



Noora Hiekkaranta

# Kumppaniyhteistyöprosessi Nohewa Finland Oy:n lämpöpumppulaitostoimituksissa

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Insinööri (AMK)

Energia- ja ympäristötekniikka

Insinöörityö

11.9.2023

# Tiivistelmä

Tekijä:	Noora Hiekkaranta
Otsikko:	Kumppaniyhteistyöprosessi Nohewa Finland Oy:n lämpöpumppulaitostoimituksissa
Sivumäärä:	30 sivua + 2 liitettä
Aika:	11.9.2023
Tutkinto:	Insinööri (AMK)
Tutkinto-ohjelma:	Energia- ja ympäristötekniikka
Ammatillinen pääaine:	Energiantuotantomenetelmät
Ohjaajat:	Talousjohtaja Tytti Hyvärinen (Nohewa Finland Oy) Lehtori Juha Juselius

---

Insinöörityön tavoitteena oli kehittää työn tilaajan Nohewa Finland Oy:n kumppaniyhteistyöprosessia lämpöpumppulaitostoimituksissa. Yhteistyöprosessin kuvaamisen ja kehittämisen tarkoituksena oli jakaa yhteistyöhön liittyvää tietotaitoa laajemmin yrityksen sisällä ja sujuvoittaa toimitusprojektien etenemistä. Työn edetessä huomio kiinnittyi myös aidon strategisen kumppanin määritelmään, minkä mukaan yhteiset prosessit ovat osa kumppanuussuhteen syventymistä ja osaltaan mahdollistavat kestävä kumppanuuden jatkossakin.

Työ aloitettiin syventymällä prosessiajattelun teoriaan etenkin prosessien kuvaamisen ja kehittämisen näkökulmasta. Prosessiajattelun eri teorioille on yhteistä, että prosessin kehittäminen vaatii myös nykyisen prosessin realistien kuvauksen, jotta sitä voidaan verrata luotavaan tavoiteprosessiin. Opinnäytetyössä prosessikuvaukset toteutettiin käynnissä olevaa projektia havainnoimalla sekä Nohewan ja yhteistyökumppanin osapuolia haastatteleamalla.

Opinnäytetyössä selvitettiin myös prosessille sopivia mittareita, vaikka varsinainen prosessin käyttöönotto rajattiin opinnäytetyön ulkopuolelle. Prosessien mittareita valittaessa on hyvä huomioida, että syötteiden ja tuotteiden mittaamisen lisäksi on suositeltavaa käyttää prosessista kertovia mittareita, joiden avulla muutoksia voidaan tarvittaessa tehdä myös prosessin aikana.

Opinnäytetyön lopputuloksena saatiin kumppaniyhteistyön prosessikuvaus, joka selkeyttää työnjakoa Nohewan ja kumppaneiden välillä. Prosessikuvaus lisää yrityksen kaikkien työntekijöiden ymmärrystä yhteistyön vaatimuksista prosessin eri vaiheissa. Esimerkiksi tarjousvaiheen yhteistyötä avattiin ja selkeytettiin, koska sen vaikutus koko prosessiin on hyvä ymmärtää sekä myynti- että projektitiimin puolella. Kommunikaation tärkeys nousi esiin, kuten aina yhteistyöstä puhuttaessa, ja tavoiteprosessin kuvauksessa sitä nostettiin esiin projektidokumenttien sekä palaverikäytäntöjen avulla.

Avainsanat: prosessiajattelu, strateginen kumppanuus, lämpöpumppulaitos

---

Tämän opinnäytetyön alkuperä on tarkastettu Turnitin Originality Check -ohjelmalla.

## Abstract

Author: Noora Hiekkaranta  
Title: Partner Co-Operation Process in Nohewa Finland Oy's Heat Pump Plant Deliveries  
Number of Pages: 30 pages + 2 appendices  
Date: 11<sup>th</sup> September 2023

Degree: Bachelor of Engineering  
Degree Programme: Energy and Environmental Technology  
Professional Major: Energy Production  
Supervisors: Tytti Hyvärinen, Chief Financial Officer  
Juha Juselius, Senior Lecturer

---

The objective of this thesis was to develop partner co-operation processes in the heat pump plant deliveries for Nohewa Finland Oy. The main goal for creating and developing the partner process models and descriptions was to share knowledge about the co-operation practices inside Nohewa and to improve project workflow. Writing the thesis also brought insight to the fact that joint processes are part of the description for strategic partnership and therefore a way to strengthen partnership between companies.

In the beginning, the subject of the thesis required studying the theory of process thinking, especially process modeling and development. Modeling the current process is an important part of process development because it allows comparison between the current and the desired processes. In this thesis, the methods for building the processes were observing the on-going project and interviewing Nohewa and partner representatives.

Even though releasing the process model to the whole organization was defined outside the thesis limits, possible metrics for process analyzing were discussed in the thesis. The most common metrics consider process inputs and outputs. However, often it would be beneficial to measure the process itself so that the process can be adjusted already during the process.

All in all, the process description created for the thesis clarifies the responsibilities and tasks between Nohewa and the partners. The process description increases understanding about the requirements for maintaining functional partnership in all process phases. For example, clarifying tender phase co-operation in the process description helps both sales and project teams to understand the effects tender phase can have on the whole project. The importance of good communication is obvious and it was emphasized in the process description by adding elements of project documents and meetings in the model.

Keywords: process thinking, strategic partnership, heat pump plant

## Sisällys

1	Johdanto	1
2	Modulaarinen lämpöpumppulaitos	2
3	Prosessit ja niiden kehittäminen	5
3.1	Prosessiajattelu	6
3.2	Prosessien kehittäminen	7
3.3	Prosessin aikajana	10
3.4	Strategiset kumppanit	11
4	Opinnäytetyön toteutus	15
5	Kumppaniyhteistyön nykytila	16
5.1	Toimitusprosessin vaiheet	17
5.1.1	Konseptointi ja tarjous	17
5.1.2	Toteutus	18
5.1.3	Dokumentaatio	19
5.2	Prosessikuvaus	19
6	Kumppaniyhteistyön tavoiteprosessin kuvaus	21
6.1	Tarjousvaihe	22
6.2	Toteutussuunnittelu	24
6.3	Toteutus	25
6.4	Dokumentaatio	26
6.5	Prosessin mittaaminen	26
7	Johtopäätökset	28
	Lähteet	31

### Liitteet

Liite 1: Kumppaniyhteistyön nykytilan prosessikuvaus (salainen)

Liite 2: Lämpöpumppulaitostoimituksen kumppaniyhteistyön tavoiteprosessi (salainen)

## 1 Johdanto

Vihreän siirtymän ja sähköistymisen myötä lämpöpumput ovat nousemassa merkittäväksi tekijäksi Suomen lämmöntuotannossa. Lämpöpumpuilla pyritään hyödyntämään esimerkiksi teollisuudessa syntyvää hukkalämpöä, jätevesien hukkalämpöä sekä maaperän, vesistöjen ja ilmakehän luontaista lämpöä. Lämpöpumpuille riittää kysyntää sekä teollisuuden että kaukolämpöyhtiöiden parissa, mutta usein yrityksiltä ei löydy omaa substanssiosaamista lämpöpumpuista, sillä aikaisemmat laitoshankinnat ovat olleet pääasiassa erilaisia polttovoimalaitoksia. Näin ollen pelkän lämpöpumpputoimittajan sijaan yritykset etsivät tahoja, jotka voivat toimittaa lämpöpumppujen lisäksi myös muut tarvittavat laitteistot ja ohjelmistot eli kokonaisen lämpöpumppulaitoksen.

Asiakkaiden toivoessa kokonaisvaltaisia toimituksia yritysten kumppanuusverkot nousevat tärkeään rooliin. Kumppaniyhteistyön avulla pienemmät yritykset pystyvät toteuttamaan isompia kokonaisuuksia, jotka vaativat laajempaa tietopääomaa sekä enemmän työvoimaa ja muita resursseja. Opinnäytetyö tehtiin toimeksiantona Nohewa Finland Oy:lle, joka on lämpöpumppulaitosten toimittamiseen keskittynyt kasvuyritys Espoossa. Nohewa suunnittelee ja toteuttaa lämpöpumppulaitoksia, joiden lämpöpumput, putkistot sekä muut laitteet ja rakenteet ovat kuitenkin itsenäisten toimittajien tai kumppaneiden valmistamia. Laitokseen kuuluu useita pienempiä komponentteja, jotka Nohewa tilaa suoraan valmistajalta tai jälleenmyyjältä, mutta laitoksen isommat kokonaisuudet, kuten putkistot, teräsrakenteet, sähköistys ja automaatio, tuotetaan yhteistyössä kumppaniyritysten kanssa.

Kumppaniyritykset ovat toimitusprojekteissa mukana suunnittelusta lähtien. Kumppaneiden kanssa toteutetaan skaalautuvia laitospaketoituksia, joita voidaan hyödyntää erilaisissa kohteissa. Opinnäytetyön tarkoituksena oli kuvata selkeästi Nohewan kumppaniyhteistyön tavoiteprosessi tarjouksen suunnittelusta loppudokumentoinnin valmistumiseen, määrittää prosessille aikajana sekä tunnistaa nykyisen prosessin ja tavoiteprosessin väliltä kehityskohteita. Kaikissa

