



Projektijohtamisen käsikirja

Valmet Flow & Control Oy:n

Vantaan yksikön sisäisiin projekteihin

Insinööri YAMK opinnäytetyö
Teknologiaosaamisen johtaminen
Kevätlukukausi 2024
Alvi Vuorinen

Opinnäytetyö Projektijohtamisen käsikirja tehtiin Valmet Flow Control Oy:n Vantaan tehtaansisäisiä projekteja varten. Vantaan tehdasta kutsutaan myös Helsingin tehtaaksi, koska tehdas on aiemmin sijainnut pitkään Helsingissä. Tavoitteena oli tehdä projektijohtamisen käsikirja opinnäytetyön liitteeksi. Opinnäytetyössä itsessään on tehty selvitykset ja kartoitus nykytilasta, sekä teoriapohjaa käsikirjalle. Käsikirja tehtiin liitteeksi, koska sen on tarkoitus jäädä käyttöön kevyempänä ohjeena projektien vetäjille. Opinnäytetyön tavoite on vakiinnuttaa projektijohtamisen käytänteitä projektista riippumatta.

Ensin kartoitettiin, ketkä ovat käsikirjan mahdollisia käyttäjiä tulevaisuudessa, eli projektivastuussa olevia henkilöitä. Käyttäjä kartoituksen jälkeen pidettiin kolme haastattelutilaisuutta, jossa kartoitettiin projektijohtamisen prosessin nykytilaa ja mihin projektiaikainen dokumentointi tehdään. Lopuksi vielä kerättiin tietoa mahdollisista dokumenttipohjista, joita käyttäjillä on. Kartoituksissa ja haastatteluissa saatiin hyvä kuva nykytilasta, sekä tahtotila siitä millainen käsikirjan tulisi olla.

Opinnäytetyössä on perehdytty projektijohtamisen pääosa-alueisiin ja mitä ne pääpiirteittäin pitävät sisällänsä yleisellä tasolla. Jokaista osa-alueetta on sen jälkeen peilattu Valmetin Vantaan tehtaansisäisen projektijohtamisen prosessiin, että miten osa-alue näyttäytyy prosesseissa tai miten sen tulisi näyttäytyä niissä. Dokumentointiin ja viestintään on myös perehdytty.

Keskeiset osa-alueet projektijohtamisessa ovat: suunnittelu, resursointi, hankinnat, kustannusten arviointi, osittaminen, aikataulut, riskienhallinta ja prosessin päättäminen, sekä kehittäminen. Kuitenkaan unohtamatta viestinnän merkitystä ja projektin vaiheiden dokumentointia.

Johtopäätöksenä voitiin todeta, että Valmetilla pääsääntöisesti projektit hoidetaan hyvin, mutta varianssia on vetäjien välillä. Prosessi itsessään oli vakioitunut varsin hyvin, mutta riippuen kuitenkin projektin laajuudesta. Pienemmät projektit eivät esimerkiksi välttämättä kulkeneet projektiportfolion kautta ja dokumentoinnissa oli parannettavaa.

Opinnäytetyössä tehdyn tutkimuksen avulla voitiin peilata tekemistä teorioihin ja sitä myöden saattaa käyttöön projektijohtamisen käsikirja, joka on liitteenä 9.

Avainsanat Projektijohtaminen, projektienhallinta, projektit, viestintä
Sivut 61 sivua ja liitteitä 82 sivua

Technology competence management
Author Alvi Vuorinen
Subject Project management handbook
Supervisors Jari Tiikkainen & Pasi Laine

Abstract
Year 2024

The thesis project management handbook was made for internal project at Valmet Flow Control Oy's Vantaa factory. The Vantaa factory is also called Helsinki factory, because the factory has previously been located in Helsinki for a long time. The goal was to make a project management handbook as an appendix to the thesis. In the thesis itself, surveys and mapping of the current situation have been made, as well as a theoretical basis for the handbook. The handbook was made as an appendix because it is intended to remain in use as a lighter guide for project managers. The aim of the thesis is to establish project management practices regardless of the project.

