennusurakan yhteiset sopimusehdot YSE 1998

RT-kortiston ohje RT 16-10660, Rakennusurakan yhteiset sopimusehdot YSE 1998, käsittelee vastaanottoa seuraavilla pykälillä:

- 70 § Urakkasuorituksen tarkastus
- 71 § Rakennuskohteen vastaanottotarkastus
- 72 § Tarkastuksen perusteella urakoitsijalle jäävät toimenpiteet
- 73 § Taloudellinen loppuselvitys 74 § Takuutarkastus [5 s. 2].

2.2.3 Hankkeen johtamisen ja rakennuttamiset tehtäväluettelo

Kun tilaajan hankkii avukseen rakennuttajaorganisaation, voidaan konsulttisopimuksen liitteeksi laatia hankkeen johtamisen ja rakennuttamiset tehtäväluettelo,

jossa tilaaja määrittelee osapuolten tehtävät hankkeelle. Rakentamisvaiheen tuloksena pidetään hankkeen vastaanottopäätöstä, jossa tilaaja hyväksyy hankkeen vastaanotettavaksi [9]. Vastaanottovaihetta käsitellään seuraavasti HRJ18:ssa seuraavissa kohdissa:

- I4.10 Vastaanoton valmistelu
- I5 Suorituksen sopimuksenmukaisuuden toteaminen
- I6 Suorituksen sopimuksenmukaisuuden toteaminen [9, s. 28-29].

2.2.4 Työmaavalvonnin tehtävälueletot

Valvontatyön ja tehtävälaujuuden määrityksessä voidaan käyttää seuraavia RT-kortistoon laadittuja tehtävälueletot:

RT 103171, Talonrakennustyön työmaavalvonnin tehtävälueletot [13]

RT 103173, Maa- ja vesirakennustyön työmaavalvonnin tehtävälueletot [14]

RT 103172, Talotekniikkatöiden valvonnin tehtävälueletot [15].

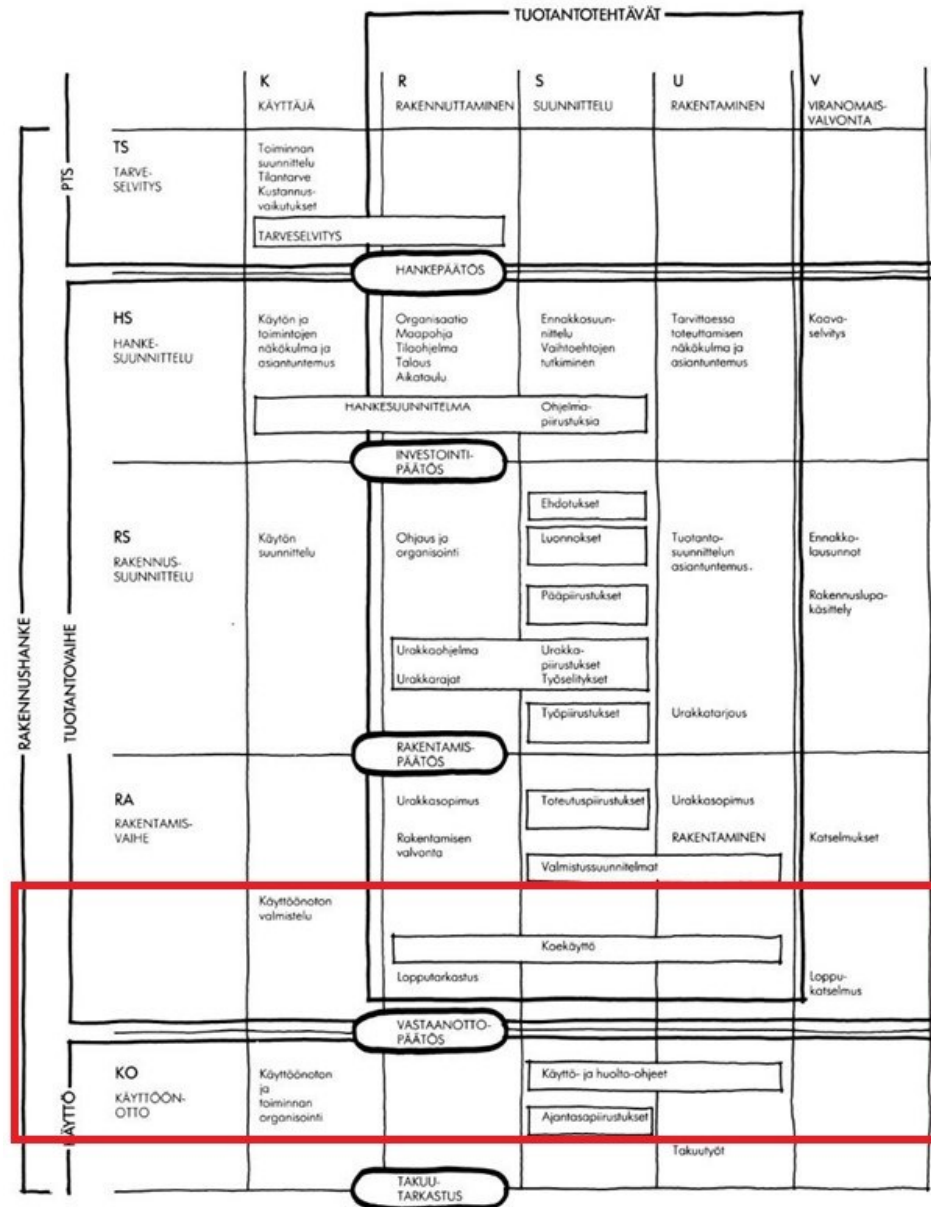
2.2.5 Vastaanottovaiheen pöytäkirja

Varsinaisen vastaanottotarkastuksen pöytäkirjan laatimiseen voi hyödyntää RT-kortiston ohjetta, Vastaanottotarkastuksen pöytäkirjan ja virhelueletton laatiminen, RT 16-10733 [16].

2.3 Hankevaiheet ja vastaanottovaiheen sijoittuminen

Rakennushankkeen kokonaisuus määräytyy tilaajan tarpeista ja toiveista, hankesbudjetista sekä laajuudesta. Mitä vaativampi tai kookkaampi hanke on, sitä laajempia ovat vastaanottovaiheessa käsiteltävät ja tarkastettavat asiat. Vastaanottotarkastuksen tavoitteena on onnistunut hanke ja luovutus tilaajalle sovittuna ajankohtana sopimuksessa määriteltyjen hanketavoitteiden mukaisesti.

Hankevaiheita ovat tarveselvitys, hankesuunnittelu, rakennussuunnittelu, rakentaminen, vastaanotto ja käyttöönotto, takuu-aika sekä 1. ja 2. vuoden takuutarastukset. Vastaanottovaihe päättyy rakentamiseen ja urakka-alueen käyttöön-ottoon sekä käynnistää takuu-ajan.



Kuva 1. Rakennushankkeen kokonaisuuden kuvaus yksinkertaistettuna. Kuvassa nähdään vastaanottovaiheen sijoittuminen rakennushakkeessa merkittynä punaisella. [4.]

Jotta vastaanottotarkastus olisi onnistunut, tulisi se huomioida jo hankkeen ensimmäisissä vaihemäärityksissä sekä suunnittelu- ja sopimusasiakirjoissa. Riittäväillä ohjeistuksilla, aikataulutuksilla, katselmuksilla ja vaadituilla tarkastuksilla voidaan parantaa riskienhallintaa ja vastaanottovaiheen laadunvarmistusta.

2.4 Vastaanottovaiheen aikataulutus

Aikataulutukseen käytetään monesti jana-aikataulua tai Last Planner -aikataulujärjestelmää.

Jana-aikataulu kuvaa tehtävien kestoa ja ajankohtaa. Ne merkitään aikatauluun piirrettyinä janaviivoina. Jana-aikataulu kannattaa tehdä paikkakohtaisesti eli jakaa se osakohteisiin. Jana-aikataulussa voidaan merkitä riippuvuuksia työsuoritteiden kesken [17].

Last Planner -aikataulutus perustuu viikkorytmiseen aikataulutukseen, jossa aikataulutetaan tilat aikataulu- ja tehtäväkohtaisesti.

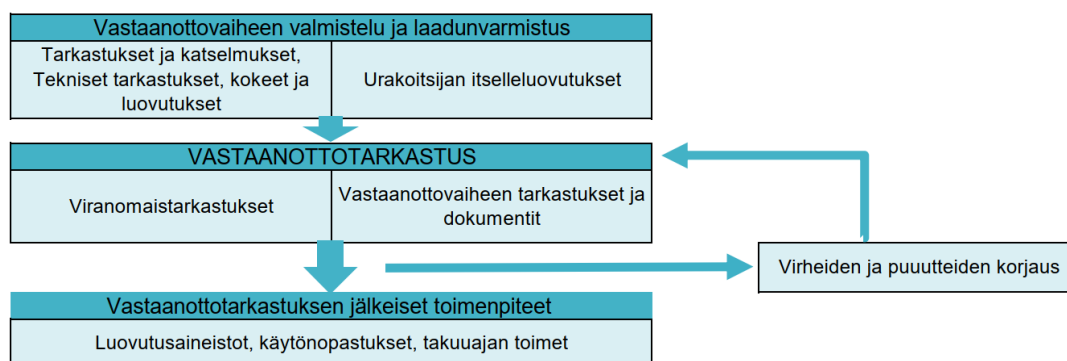


Kuva 2. Mittaviiva Oy:n malliesimerkki kuva Last Planner -aikataulusta [17].

Last Planner -aikataulut perustuu viikkorytmiseen aikataulutukseen, jossa aikataulutetaan tilat aikataulu- ja tehtäväkohtaisesti. Last Planner kertoo todellisen tilanteen, eikä epävarmoja työsuoritteita merkitä aikatauluun. Last Planner laaditaan yhteisesti projektiorganisaation kesken, jolloin se sitouttaa heidät työsuoritteisiin. Last Plannerissa he, jotka osallistuvat aikataulutukseen, ovat myös tehtävien suorittajia [18].

2.5 Vastaanottovaihe urakoitsijan kanssa

YSE 1998:n mukaisesti urakoitsija vastaa urakkasopimuksen vastaanottovaiheen tehtävien aikataulutuksesta urakkasopimuksen puitteissa. Projektin sisäisen tiedonsiirron, laadunvarmistuksen ja aikataulun onnistuessa myös työsuoritteiden onnistumisen ennuste kasvaa. Hyvällä yhteistyöllä voidaan madaltaa varsinkin korjausrakentamisessa havaittavia riskejä ja vastaanottovaiheeseen jäävien virheiden ja puutteiden määrää.



Kuva 3. Karkea kuvaus vastaanottovaiheen prosessista.

Yllä kuvattu prosessi kuvaa vastaanottovaiheen tärkeyttä. Mikäli työsuoritteet eivät ole asianmukaisia, valmiita tai virheet ja puutteet ovat vakavia, vastaanottotarkastus järjestetään uudelleen korjausten jälkeen.

Yhteistyön helpottamiseksi hankkeille voidaan luoda hankekohtaisesti määritellyt tehtävä- ja vastuumatriisi, jossa hankkeen toimenpiteet jaotellaan osapuolille, esimerkiksi urakoitsijalle, tilaajalle ja käyttäjälle.

2.6 Vastaanottovaiheessa käyttäjän toimet

Rakennuksen käyttäjän toimet, toimintoihin liittyvät tarkastukset ja erilliset toimintakokeet tulee määrittää vastaanottotarkastusta varten hankekohtaisesti. Käyttäjän toimille tulee varata riittäväksi aikaa vastaanottoprosessista.

3 Tutkimusmenetelmät

3.1 Lähtöaineisto

Lähtöaineistona työhön on käytetty vastaanottovaiheen nykyisiä hallintatyökaluja, Prodictia, ohjekortistoja sekä tehtäväluetteloita. Työtä varten on läpikäyty vastaanottovaiheen ohjeistuksia. Prodict-listauksen lähtöaineistona on käytetty Karjulan ja Urpilaisen kehittämää hankekohtaista TATE:n laadunvarmistus- ja vastaanottomenettely-tehtävämatriisia.