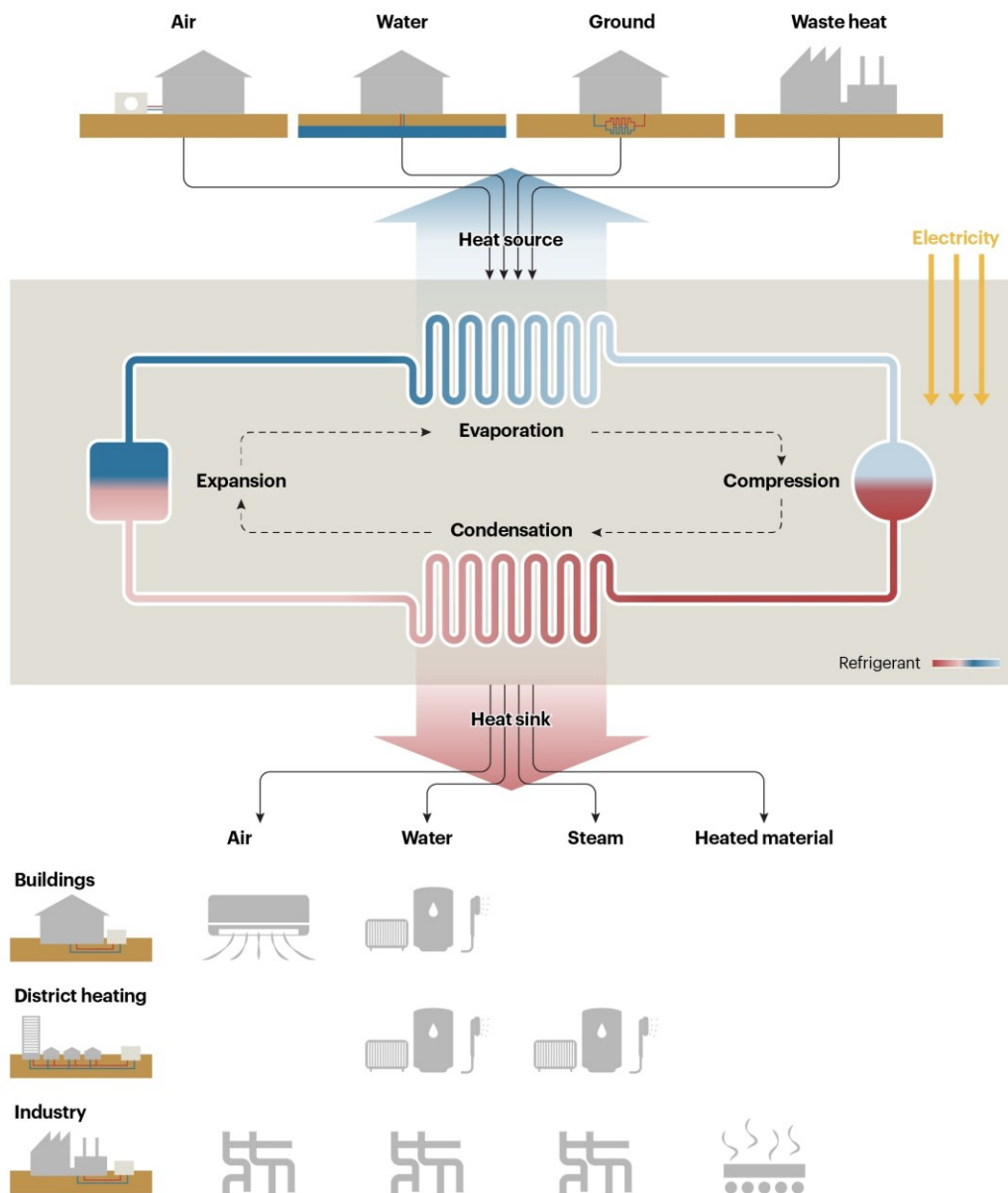
projekteissa hyödynnettävän prosessin kuvaaminen toteutettiin havainnoimalla käynnissä olevaa toimitusprojektia sekä haastatteleamalla avainhenkilöitä. Pienessä yrityksessä suuri osa kumppaneihin liittyvistä toimenpiteistä on ollut aina tiettyjen henkilöiden vastuulla, mutta riskienhallinnan näkökulmasta tietotaidon levittäminen on tärkeää. Insinööriyön tarkoitus olikin tehdä prosessi läpinäkyvämmäksi yrityksen sisällä, jotta kaikki tiimin jäsenet pystyvät tarvittaessa tarttumaan eri tehtäviin.

Luvussa 2 esitellään lyhyesti modulaarisen lämpöpumppulaitoksen tausta ja luvussa 3 käydään läpi prosessiajattelun perusteita, prosessien kehittämisen käytäntöjä sekä strategisten kumppaneiden merkitystä yrityksille. Prosessin kehittämiseen kuuluu todellisuudessa myös sen pilotointi ja käyttöönotto, mutta tässä työssä keskityttiin luomaan tavoiteprosessin kuvaus ja nostamaan siitä esiin suurimmat muutokset nykyiseen toimintatapaan verrattuna. Varsinainen pilotointi ja käyttöönotto jäivät yrityksen jatkotoimenpiteiksi. Luvussa 5 esitellään toimitusprosessin nykytilanne ja luvussa 6 varsinaiset tulokset eli tavoiteprosessin kuvaus aikajanalla. Kappaleessa annetaan myös ehdotuksia sopivista mittareista prosessin seuraamiseksi, vaikka varsinainen pilotoiminen ja käyttöönotto jäävät tämän työn ulkopuolelle. Luvun 7 johtopäätöksissä Nohewan prosessin kehityksestä tehtyjä havaintoja laajennetaan prosessien kehittämiseen yleisesti, arvioidaan tutkimuksen toteutusta ja kuvataan suuntaviivoja projektin jatkolle.

## **2 Modulaarinen lämpöpumppulaitos**

Lämpöpumput ovat koko ajan yleistynyt lämmöntuotantotekniikka. Yleisimmin käytetty lämpöpumpputeknologia perustuu kylmäaineisiin, jotka kompressoreiden avulla mahdollistavat lämpöenergian siirtämisen kylmemmästä aineesta lämpimämpään aineeseen esimerkiksi ulkoilmasta kiinteistön lämmitysvesijärjestelmään. Lämpöpumput ovat energiatehokkaampi ratkaisu kuin esimerkiksi sähkökattilat, sillä ne tuottavat enemmän lämpöenergiaa kuin ne kuluttavat sähköenergiaa. Kuvassa 1 on kansainvälisen energiajärjestön IEA:n esitys lämpöpumppujen käyttötavoista. Kuten kuvasta nähdään, lämpöpumpuilla voidaan hyödyntää lämpöä suoraan ilmasta, vesistöistä, maaperästä tai erilaisista

hukkalämmönlähteistä esimerkiksi teollisuudesta. (The Future of Heat Pumps – How a heat pump works 2023.)



Kuva 1 Lämpöpumpuissa käytetyt kylmäaineet (eng. refrigerant) mahdollistavat eri lämmönlähteiden hyödyntämisen rakennusten lämmityksessä ja teollisuudessa. (The Future of Heat Pumps – How a heat pump works 2023)

Tuotettua lämpöä voidaan puolestaan hyödyntää kiinteistöjen lämmityksessä suoraan tai kaukolämpöverkon välityksellä sekä teollisuudessa. Lämpöpumpun teho vaihtelee suuresti lämmöntarpeen mukaan, ja isommissa kohteissa

lämpöpumppuja voidaan myös kytkeä sarjaan tai rinnan halutun lämpötehon saavuttamiseksi.

Isoissa lämpöpumppuhankkeissa tärkeitä erillisiä kokonaisuuksia lämpöpumppujen lisäksi ovat lämmönlähteeseen ja lämpöverkkoon yhdistyvät putkistot, laitoksen sisäiset putkistot sekä sähkö- ja automaatiojärjestelmät. Lisäksi, mikäli lämpöpumppukokonaisuutta ei toteuteta olemassa olevan rakennuksen sisälle, sen ympärille pitää toteuttaa tarvittavat rakenteet. Modulaarisella lämpöpumppulaitoksella tarkoitetaan kokonaisuuksia, joka sisältää edellä mainitut osa-alueet ja koostuu pienemmistä yhdisteltävistä moduuleista eli osakokonaisuuksista. Esimerkiksi Nohewan Heatzilla®-konseptin lämpöpumppulaitokset koostuvat erilaisista moduuleista lämmönlähteestä riippuen. Mikäli halutaan hyödyntää lämpöä suoraan ilmasta, laitokseen sisällytetään ilma-vesilämpöpumppumoduuli, jota taas esimerkiksi datasalin jäähdytysveden hukkalämpöä hyödynnettäessä ei tarvita. Lämpöpumppumoduulien määrää voidaan myös kasvattaa lämpötehortarpeen mukaan.

Modulaarisuuden etu lämpöpumppulaitoksessa on sen skaalautuvuus ja muuntojoustavuus. Lämpöpumppulaitos skaalataan jo tilausvaiheessa kohteelle sopivankokoiseksi, mutta sitä voidaan muuntaa tulevaisuudessa esimerkiksi hyödyntämään uusia lämmönlähteitä tai kasvattaa tehoa moduuleja lisäämällä. Haasteeksi valmiiksi suunnitelluissa lämpöpumppulaitoskonsepteissa muodostuu asiakkaiden teknisten hankintaspesifikaatioiden ja olemassa olevien järjestelmien asettamien vaatimusten vaihtelu. Valmiiksi suunnitellun laitospuolteen pitää siis sisältää joustoa esimerkiksi moduulien asemoinnissa ja putkilinjojen reitityksessä. Asiakkailta saattaa olla tarkat vaatimukset myös esimerkiksi automaatiojärjestelmän komponenteille, jolloin laitostoimituksen automaatiojärjestelmän täytyy olla helposti ja luotettavasti integroitavissa useiden eri valmistajien automaatiojärjestelmiin.



### 3 Prosessit ja niiden kehittäminen

Prosesseja on ollut olemassa aina, mutta organisaatioiden prosessilähtöisen toiminnan edistyksellisyys nousi tietoisuuteen etenkin 1980–1990-luvuilla (Virtanen & Wennberg 2005: 63–64; Harmon 2019). Liiketoimintaprosessien kehityksen sanotaan kuitenkin edenneen kolmessa aallossa. Ensimmäisen aallon aikana prosessi oli lähinnä termi, jolla kuvattiin olemassa olevaa toimintatapaa ja kehitettiin korkeintaan pienten ja toistuvien toimintojen osuuksia organisaation toiminnassa. Toisessa aallossa tietojärjestelmät nousivat prosessien yläpuolelle. Prosessien kehittäminen oli raskaampaa ja vaati usein myös tietojärjestelmien uudistamista. 2000-luvun kolmannessa prosessiaallossa prosessien halutaan puolestaan olevan näkyviä ja tarvittaessa organisaatioiden itse muokattavissa.

Nykyään prosessit ja niiden johtaminen nähdään merkittävänä osana yritysten laadunhallintaa. Prosessien hyödyntäminen liiketoiminnassa onkin laajentunut entisestään, kun esimerkiksi laadunhallinnan ISO 9000 -standardi ja laatupalkinnot ovat ohjanneet yrityksiä prosessiajattelun maailmaan. (Ould 2005: 1–2; Laamanen 2012: 29–32.) Laadunhallinnan ISO 9000 -standardissa (2015: 14) prosessit määritellään seuraavasti:

Organisaatiolla on prosesseja, jotka voidaan määritellä ja joita voidaan mitata ja parantaa. Nämä prosessit ovat vuorovaikutuksessa ja tuottavat tuloksia organisaation tavoitteiden mukaisesti ja eri toimintojen välisten rajojen yli. Jotkin prosessit ovat kriittisiä, jotkin eivät. Prosesseihin kuuluu toisiinsa liittyviä toimintoja, jotka muuttavat panokset tuotoksiksi.

Prosessin haluttu tulos on siis tuotos, tuote tai palvelu. Standardissa todetaan myös, että prosessien panokset ovat yleensä toisten prosessien tuotoksia ja tuotokset taas toisten prosessien panoksia. Näitä sarjaan liittyneitä ja toistensa kanssa vuorovaikutuksessa olevia prosesseja voidaan myös kutsua prosessiksi. (SFS-EN ISO 9000:2015: 20.)