3.2 Prodict

Tutkimus toteutetaan kokoamalla vastaanottovaiheen valmistelevat toimenpiteet sekä tehtävät yhdeksi listaukseksi Prodict-alustalle, jonka jälkeen listauksesta luodaan käyttöohjeistus. Listaus läpikäydään A-Insinöörien rakennus- ja sähkövalvojen kanssa asiantuntijalausuntoja varten.

Yhtenä vastaanottovaiheen haasteena on dokumentointi. Usein laadunvarmistusdokumentit, mittauspöytäkirjat, katselmusmuistiot, tarkastuslistat yms. sijaitsevat eri paikoissa, ja ne kootaan yhteen juuri ennen vastaanottotarkastusta tai jopa tarkastuksen yhteydessä. Usein myös viranomaistarkastuksissa asiakirjoja esitellään usean eri tahon ja ohjelman kautta. Tässä työssä laadittavassa listauksessa tarkastellaan Prodictin mahdollisuutta toimia dokumentointipaikkana.

3.3 Asiantuntijahaastattelut

Tutkimusta varten tehtiin haastattelu- ja kyselytutkimus. Tätä varten tutkittiin erilaisia haastattelumuotoja, joita ovat esimerkiksi teema-, asiantuntija-, ryhmä- tai

virikehaastattelumuodot. Kyselytutkimuksen osalta tutkitaan strukturoitua, puolistrukturoitua tai strukturoimatonta kyselytutkimusvaihtoehtoa. Strukturoidussa kyselyssä kysymykset ja vastaukset pohjautuvat olemassa olevaan tutkimustietoon, ja kysymyksen yhteydessä esitetään myös valmiiksi rajatut vastausvaihtoehdot. Puolistrukturoidussa kyselyssä kysymykset pohjautuvat tutkimustietoon, ja siinä esitetään valmiit kysymykset, mutta vastaukset esitetään vapaamuotoisina. Strukturoimattomassa kyselyssä vastauksia ei sidota aikaisempaan tutkimustietoon, ja se antaa vastaajille mahdollisuuden pohjautua omakohtaisiin kokemuksiin. [19.]

Tätä työtä varten koottiin asiantuntijaryhmä A-Insinöörit Rakennuttamisen projektipäälliköistä sekä valvojista. Asiantuntijaryhmä koostui kolmesta projektipäälliköstä sekä seitsemästä valvojasta, joiden kanssa pidettiin kolme projektipalaveria. Palavereissa läpikäytiin vastaanottovaiheen haasteita ja tunnistettuja ongelmakohtia, joita arvioidaan tässä työssä. Heille tehtiin asiantuntijahaastatteluja, esiteltiin puolistrukturoitu kysely sekä Prodict-listaus, josta saadut kommentit kirjattiin ylös.

Avoimen haastattelun ja keskustelujen kautta esitettiin seuraavat kysymykset:

- Näetkö haasteita vastaanottovaiheen valmistelussa ja tehtävissä sekä läpiviennissä? Jos näet niin millaisia?
- Miten vastaanottovaiheen tehtävät ovat onnistuneet hankkeissa?
- Onko ajankäyttö ollut riittävää?
- Onko tarkastuksille jäänyt riittävä aika?
- Millaisin keinoin vastaanottovaiheen tarkastuksia tulisi hallita tulevaisuudessa?
- Näetkö että vastaanottovaihetta tulisi ennakoida hankevaiheittain sekä myös urakkasopimuksessa?

3.4 Pilotointi kohteessa

Listaus pilotoidaan nimettömänä pidettävässä korjausrakentamisen rakennushankkeessa. Hanke on keskisuuri toimitilasaneeraus, jossa tehdään rakennus- ja LVIAS-töitä. Pilotointi tehdään jo listauksen laatimisvaiheessa ja kokemukset ja kommentit hyväksikäytetään varsinaisen listauksen kokoamisessa.

4 Vastaanotto- ja käyttöönottovaihe

4.1 Vastaanottovaiheen listaus Prodectissa

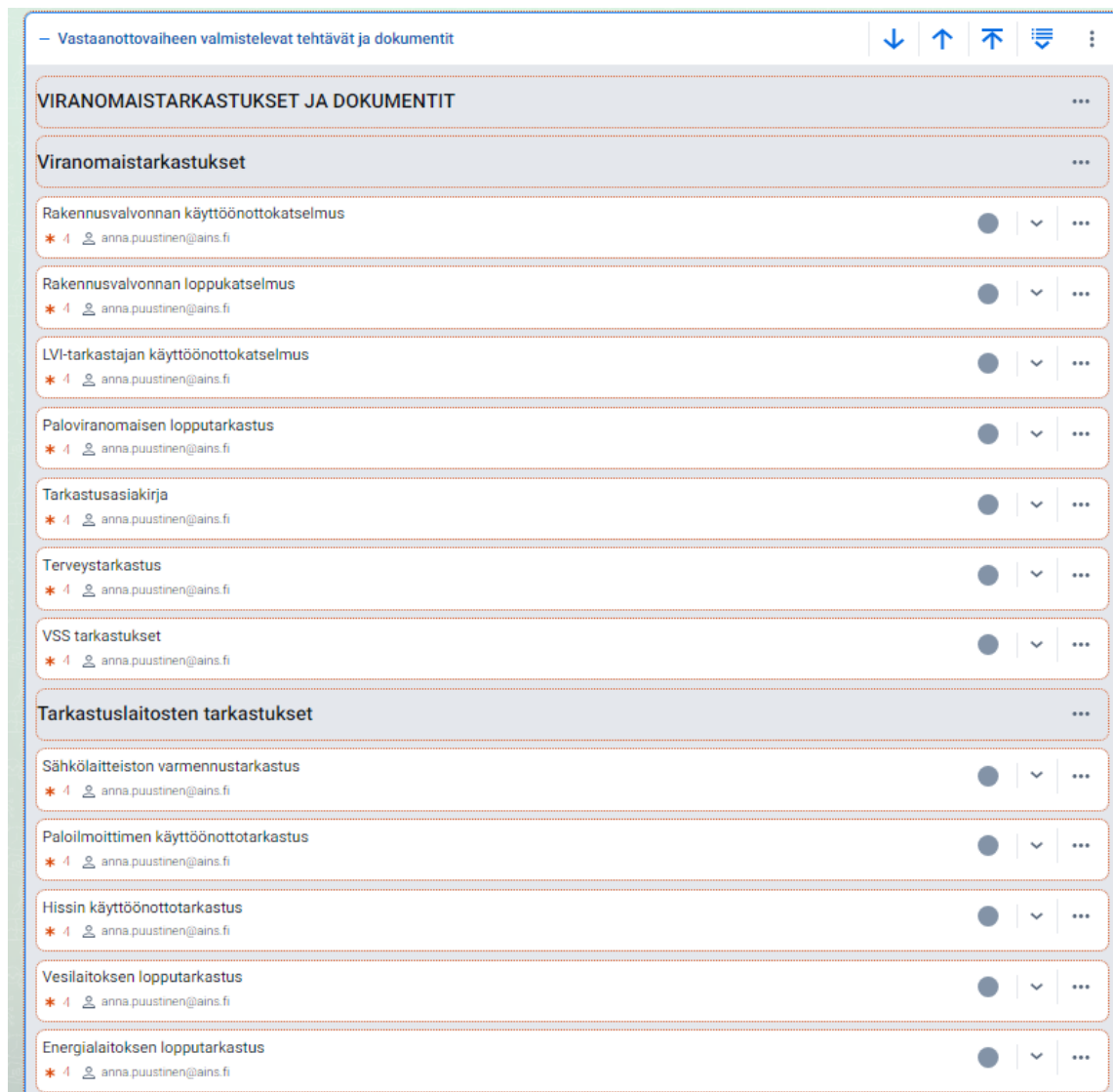
Prodect listaus on laadittu Karjulan ja Urpilaisen kehittämän hankekohtaista TATE:n laadunvarmistus- ja vastaanottomenettely-tehtävämatriisiin perusteella. Listaus luotiin nimelle ”Vastaanottovaiheen listaus Prodectissa”. Listaus liitetään tulosteena työn liitteeksi (liite 1).

Listauksen on jäsennelty projektiorganisaation osapuolien tehtävien, tarkastusten ja dokumenttien mukaisesti seuraavanlaisesti:

- viranomaistarkastukset ja dokumentit
- päätoteuttajan dokumentit
- valvojat ja koordinaattorit
- suunnittelijat
- käyttäjä.

4.1.1 Viranomaistarkastukset ja dokumentit

Viranomaistarkastukset jaettiin eri viranomaisten tarkastuksiin ja katselmuksiin sekä tarkastuslaitosten tehtävriveihin.



Kuva 4. Prolect-kuvakaappaus viranomaistarkastuksiin ja dokumentteihin listatuista tehtäväriveistä. [20.]

Tehtäväriveihin huomioitiin yleisimmät viranomais- ja tarkastuslaitosten tarkastukset ja toimenpiteet. Tehtävärivit tulee tarkastaa kohteeseen sopiviksi.

4.1.2 Päätoteuttajan dokumentit

Päätoteuttajan vastaanottovaiheessa tehtävät toimenpiteet jaettiin tehtävittäin luovutuksiin, verkostojen mittaus- ja säätötöihin, huuhtelupöytäkirjoihin, koeponnistuksiin, toimintakoetarkastuksiin, muihin tarkastuksiin ja mittauksiin sekä käytönopastuksiin. Tehtävärivit tulee tarkastaa kohteeseen sopiviksi (liite 2).

4.1.3 Valvojat ja koordinaattorit

Vastaanottovaiheen tärkeimpiä tehtäviä ovat valvojien ja koordinaattorien tarkastukset. He osaltaan tarkastavat, että hanke on toteutettu hyvää rakennustapaa, tavoitteita ja hankkeelle määritettyjä raameja noudattaen,

Tarkastuslistat		...
THT Tarkastus- ja hyväksyttämistoimenpideluettelo	* 1 anna.puustinen@ains.fi	<input checked="" type="radio"/> v ...
Rakennustöiden tarkastuslista	* 1 anna.puustinen@ains.fi	<input checked="" type="radio"/> v ...
Sähkötöiden tarkastuslista	* 1 anna.puustinen@ains.fi	<input checked="" type="radio"/> v ...
LVIÄ töiden tarkastuslista	* 1 anna.puustinen@ains.fi	<input checked="" type="radio"/> v ...
Valvojien suorittamat ennakkotarkastukset:		...
Rakennustekniset työt, valvojan ennakkotarkastus, virhe- ja puuteluettelot	* 1 anna.puustinen@ains.fi	<input checked="" type="radio"/> v ...
LVIÄ-valvoja, valvojan ennakkotarkastus, virhe- ja puuteluettelot	* 1 anna.puustinen@ains.fi	<input checked="" type="radio"/> v ...
Sähkötöiden valvoja, valvojan ennakkotarkastus, virhe- ja puuteluettelo	* 1 anna.puustinen@ains.fi	<input checked="" type="radio"/> v ...
Työturvallisuuskoordinaattorin tarkastukset		...
Työturvallisuuskoordinaattorin dokumentit	* 1 anna.puustinen@ains.fi	<input checked="" type="radio"/> v ...
Kosteudenhallintakoordinaattorin loppudokumentit		...
Kosteudenhallintakoordinaattorin dokumentit	* 1 anna.puustinen@ains.fi	<input checked="" type="radio"/> v ...
Puhtaudenhallinnan asiantuntijan tarkastukset:		...
Loppusiivouksen puhtauden tarkastaminen	* 1 anna.puustinen@ains.fi	<input checked="" type="radio"/> v ...
IV-kanavien puhtaustarkastus	* 1 anna.puustinen@ains.fi	<input checked="" type="radio"/> v ...
P1 tarkastukset toimintakeita varten	* 1 anna.puustinen@ains.fi	<input checked="" type="radio"/> v ...
Tietomallikoordinaattori		...
Tietomallikoordinaattorin tarkastukset	* 1 anna.puustinen@ains.fi	<input checked="" type="radio"/> v ...
Huoltokirjakoordinaattori		...
Huoltokirjakoordinaattorin dokumentit	* 1 anna.puustinen@ains.fi	<input checked="" type="radio"/> v ...
Huoltokirjakoordinaattorin tarkastus huoltokirjamateriaaleille	* 1 anna.puustinen@ains.fi	<input checked="" type="radio"/> v ...