Martinsuon ja Blomqvistin (2010: 1) taas kuvaavat prosesseja yrityksen käytännön näkökulmasta:

Prosessit ovat asiakkaalle lisäarvoa luovia tapahtumaketjuja, joihin yritys käyttää resursseja ja joita yrityksen kannattaa johtaa ja ohjata saavuttaakseen omat päämääränsä.

Prosessien mallintaminen on tarpeen, jotta voimavarat voidaan keskittää arvoa lisäävään toimintaan ja tuloksellisuutta heikentävät tekijät voidaan poistaa.

He nostavat prosessien kehittämisessä tärkeimpänä esiin juuri päämäärätietoisuuden tuloksellisuutta edistävän toiminnan. Päämäärät prosessien kehittämisessä ovat etenkin strategian toteuttaminen, asiakastyytyvyyden parantaminen, tehokkuus ja rajat ylittävä yhteistyö. (Martinsuo & Blomqvist 2010: 3.)

Projekti puolestaan on "ainutkertainen prosessi" eli sillä on määrätty alkamis- ja päättymisajankohdat sekä tavoite, johon pyritään pääsemään aika-, kustannus- ja resurssirajoitusten puitteissa (SFS-EN ISO 9000:2015: 20). Toisaalta projekti on kuitenkin sarja prosesseja, jotka ovat toisistaan riippuvaisia ja vaikuttavat toisiinsa (SFS-ISO 10006:2018: 12–13). Näin ollen esimerkiksi toimitusprosessi kuvaa toimintamallin, joka sisältää useita pienempiä prosesseja ja jonka toteutus muodostaa yksittäisen projektin (Hannus 2004: 104).

Projekteihin liittyvät prosessit voidaan jaotella monin eri tavoin. Projekteihin voi kuulua esimerkiksi laadunhallinnallisia, strategisia sekä resursseihin ja henkilöstöön liittyviä prosesseja. Tuotteiden ja palveluiden toteuttamiseen keskittyvissä projekteissa laadunhallinnan kannalta tärkeitä prosesseja ovat muun muassa aikaan, kustannuksiin, viestintään, riskeihin ja hankintaan liittyvät prosessit. (SFS-ISO 10006:2018: 33–35.)

### 3.1 Prosessiajattelu

Nykyaikainen prosessiajattelu perustuu asiakkaan tarpeiden kuuntelemiseen ja ymmärtämiseen. Laamanen & Tinnilä (2009: 10) tiivistävät sen osuvasti:

Prosessiajattelun peruskokemus on, että on olemassa tietty toimintojen ketju, jonka avulla organisaatio luo arvoa asiakkaalle. Tätä arvon luomista tulee johtaa organisaatiossa ja tässä prosessissa syntyy organisaation operatiivinen tulos.

Toimivat prosessit mahdollistavat toimivan asiakasyhteistyön ja pitävät yllä asiakastyytyväisyyttä. Taloudellinen kannattavuus saadaan aikaan, kun asiakkaalle luodaan riittävästi arvoa suhteessa kulutettuihin kustannuksiin. Asiakkaan tarve suunnittelun lähtökohtana tarkoittaa myös, että massatuotanto ei ole automaattisesti kilpailuetu vaan niin sanottu massaräätälöinti parantaa yrityksen markkina-asemaa. Massaräätälöinnissä asiakas saa tehdä valintoja ennalta määriteltyjen raamien puitteissa, joiden ylläpitämisen prosessit mahdollistavat. (Laamanen & Tinnilä 2009: 19; Laamanen 2012: 21–22; Virtanen & Wennberg 2005: 69–71.)

Prosessilähtöisyyden edut nousevat esiin myös, kun asiakkaat haluavat hankkia yhä enenevässä määrin kokonaisratkaisuja. Organisaation on pyrittävä luomaan palvelu- tai tuotekokonaisuuksia, jotka voi hankkia yhden ja saman katon alta. Parantaakseen kilpailukykyään yksittäiset yritykset ovat alkaneet verkostoitumaan ja syventämään kumppanuussuhteitaan operatiiviselta tasolta taktisiin ja strategisiin kumppanuuksiin. Tänä päivänä puhutaankin verkostotaloudesta, jossa yksittäiset yritykset keskittyvät ydinosaamiseensa ja ovat vahvasti riippuvaisia kumppaniyrittäjänsä osaamisesta ja resursseista. (Virtanen & Wennberg 2005: 69–71; Toivola 2005: 10–11; Ståhle & Laento 2000: 102–103.)

Organisaatioiden ajatellaan nykyään olevan jatkuvassa muutoksessa, ja kyky muuttua on ehto pitkäkestoiselle liiketoiminnalle. Prosessiajattelun perusperiaatteet, prosessien tunnistaminen ja kuvaaminen, mahdollistavat kokonaisuuk-sien ymmärtämisen organisaation eri osissa. Prosessien avulla yksittäiset henkilöt tietävät roolinsa ja mahdollisuutensa lisäarvon tuottamiseen itseohjautuvasti. Lisäksi prosessit auttavat välttämään osaoptimointia, jolloin kehitys on organisaation kokonaistavoitteiden ja asiakkaiden tarpeiden mukaista. (Laamanen 2012: 22–23; Virtanen & Wennberg 2005: 72, Hannus 2006: 102.)

### 3.2 Prosessien kehittäminen

On olemassa monia konsepteja prosessien kehittämiseen. Näistä usein mainitaan esimerkiksi six sigma, BPR (business process re-engineering) tai lean,

jotka kaikki tähtäävät prosessien optimointiin ja sitä kautta liiketoiminnan tuottavuuden parantamiseen (Harmon 2019). Laamasen (2012: 209) mukaan kaikki prosessien kehitysmallit voidaan jakaa kolmeen perustyyppiin, joita varioidaan eri organisaatioissa eri tavoin. Perustyyppit ovat prosessin suunnittelu ja suorituskyvyn parantaminen, ongelmanratkaisu sekä benchmarking eli vertailu parhaisiin käytäntöihin. Kaikkiin prosessien parantamiseen tähtääviin konsepteihin kuuluu olennaisesti prosessin kuvaaminen, mittaaminen, analysointi ja ratkaisujen testaaminen. Tässä työssä kehittämiskonsepti on perustyyppiltään prosessin suunnittelua ja suorituskyvyn parantamista.

Aloittaessa prosessin kehitystyötä on tehtävä selkeä rajaus, mitä prosessia ollaan kehittämässä. Tämän jälkeen on kerättävä ja koottava tiedot prosessin nykytilanteesta mahdollisimman tarkasti ja analysoitava uudistusta vaativat alueet. Usein prosessin uudelleenmäärittely koskee vain tiettyä prosessien osa-alueita, mutta toisinaan koko prosessin uudistaminen on tarpeen. (Martinsuo & Blomqvist 2010: 6–7.)

Vasta prosessin rajauksen ja nykytilanteen kuvauksen jälkeen kannattaa alkaa muodostamaan tavoiteprosessin kuvausta ja lopuksi uudistettua prosessia olisi hyvä pilotoida ennen laajamittaista käyttöönottoa. Pilotoinnissa prosessin toteutusta voidaan tukea ja tarvittavia muutoksia tehdä nopeasti. Tavoitteena pilotoinnissa on saada selville, ratkaiseeko uudistettu prosessi entisen prosessin ongelmia ja tuottaako se todellista hyötyä. Virheellistä tai puutteellista prosessia ei kannata ottaa käyttöön vain uudistamisen takia. (Martinsuo & Blomqvist 2010: 6–7; Rohleder & Silver 1997: 140–151.)

Prosessien kehitystyössä tunnistetaan ja kuvataan siis usein kaksi prosessia: nykyinen prosessi, joka kertoo prosessin toteutumisesta todellisuudessa sekä tuloksellisuustavoitteiden vaatima tavoiteprosessi. Nykyisen prosessin kuvauksessa ei ole syytä kaunistella tosiasioita vaan kuvata prosessin tämänhetkinen tilanne realistisesti. Näin saadaan näkyviin nykyisen prosessin ja tavoiteprosessin eroavaisuudet, jotka ovat juuri niitä osa-alueita, joista konkreettiset

muutostarpeet löytyvät. (Martinsuo & Blomqvist 2010: 6–7; Rohleder & Silver 1997: 143–144.)

Prosessien kuvausta, josta käytetään myös termiä mallinnus, voidaan tehdä karkeammalla tai yksityiskohtaisemmalla tasolla tilanteen vaatimusten mukaan. On kuitenkin muistettava, ettei prosessikuvaus ole sama asia kuin työohje, vaan prosessin liian yksityiskohtaisesta mallintamisesta voi olla enemmän haittaa kuin hyötyä. Prosessien mallintamiseen olemassa olevat työkalut ja ohjelmistot helpottavat prosessin jäsentämistä, kuvaamista ja kehittämistä. Yksi tunnetuimmista prosessin kuvaamiseen käytetyistä työkaluista on vuokaavio, johon on olemassa melko vakiintuneet merkintätavat. Samanlaista merkintätapaa hyödynnetään myös niin sanotuissa uimaratakaavioissa, jossa osallistuvat organisaatiot saadaan eroteltua omille riveilleen. Prosesseja voidaan kuitenkin kuvata myös esimerkiksi tehtävämatriiseilla ja tekstimuotoisella ohjeistamisella puolestaan usein täydennetään visuaalisia esitystapoja. (Laamanen & Tinnilä 2009: 10–11; Harmon 2019; Martinsuo & Blomqvist 2010: 9–13; Meurman 2019.)

Prosessin jatkuvan kehityksen kannalta olennaista on myös prosessin mittaaminen. Prosessia voidaan mitata syötteiden, tuotoksien tai prosessin toimivuuden näkökulmasta, jotka kaikki ajavat eri asioita prosessin kehittämisessä. Prosessien kehittämisen alkuvaiheessa tuotosten eli esimerkiksi tuotosten määrän, laadun ja niistä saatujen tulojen mittaaminen on hyvä lähtökohta, mutta se ei anna ajantasaista tietoa projektin aikana. Syötteiden eli esimerkiksi resurssien, raaka-aineiden määrän tai kustannusten mittaaminen ei toisaalta myöskään mahdollista prosessin optimointia projektin aikana, vaikka onkin usein helposti saatavilla oleva tieto myös epävarmoissa ympäristöissä. (Laamanen 2012: 151–152; Martinsuo & Blomqvist 2010: 15–16; Brethauer 2002: 99.)

Jatkuvan parantamisen kannalta olisi tärkeää valita mitattavaksi tunnuslukuja, jotka kertovat myös prosessin suorituskyvystä. Näitä ovat esimerkiksi

- läpimenoaika
- toimitusajan täsmällisyys
- kustannusten ja resurssien suunnitelmanmukaisuus

- takaisinmaksuaika
- pääoman sitoutuminen prosessiin
- tuotteiden, palvelutapahtumien, asiakkaiden, tapaturmien, poikkeamien ja muiden määrällisesti mitattavien kohteiden määrä
- tuotteen, prosessin, materiaalin, koneen tai ympäristön fyysiset ominaisuudet
- sidosryhmien näkemykset.