Kuva 5. Prodect-kuvakaappaus valvojen ja koordinaattorien tehtäväriveistä [20].

Valvojen ja koordinaattorien vastaanottovaiheen toimenpiteet jaettiin tarkastuslistoihin, valvojen suorittamiin ennakkotarkastuksiin, työturvallisuuskoordinaattorin tarkastuksiin, kosteudenhallintakoordinaattorin tarkastuksiin, tietomallikoordinaattorin tarkastuksiin, puhtaudenhallintakoordinaattorin tarkastuksiin sekä huoltokirjakoordinaattorin toimenpiteisiin. Tehtävärivit ja osapuolet tulee tarkastaa kohteeseen sopiviksi. Valvojen tehtävärivien alle tai uutena tehtävärivinä voidaan tuoda tarkastuslista tai linkityksen niihin.

4.1.4 Suunnittelijat

Suunnittelussa huomioitiin perussuunnittelualat. Erikoissuunnittualat voidaan lisätä hankekohtaisesti uusina riveinä.

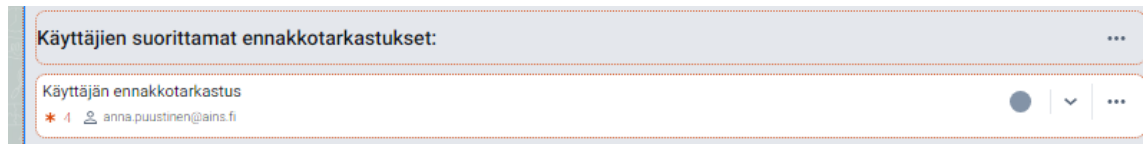


Kuva 6. Prodect-kuvakaappaus suunnittelijoiden tehtäväriveistä [20].

Suunnittelijat-kohtaan listattiin eri suunnittelualojen suunnittelijoiden ennakkotarkastukset. Tehtävärivit ja suunnittelualat tulee tarkastaa kohteeseen sopiviksi.

4.1.5 Käyttäjä

Käyttäjän tarkastukset tulee myös huomioida vastaanottovaiheen valmistelussa.



Kuva 7. Prodict-kuvakaappaus käyttäjän tehtäväriveistä [20].

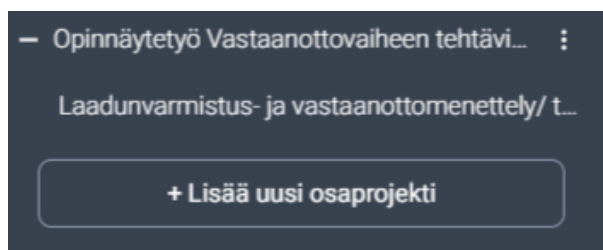
Käyttäjät kohtaan listattiin käyttäjien ennakkotarkastukset. Tehtävärivit tulee tarkastaa kohteeseen ja käyttäjän toimiin sopiviksi.

4.2 Vastaanottovaiheen ohjeistus Prodictissa

Listauksen käyttöä ja hyödyntämistä varten laadittiin käyttöohjeistus. Ohjeistus luotiin nimellä "Vastaanottovaiheen ohjeistus Prodictissa" (liite 3).

4.2.1 Vastaanottovaiheen listauksen lisääminen projektin Prodictiin

Kun hankkeelle on perustettu Prodict-projekti, tulee sille valita osaprojektiksi "Vastaanottovaiheen tehtävien laadunvarmistus- ja vastaanottomenettely/tehtävämatriisi".

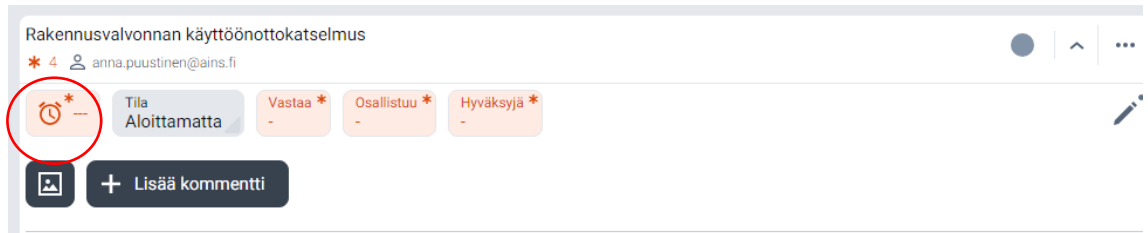


Kuva 8. Prodict-kuvakaappaus osaprojektin perustamisesta [20].

Lisäys saadaan valitsemalla uusi osaprojekti kuvan mukaisesta "+ lisää uusi osaprojekti" -kohdasta. Kun tehtävämatriisi on liitetty omaan projektiin, tulee listaus tarkastaa omaan projektiin sopivaksi lisäämättä tai poistamalla tehtävärivejä.

4.2.2 Aikamääre

Tehtäville asetetaan aikamääreet.

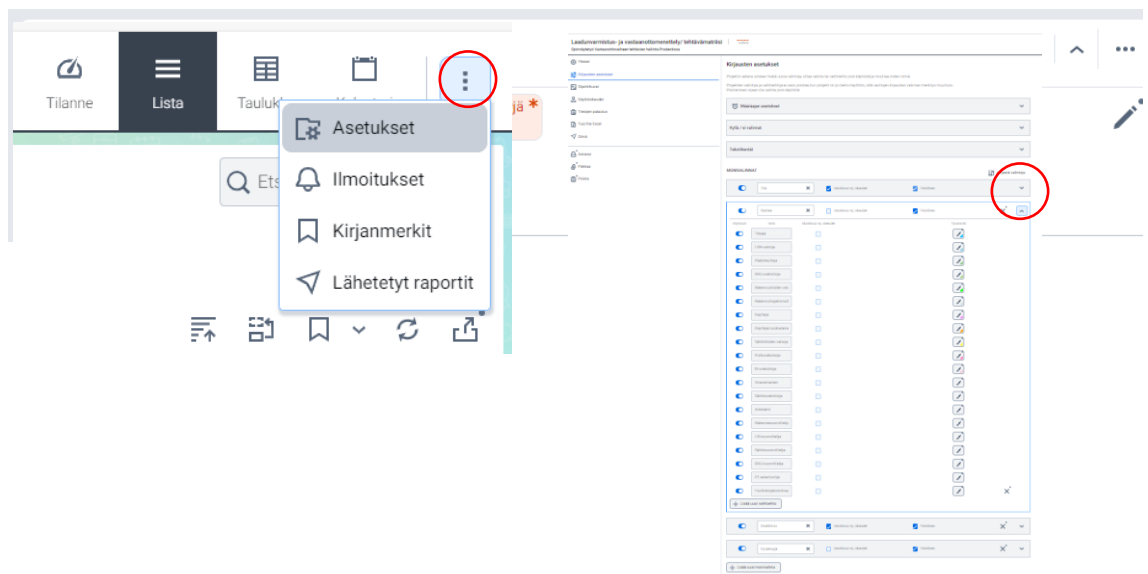


Kuva 9. Prodict-kuvakaappaus aikamäärään asettamisesta [20].

Kun osaprojekti on perustettu, tulee sen tehtäväriveille määrittää aika-asetukset. Aikamäärä saadaan jokaisen tehtävärivin alta kellonkuvakodasta. Aikamääräksi valitaan se ajankohta, joka on viimeinen valmistumisajankohta tehtävän suorittamiselle.

4.2.3 Tehtävien tilamääritys

Jokaiselle tehtävälle tulee määrittää tehtävän tila.

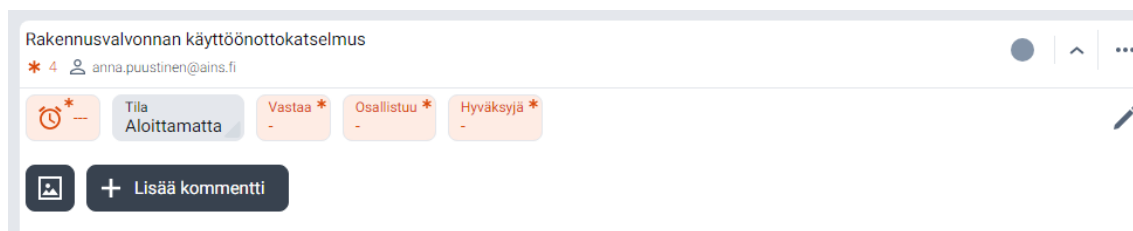


Kuva 10. Prodict-kuvakaappaus tehtävän tilamääritysten asettamisesta [20].

Listauksen perusasetuksiin on määritelty tehtävien tiloiksi "kesken", "tehty", "hyväksytty", "hylätty", "hyväksytty ehdoin" sekä "aloittamatta". Kun tila asetetaan tehtävälle, antaa se oikeanlaisen tilannekuvan mm. aikataulunäkymille.

4.2.4 Vastuuhenkilöiden määritykset

Proectin parhaimpina puolena on tehtävien jakaminen osapuolten kesken. Hankkeen tehtävät voidaan vastuuttaa osapuolille kaikille näkyvästi, ja tehdyistä kirjauksista, tilannetiedoista ja toiminnoista jää historiatieto. Kun osapuolet päivittävät heille määritettyjä tehtäviä, saa hankkeen ja varsinaisten toimenpiteiden tilanteista nopealla vilkaisulla hyvän tilannetiedon.



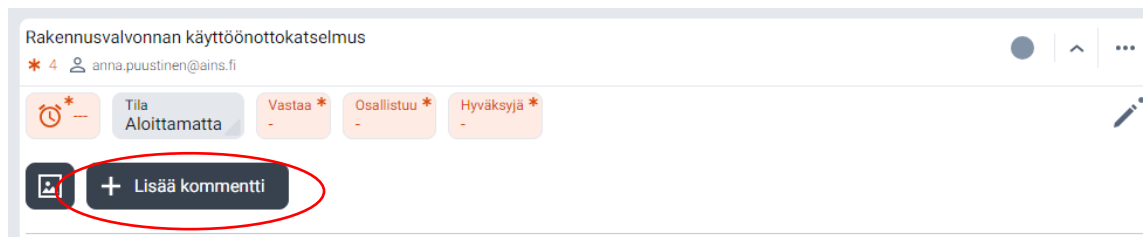
Kuva 11. Proect-kuvakaappaus vastuuhenkilöiden määrittämisestä [20].

Jokaiselle tehtäväriville tulee määrittää hankkeen se osapuoli, joka on vastuussa kyseisestä tehtävärivistä. Tehtäväriville voidaan asettaa myös osapuoli, joka osallistuu tehtävärivin toteutukseen, sekä erikseen osapuoli, joka hyväksyy lopputuleman.

Proectissa osapuolia voidaan muokata juuri kyseiselle hankkeelle sopivaksi. Ohjeistuksessa on kerrottu, miten osapuolia voidaan muokata.

4.2.5 Kirjalliset kommentit, dokumentit, tarkastukset ja linkkien lisääminen

Jokaisen tehtävälistauksen alle voidaan lisätä kommentti, dokumentti, asiakirja, tarkastuksen tiedot, kuvakaappaus tai vaikka linkki asiakirjan sijaintiin tai projektipankkiin.



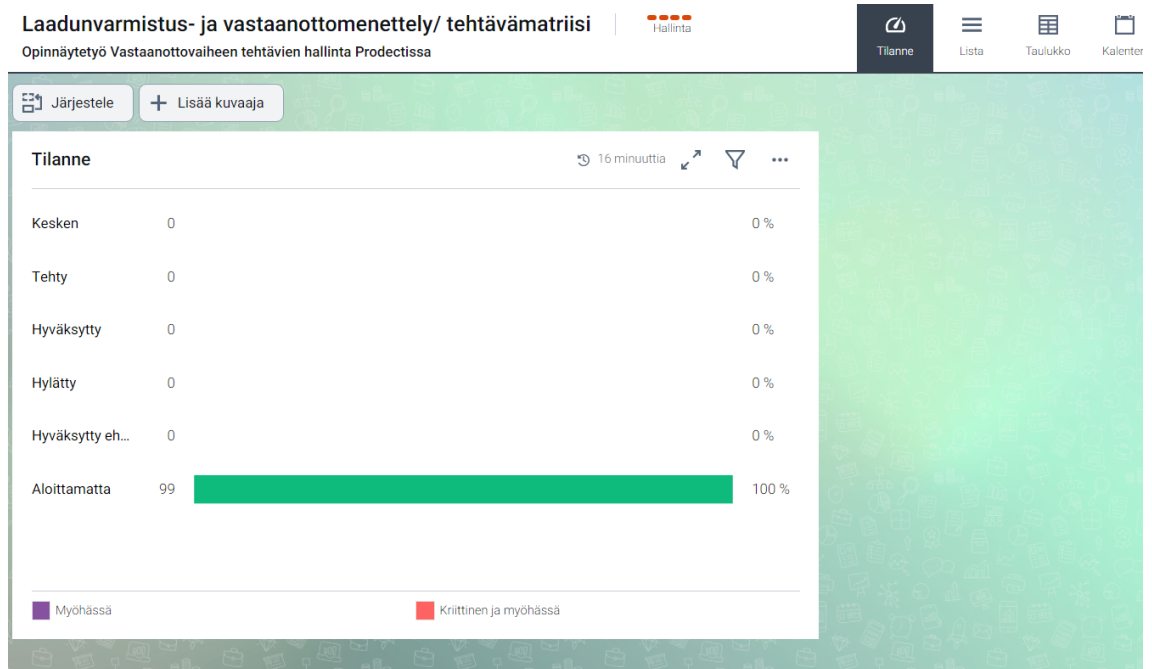
Kuva 12. Prodict-kuvakaappaus kommenttikentästä [20].

Tehdyistä kommenteista jää lokitieto siitä kuka kommentin on luonut ja koska. Näin syntyy historiatieto esimerkiksi hankkeessa toimiville tuuraajille tai organisaation muutoksien kautta uusille osapuolille. Hankepäättösesitykset ja -päätökset voidaan kirjata kommenttikenttiin, jolloin ne näkyvät aikajärjestyksessä osapuolille.

Tätä ominaisuutta voidaan hyödyntää myös rakennusvalvonnan lopputarkastuksissa. Mikäli kaikki tarvittava tieto on tuotu Prodictiin, voidaan se sieltä nopeasti esitellä. Osapuolet tallentavat usein dokumentit itselleen ja toimittavat ne koostusti vastaanottotarkastusta varten. Tuomalla dokumentit kommenttikenttiin tai linkittämällä dokumentit Prodict-listaukseen, voidaan ne esitellä yhteisestä paikasta keskitetysti.

4.2.6 Tilannenäkymä

Tilannenäkymä näyttää tehtävien prosentuaalisen tilanteen. Kun tehtäville asetetaan tilannetieto, päivittyy tilannenäkymä sen mukaiseksi.



Kuva 13. Prodect-kuvakaappaus tilannenäkymästä [20].

Tilannenäkymällä saadaan nopea katsaus vastaanottovaiheen valmistelevien ja varsinaisten tehtävien valmiusasteesta.

4.2.7 Listanäkymä

Listausnäkyä näyttää luodut tehtävärivit otsikkotasoin. Klikkaamalla tehtäväriviä saadaan auki sen alle tuodut kommentit.

Laadunvarmistus- ja vastaanottomenettely/ tehtävämatriisi | Hallinta

Opinnäytetyö Vastaanottovaiheen tehtävien hallinta Prodectissa

Tilanne | Lista | Taulukko | Kalenteri

Raportit Haut + Uusi raportti

Etsi kaikista raporteista

Vastaanottovaiheen V...

Vastaanottovaiheen valmistelevat tehtävät ja dokumentit

VIRANOMAISTARKASTUKSET JA DOKUMENTIT

Viranomaistarkastukset

- Rakennusvalvonnan käyttöönottokatselmus
 - * 4 anna.puustinen@ains.fi
- Rakennusvalvonnan loppukatselmus
 - * 4 anna.puustinen@ains.fi
- LVI-tarkastajan käyttöönottokatselmus
 - * 4 anna.puustinen@ains.fi
- Paloviranomaisen lopputarkastus
 - * 4 anna.puustinen@ains.fi

Kuva 14. Prodect-kuvakaappaus listanäkymästä [20].

Tehtävirivillä näkyy tehtävän laatija sekä tehtävän alle tuotujen kommenttien määrä. Punainen *-merkki kertoo, että jokin asetus on asettamatta kyseiselle tehtäviriville. Listauksessa näkyvä pallo kertoo katsojalle tehtävän tilanteen. Punainen pallo osoittaa tehtävän olevan myöhässä tai tekemättä. Vihreä osoittaa tehtävän olevan tehtynä. Keltainen pallo osoittaa tehtävän olevan työn alla. Kolmen pisteen kohdasta saadaan lisäasetuksia, ja nuolesta tuodut kommenttirivit näkyviin.

4.2.8 Taulukkonäkymä, Last Planner

Taulukkonäkymä toimii kuten Last Planner -aikataulu. Kun tehtäviriveille on asetettu yllä mainitut asetukset kuntoon, saadaan alla olevan kuvan mukainen aikataulunäkymä.

Laadunvarmistus- ja vastaanottomenettely/ tehtävämatriisi | Hallinta

Opinnäytetyö Vastaanottovaiheen tehtävien hallinta Prodecissa

Tilanne Lista Taulukko Kalenteri

Raportit Haut + Uusi raportti

Vastaanottovaiheen v...

Näytä 20 << < 1/5 sivu > >>

99/99 Yht. 99

Raportti	Kirjaus	Määräaika	Aikaa jäljellä	Tila	Vastaa	Osallistuu	Hyväksyjä
Q Suodata...	Q Suodata...	Valitse	Valitse	Valitse	Valitse	Valitse	Valitse
Vastaanottovaiheen valmistelevat tehtävät ja dokumentit	Rakennusvalvonnan käyttöönottokatselmus	*		Aloittamatta	*	*	
Vastaanottovaiheen valmistelevat tehtävät ja dokumentit	Rakennusvalvonnan loppukatselmus	*		Aloittamatta	*	*	
Vastaanottovaiheen valmistelevat tehtävät ja dokumentit	LVI-tarkastajan käyttöönottokatselmus	*		Aloittamatta	*	*	
Vastaanottovaiheen valmistelevat tehtävät ja dokumentit	Paloviranomaisen lopputarkastus	*		Aloittamatta	*	*	

Kuva 15. Prodec- kuvakaappaus taulukkonäkymästä [20].

Taulukkonäkymässä näkyy tehtäväkirjaus, tehtävän määräaika, jäljellä oleva tehtäväaika, tehtävän tila sekä vastuuhenkilöt ja heidän tehtävätilansa.

Mitä tarkemmin tehtävirivit laaditaan, sitä tarkempi aikataulunäkymä saadaan. Samalla periaatteella listauksesta voitaisiin muuntaa valvojen tarkastuslistaukset.

4.2.9 Kalenterinäkömä

Kalenterinäkömä toimii samoin kuin taulukkonäkömä. Asettamalla tehtävärivien asetukset saadaan aikataulunäkömä esiin.

Laadunvarmistus- ja vastaanottoasettelu/ tehtävämatriisi | Hallinta

Opinnäytetyö Vastaanottovaiheen tehtävien hallinta Prodictissa

Tilanne Lista Taulukko Kalenteri

Raportit Haut + Uusi raportti

Etsi valituista raporteista.

Vastaanottovaiheen v...

Viikko

	vko 48 (11/2023)	vko 49 (12/2023)	vko 50 (12/2023)	vko 51 (12/2023)
Tilaaaja				
LVI-valvoja				
Päätoteuttaja				
RAU-urakoitsija				
Rakennustöiden valvoja				
Rakennuttajakonsultti				
Käyttäjä				
Käyttäjä/vuokralainen				
Sähkötyöiden valvoja				
Putkiurakoitsija				
IV-urakoitsija				
Viranomainen				

Kuva 16. Prodict- kuvakaappaus kalenteri -näkömästä [20].

Kalenterinäkömä esittää osapuolien tehtäviä viikkokohtaisesti.

Tilaaaja			
LVI-valvoja		LVI-töiden ennakkotarkastus	
Päätoteuttaja	IV-kanavien puhtaustarkastus	Vesilaitteiden katselmus	Vastaanottotarkastus
	PI tarkastukset toimintakokeita varten	KVV loppukatselmus	Sähkölaitteiden varmennustarkastus
	IV-laitteiden katselmus	Rakennusvalvonnan käyttöönottotarkastus, loppukatselmus	Kiinteistöhuolto
	Itselleluovutus rakennustekniset työt	Loppusiivouksen puhtauden tarkastaminen	Loppukäyttäjät
	Itselleluovutus putkityöt		Siivoustoimi
	Itselleluovutus IV-työt		
	Itselleluovutus sähkötyöt		

Kuva 17. Prodict- kuvakaappaus malliesimerkistä kalenterinäkömästä [20].

Malliesimerkki pilotoidun kohteen kalenterinäköymästä. Vasemmalla näkyy tehtävään kiinnitetty osapuoli oikealla viikkokohtaisesti kyseiselle osapuolelle ohjatut tehtävät. Kuvakkeet tehtäväriveillä esittää tehtävän tilaa ja aikataulua.

4.3 Hankevaiheet ja vastaanottovaiheen sijoittuminen

Haasteena Prodictin kokonaisvaltaisessa hyödyntämisessä on saada se käyttöön heti projektin alkuvaiheessa. Ohjelmisto pitää tehdä tilaajille tutuksi, kertoa hankevaiheittain sen hyödyistä ja saada tilaajan hyväksyntä ohjelmiston käyttöön. Tässä työssä perustellaan vastaanottovaiheen etuja.

4.4 Vastaanottovaiheen aikataulut

Vastaanottovaiheen aikataulutuksella on suuri merkitys vastaanoton onnistumisessa. Vastaanottovaiheen valmistelevilla ja varsinaisille tehtäville tulisi varata riittäväksi aikaa ja aikatauluttaa ne yhdessä muun projektiorganisaation kanssa. Luovutusvaiheen aikataulun tulisi olla realistinen. Usein vastaanottovaiheen toimenpiteet aikataulutetaan liian tiiviisti, niille tulee kiire ja tarvittavat asiakirjat sekä tarkastukset laaditaan viime tipassa. Rakentamisen aikataulu on kierä ja kiristyy vastaanottotarkastusta kohti, jolloin aikataulutetut toimenpiteet ovat myöhässä. Työjärjestys vastaanottovaiheen toimenpiteille pitäisi laatia ajoissa ja laatijalla tulisi olla riittävä ymmärrys tehtävistä sekä niiden riippuvuuksista toisiinsa. Varsinkin talotekniset laaduntarkastukset ja toimenpiteet voivat olla laajoja kokonaisuuksia, jotka ovat riippuvaisia suoritusjärjestyksestä ja ovat aikaa vieviä.