Mittausjärjestelmän ei kuitenkaan ole tarkoitus kuluttaa prosessin voimavaroja vaan sen pitäisi olla mahdollisimman tehokas, mutta vaivaton. Hyvä seuranta-järjestelmä pitää sisällään muutaman keskeisen mittarin, jotka on sidottu yrityksen strategiaan ja tavoitteisiin. (Laamanen 2012: 152–156; Martinsuo & Blomqvist 2010: 15–16.)

### 3.3 Prosessin aikajana

Koska Nohewan prosessien kuvaukseen kehittämä ja käyttämä pohja sisältää myös aikajanan, siihen liittyvät termit on syytä käydä läpi, vaikka ne menevät prosessien kehittämisestä hieman projektinhallinnan puolelle. Nohewan prosessien kuvaamiseen käyttämä kaavio on sovellettu janakaaviosta, joka paremmin tunnetaan kehittäjänsä mukaan nimellä Gantt-kaavio. Perinteisessä Gantt-kaaviossa jokainen tehtävä on omalla rivillään etenemisjärjestyksen mukaisesti ja niiden kestot ilmoitetaan oikean mittaisilla janoilla. Opinnäytetyössä käytetyssä kaaviossa eri organisaatioiden osuudet on eroteltu uimaratakaavion mukaisesti omille riveilleen, mutta janoilla olevien tehtäväpalkkien pituudet ovat suhteessa tehtävän keston Gantt-kaavion tapaan. (Arto ym. 2006: 123–124.)

Nohewan käyttämään prosessikaavioon on lisäksi sisällytetty virstanpylväitä (eng. milestone) tai portteja (eng. gate). Virstanpylväät ovat projektin aikajanalla olevia, tavoitteisiin liittyviä pisteitä eli etappeja. Virstanpylväs merkitsee, että jokin osa projektista on tehty tai aloitettu, tai ainakin pitäisi olla. Virstanpylväät siis ohitetaan projektin edetessä, kun taas portit ovat päätöksentekopisteitä, joissa tehdään päätös projektin jatkamisesta, keskeyttämisestä tai uudelleen suunnastamisesta. Portteja käytetään etenkin tuotekehitysympäristössä ja toisin kuin

virstanpylväät, niiden ohittaminen ei ole itsestään selvää ja saattaa vaatia aikaa ja resursseja. (Artto ym. 2006: 125–127.)

Virstanpylväiden suunnittelu aloitetaan usein projektin valmistumisajankohdasta alkuun päin ja siinä on syytä hyödyntää kaikkia projektiin osallistuvia organisaatioita. Nohewa pyrkii hyödyntämään virstanpylväitä yksittäisen projektin suunnittelun sijaan jo prosessikaaviossa, sillä lämpöpumppulaitoksen toimitusprosessin on tarkoitus olla toistettavissa lähes samanlaisena joka kerta. Prosessin aikajanelle merkityt virstanpylväät saavat konkreettisen päivämäärän, kun projekti aloitetaan ja sen aikataulu selviää. Projekti on siis prosessin ainutkertainen toteutus, kuten aikaisemmin tässä kappaleessa määritettiin. (Artto ym. 2006: 125–127.)

### 3.4 Strategiset kumppanit

Verkostoitumista pidetään niin yksilöiden kuin yritystenkin menestymisen avaintekijänä nykypäivän markkinoilla. Esimerkiksi Ståhle & Laento (2000: 25) totesivat jo vuonna 2000 teoksessaan Strateginen kumppanuus – avain uudistumiskykyyn ja ylivoimaan, että

Kilpailu integroituvassa maailmassa on niin kova ja kehitys niin nopea, ettei yksikään yritys kykene hallitsemaan sitä omin päin parhaankaan teknisen tuotekehityksen avulla.

Tuotannollinen yhteistyö ja toimittajaverkot ovat perinteisempiä verkostoiden hyödyntämisalueita, mutta verkostoituminen nousee esiin myös esimerkiksi yritysten tuotekehityksen, liiketoiminta-alueen laajentamisen ja innovaatiotoiminnan saralla. On muistettava, että alihankinta tai ulkoistaminen ei sellaisenaan edellytä kumppanuussuhdetta vaan verkostoituminen vaatii sitoutumista kumppaneiden yhteisiin tavoiteisiin. (Hyötyläinen ym. 2008: 11, 59; Vesalainen 2006: 16–19; Toivola 2006: 101–102.)

Strategisen kumppanuussuhteen määrittelemiseksi on paneuduttava verkostoitumiseen eritasoisten kumppanuussuhteiden kautta. Yksittäistenkin yritysten

sisällä toimittaja- ja kumppanuussuhteita rakennetaan yleensä useammalla tasolla. Hannus (2004: 192–194) ryhmittelee kumppanuussuhteet niiden syvyyden mukaan neljälle tasolle:

1. tapahtumapohjainen suhde
2. sopimuksellinen suhde
3. yhteistyösuhde
4. aito kumppanuussuhde.

Tasolla 1 sopimukset ovat kertaluonteisia, toimittajaa kilpailutetaan jatkuvasti, prosesseja ei ole integroitu, laadunhallinta on toimittajan vastuulla ja kumpikin osapuoli optimoi omaa etuaan. Korkeammalle kumppanuussuhteen tasolle edettäessä tavoitteita aletaan yhtenäistää, informaatiota jaetaan enemmän ja keskinäinen luottamus kasvaa. Tasolla 4 sopimukset ovat pitkäjänteisiä tai tehdään yhteistä liiketoimintaa, prosesseja on nivottu yhteen, laadunhallintaa kehitetään yhdessä, yritykset investoivat suhteeseen ja tavoitteena on kokonaisuuden optimointi. (Hannus 2004: 194.)

Aito kumppanuussuhde on siis strateginen kumppanuus. Ståhlen ja Laennon (2000: 26–27) mukaan kumppanuuden peruselementit ovat tietopääoma, lisäarvo ja luottamus. Mitä pidemmälle kumppanuussuhde on kehittynyt, sitä enemmän vaaditaan tietopääoman integrointia ja luottamusta, mutta samalla mahdollisuus lisäarvon tuottamiseen ja toisaalta myös riskit suurenevät. Ståhle ja Laento käyttävät kumppanuuden tason kuvaamiseen kolmiportaista asteikkoa:

1. operatiivinen kumppanuus (istuttaminen)
2. taktinen kumppanuus (integrointi)
3. strateginen kumppanuus (innovaatio).

Ensimmäisen ja viimeisen tason määritelmät vastaavat sekä Hannuksen että Ståhlen ja Laennon määritelmässä hyvin pitkälti toisiaan. Hannuksen määritelmässä operatiivisen ja strategisen kumppanuuden välillä on kuitenkin kaksi väli-tasoa, jotka ovat melko lähellä toisiaan. Taulukon 1 aidon strategisen kumppanuuden määrittely on yhdistelmä näistä kahdesta teoriasta. (Ståhle & Laento 2000: 93–103; Hannus 2004: 194.)



Taulukko 1 Aidon strategisen kumppanuuden määrittely soveltaen Hannuksen sekä Ståhlen & Laennon kumppanuussuhteiden tasoja (Hannus 2004: 194; Ståhle & Laento 2000: 103).

	<b>Aito strateginen kumppanuus</b>
<b>Tavoite</b>	Tavoitteena tuottaa merkittävää strategista etua organisaatioille ja optimoida kokonaisuutta oman edun sijaan
<b>Luottamus</b>	Suuri luottamus ja yhteinen aallonpituus, riskien jakaminen
<b>Sopimus</b>	Pitkäjänteinen sopimus tai yhteinen liiketoiminta, ei jatkuvaa kilpailuttamista
<b>Tietopääoma</b>	Vaatii informaation, ydinosaamisen ja aineettoman varallisuuden jakamista
<b>Prosessit</b>	Yhteiset prosessit ja järjestelmät
<b>Laadun hallinta</b>	Yhteinen toiminnan ja prosessien kehittäminen, yhteinen vastuu loppuasiakkaalle

Määritelmästä riippumatta on selvää, että strateginen kumppanuus perustuu yritysten väliseen syvään luottamukseen, jonka turvin ollaan valmiita jakamaan kriittistäkin tietopääomaa. Strategisella kumppanuudella on selkeä päämäärä tuottaa molemmille yrityksille lisäarvoa esimerkiksi tuote- tai liiketoimintainnovaatioiden myötä. Strateginen kumppanuus soveltuukin parhaiten monimutkaisen tietoympäristön järjestelmätoimituksiin, kun taas markkinaehtoinen suhde on edelleen toimiva pelkästään mekaanisten komponenttien vaihdantaan perustuvissa suhteissa. (Ståhle & Laento 2000: 103; Hyötyläinen ym. 2008: 135; Vesalainen 2006: 22–24.)

Kumppanuussuhteilla tuotetaan parhaimmillaan merkittävää lisäarvoa suhteen molemmille osapuolille. Onnistuneen kumppanisuhteen kannalta tärkeäksi nousee koko organisaation kyky hoitaa kumppanuuksia, sillä pelkästään johtajien välinen yhteisymmärrys ei riitä ylläpitämään toimivaa kumppanuussuhdetta. Vahva yrityksen sisäinen yhteistyökulttuuri, sisäisten prosessien ja projektien hallinnan tehokkuus sekä organisaation tuloksellisuus mahdollistaa laadukkaan yhteistyön myös kumppanuusyrityksen kanssa. Luottamukseen ja joustaviin

toimintatapoihin perustuvat, usein hyvin kompleksiset, kumppanuussuhteet vaativat kuitenkin myös selkeän strategian ja toimintaa ohjaavat periaatteet ollakseen hyvin hallinnassa. (Stähle & Laento, 2000: 104–105; Toivola 2006: 101–102.)

Stähle & Laento (2000: 105–110) esittävät kumppanuusstrategialle kuusi peruspala, jotka ovat

- kumppanuuden hakeminen
- kumppanietiikka
- perustava ansaintaidea
- pelisäännöt
- järjestelmät, prosessit ja työkalut
- mittarit.