Työssä on esitetty kaksi erilaista aikataulunäkymää, joita voidaan hyödyntää vastaanottovaiheen prosessin hallinnassa. Näkymillä nähdään vastuittain sekä tehtävittäin vastaanottoimenpiteiden ajantasainen tilanne. Näitä aikataulunäkymiä voidaan verrata esimerkiksi Last Planner -aikataulukseen, joka on todettu hyödylliseksi työkaluksi aikatauluttamisessa.

	vko 46 (11/2022)	vko 47 (11/2022)	vko 48 (11/2022)	vko 49 (12/2022)
Tilaja				
LVA-valvoja		LVA-töiden ennakotarkastus		
Pääsuojittaja	<ul style="list-style-type: none"> IV-kanavien puhdistustarkastus P1 tarkastukset toimintakoketta varten IV-laitteiden katselmus Itsekkuvuuden rakennustekniset työt Itsekkuvuuden sähkötyöt Itsekkuvuuden IV-työt Itsekkuvuuden sähkötyöt Itsekkuvuuden automaatio-työt Muut urakoitsijan ennakotarkastuspyytökset 	<ul style="list-style-type: none"> Yksilaitteiden katselmus KVV-loppukatselmus Rakennusvalvoman käyttöönototarkastus, loppukatselmus Loppusuorituksen puhdistuksen tarkastaminen 	<ul style="list-style-type: none"> Vastaanottotarkastus Sähkölaitteiden varmennustarkastus Kinostöihinhuolto Loppukäyttäjät Sivousta Lisää kirjasto 	
Rakennustöiden valvoja		Rakennusteknisten valvojen ennakotarkastus		
Rakennusteknisen valvojan ennakotarkastus				
Sähköisten valvojen ennakotarkastus				
Viiranomainen				
Arkkitehtisuunnittelu				
Rakennesuunnittelu				
LVI-suunnittelu				
Sähkösuunnittelu				
(Puu)tu			Huolto- ja koordinaattorin tarkastus huoltoajamateriaalilla	

Kuva 18. Malliesimerkki kuva Prodictin aikataulunäkymästä pilotoitavassa hankkeessa [20].

Pilotoitavassa hankkeessa aikataulunäkymät koettiin erittäin hyväksi työkaluksi. Niiden avulla saatiin nopeasti vastaanottovaiheen tehtävien suoritusaste näkyviin ja urakoitsijaa voitiin auttaa vastaanottovaiheen aikatauluttamisessa.

4.5 Vastaanottovaihe urakoitsijan kanssa

Urakoitsijan ja valvojen yhteistyöllä on suuri merkitys vastaanottovaiheen läpiviemisessä. Käytettäessä Prodictia urakoitsijalle ei tule lisää erilaisia lomakkeita täytettäväksi, vaan koko projektiorganisaatio löytää tarvittavat tiedot yhdestä paikasta. Prodict mahdollistaa tiedonsiirron tuuraustarpeissa ja jättää loikitiedon hankehistoriasta ja käsittelyistä.

Hankkeelle voidaan luoda vastaanottosuunnitelma, joka liitetään yhdeksi urakatarjouspyynnön liitteeksi. Viimeistään tässä vaiheessa voidaan Prodict kirjauttaa urakoitsijan yhdeksi vastaanottovaiheen työkaluksi.

Haasteellisista kohteista laaditaan myös toimintakoesuunnitelma toimintakokeiden läpiviennin helpottamiseksi.

4.6 Vastaanottovaiheen huomioiminen sopimuksellisesti

Vastaanottovaihe voidaan määrittää urakka-asiakirjoissa. Mitä laajempi hanke on, sitä tärkeämpi asema vastaanottovaiheen valmistelulla on.

Vastaanottovaihe voidaan huomioida sakollisina välitavoitteina urakkasopimuksessa. Tällöin sakollinen välitavoite voidaan kirjata esimerkiksi valmistelevien tehtävien ja aikataulutuksen laatimisena hyvissä ajoin ennen varsinaisen vastaanoton valmistelua. Tavoite voidaan kirjata saavutetuksi, kun vastaanottovaiheen tehtävät ja laadunvarmistus on suunniteltu riittävällä tasolla.

Vastaanottovaihe voidaan huomioida myös maksuerätaulukossa. Maksuerä voidaan kirjata saavutetuksi, kun vastaanottovaiheen tehtävät ja laadunvarmistus on suunniteltu riittävällä tasolla tai kun vastaanottovaiheen valmistelevat tehtävät on tehty.

Vastaanottovaiheen onnistumiselle voidaan määrittää myös palkkio projektiorganisaation jäsenille. Onnistunut vastaanotto on kaikkien yhteinen etu.

4.7 Pilotointi

Prodict-listausta on pilotoitu niemettömänä pidettävässä toimitilakorjaushankkeessa vastaanottovaiheen työkaluna.

Prodictin etuina nähtiin aikataulutus ja tehtävähallinta sen kautta. Prodictista sai hyvän projektin tilannekuvan ja listauksen keskeneräisistä tehtävistä.

Prodict oli aluksi A-Insinöörit projektihenkilöstön sisäisessä käytössä. Prodictin käyttöä ei edellytetty urakka-asiakirjoissa tai rakentamisvaiheen alussa, joten urakoitsijan sitouttaminen sen käyttöön oli osin haastavaa. Pilotointia tehdessä Prodictin listaus oli keskeneräinen, joten kaikkia toimintoja ei määritelty valmiiksi. Tämän työn vastaanottovaiheen tehtävalistausta voitiin täydentää pilotoinnin kautta.

Prodictia ei käytetty rakennusvalvonnan lopputarkastuksen työkaluna, koska vastaanoton toimenpiteitä ei aikataulutettu ja esivalmisteltu riittävästi, toimenpiteitä ei huomioitu hanke- ja suunnitteluvaiheessa, vastaanoton tarkastuksille tuli kiire ja urakoitsijan dokumentit valmistuivat vastaanottotarkastuspäiväksi. Tästä syystä työssä on painotettu vastaanottoimien huomioimisesta hankkeen alusta saakka.

Vastaanottovaiheen lisäksi Prodictia käytettiin hankkeen muissakin vaiheissa ja sillä seurattiin mm. maksuerä sekä lisä- ja muutostyötilannetta.

4.8 Asiantuntijahaastattelut

Asiantuntijoiden kanssa pidettiin neljä kertaa projekti- ja valvojapalavereita vastaanottovaiheen läpiviennin haasteiden, ongelmakohtien, puutteiden ja mahdollisten ratkaisujen läpikäymiseksi.

Haastatteluissa kävi ilmi, että vastaanottovaiheen suurimpana haasteena pidettiin vastaanottovaiheen aikataulua. Suurin osa haastateltavissa totesi, että usein hankkeiden vastaanottovaiheen aikataulutus ei ole onnistunut työmaan kiireiden vuoksi, vastaanottovaiheen toimenpiteitä ei ehditä suunnittelemaan riittävän hyvin urakoitsijan kanssa ja vastaanottovaiheen toimenpiteille tulee kiire. Tarkastuksia pidetään nopeilla sykleillä ja asiakirjat ja dokumentit toimitetaan viime tiipassa. Kiire lopussa aiheuttaa suurimmat ongelmat luovutusvaiheessa. Aikataulutus tulisi huomioida hankkeen asiakirjoissa.

Vastaanottovaiheen suunnittelulla ja tehtävien riippuvuuksien huomioimisella on suuri vaikutus vastaanottovaiheen onnistumiseen. Tarkastuksille tulee merkitä

rajapyykit, aikataulun tulee olla tarpeeksi tarkka ja realistinen sekä sen tulee kestää pieniä muutoksia.

Asiantuntijahaastatteluiden yhteydessä mainittiin myös turvasuojatut projektit. Todettiin, että mikäli hanke on turvasuojattu, voidaan dokumentit tallentaa hankkeelle muutoin määritettyyn paikkaan. Tällöin Projectiin voidaan tallentaa linkit suojattuun dokumenttien sijoituspaikkaan, jonne on pääsy vain hankkeen turvallisuusohjeistuksen mukaan.

Hallintakeinoina vastaanottovaiheen parantamiseen nähtiin:

- vastaanottovaiheen tehtävien tuominen kaikkiin hankevaiheisiin ja niiden asiakirjoihin
- yhteistoiminnan parantaminen urakoitsijan kanssa
- vastaanottovaiheen valmistelevien toimenpiteiden määrittäminen urakkasopimuksissa
- vastaanottovaiheen laadintaan osallistuu henkilöt, joilla on riittävän laaja tietämys hankelaajuuden mukaisista asioista. Varsinkin riittävä ymmärrys talotekniikan toimista on tärkeää.
- urakoitsijaa ei tule kuormittaa lisäselvityksillä ja lomakkeilla
- saman organisaation pysyminen hankkeen alusta loppuun saakka, jos mahdollista.
- varmistetaan tiedon liikkuminen hankevaiheesta vastaanottoon ja takuuajaksi.

Prodict-listauksen ja ohjeistuksen esittely

Prodict-listausta pidettiin hyvänä työkaluna, joka helpottaa vastaanottovaiheen läpiviemistä. Kun tilaaja, urakoitsija, rakennuttajakonsultit, suunnittelijat ja koordinaattorit sitoutetaan Prodictin käyttöön, voidaan sitä hyödyntää kaikissa hankevaiheissa.

Listauksen tehtävät käytiin läpi valvojien kanssa. Listaus sisältää yleisimmin tarvittavat tehtävät. Todettiin, että listauksessa on parempi olla alkuun mahdollisimman kattava tehtävälister, jota voidaan riisua tarvittaessa. Tällainen toimin-

tatapa tukee projektin sujuvaa alkua paremmin kuin niukempi lähtötietojen kirjaus. Listaus tulee läpikäydä hankekohtaisesti ja siihen tulee voida lisätä ja poistaa sopivia tehtäviä. Listaus on rakennettu siten, että muokkaus on nopeaa. Hankkeiden erityistehtävät lisätään uusiksi riveiksi, pienemmissä hankkeissa voidaan rivejä poistaa.

Tehtävälistauksen esittelyn ohessa listaukseen lisättiin tehtäviä valvojen omista tarkastuslistoista. Läpikäynnin yhteydessä todettiin myös, että valvojen tarkastuslistat voidaan lisätä tiedostoina tai linkkeinä valvojen tehtävärivien alle. Valvojilla oli olemassa omat yleiset rakennuslajikohtaiset tarkastuslistat.

Prodect nähtiin aidosti hyvänä työkaluna viranomaistarkastuksiin. Mikäli dokumentit ja tiedot viedään Prodectiin, voidaan viranomaisille näyttää nopeasti tarkastuksien tilanteet sekä avata tarvittavat asiakirjat samasta paikasta. Se nopeuttaa tarkastuksien pitämistä ja näin ollen edesauttaa projektin sujuvuutta.

5 Tutkimustulokset

Prodectin käyttö vastaanottovaiheessa koettiin hyväksi työkaluksi ja parantavan vastaanottovaiheen läpiviemistä. Vastaanottoprosessin onnistuminen on koko projektiorganisaation yhteistyötä, ja ennakoimalla ja hyvällä tehtäväsuunnittelulla voidaan edesauttaa vastaanottoprosessin onnistumista

Prodectiin laadittu vastaanottovaiheen listaus (liite 1) todettiin tarpeelliseksi sekä helpottavan osapuolten toimia. Listauksen käsittelyä ja ohjeistusta (liite 3) pidettiin selkeänä ja helppokäyttöisenä. Prodectiin laadittu tehtäväjaottelu ja aikataulutus osapuolten kesken antavat kaikille osapuolille näkyvän tilannekuvan vastaanottovaiheen valmiusasteesta ja helpottavat vastaanoton läpivientiä.

Tehtävälistausta päivitettiin pilotoinnista saatujen kokemusten sekä asiantuntijahaastatteluiden sekä listauksen esittelyn kautta.

Huomioitavaa on, että jokainen hanke on erilainen, joten Prodectin listaus tulee tarkastaa ja muokata projektikohtaiseksi

Urakoitsijan ja muiden projektin osapuolten sitouttaminen ja vastaanottovaiheen huomioonotto jo projektin alkuvaiheessa hankesuunnittelusta lähtien todettiin tärkeäksi. Prodictin käyttöönotto edellyttää tilaajan päätöstä käyttää ohjelmistoa.

Prodictin ottaminen osaksi projektia ja sen hyödyntäminen viranomaistarkastuksissa dokumenttien hallinta- ja esittelytyökaluna todettiin olevan erittäin hyvä ominaisuus.

6 Johtopäätökset ja kehitysehdotukset

Tämän työn tavoitteena oli tutkia rakennushankkeen vastaanottovaiheen valmistelevia tehtäviä ja läpiviemistä sekä tutkia Prodict-ohjelmiston hyödyntämistä niissä. Työllä pyrittiin helpottamaan rakennushakkeiden vastaanottovaihetta hyödyntämällä konkreettista työkalua, joka nopeuttaisi ja virtaviivaistaisi tätä prosessia. Työssä laadittiin Prodict-tehtävälisteraus sekä ohjeistus sen käyttöön vastaanottovaiheen helpottamiseksi. Tehtävälisterauksen ja ohjeistuksen on tarkoitus helpottaa tulevien hankkeiden vastaanottovaihetta, kun vaadittavat toimenpiteet on koottu yhteen paikkaan ohjaamaan hankevaiheen läpiviemistä. Työssä käytiin eri osapuolien rooleja vastaanottovaiheessa sekä sitä, miten osapuolien parempi sitouttaminen vaikuttaa vaiheen läpiviemiseen.

Havaittiin, että Prodict-ohjelmiston hyödyntäminen on tehokas tapa hallinnoida vastaanottovaiheen tehtäviä ja laadittu tehtävälisteraus ja ohjeistus helpottavat hankkeen päätökseen saattamista. Työn tavoitteeksi asetettu listaus, ohjeistus sekä vastaanottovaiheen hallinta Prodict-työkalulla todettiin toimiviksi ja hyödyllisiksi työkaluiksi. Laadittu Prodict-listaus nopeuttaa ja virtaviivaistaa vastaanottovaiheen valmistelua sekä käsittelyä, sitouttaa osapuolet vastaanottovaiheen yhteisesti sovittuihin tehtäviin ja takaa parhaat mahdolliset edellytykset vastaanottovaiheen menemiselle loppuun saakka sujuvasti. Ohjelmiston kautta hankkeen ja hanketehtävien aikatauluhallintaa voidaan parantaa. Huomiona voidaan todeta, että on tärkeää sitouttaa osapuolet jo hankkeen alussa Prodictin käyttöön.

Työtä tehdessä ilmeni tarve valvojien tarkemmille tarkastuslistoille, jotka rajattiin tämän työn ulkopuolelle. Tarkastuslistojen käyttö Prodectissa on mahdollista ja ne voidaan viedä Prodectiin samalla mallilla kuin tämän työn listaus on laadittu. Tarkastuslistoja voidaan yhtenäistää ja kehittää jatkuvasti valvojien toimesta, kun pohjatyö on tehty ja päälistaus luotu Prodectiin. Kuten tämän työn listaus, tarkastuslistat tulee aina tarkastaa hankekohtaisiksi. Työn rajauksen myötä jäi myös selvittämättä, miten Prodect-ohjelmistoa voitaisiin vielä paremmin räätälöidä ja jatkokehittää entistä tehokkaammaksi tulevien käyttökokemusten myötä. Myös mobiiliversiota tarkastuslistoista kaivattiin.

Yhteenvetona voidaan todeta, että Prodect on erittäin hyvä työkalu osana rakennushankkeita. Onnistunut vastaanotto on kaikkien etu.

Lähteet

- 1 A-Insinöörien tarina. Verkkoaineisto. A-Insinöörit. <<https://www.ains.fi/yritys/tarina>>. Luettu 4.5.2022
- 2 Prodect myyntiesittely. Verkkoaineisto. A-Insinöörit. <https://webui.prodect.fi/,s_yleinen.pptx>. Luettu 4.5.2022.
- 3 Talonrakennushankkeen kulku, rakennushankkeen osapuolet. 2016. RT 10-11222. Rakennustieto.
- 4 Talonrakennushankkeen kulku. 2001. RT 10-10387. Rakennustieto.
- 5 Hankkeen johtaminen ja rakennuttaminen. Verkkoaineisto. A-Insinöörit. <<https://www.ains.fi/palvelumme/projektinjohto-ja-rakennuttaminen/hankkeen-johtaminen-ja-rakennuttaminen>>. Luettu 18.11.2023.
- 6 Rakentamisen valvonta. Verkkoaineisto. A-Insinöörit. <<https://www.ains.fi/palvelumme/projektinjohto-ja-rakennuttaminen/rakentamisen-valvontakentamisen%20valvonta>>. Luettu 18.11.2023.
- 7 Rakennushankkeen yhteiset sopimusehdot YSE1998. 1998. RT 16-10660. Rakennustieto.
- 8 Maankäyttö- ja rakennuslaki. 1999. FINLEX 132/1999.
- 9 Hankkeen johtamisen ja rakennuttamisen tehtäväluettelo HRJ18. 2017. RT 10-11284. Rakennustieto.
- 10 Rakentamismääräyskokoelma. Verkkoaineisto. Ympäristöministeriö. <<https://ym.fi/rakentamismaaraykset>>. Luettu 19.9.2023.
- 11 Maankäyttö- ja rakennuslaki (alueidenkäyttölaki). 1999. FINLEX 132/1999.
- 12 Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta. 2023. FINLEX 26.3.2009/205.
- 13 Talonrakennustyön työmaavalvonnan tehtäväluettelo. 2019. RT 103171. Rakennustieto.
- 14 Maa- ja vesirakennustyön työmaavalvonnan tehtäväluettelo. 2019. RT 103173. Rakennustieto.
- 15 Talotekniikkatöiden valvonnan tehtäväluettelo. 2019. RT 103172. Rakennustieto.

- 16 Vastaanottotarkastuksen pöytäkirjan ja virheluettelon laatiminen. 2000. RT 16-10733. Rakennustieto.
- 17 Last Planner. Verkkoaineisto. Mittaviiva. <<https://www.mittaviiva.fi/tuotteemme/last-planner-online/>>. Luettu 20.11.2023
- 18 Last Planner aikataulusuunnittelu. Mittaviiva. <<https://www.mittaviiva.fi/tuotteemme/last-planner-online/>>. Luettu 20.11.2023.
- 19 Haastattelumuodot. Verkkoaineisto. Tietoarkisto. <<https://www.fsd.tuni.fi/fi/palvelut/metelmaopetus/kvali/laadullisen-tutkimuksen-aineistot/haastattelut>>. Luettu 5.2.2024.
- 20 Prodict. Verkkoaineisto. Prodict. <<https://webui.prodict.fi/>>. Luettu 20.11.2023
- 21 Prodict listaus, projektitiimin paras kaveri. Verkkoaineisto. Prodict. <<https://webui.prodict.fi/>>. Luettu 27.11.2023.

Liitteet

Liite 1, Vastaanottovaiheen listaus Prodectissa



Projekti: Opinnäytetyö Vastaanottovaiheen tehtävien hallinta Prodectissa / Laadunvarmistus- ja vastaanottomenettely/ tehtävämatriisi

Vastaanottovaiheen valmistelevat tehtävät ja dokumentit

Luotu: 2022-05-13, muokattu: 2023-11-24 19:53

VIRANOMAIS VIRANOMAISTARKASTUKSET JA DOKUMENTIT

Viranomaistarkastukset

Rakennusvalvonnan käyttöönottokatselmus

Rakennusvalvonnan loppukatselmus

LVI-tarkastajan käyttöönottokatselmus

Paloviranomaisen lopputarkastus

Tarkastusasiakirja

Tarkastuslaitosten tarkastukset

Sähkölaitteiston varmennustarkastus

Paloilmoittimen käyttöönottotarkastus

Hissin käyttöönottotarkastus

PÄÄTOTEUTTAJAN DOKUMENTIT

Urakoitsijan itselleluovutukset

Urakoitsijan itselleluovutus, rakennustekniset työt

Urakoitsijan itselleluovutus, putkityöt

Urakoitsijan itselleluovutus, IV-työt

Urakoitsijan itselleluovutus, sähkötekniset työt

Urakoitsijan itselleluovutus, rakennusautomaatiotyöt

Muut urakoitsijoiden omatarkastuspöytäkirjat:

Verkostojen mittaus- ja säätötyöt

IV-lämmitysverkoston mittaus- ja säätötyöt

Lattialämmitysverkoston mittaus- ja säätötyöt

Jäähdytysverkoston mittaus- ja säätötyöt

Käyttövesiverkoston mittaus- ja säätötyöt

Huuhtelupöytäkirjat

IV-lämpöjohtojen huuhtelu

Lämpöjohtojen huuhtelu

Vesijohtojen huuhtelu

Jäähdytysverkoston huuhtelu

LTO-johtojen huuhtelu

Koeponnistukset

Pintavesijohtojen koeponnistus
Lattialämmityksen koeponnistus
Sadevesiviemärien koeponnistus
Vesijohtojen koeponnistus
Toimintakoetarkastukset
Toimintakoe
Muut toimintakoetarkastukset
Blackout-testi
Tilaajan toimintakokeet
Muut tarkastukset ja mittaukset
Ilmamäärien mittaus
Ilmastointijärjestelmän tarkastus ja mittauspöytäkirjat
Hätäpoistumisopasteet, tarkastettu, pöytäkirjat luovutettu
Poistumistiet sekä kulkutiet käyttökunnossa ja tarkastettu
Ilmanvaihdon äänitasomittaus
Sähköasennusten käyttöönottotarkastukset ja mittaukset
Kuituverkon käyttöönottotarkastukset ja mittaukset
ATK-verkon pisteiden käyttöönottomittaukset
Paineilmajärjestelmän tarkastukset ja mittaukset
Savunpoistojärjestelmän käyttöönottotarkastus
Savunpoistopuhaltimet, savunpoistoluukut, savunpoistojärjestelmä,
alkusammutuskalusto
Automaattinen sammutinjärjestelmä
Merkki- ja turvalojjärjestelmien käyttöönottotarkastukset
Paloilmoitintarkastus
VSS tarkastukset
Kaukolämmön lopputarkastus
Vedenjäähdyttimen käynnistys
Yleisäänentoistojärjestelmän mittaus
Akustiikan ja ääneneristävyyden mittaus
Rakennuksen ulkokuoren lukittavuus ja kulunvalvonnat
Mallikatselmuspöytäkirjat
Vesipainekokeet
Raudoituskatselmukset
Rakennuksen tiiveysmittaus
Rakennuksen lämpökamerakuvaus
Esteettömyystarkastus
Loppupiirustusten toimitus
Punakynäsuunnitelmien toimitus urakoitsijalta suunnittelijoille
Palokatkojen toteutuspöytäkirjan toimitus
Vedeneristyspöytäkirjat
Katulupien ja -tarkastajien asiat
Museovirasto
Sisäverkko
Viranomaisverkko
Vesikaton turvatuotteet
Kaikkien tilojen valvonta- ja hälytysyhteydet viimeistely ja käyttökunnossa
Vesivahinkoraportit
Piha-alueen valaistus
Tuotehyväksyntädokumenttien luovutus

Takuutodistukset
Käyttäjäoppaan laadinta
Luovutusmateriaalit
Pelastusviranomaisen kohdekortti
Urakoitsijalle luovutetut kulkukortit ja avaimet
Poistumistiet sekä kulkutiet käyttökunnossa ja tarkastettu
Käytönopastukset
Kiinteistön huolto
Siivoustoimi
Loppukäyttäjä
VSS painekoe

VALVOJAT JA KOORDINAATTORIT

Tarkastuslistat
THT Tarkastus- ja hyväksyttämistoimenpideluettelo
Rakennustöiden tarkastuslista
Sähkötöiden tarkastuslista
LVIA töiden tarkastuslista
Valvojen suorittamat ennakkotarkastukset:
Rakennustekniset työt, valvojan ennakkotarkastus, virhe- ja puuteluettelot
LVIA-valvoja, valvojan ennakkotarkastus, virhe- ja puuteluettelot
Sähkötöiden valvoja, valvojan ennakkotarkastus, virhe- ja puuteluettelo
Työturvallisuuskoordinaattorin tarkastukset
Työturvallisuuskoordinaattorin dokumentit
Kosteudenhallintakoordinaattorin loppudokumentit
Kosteudenhallintakoordinaattorin dokumentit
Puhtaudenhallinnan asiantuntijan tarkastus:
Loppusiivouksen puhtauden tarkastaminen
IV-kanavien puhtaustarkastus
P1 tarkastukset toimintakokeita varten
Tietomallikoordinaattori
Tietomallikoordinaattorin tarkastukset
Huoltokirjakoordinaattori
Huoltokirjakoordinaattorin dokumentit
Huoltokirjakoordinaattorin tarkastus huoltokirjamateriaaleille