Kumppanuuden hakemisella tarkoitetaan potentiaalisen kumppanuuden arviointia useasta näkökulmasta, jotta ymmärretään, millaisia mahdollisuuksia ja riskejä kumppanuuteen sisältyy. Kumppanietiikan perustana on arvojen määrittely ja soveltaminen käytännön toiminnassa. Kumppaniyritykselle voidaan haluta esimerkiksi painottaa molempien saamaa hyötyä eikä pelkästään varmistaa omien etujensa toteutumista. Perustavalla ansaintaidealla puolestaan korostetaan, että strategiassa on selkeästi oltava mukana jokaisen kumppanuuden tarkoitus lisäarvoa tuottavana elementtinä. Pelisäännöt sekä järjestelmät, prosessit ja työkalut määrittelevät ja ohjaavat käytännön toimenpiteitä kumppanuuden ympärillä, jotta kumppanuuksien rakentaminen yrityksessä ei ole täysin sattumanvaraista. Viimeisenä osa-alueena ovat mittarit, koska kuten muitakin prosesseja, myös partneristrategian onnistumista on mitattava. Näiden kuuden palan huomioiminen partneristrategiassa luo edellytykset virtaviivaisille, tuloksellisesti ohjatuille ja tietopääomaa kasvattaville kumppanuuksille. (Stähle & Laento, 2000: 105–110.)

## 4 Opinnäytetyön toteutus

Nohewa on kasvuyritys, joka on syntynyt käytännön tarpeeseen, kun datakeskushankkeisiin haluttiin löytää kannattava tapa toteuttaa lämmön talteenotto lämpöpumppujen avulla. Panostaminen lämpöpumppulaitosten kehittämiseen on tuottanut tulosta ja siitä on muodostettu Heatzilla®-konsepti, jonka kilpailuvaltit ovat sen modulaarisuus ja skaalautuvuus sekä Nohewan kokemus kokonaistoimituksista, joissa asiakkaan ei tarvitse turvautua useamman urakoitsijan palveluihin. Projektien määrän kasvaessa myös toimitusprosessin kehitys on noussut prioriteeteissa korkeammalle. Yrityksessä on käynnissä useita kehitysprojekteja, joista opinnäytetyön laajuiseksi kokonaisuudeksi eriytettiin kumppaniprosessin kehittäminen.

Kumppaniyhteistyö on tärkeässä roolissa Nohewan liiketoiminnassa, minkä takia sen ylläpitoon ja kehittämiseen halutaan panostaa. Opinnäytetyön kirjoittajan toimiessa Nohewan projektipäällikkönä ja läheisessä yhteistyössä kumppaneiden kanssa aiheen valinta oli järkevä ja hyödytti yritystä, kumppaneita sekä opinnäytetyön tekijää. Nohewan olemassa olevat kumppanuussuhteet ja onnistuneet projektit kertovat luottamuksesta kumppaneiden välillä, mutta työntekijöiden ja projektien määrän kasvaessa tarvitaan systemaattisempia toimintatapoja. Yhteistyö projektien aikana on keskittynyt tiettyjen henkilöiden välille. Vastuuta halutaan kuitenkin tulevaisuudessa jakaa yhä enemmän koko tiimin kesken. Prosessin yksityiskohtien ymmärtäminen laajemmin Nohewan sisällä mahdollistaa projektien sujuvamman läpiviennin sekä vähentää kommunikointihaasteita ja stressitekijöitä molemmissa yrityksissä.

Opinnäytetyössä prosessin kehittäminen perustuu käynnissä olevan laitostoimituksen aikana tehtyihin havaintoihin sekä projektitiimin esiin tuomiin yksityiskohtiin. Työssä seurataan prosessien kehittämisen yleisiä toimintatapoja, joita avattiin kappaleessa 3. Nykytilanteen kuvausta tehtäessä hyödynnetään yrityksen olemassa olevia materiaaleja aikaisemmista projekteista sekä kokemusperäistä tietoa aikaisemmista laitostoimituksista ja käynnissä olevasta projektista.

Opinnäytetyön edetessä havaittiin, että työhön liittyvät haastattelut on hyvä järjestää vasta opinnäytetyöprosessin loppuvaiheessa, jolloin käynnissä oleva projekti olisi edennyt pidemmälle ja kirjoittaja pystyisi käymään syväluotaavampia keskusteluja haastateltavien kanssa sekä pureutumaan paremmin yksityiskohtiin. Prosessin edetessä projektipalaverissa ja kahdenvälisissä keskusteluissa esiin nousseet haasteet ja muut yksityiskohdat ovat niitä, joihin olisi syytä kehitystyössä paneutua ja näin ollen tarkentaa myös haastatteluiden avulla.

Työssä haastateltiin yhtä henkilöä Nohewalta sekä yhtä kumppaniyrityksestä. Molemmat ovat olleet merkittävässä roolissa kumppaniyhteistyön muodostumisessa sekä yhteisten projektien toteutuksessa. Kumppanisuhteen molempien osapuolten näkemyksen esiin saaminen oli prosessin kehittämisen kannalta tärkeää. Haastattelut pidettiin teemahaastatteluina, sillä ne haluttiin pitää tavallisia kollegoiden välisinä keskusteluina, joiden aiheet on kuitenkin etukäteen suunniteltu (Kananen 2014: 70). Teemahaastattelun aiheet olivat

- kokemukset kumppaniyhteistyöstä tarjousten tekemisessä ja siinä mahdollisesti eteen tulleet haasteet
- tärkeimmät toimenpiteet projektin aloituksessa
- yhteistyön sujuvuus suunnittelu- ja toteutusvaiheessa
- kumppanuusyhteistyön merkitys yritykselle.

Vaikka työn loppuvaiheessa kirjoittajalla oli jo paljon omia näkemyksiä prosessin kulusta, haastatteluissa tarkoituksena oli saada lisätietoa, mitkä yksityiskohdat ovat muidenkin projektiin osallistuvien henkilöiden näkökulmasta tärkeimpiä kehityskohtia.

## **5 Kumppaniyhteistyön nykytila**

Kuten kappaleessa 3 todetaan, prosessien kehitys on aloitettava kehitettävän prosessin rajaamisesta ja nykytilanteen kuvaamisesta. Tässä työssä keskitytään Nohewan ja sen putkisto- ja teräsrakenteet valmistavan konepajakumppanin väliseen prosessiin yhden laitospalvelun toteutuksen aikana. Työssä ei huomioida muuta projektien välissä tapahtuvaa tuotekehitystä tai muita

yhteistyöhankkeita, vaan prosessikuvauksen tarkoitus on auttaa projektitiimejä ja mahdollistaa sujuva projektin läpivienti projektipäälliköille kohteesta riippumatta.

Lämpöpumppulaitoskokonaisuudet sisältävät huomattavan määrän putkistoa ja teräsrakenteita, minkä takia kumppanuus konepajayrityksen kanssa on Nohewan liiketoiminnan kannalta välttämätöntä. Nohewa suunnittelee laitoksen, minkä perusteella kumppani tilaa putkisto- ja teräsmateriaalit. Lisäksi kumppani toteuttaa esivalmistuksen, kokoonpanon, painetestauksen sekä muut tarvittavat materiaalitestaukset Nohewan suunnitelmien pohjalta. Pitkän yhteistyön myötä kumppanilta saadaan usein jo suunnitteluvaiheessa parannusehdotuksia laitospuolelle ja sen kustannustehokkaalle toteutukselle, mikä onkin tärkeä osa strategista kumppanuutta.

Strateginen kumppanuus edellyttää aina tietopääoman jakamista, mikä puolestaan vaatii molemmin puolta vahvaa luottamusta. Myös Nohewan ja konepajapartnerin kumppanuudessa luottamus molempiin yrityksiin sekä niiden henkilöstöön ja osaamiseen on tärkein tekijä, miksi yritykset haluavat työskennellä yhdessä. Lisäksi yrityksillä on yhteinen tavoite kehittää lämpöpumppulaitosliiketoimintaa, joka itsessään tuottaa lisäarvoa molemmille yrityksille. Yhteisten prosessien ja laadunhallinnan kehittäminen ovat puolestaan ne strategisen kumppanuuden osa-alueet, joiden kehitystarpeeseen tässä työssä pyritään vastaamaan.

## 5.1 Toimitusprosessin vaiheet

### 5.1.1 Konseptointi ja tarjous

Lämpöpumppulaitostoimituksen konseptointi alkaa jo myyntivaiheessa, sillä tarjouksessa annettavan hinnan ja toimitusajan määrittämiseksi on tiedettävä paljon yksityiskohtia aina putkiston pituudesta lämpöpumppujen tehoon. Kumppaninyhteistyön sopimusasiat ovat yritysten välistä luottamuksellista tietoa, mutta yleisesti voidaan todeta, että tuotantokustannusten vaihtelu erikokoisten

laitosten välillä vaikuttaa myös projektin talouteen ja kumppaneiden välisiin sopimuksiin. Aikaisemmin toimitettujen laitosten perusteella Nohewan kumppaniryityksillä on paljon tietoa eri laitostyyppien vaatimuksista, mutta tietyn kokoonpanon ajantasainen hinta ja toimitusaikataulu täytyy silti tarkastaa tapauskohtaisesti.

Energiamurroksen myötä monilla asiakkaila on kova paine saada lämpöpumppuhankkeita läpi mahdollisimman nopeasti. Investointipäätöksiä ei kuitenkaan haluta tehdä hätäisesti varsinkaan, kun kaikki toimijat eivät tunne lämpöpumputeknologiaa yhtä hyvin. Pitkien hankintaprosessien johdosta alustavien tuotantosuunnitelmien tekeminen voi olla haasteellista Nohewan tuotantopartneereille, sillä tarjouksen antamisen ja varsinaisen sopimuksen välissä voi kulua aikaa kuukausista jopa vuosiin. Kaikesta epävarmuudesta huolimatta, suunnitelmia on kuitenkin tehtävä, jotta tarjous saadaan annettua – ilman tarjousta ei tule sopimusta.

Kun sopimus sitten allekirjoitetaan, tehdään lopullinen ja yksityiskohtainen toteutussuunnittelu, jossa tarjouksessa annetut alustavat kaaviot ja kuvat päivitetään tuotantoa varten. Nohewan rakenne-, laite- ja putkistosuunnitelmat on siis saatava viimeistelyä ripeästi, jotta partnerit pääsevät tilaamaan materiaalit ja aloittamaan tuotannon. Tässä vaiheessa joudutaankin todella pureutumaan asiakkaalle luvatusajan vaatiman aikataulun yksityiskohtiin, mistä vaiheesta aikataulua voidaan kiristää ja mihin taas tarvitaan lisää aikaa. Tuotantokumppanit ovat kuitenkin omien materiaalityöntekijänsä toimitusaikataulujen armoilla, joten projektiaikataulun lukitseminen ennen tilausten tekemistä ja materiaalityöntekijien tilausvahvistusten saapumista voi olla haastavaa.

### 5.1.2 Toteutus

Toteutusvaiheen käynnistyessä laitoksen valmistus on pitkälti Nohewan kumppaneiden käsissä. Nohewa tilaa suunnitelmien perusteella laitoksen pääkomponentit, kuten lämpöpumput, kiertovesipumput, taajuusmuuttajat ja sähkökeskuksen. Kumppanit tilaavat laitoksen rakenteisiin ja putkistoihin tarvittavat

materiaalit sekä automaatiokomponentit ja Nohewankin tilaamat komponentit lähetetään suoraan kumppanin tiloihin, joissa laitoksen kokoonpano tapahtuu. Näin ollen, kun putkistoja ja rakenteita esivalmistetaan ja kootaan, Nohewan vastuulla on projektinjohto sekä yhteistyö asiakkaan kanssa. Kun laitos on kootuna ja kytkettynä asiakkaan sijoituspaikassa, Nohewan tehtäväksi jää varsinainen testaus, käyttöönotto ja luovutus asiakkaalle.