SUUNNITTELIJAT

Suunnittelijoiden suorittamat ennakkotarkastukset
Pää- ja arkkitehtisuunnittelijan ennakkotarkastus
Rakennesuunnittelijan ennakkotarkastus
Sähkösuunnittelijan ennakkotarkastus
LVIA-suunnittelijan ennakkotarkastus
Erityissuunnittelijan ennakkotarkastus

KÄYTTÄJÄ

Käyttäjien suorittamat ennakkotarkastukset:






Käyttäjän ennakkotarkastus

Tehty	Hyväksytty
Kesken	Hyväksytty ehdoin
Hylätty	Myöhässä
Muu	Huomio!






























































































































































































Projektitiimin paras kaveri

































































































Liite 2, Pää toteuttajan dokumentit






























































































































PÄÄTOTEUTTAJAN DOKUMENTIT		...
Urakoitsijan itselleluovutukset		
Urakoitsijan itselleluovutus, rakennustekniset työt	● v ...	
* 4  anna.puustinen@ains.fi		
Urakoitsijan itselleluovutus, putkityöt	● v ...	
* 4  anna.puustinen@ains.fi		
Urakoitsijan itselleluovutus, IV-työt	● v ...	
* 4  anna.puustinen@ains.fi		
Urakoitsijan itselleluovutus, sähkötekniset työt	● v ...	
* 4  anna.puustinen@ains.fi		
Urakoitsijan itselleluovutus, rakennusautomaatiotyöt	● v ...	
* 4  anna.puustinen@ains.fi		

Muut urakoitsijoiden omatarkastusdokumentit:	...
Verkostojen mittaus- ja säätötyöt	...
IV-lämmitysverkoston mittaus- ja säätötyöt 4 Anna Puustinen@bairo.fi	● v ...
Lattialämmitysverkoston mittaus- ja säätötyöt 4 Anna Puustinen@bairo.fi	● v ...
Jäähdytysverkoston mittaus- ja säätötyöt 4 Anna Puustinen@bairo.fi	● v ...
Käyttövesiverkoston mittaus- ja säätötyöt 4 Anna Puustinen@bairo.fi	● v ...
Ilmamäärien mittaus 4 Anna Puustinen@bairo.fi	● v ...
Huhtelupöytäkirjat	...
IV-lämpöjohtojen huhtelu 4 Anna Puustinen@bairo.fi	● v ...
Lämpöjohtojen huhtelu 4 Anna Puustinen@bairo.fi	● v ...
Vesijohtojen huhtelu 4 Anna Puustinen@bairo.fi	● v ...
Jäähdytysverkoston huhtelu 4 Anna Puustinen@bairo.fi	● v ...
LTO-johtojen huhtelu 4 Anna Puustinen@bairo.fi	● v ...
Koeponnistukset	...
Pintavesijohtojen koeponnistus 4 Anna Puustinen@bairo.fi	● v ...
Lattialämmityksen koeponnistus 4 Anna Puustinen@bairo.fi	● v ...
Sadevesiviemärien koeponnistus 4 Anna Puustinen@bairo.fi	● v ...
Vesijohtojen koeponnistus 4 Anna Puustinen@bairo.fi	● v ...

Toimintakoetarkastukset		...
Toimintakoe	4  anna.pasolinen@airis.fi	  
Muut toimintakoetarkastukset		...
Blacout-testi	4  anna.pasolinen@airis.fi	  
Tilaajan toimintakokeet	4  anna.pasolinen@airis.fi	  
Kuormituskokeet	4  anna.pasolinen@airis.fi	  
Muut tarkastukset ja mittaukset		...
Aikakellojärjestelmä	4  anna.pasolinen@airis.fi	  
Akustikan ja ääneneristävyyden mittaus	4  anna.pasolinen@airis.fi	  
Antennit tarkastus- ja mittauspöytäkirjat	4  anna.pasolinen@airis.fi	  
Automaattinen sammutinjärjestelmä	4  anna.pasolinen@airis.fi	  
Aurinkosähköjärjestelmä	4  anna.pasolinen@airis.fi	  
Automaatti- ja palo-ovet	4  anna.pasolinen@airis.fi	  
ATK-verkon pisteiden käyttöönottomittaukset	4  anna.pasolinen@airis.fi	  
Av-laitteet	4  anna.pasolinen@airis.fi	  
Esteettömyystarkastus	4  anna.pasolinen@airis.fi	  
Ilmastointijärjestelmän tarkastus ja mittauspöytäkirjat	4  anna.pasolinen@airis.fi	  
Ilmanvaihdon äänitasomittaus	4  anna.pasolinen@airis.fi	  
Käyttäjäoppaan laadinta	4  anna.pasolinen@airis.fi	  
Hätäpoistumisopasteet, tarkastettu, pöytäkirjat luovutettu	4  anna.pasolinen@airis.fi	  
IV-HS testauspöytäkirja	4  anna.pasolinen@airis.fi	  
Kaikkien tilojen valvonta- ja hälytysyhteydet viimeistelty ja käyttökunnossa	4  anna.pasolinen@airis.fi	  
Kaukolämmön lopputarkastus	4  anna.pasolinen@airis.fi	  
Katulupien ja -tarkastajien asiat	4  anna.pasolinen@airis.fi	  
Kuituverkon käyttöönottotarkastukset ja mittaukset	4  anna.pasolinen@airis.fi	  

Kiskosillan mittaus- / tarkastuspöytäkirja 4  anna.puotinen@biro.fi	  
KV testaus- ja tarkastuspöytäkirja 4  anna.puotinen@biro.fi	  
Käyttäjän erilljärjestelmät 4  anna.puotinen@biro.fi	  
Lattialämmitysten mittauspöytäkirjat 4  anna.puotinen@biro.fi	  
Loppupiirustusten toimitus 4  anna.puotinen@biro.fi	  
Luovutusmateriaalit 4  anna.puotinen@biro.fi	  
Lämmitysjärjestelmien tarkastus ja mittauspöytäkirjat 4  anna.puotinen@biro.fi	  
Mallikatselmuspöytäkirjat 4  anna.puotinen@biro.fi	  
Merkinantojärjestelmät 4  anna.puotinen@biro.fi	  
Merkki- ja turvalinjajärjestelmien käyttöönottotarkastukset 4  anna.puotinen@biro.fi	  
Monioperaattoriverkon + Virven tarkastuspöytäkirja 4  anna.puotinen@biro.fi	  
Moottoreiden ylivirtasuojaukset 4  anna.puotinen@biro.fi	  
Museovirasto 4  anna.puotinen@biro.fi	  
Ovipuhelinjärjestelmä 4  anna.puotinen@biro.fi	  
Paineilmajärjestelmän tarkastukset ja mittaukset 4  anna.puotinen@biro.fi	  
Palokatkojen toteutuspöytäkirjan toimitus 4  anna.puotinen@biro.fi	  
Paloilmoitintarkastus 4  anna.puotinen@biro.fi	  
Paloviranomaisen kohdepiirustus 4  anna.puotinen@biro.fi	  
Paloilmoitinjärjestelmän asennustodistuspöytäkirja 4  anna.puotinen@biro.fi	  
Palon toteutuspöytäkirja (elinkaari)kirja 4  anna.puotinen@biro.fi	  
Palosammutusjärjestelmät 4  anna.puotinen@biro.fi	  
Pelastusviranomaisen kohdekortti 4  anna.puotinen@biro.fi	  
Piha-alueen valaistus 4  anna.puotinen@biro.fi	  
Punakynäsuunnitelmien toimitus urakoitsijalta suunnittelijoille 4  anna.puotinen@biro.fi	  
Poistumistiet sekä kulkutiet käyttökunnossa ja tarkastettu 4  anna.puotinen@biro.fi	  

Kiskosillan mittaus- / tarkastuspöytäkirja 4  anna.puotinen@biros.fi	  
KV testaus- ja tarkastuspöytäkirja 4  anna.puotinen@biros.fi	  
Käyttäjän erilljärjestelmät 4  anna.puotinen@biros.fi	  
Lattialämmitysten mittauspöytäkirjat 4  anna.puotinen@biros.fi	  
Loppupiirustusten toimitus 4  anna.puotinen@biros.fi	  
Luovutusmateriaalit 4  anna.puotinen@biros.fi	  
Lämmitysjärjestelmien tarkastus ja mittauspöytäkirjat 4  anna.puotinen@biros.fi	  
Mallikatselmuspöytäkirjat 4  anna.puotinen@biros.fi	  
Merkinantojärjestelmät 4  anna.puotinen@biros.fi	  
Merkki- ja turvalinjajärjestelmien käyttöönotto tarkastukset 4  anna.puotinen@biros.fi	  
Monioperaattoriverkon + Virven tarkastuspöytäkirja 4  anna.puotinen@biros.fi	  
Moottoreiden ylivirtasuojaukset 4  anna.puotinen@biros.fi	  
Museovirasto 4  anna.puotinen@biros.fi	  
Ovipuhelinjärjestelmä 4  anna.puotinen@biros.fi	  
Paineilmajärjestelmän tarkastukset ja mittaukset 4  anna.puotinen@biros.fi	  
Palokatkojen toteutuspöytäkirjan toimitus 4  anna.puotinen@biros.fi	  
Paloilmoitintarkastus 4  anna.puotinen@biros.fi	  
Paloviranomaisen kohdepiirustus 4  anna.puotinen@biros.fi	  
Paloilmoitinjärjestelmän asennustodistuspöytäkirja 4  anna.puotinen@biros.fi	  
Palon toteutuspöytäkirja (elinkaankirja) 4  anna.puotinen@biros.fi	  
Palosammutusjärjestelmät 4  anna.puotinen@biros.fi	  
Pelastusviranomaisen kohdekortti 4  anna.puotinen@biros.fi	  
Piha-alueen valaistus 4  anna.puotinen@biros.fi	  
Punakynäsuunnitelmien toimitus urakoitsijalta suunnittelijoille 4  anna.puotinen@biros.fi	  
Poistumistiet sekä kulkutiet käyttökunnossa ja tarkastettu 4 anna.puotinen@biros.fi	

Pääkeskuksen maadoituskytkin   anna.puodinen@lento.fi	  
Pääkatkaisijan asettelu- ja koestuspöytäkirja   anna.puodinen@lento.fi	  
Rakennusautomaatiojärjestelmien tarkastukset   anna.puodinen@lento.fi	  
Raudituskatselmukset   anna.puodinen@lento.fi	  
Rakennuksen lämpökamerakuvaus   anna.puodinen@lento.fi	  
Rakennuksen tiiveysmittaus   anna.puodinen@lento.fi	  
Rakennuksen ulkokuoren lukittavuus ja kulurvalvonnat   anna.puodinen@lento.fi	  
Riikarit ja Kameravalvonta   anna.puodinen@lento.fi	  
Sadevesijärjestelmien lämmitykset, saattolämmitykset ja alueiden sulanapidot   anna.puodinen@lento.fi	  
Savunpoistojärjestelmän käyttöönottotarkastus   anna.puodinen@lento.fi	  
Savunpoistopuhaltimet, savunpoistoluukut, savunpoistojärjestelmä, alkusammutuskalusto   anna.puodinen@lento.fi	  
Sisäverkko   anna.puodinen@lento.fi	  
Sähkön suurjännitelaitteiston käyttöönottotarkastuspöytäkirja   anna.puodinen@lento.fi	  
Sähköasennusten käyttöönottotarkastukset ja mittaukset   anna.puodinen@lento.fi	  
Sähköajoneuvojen latausjärjestelmän käyttöönottotarkastuspöytäkirja   anna.puodinen@lento.fi	  
Sähkökeskusten lämpökuvauuspöytäkirjat   anna.puodinen@lento.fi	  
Sähkön vaikutusaluepohjat   anna.puodinen@lento.fi	  
Sähkön Häiriömittaus pöytäkirjat   anna.puodinen@lento.fi	  
Sähköenergian mittausjärjestelmä   anna.puodinen@lento.fi	  
Takuutodistukset   anna.puodinen@lento.fi	  
Telejärjestelmät   anna.puodinen@lento.fi	  
Tuotehyväksyntädokumenttien luovutus   anna.puodinen@lento.fi	  
Urakoitsijalle luovutetut kikukortit ja avaimet   anna.puodinen@lento.fi	  
Ukkosuojaus   anna.puodinen@lento.fi	  
UPS-järjestelmän pöytäkirjat   anna.puodinen@lento.fi	  