### 5.1.3 Dokumentaatio

Dokumentointi ja dokumenttien toimittaminen asiakkaalle ovat tärkeä osa sujuvaa projektia. Asiakkaan on nähtävä jo aikaisessa vaiheessa, minkälainen laitos on suunniteltu, jotta se vastaa asetettuja vaatimuksia ja on yhdistettävissä asiakkaan olemassa olevaan infrastruktuuriin. Projektin aikana toimitettavien suunnitteluaineistojen, projektinhallintadokumenttien ja turvallisuusasiakirjojen lisäksi tärkeässä roolissa on loppudokumentaatio. Asiakas ei vastaanota laitosta ilman sovittua ja tarkastettua loppudokumentaatiota. Dokumentaatiovaatimukset vaihtelevat kuitenkin asiakkaiden välillä.

Useat vaadittavat dokumentit esimerkiksi hitsaukseen ja putkistotestaukseen sekä automaatioon liittyen Nohewan on saatava kumppaneilta. Monet dokumenttivaatimukset ovat myös kumppaneille itsestään selviä, jolloin dokumentaatio saadaan ikään kuin automaattisesti. Koska asiakkaiden dokumenttivaatimuksissa on kuitenkin eroja, niiden toteuttamisesta on hyvä sopia myös kumppaneiden kanssa jo projektin alussa.

## 5.2 Prosessikuvaus

Nykyistä toimintamallia kumppaneiden kanssa ei ole luotu järjestelmällisesti prosessi edellä vaan se on muotoutunut projektien ja henkilöstön mukana yritysten yhteiset tavoitteet huomioon ottaen. Lämpöpumppulaitoksen toimitusprosessiin kuuluva kumppaniyhteistyön prosessi on kuitenkin kuvattavissa prosessikaavioksi. Liitteen 1 yksinkertaisella vuokaaviolla prosessin nykytilanne saadaan kuvattua riittävällä tasolla.

Liitteen 1 prosessikaaviossa Nohewan tehtävät on kuvattu tumman sinisellä ja kumppaneiden tehtävät vihreällä. Vaalean sinisellä esitetyt tehtävät suoritetaan kumppaneiden ja Nohewan yhteistyössä. Kuten liitteestä 1 nähdään, prosessi etenee johdonmukaisesti tarjousvaiheesta laitoksen luovutukseen, mikä on tietysti edellytys sille, että projektit on tähän mennessä saatu toimitettua asiakkaiden toiveiden mukaisesti.

Uusista hankkeista keskustellaan asiakkaiden kanssa usein periaatetasolla jo ennen varsinaisen tarjouspyynnön saapumista, mutta tarjouspyyntöaineiston saapuminen käynnistää asiakaskohtaisen konseptoinnin, jonka pohjalta tarjous voidaan tehdä. Konseptointi on Nohewan oman projektisuunnittelun lisäksi erityisen tärkeää, jotta kumppanit pystyvät antamaan tapauskohtaiset hinta- ja aikatauluarvionsa. Näiden tietojen avulla saadaan muodostettua kokonaisuus, jonka pohjalta asiakas pystyy tekemään hankintapäätöksen.

Mikäli asiakas päätyy tilaamaan laitoksen Nohewalta, tehdään lopullinen toteutussuunnittelu, jossa kyseiseen hankkeeseen konseptoitu laitos yhteensovitetaan asiakkaan infrastruktuurin kanssa yksityiskohtaisemmalla tasolla kuin tarjousvaiheessa usein on mielekästä tehdä. Tämä tarkoittaa esimerkiksi liityntäputkien ja laitoksen ohjauksen optimointia toivotulla tavalla. Jos (ja kun) projekti-aikataulu on tiukka, toteutussuunnittelun pitää edetä jouhevasti, jotta hankekohtainen suunnitteluaineisto saadaan lukittua ja komponentit ja materiaalit tilattua mahdollisimman pian. Viime vuosien yhteiskunnalliset kriisit vaikuttivat merkittävästi lähes kaikkien komponenttien toimitusaikoihin, joten pitkiinkin toimitusaikoihin on pitänyt varautua. Vaikka hankekohtaisen toteutussuunnittelun yksityiskohdat on lyötävä lukkoon ripeästi, työ on tehtävä tarkasti. Ylimalkaisista suunnitelmista ei ole kumppaneille hyötyä, vaan he tarvitsevat lopulliset kaaviot, massalistat ja muut kuvat, joiden kanssa edetä heti alusta alkaen.

Kun toteutussuunnittelun yksityiskohdat on lukittu ja laitetilaukset tehty, Nohewan täytyy pitää tiiviisti yhteyttä kumppaneihin tuotannon etenemisen seurauksiksi. Laitoksen varsinaisella sijoituspaikalla tehtävissä asennuksissa Nohewan työntekijöitä on usein mukana kumppaneiden lisäksi. Kun asennukset on



saatu valmiiksi, vastuu testauksesta ja käyttöönotosta on Nohewalla. Lopulta, kun käyttöönotto on valmis, kootaan loppudokumentaatio, johon kumppaneilta tarvitaan myös oma panoksensa. Tämän jälkeen laitos saadaan luovutettua asiakkaalle.

Kun sekä Nohewan että kumppaneiden organisaatiot ovat olleet pieniä, liitteen 1 mukainen prosessi on toiminut lähes omalla painollaan. Kuitenkin Nohewan kasvun ja asiakkaiden yhä kasvavien vaatimusten myötä, prosessin kehittäminen yksityiskohtaisemmaksi yhdessä kumppaneiden kanssa edesauttaa sujuvia laitostoimituksia tulevaisuudessa.

## **6 Kumppaniyhteistyön tavoiteprosessin kuvaus**

Prosessien kehityksessä tärkeimmät havainnot tehdään vertaamalla nykytilan ja tavoiteprosessin välisiä eroavaisuuksia. Prosessin kehittämisen tulokset ovat nähtävissä vertaamalla nykytilan prosessikaaviota liitteessä 1 sekä liitteen 2 prosessikaaviota, joka puolestaan esittää haluttua tavoiteprosessia. Tavoiteprosessin kuvaus on tehty yksityiskohtaisemmin kuin nykytilan kuvaus ja käyttäen yrityksen omaa prosessikaaviomallia. Prosessikaavion palkit pyrkivät kuvaamaan eri vaiheiden kestoja suhteessa toisiinsa, mutta aikajana on silti suuntaa antava ja vaatii vahvistamisen jokaisen projektin alkaessa.

Kumppaniyhteistyön tavoiteprosessin kuvausta tehtäessä on hyödynnetty yrityksen olemassa olevaa toimitusprosessin kuvausta. Aikaisempi prosessikuvaus on keskittynyt Nohewan sisäisten toimintojen kuvaamiseen, kun taas kumppaniyhteistyön prosessikuvauksessa keskitytään kumppaneiden toimintaan vaikuttaviin toimintoihin aina myyntiprosessista alkaen. Tavoiteprosessin kuvaus on tehty projektista tehtyjen havaintojen sekä haastatteluiden perustella, pyrkien helpottamaan ja parantamaan kumppaneiden kanssa tehtävää yhteistyötä ja projektien sujuvuutta tulevaisuudessa.

Erot tavoiteprosessin ja nykytilan välillä käydään läpi tekstimuodossa, jotta kehityskohteita saadaan tarkemmin avattua. Prosessista esiin nostettujen

yksityiskohtien huomioon ottaminen varsinaisessa projektityössä tekee tulevaisuuden projektinhallinnasta tehokkaampaa, mahdollistaa mielekkäämmän kumppaniyhteistyön ja takaa kumppanuuden jatkuvuuden myös tulevaisuudessa. Kappaleen lopuksi käsitellään sopivien mittareiden valintaa, jotta prosessin käyttöönotto ja seuranta olisi yritykselle mahdollisimman selkeää.

## 6.1 Tarjousvaihe

Tarjousvaiheen käsittely haluttiin ottaa mukaan toimitusprosessin kuvaukseen huolimatta siitä, että se ei ole varsinaisesti osa lämpöpumppulaitoksen toimitusta tai sen projektitiimin vastuualuetta. Yhteistyö kumppaneiden kanssa alkaa kuitenkin jo tarjouspyynnön saavuttua, joten kumppaniyhteistyössä tarjousvaihe ei ole yhdentekevä. Lisäksi sekä myynti- että projektitiimin on syytä ymmärtää tarjousvaiheessa tehtyjen toimenpiteiden ja päätösten vaikutukset koko projekti-kokonaisuudelle.

Prosessit luodaan tyydyttämään asiakkaan tarpeita ja tarjousvaiheessa asiakasta palvellaan sitoutumalla toimituslaajuuteen, aikatauluun ja hintaan virallisen tarjouksen muodossa. Jos tarjous hyväksytään, Nohewa tulee viivästyssakkojen ja muiden sopimuspykälien uhalla vastuuseen toimituksesta. Onkin tärkeää, että myös kumppanit ovat sitoutuneita Nohewan asiakkaalleen tekemään tarjoukseen. Luotettavien kumppaneiden kanssa Nohewa on noudattanut molemmin puolisen joustavuuden periaatetta eli Nohewa voi tietyissä tilanteissa joustaa esimerkiksi aikatauluvaatimuksissa, sillä kumppanit joustavat myös omalta osaltaan tarpeen vaatiessa. Liitteen 2 prosessikaavioon on virstanpylvääksi otettu viralliset *tarjoukset kumppaneilta* Nohewalle hinta-arvioiden tai aikatauluarvioiden sijaan onnistuneen asiakassopimuksen ja toimituksen takaamiseksi. Tarjoukset ovat selkeä tapa kommunikoida, vaikka kumppanuussuhde perustuukin molemminpuoliseen vahvaan luottamukseen.

Haastatteluissa nousi esiin tarjouksen tekoon vaikuttava aikataulupaine. Asiakkaan määrittämä aika tarjouslaskennalle on usein tiukka. Kumppaneiden kannalta on haastavaa, mikäli Nohewan konseptointia ei priorisoida tehtäväksi

mahdollisimman nopeasti tarjouspyynnön saavuttua, ja kumppaneiden aika tarjouslaskennalle jää lyhyeksi Tällöin virallisen tarjouksen antaminen saattaa muodostua lähes mahdottomaksi ja Nohewan on edettävä tarjouksen kanssa ainoastaan hinta-arvion avulla. Aikataulupaine on suurempi silloin, kun tarjouspyyntö vaatii laitokseksi laajempaa räätälöintiä, eikä voida edetä valmiiksi suunnitellun Heatzilla®-konseptin kanssa.