Valaistus ja ohjausjärjestelmät 4 anna.puustinen@ains.fi	
Varavoiman asennukset, testaukset, käyttöönotto ja koekäyttö 4 anna.puustinen@ains.fi	
Valokaarivahdin asettelu- ja koestuspöytäkirja 4 anna.puustinen@ains.fi	
Vedeneristyspöytäkirjat 4 anna.puustinen@ains.fi	
Vesi- ja viemärijärjestelmät 4 anna.puustinen@ains.fi	
Vesivahinkoraportit 4 anna.puustinen@ains.fi	
Vesipainekokeet 4 anna.puustinen@ains.fi	
Vesikaton turvatuotteet 4 anna.puustinen@ains.fi	
Viranomaisverkko 4 anna.puustinen@ains.fi	
Vedenjäähdyttimen käynnistys 4 anna.puustinen@ains.fi	
VSS GSM-verkon testaus- ja tarkastuspöytäkirja 4 anna.puustinen@ains.fi	
Yleiskaapeloinnit 4 anna.puustinen@ains.fi	
Yleisäänentoistojärjestelmän mittaus 4 anna.puustinen@ains.fi	
Käytönopastukset	
Kiinteistön huolto 4 anna.puustinen@ains.fi	
Siivoustoimi 4 anna.puustinen@ains.fi	
Loppukäyttäjät 4 anna.puustinen@ains.fi	
VSS painekoe 4 anna.puustinen@ains.fi	

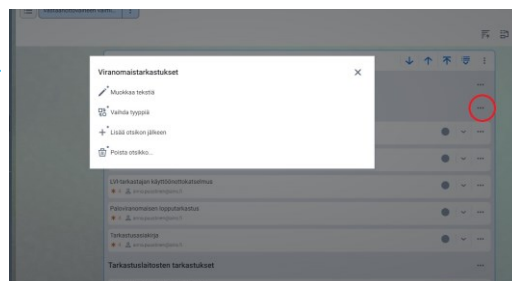
Liite 3, Vastaanottovaiheen ohjeistus Prodectissa



Ohjeistus Prodectin käyttöön, Vastaanottovaiheen valmistelevat toimenpiteet ja tehtävät

1. Valitse projektille uusi osaprojekti:
Laadunvarmistus- ja vastaanottomenettely/
tehtävämatriisi

2. Tarkasta osaprojektin tehtävämatriisi omaan
hankkeeseesi sopivaksi. Lisää tai poista tarvittavat
rivit (punainen ympyrä)



Ohjeistus Prodictin käyttöön, Vastaanottovaiheen valmistelevat toimenpiteet ja tehtävät

Rakennusvalvonnan käyttöönottokatselmus

anna.puustinen@ains.fi

Tila Aloittamatta Vastaa Osallistuu Hyväksyvä

+ Lisää kommentti

Määrittele jokaiselle tehtäväriville aikamääre, eli mihin mennessä tehtävä tulisi olla tehtynä

marraskuu 2023

	MA	TI	KE	TO	PE	LA	SU
44	30	31	1	2	3	4	5
45	6	7	8	9	10	11	12
46	13	14	15	16	17	18	19
47	20	21	22	23	24	25	26
48	27	28	29	30	1	2	3

Peru Tallenna

A-INSINÖÖRIT

3

Ohjeistus Prodictin käyttöön, Vastaanottovaiheen valmistelevat toimenpiteet ja tehtävät

Rakennusvalvonnan käyttöönottokatselmus

anna.puustinen@ains.fi

Tila Aloittamatta Vastaa Osallistuu Hyväksyvä

+ Lisää kommentti

Määrittele jokaiselle tehtäväriville tila:

Tila

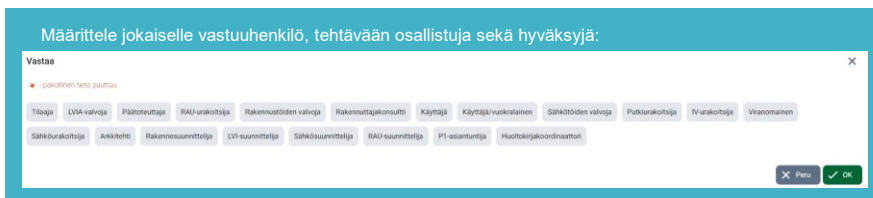
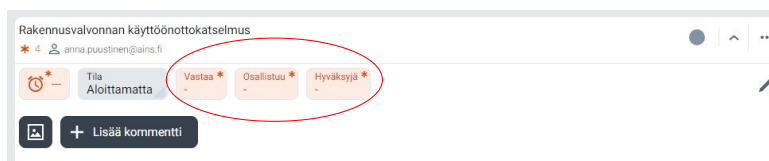
Kesken Tehty Hyväksytty Hylätty Hyväksyty ehdoin Aloittamatta

Peru OK

A-INSINÖÖRIT

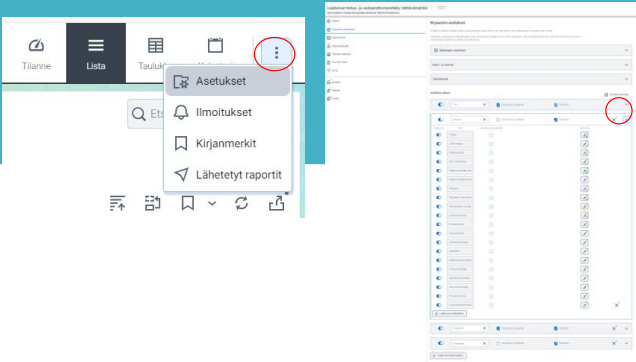
4

Ohjeistus Prodectin käyttöön, Vastaanottovaiheen valmistelevat toimenpiteet ja tehtävät



Ohjeistus Prodictin käyttöön, Vastaanottovaiheen valmistelevat toimenpiteet ja tehtävät

Vastuuhenkilöt voidaan määrittää osaprojektin asetuksien kautta:



A-INSINÖÖRIT 2.5.2024 6

Ohjeistus Prodictin käyttöön, Vastaanottovaiheen valmistelevat toimenpiteet ja tehtävät

Rakennusvalvonnan käyttöönottokatselmus

anna.puustinen@ains.fi

Tila Aloittamatta Vastaa Osallistuu Hyväksyy

+ Lisää kommentti

Lisää kommentti riville voidaan tuoda tehtävään kirjallinen kommentti, dokumentti, linkki dokumenttiin (esimerkiksi projektipankkiin) tai vasemmalla puolella olevan kuvakkeen kautta tiedosto tai kuvakaappaus. Kirjauksesta jää lokitetoihin kommentin antaja sekä ajankohta.

Lisää kuva tai video

Vedä ja pudota tiedostot tähän.

Tuettut tiedostomuodot:
.jpg, .jpeg, .png, .pdf, .mp4, .mov

Valitse tiedostot
Leikepöydältä

A-INSINÖÖRIT 7

Ohjeistus Prodectin käyttöön, Vastaanottovaiheen valmistelevat toimenpiteet ja tehtävät

Laadunvarmistus- ja vastaanottomenettely/ tehtävämatrissi | Tilanne

Opinnäytetyö Vastaanottovaiheen tehtävien hallinta Prodectissa

Järjestele + Lisää kuvaaja

Tilanne 16 minuuttia

Kesken	0	0 %
Tehty	0	0 %
Hyväksytty	0	0 %
Hylätty	0	0 %
Hyväksytty eh...	0	0 %
Aloittamatta	99	100 %

Myyhässä Kriittinen ja myöhässä

Tilanne näkymässä nähdään määritettyjen tehtävätilanteiden tilanne. Malliesimerkissä kaikki tehtävät ovat aloittamatta.

Ohjeistus Prodectin käyttöön, Vastaanottovaiheen valmistelevat toimenpiteet ja tehtävät

Laadunvarmistus- ja vastaanottomenettely/ tehtävämatrissi | Tilanne

Opinnäytetyö Vastaanottovaiheen tehtävien hallinta Prodectissa

Raportit Haut + Uusi raportti

Etsi kaikista raporteista

Vastaanottovaiheen v...

Vastaanottovaiheen valmistelevat tehtävät ja dokumentit

VIRANOMAISTARKASTUKSET JA DOKUMENTIT

Viranomaistarkastukset

- Rakennusvalvonnan käyttöönottokatselmus
- Rakennusvalvonnan loppukatselmus
- LVI-tarkastajan käyttöönottokatselmus
- Paloviranomaisen lopputarastus

Lista näkymässä nähdään määritetyt tehtävätilaukset allekkaisina riveinä otsikkotehtävien alla.

Ohjeistus Prodictin käyttöön, Vastaanottovaiheen valmistelevat toimenpiteet ja tehtävät

Laadunvarmistus- ja vastaanottomenettely/ tehtävämatrissi

Halinta

Tilanne Lista Taulukko Kalenteri

Opinnäytetyö Vastaanottovaiheen tehtävien hallinta Prodictissa

Raportit Haudt + Uusi raportti

Vastaanottovaiheen v...

Näytä 20 << < 1/5 sivut > >>

99/99 Yht: 99

Raportti	Kirjaus	Määräaika	Aikaa jäljellä	Tila	Vastaa	Osaillistuu	Hyväksyy
		Valitse	Valitse	Valitse	Valitse	Valitse	Valitse
Vastaanottovaiheen valmistelevat tehtävät ja dokumentit	Rakennusvalvonnan käyttöönottokatselmus	*		Aloittamatta	*	*	
Vastaanottovaiheen valmistelevat tehtävät ja dokumentit	Rakennusvalvonnan loppukatselmus	*		Aloittamatta	*	*	
Vastaanottovaiheen valmistelevat tehtävät ja dokumentit	LVI-tarkastajan käyttöönottokatselmus	*		Aloittamatta	*	*	
Vastaanottovaiheen valmistelevat tehtävät ja dokumentit	Paloviranomaisen lopputarkastus	*		Aloittamatta	*	*	

Taulukko näkymässä saadaan Last Planner tyylinen aikataulunäkymä.

A-INSINÖÖRIT

10

Ohjeistus Prodictin käyttöön, Vastaanottovaiheen valmistelevat toimenpiteet ja tehtävät

Laadunvarmistus- ja vastaanottomenettely/ tehtävämatrissi

Halinta

Tilanne Lista Taulukko Kalenteri

Opinnäytetyö Vastaanottovaiheen tehtävien hallinta Prodictissa

Raportit Haudt + Uusi raportti

Vastaanottovaiheen v...

<< < Viikko > >> - +

vko 48 (11/2023) vko 49 (12/2023) vko 50 (12/2023) vko 51 (12/2023)

Tilaaaja	viikko	viikko	viikko	viikko
LVIÄ-valvoja				
Päätöstehtäjä				
RAU-urakoitsija				
Rakennustöiden valvoja				
Rakennuttajakonsultti				
Käyttäjä				
Käyttäjä/vuokralainen				
Sähkötöiden valvoja				
Putkiurakoitsija				
IV-urakoitsija				
Viranomainen				

Kalenteri näkymässä saadaan kalenterimainen aikataulunäkymä kun asetukset tehtäville on määrätty.

A-INSINÖÖRIT

2.5.2024

11