Haastatteluiden perusteella etenkin Heatzilla®-konseptista poikkeavien, erikseen räätälöityjen laitosten tarjousvaiheessa kommunikaatiota Nohewan ja kumppaniyritysten välillä olisi syytä lisätä. Nykyisessä prosessissa kumppanille pyritään antamaan vertailukohta jostain aikaisemmasta projektista heti tarjouspyynnön saavuttua. Konseptoinnin edetessä annettua arviota pitäisi kuitenkin päivittää kumppanin suuntaan tiiviisti, jotta kumppanin oma tarjouslaskenta voi edetä jo ennen Nohewan konseptoinnin valmistumista. Kumppanin kanssa voisi myös sopia tapauskohtaisesti takarajan Nohewan aineiston lähettämiseksi, jotta heidän tarjouslaskentansa on mahdollista toteuttaa tarjouspyynnön vaatimassa aikataulussa.

Lisäksi liitteen 2 tavoiteprosessin kuvauksessa tarjousvaiheen *aikataulusuunnittelu* on nostettu Nohewan ja kumppaneiden yhdessä tehtäviin osa-alueisiin, sillä tässäkin vaiheessa tietopääoman jakaminen edesauttaa sujuvaa prosessia. Jossain tapauksissa Nohewan on toimittava kompromissia tavoittelevana sovittelijana, jos asiakkaan tavoittelema aikataulu ja kumppaneiden suunnittelema aikataulu ovat liian kaukana toisistaan.

Aikataulusuunnittelussa pitää projektin aikataulun lisäksi huomioida tarjouksen voimassaoloaika. Nohewa ei voi asiakkaan pyynnöstä pidentää tarjouksen voimassaoloa konsultoimatta kumppaneita, sillä tuotantoajat saattavat vaihdella suuresti esimerkiksi vuodenajan tai muiden tilausten mukaan.

## 6.2 Toteutussuunnittelu

Nohewan omaan laitostoimitusprosessiin kuuluu projektin aloituspalaveri, jossa projekti siirtyy myyntitiimiltä projektitiimille ja kokonaisuus käydään yhdessä läpi. Nohewan sisäisen aloituspalaverin lisäksi liitteen 2 tavoiteprosessiin nostettu kumppaneiden kanssa pidettävä aloituspalaveri tarjoaa mahdollisuuden käydä läpi asiakkaan kanssa sopimukseen kirjatut sakolliset aikatauluvaatimukset sekä dokumentaatio- ja tarkastusvaatimukset niiltä osin kuin ne koskevat kumppaneiden toimituslaajuutta. Lisäksi palaverissa on hyvä tehdä yhteinen arviointi projektin suurimmista riskeistä ja onnistumismahdollisuuksista.

Palaverien lisäksi Nohewa hyödyntää jo nykyisellään toimitusprosessin eri vaiheissa tarkastuslistoja varmistaakseen, että virstanpylväs tai portti on saavutettu. Haastatteluissa jatkokehitettiin ajatusta projektin aloituksessa kumppaneiden kanssa läpikäytävästä tarkastuslistasta, jonka avulla varmistetaan, että tarvittava informaation on annettu kumppaneille ja toisaalta puuttuville suunnitelmille ja tiedoille annetaan tärkeysjärjestys ja ajallinen takaraja. Projektien välisistä eroista huolimatta tarkastuslistan läpikäynti varmistaa, ettei mitään olennaista ole unohdettu kommunikoida kumppaneille.

Aloituspalaverin jälkeen Nohewan on pystyttävä toimittamaan kumppaneille lopullinen aineisto laitoksesta luvatusi, jotta se ei aiheuta viivästystä materiaalien ja komponenttien tilaukselle. Olemassa olevan Heatzilla®-laitoskonseptin hyödyntäminen mahdollistaa projekteille lyhyen läpimenoajan, kun hankekohtaiset suunnitteluyksityiskohdat saadaan vahvistettua nopealla aikataululla. Projektin alussa on erityisen tärkeä huomioida, että Nohewa voi aiheuttaa pullonkaulan toteutukselle, mikäli tarvittavat osaajat eivät ole projektin vapaasti hyödynnettävissä vaan joutuvat priorisoimaan tehtäviään eri projektien välillä ja yksityiskohdient vahvistaminen pitkittyy.

Vaikka suunnittelu ja konseptointi on Nohewan pääosaamis- ja vastuualue, strategisten kumppaneiden hyöty piilee projektin joka vaiheessa tehtävässä yhteistyössä. Konepajapartnerilla on paljon kokemusperäistä tietoa, jonka

hyödyntäminen on kilpailuvaltti, jota ei kannata jättää käyttämättä. Näin ollen Nohewan sisäisten tai asiakkaiden kanssa käytävien projektinseurantapalaverien lisäksi on tärkeää pitää kumppaneiden kanssa yhteisiä palaveriteita, joissa voidaan pureutua projektien yksityiskohtiin ja näin löytää parhaat ratkaisut yhteistyössä. On helpompaa korjata suunnitelmaa mallinnusohjelmassa kuin muokata teräspalkkia tai -putkea asennusvaiheessa pakon edessä.

Suunnittelutiedostojen jakamiselle ei kumppaneiden välillä ole luotu yhtenäistä prosessia dokumenttienhallinnan näkökulmasta. Suunnitelmia jaetaan pääosin sähköpostilla, mutta koska esimerkiksi 3D-mallit ovat tiedostokooltaan valtavia niiden jakaminen täytyy yleensä tehdä pilvipalveluiden kautta. Nohewan käynnissä olevan dokumentaatiojärjestelmän kehitysprojektin yhtenä osa-alueena tulisi miettiä järjestelmä ja käytännöt myös kumppaneiden kanssa jaettaviin dokumentteihin.

### 6.3 Toteutus

Toteutusvaiheessa olennaiseksi muodostuu kumppaneiden kanssa sovitut toimitusrajat. Kumppaneiden välinen luottamus ja aikaisemmat yhteiset projektit voivat johtaa tilanteisiin, joissa osapuolet olettavat oman toimituslaajuutensa rajat eri tavalla. Näin ollen kohdassa 6.1 mainitut viralliset tarjoukset kumppaneiden välillä selkeyttävät toimitusrajoja heti projektin alussa. Lisäksi on huomioitava, että Nohewan erityisosaaminen laitostoimitusprojektien sisällä on asiakasrajapinnassa, suunnittelussa, projektinhallinnassa ja -johtamisessa sekä käyttöönotossa. Näin ollen kumppaneiden toimituslaajuuteen olisi mahdollisesti järkevää sopia kaikki tuotantoon- ja asennukseen liittyvät työt ennen käyttöönottoa, minkä takia tavoiteprosessin kuvauksessa *rahti ja asennus kohteessa* on merkitty vihreäksi eli kumppaneiden tehtäväksi.

Kuten jo aikaisemmin todettiin, hankekohtaisten yksityiskohtien lukitseminen riittävän nopeasti on toimitusaikojen kannalta tärkeää. Haastatteluissa kuitenkin nostettiin esiin toteuttamiskelpoisten suunnitelmien tärkeys tuotannon näkökulmasta. Mahdolliset tuotantovaiheessa esiin tulevat suunnittelulliset

ongelmakohdat aiheuttavat tässä vaiheessa nopeasti moninkertaiset kustannukset, kun varattu työvoima ei pysty työskentelemään suunnitellusti vaan joutuvat odottamaan suunnittelupuolen ratkaisuja ja päivityksiä tai jopa korjaamaan jo tehtyä työtä.

Projektinhallinta on prosessikuvauksessa merkitty sinisellä Nohewan ja kumppaneiden yhteiseksi tehtäväksi. Sillä vaikka varsinainen projektinjohto ja yhteydenpito asiakkaaseen on Nohewan vastuulla, esimerkiksi aikataulutuksessa on tehtävä läheistä yhteistyötä kumppaneiden kanssa. Nohewa ei myöskään puutu kumppaneiden sisäiseen resurssien hallintaan tai aikataulutukseen, vaan kumppanit pitävät itse huolta, että pysyvät yhdessä sovitussa kokonaisaikataulussa ja kommunikoivat mahdollisista viivästyksistä ja haasteista Nohewan projektipäällikölle.

#### 6.4 Dokumentaatio

Laitostoimitus vaatii huomattavan määrän dokumentointia kohteesta riippumatta, mutta asiakasyrityksillä on lisäksi eriäviä tarpeita ja vaatimuksia dokumenttien osalta. Dokumenttivaatimukset selviävät tyypillisesti sopimuksen liitteistä, joten niiden käyminen läpi kumppaneiden kanssa aloituspalaverissa mahdollistaa dokumentaation työstämisen oikealla tavalla jo projektin aikana. Loppudokumentaatio vaatii testauspöytäkirjoja ja muita käyttöönottoon liittyviä dokumentteja, joita ei voida etukäteen toimittaa, mutta muuten loppudokumentaation olisi hyvä muodostua jo projektin aikana. Näin vältetään laitoksen luovutuksen myöhästyminen dokumenttien odottamisen takia. Kommunikaatio kumppaneiden kanssa nousee siis avainasemaan myös dokumentaation kasaamisessa.

#### 6.5 Prosessin mittaaminen

Kumppanien välistä yhteistyötä vaativan prosessin mittaaminen ja tulosten hyödyntäminen vaatii avoimuutta kumppaneiden välillä. Jo prosessin aikana on avoimesti keskusteltava, mikäli toteutus vaikuttaa jostain syystä eroavan

suunnitellusta esimerkiksi työvoiman tarpeen osalta. On hyödyksi, että prosessin mittaaminen mahdollistaa prosessin suunnanmuutokset jo kesken prosessin, mutta lopputuotosten mittaamisesta on myös hyötynsä, sillä se mahdollistaa prosessin jatkokehityksen ja uusien projektitoteutuksien parantamisen jo ennen niiden aloitusta.

Nohewa on hyödyntänyt prosessin suorituskyvystä kertovista tunnusluvuista tähän mennessä lähinnä toimitusajan täsmällisyyttä ja kustannusten suunnitelmanmukaisuutta. Nämä ovat tärkeitä tunnuslukuja, jotka vaikuttavat sekä asiakkaan tyytyväisyyteen että projektin kannattavuuteen, joten niitä seurataan varmasti tiiviisti myös jatkossa. Kumppaniyhteistyöprosessin mittaamisessa voitaisiin hyödyntää sekä syötteisiin, tuotoksiin että prosessiin liittyviä tunnuslukuja. Käynnissä olevaa projektia seurattaessa projektitiimiä on mietityttänyt erityisesti tarvittavien raaka-aineiden määrä, työvoiman tarve ja läpimenoaika, joten näiden analysointi käynnissä olevan projektin lopussa sekä mittaaminen myös tulevaisuudessa on perusteltua. Projektikokonaisuutta ja mahdollisia prosessin jatkokehitystarpeita on projektin valmistuttua syytä analysoida sekä Nohewan sisällä että kumppaneiden kanssa.

Lisäksi projektin aikana mahdollisesti vastaan tulleet suunnittelu- ja tuotanto- haasteet on syytä analysoida projektin päätteeksi sekä määrän että laadun perusteella. Tämä taas vaatii kumppaniyhteistyötä käytännön tasolla. Nohewan ja konepajapartnerin kumppanuussuhteen vahvuus perustuu mutkattomaan kommunikaatioon ja yhteistyöhön. Usein tämä tarkoittaa, että suunnittelu- ja toteutusvaiheessa Nohewan suunnitteluvastaava ja partnerin vastuuhenkilö keskustelivat muutosideoista ja haasteista suoraan puhelimitse ilman koko projektitiimin osallistamista joka käännteessä. Tämä saattaa kuitenkin jossain määrin hankaloittaa Nohewan organisaation laajempaa kehittymistä, kun tieto ongelmakohtista ja tehdyistä muutoksista ei saavuta heti koko tiimiä.

Koska molemmissa haastatteluissa todettiin, että kommunikaatioon ei kuitenkaan haluta lisätä välikäsiä, sekä Nohewan suunnitteluvastaavan että kumppanin on jatkossakin kirjattava ylös projektin aikana vastaantulevat ongelmat.

Tällaisesta listasta käytetään ohjelmistokehityksen puolella termiä issue log eli vapaasti suomennettuna ongelmaloki. Tässä tapauksessa issue login on oltava mahdollisimman yksinkertainen lista, johon huomiot on helppo kirjata jokaisen puhelinkeskustelun jälkeen. Projektin lopussa Nohewan ja kumppanin tekemiä issue logeja voidaan verrata ja käydä läpi koko tiimin kesken, jotta tulevaisuudessa samat ongelmakohdat osataan välttää.

## 7 Johtopäätökset

Prosessiajattelussa keskiössä on asiakas, jonka tarpeisiin yritys pyrkii vastaamaan sopivalla tuotteella ja sitä varten luodulla prosessilla. Prosessiin tarvitaan syötteitä ja niille toimittajia. Yhä useammin yrityksillä on toimittajien lisäksi kumppaneita, joiden rooli on suurempi kuin yksittäisten materiaali- tai komponenttitoimittajien. Strategiset kumppanit mahdollistavat uusien innovaatioiden kehityksen sekä liiketoiminnan laajentamisen jaetun tietopääoman ja resurssien avulla.

Vahva luottamus ja aikaisemmat kokemukset kumppaniyrityksen kanssa työskentelystä mahdollistavat projektien sujuvan toteutuksen useamman yrityksen yhteistyössä. Luottamus saattaa kuitenkin antaa tilaa molemmille puolille oleluksille, mikä ei yleensä johda optimaaliseen lopputulokseen. Tästä syystä luotuun toimitusprosessiin sisällytetyt vaiheet pyrkivät minimoimaan tarpeen oleluksille lisäämällä sovittuja ja varmennettuja elementtejä projektin eri vaiheisiin. Yksinkertaisuudessaan kyse on avoimen kommunikaation varmistamisesta, sillä ilman hyvää ja avointa kommunikaatiota projektin kuin projektin mahdollisuus onnistua parhaalla mahdollisella tavalla pienenee huomattavasti.

Nohewan kokeneet ammattilaiset ovat onnistuneesti toteuttaneet lukuisia projekteja yrityksen olemassaolon aikana ilman prosessin tarkkaa määrittelyä tai sen yksityiskohtaista kehittämistä. Yrityksen kasvaessa hyväksi havaitut käytännöt on tärkeä kirjata ylös koko tiimin hyödynnettäväksi, mutta prosessin kuvaaminen antaa erinomaisen mahdollisuuden myös prosessin kehittämiseksi. Prosessin kuvauksessa on pyritty välttämään liikaa yksityiskohtaisuutta, jotta



yksittäiset projektit saadaan eroavaisuuksistaan huolimatta toteutettua mahdollisimman tehokkaasti prosessin raamien ohjaamana. Kuvaukseen ja sitä täydentävään tekstikuvaukseen on kuitenkin sisällytetty prosessin ohjaamista helpottavia konkreettisia toimenpiteitä kuten projektin aloituksen tarkastuslista, jolla varmennetaan kumppaneiden riittävien ja ajantasaisten lähtötietojen saaminen.

Luotu prosessikuvaus vastaa toimeksiannon tavoitteisiin kumppaniyhteistyön kehittämistä prosessien avulla. Uudistetun prosessin toimivuuden todistaminen vaatii kuitenkin pilotointia, käyttöönoton sekä lisäarviointia. Nohewan tapauksessa tarve prosessin kehittämiseksi nousi yrityksen sisältä, joten motivaatio pilotoinnille, prosessin hienosäädölle ja käyttöönotolle on olemassa. Jatkotöidenä ennen prosessin käyttöönottamista vaaditaan edellä mainitun tarkastuslistan päivittäminen ja yhteisen dokumenttienhallinta-alustan luominen sekä strategiaa tukevien mittareiden valinta. Tämän jälkeen prosessin pilotointi, tarvittava säätäminen ja lopulta käyttöönotto voidaan suorittaa. Prosessin käyttöönoton lisäksi yrityksen kumppanistrategian kehittäminen on ainakin teoreettisen kirjallisuuden perusteella suositeltava kehitysaskel tulevaisuudessa.

Insinöörit keskittyvät yksittäisen yrityksen laitostoimitusten kumppaniyhteistyön prosessin kehittämiseen, mutta sovellettavat prosessin- ja projektinhallinnan menetelmät ovat hyödynnettävästi laajasti erilaisten yritysten toiminnassa. Prosessien hyödyntämisen katsotaan olevan osa nykyaikaista laadunhallintajärjestelmää ja tapa tehostaa yrityksen toimintoja, minkä vuoksi niiden kehittämisestä on olemassa loputtomasti materiaalia. Työssä sovellettavat perusperiaatteet ovat kuitenkin helposti yritysten omaksuttavissa, kun tarve ja motivaatio prosessien kehittämiseksi löytyy yrityksen sisältä.

Työn mahdolliset epävarmuuslähteet liittyvät siihen, kuinka avoimesti projektitiimi ja haastateltavat ovat tuoneet prosessin kehityskohteita ilmi työn tekijälle. Vaikka haastatteluiden lisäksi työ perustuu havainnointiin projektipalaverissa ja muissa projektiin liittyvissä keskusteluissa, on mahdollista, että joitain yksityiskohtia on myös jäänyt huomioimatta tai toisaalta pieniä yksityiskohtia nostettu liian suureen arvoon. Pilotointivaiheessa on siis vielä tilaisuus huomata

tavoiteprosessikuvauksen parhaat ja huonoimmat puolet ja päättää, onko sen käyttöönotto esitettyssä muodossa todella hyödyksi organisaatiolle.

## Lähteet

Artto Karlos, Martinsuo Miia & Kujala Jaakko. 2006. Projektiliiketoiminta. E-kirja. WSOY Oppimateriaalit Oy.

Brethauer, Dale. 2002. New Product Development and Delivery: Ensuring Successful Products Through Integrated Process Management. E-kirja. AMACOM.

Hannus, Jouko. 2004. Strategisen menestyksen avaimet – tehokkaat strategiat, kyvykkyydet ja toimintamallit. Jyväskylä: ProTalent.

Harmon, Paul. 2019. Business Process Change. 4th Edition. E-kirja. Morgan Kaufmann.

Hyötyläinen, Raimo; Kulmala, Harri I.; Malinen, Pekka; Valkokari, Katri; Möller, Kristian & Vesalainen, Jukka. 2009. Verkostot liiketoiminnan kehittämisessä. Helsinki: WSOYpro.

The Future of Heat Pumps – How a heat pump works. 2023. Verkkoaineisto. International Energy Agency. <<https://www.iea.org/reports/the-future-of-heat-pumps/how-a-heat-pump-works>>. Luettu 25.5.2023.

Kananen, Jorma. 2014. Laadullinen tutkimus opinnäytetyönä. Jyväskylä: Jyväskylän ammattikorkeakoulu.

Laamanen, Kai. 2012. Johda liiketoimintaa prosessien verkkona. 9. painos. Espoo: Laatu keskus Excellence Finland.

Laamanen, Kai & Tinnilä, Markku. 2009. Prosessijohtamisen käsitteet. 4. uudistettu painos. Espoo: Teknologiateollisuus Oy.

Martinsuo, Miia & Blomqvist, Marja. 2010. Prosessien mallintaminen osana toiminnan kehittämistä. Opetusmoniste 2. Tampereen teknillinen yliopisto. Teknisen taloudellinen tiedekunta. <[https://trepo.tuni.fi/bitstream/handle/10024/128389/prosessien\\_mallintaminen.pdf?sequence=1](https://trepo.tuni.fi/bitstream/handle/10024/128389/prosessien_mallintaminen.pdf?sequence=1)>. Luettu 22.6.2023.

Meurman, Markus. 2019. Prosessien kehittäminen laadunhallinnan tukena. Verkkoaineisto. Arter. <<https://www.arter.fi/prosessien-kehittaminen-laadunhallinnan-tukena/>>. 13.3.2019. Luettu 22.6.2023.

Ould, Martyn A. 2005. Business Process Management : a Rigorous Approach. E-kirja. BCS Learning & Development Limited

Rohleder, Thomas R. & Silver, Edward A. 1997. A tutorial on business process improvement. *Journal of operations management*. Vol. 15, no 2, s. 139–154.

SFS-EN ISO 9000. Laadunhallintajärjestelmät. 2015. Perusteet ja sanasto. Helsinki: Suomen Standardisoimisliitto.

SFS-ISO 10006. Laadunhallinta. 2018. Ohjeistusta laadunhallintaan projekteissa. Helsinki: Suomen Standardisoimisliitto.

Stähle Pirjo & Laento Kari. 2000. Strateginen kumppanuus – avain uudistumiskykyyn ja ylivoimaan. Helsinki: WSOY.

Toivola, Tuija. 2005. Yrittäjyys verkostotaloudessa - yksin tekemisestä verkostomaiseen toimintaan. Väitöskirja. Vaasan yliopisto. Osuva-tietokanta.

Toivola, Tuija. 2006. Verkostoituva yrittäjyys: Strategiana kumppanuus. Helsinki: Edita.

Vesalainen, Jukka. 2006. Kaupankäynnistä kumppanuuteen: Yritystenvälisten suhteiden elementit, analysointi ja kehittäminen. 2. uud. p. Helsinki: Metalliteollisuuden kustannus.

Virtanen, Petri & Wennberg, Mikko. 2005. Prosessijohtaminen julkishallinnossa. Helsinki: Edita Prima Oy