First it was mapped out who are the potential users of the handbook in the future, i.e. the persons in charge of the projects. After the user mapping three interview sessions were held, where the current state of the project management process was mapped and where the project-time documentation is done. Finally, information was collected about possible document templates that users have in their use. In the surveys and interviews, a good picture of the current situation was obtained, as well as a desired state of what the handbook should be like.

The thesis has familiarized itself with the main areas of the project management and what they basically contain on a general level. Each sub-areas has been mirrored in the project management process of Valmet's Vantaa factory, to see how the sub-areas appears in the processes or how it should appear in them. Documentation and communication in projects have also been introduced.

The key areas in the project management are the project's: planning, resourcing, procurement, cost estimation, partitioning, scheduling, risk management and ending the project, as well as development of the process. However, without forgetting the importance of communication and documenting the phases of the project.

As a conclusion, it could be stated that projects are generally managed well at Valmet, but there is variance between the managers. The process itself was standardized quite well, but still depending on the scope of the project. For example, example smaller projects did not necessarily go through the project portfolio and there was room for improvement in documentation.

In the help of the research done in the thesis the project management handbook was done and is seen in attach 9.

Keywords Project management, projects, project handling, communication
Pages 61 pages and appendices 82 pages

Sisällys

1	JOHDANTO	1
2	YRITYKSEN JA ASIAKKAAN KUVAUS	3
2.1	Valmet Flow Control Oy	3
2.2	Global Manufacturing engineering-team	3
2.3	Local Manufacturing engineering-team	4
3	NYKYTILANTEEN KUVAUS PROJEKTIN HALLINNASSA.....	5
3.1	Käyttäjryhmän kartoitus.....	5
3.2	Käyttäjien haastattelu ja prosessikuvaus.....	5
3.2.1	Nykyinen toimintapa kuvattuna haastattelujen tuloksena	7
3.2.2	Prosessikuvaus	8
3.2.3	Datan hallinta projektin aikana.....	14
3.2.4	Haastattelu	16
3.3	Yhteenveto nykytilasta	18
3.4	Käytössä olevat toimintamallit.....	19
3.4.1	Teams yrityksen sisäisesti	19
3.4.2	Teams ulkoisesti (Supplier portal).....	21
3.5	Käytössä olevat projektia tukevat ohjelmistot.....	22
3.5.1	MS-Project.....	23
3.5.2	MS-Teams.....	23
3.5.3	Powerpoint	24
3.5.4	Excel	24
3.5.5	Miro	24
3.5.6	Novi.....	25
3.5.7	Aton.....	25
4	PROJEKTIHALLINNAN OSA-ALUEET	25
4.1	Projektin suunnittelu.....	25
4.1.1	Projektin suunnittelu Valmetin toiminnoissa	26
4.2	Projektin resursointi	28
4.2.1	Projektin resursointi Valmetin toiminnoissa.....	29
4.3	Projektiin liittyvät hankinnat.....	30
4.3.1	Projektiin liittyvät hankinnat Valmetin toiminnoissa	31
4.4	Projektin budjetointi ja kokonaiskustannusten arviointi.....	34
4.4.1	Budjetointi ja kokonaiskustannusten arviointi Valmetin toiminnoissa.....	35
4.5	Projektin osittaminen.....	36

4.5.1	Projektin osittaminen Valmetin toiminnoissa	37
4.6	Projektin aikataulutus	39
4.6.1	Projektin aikataulutus Valmetin toiminnoissa	41
4.7	Viestintä projektin sisäisesti	42
4.8	Viestintä projektin eri sidosryhmille	42
4.9	Projektin aikana tulevien muutosten hallinta ja päätöksen teko	44
4.9.1	Muutosten hallinta Valmetin toiminnoissa	46
4.10	Projektin riskienhallinta	48
4.10.1	Projektin riskien hallinta Valmetin toiminnoissa.....	49
4.11	Prosessin kehittäminen ja projektin päättäminen	50
4.11.1	Projektin ja siinä tehdyn prosessin kehittäminen ja projektin päättäminen.....	50
4.11.2	Kehittäminen ja projektin päättäminen Valmetin toiminnoissa.....	51
4.11.3	Esimerkki tapaus projektin päättämisestä	52
5	Dokumentointi	56
6	JOHTOPÄÄTÖS	58
7	PROJEKTIJOHTAMISEN KÄSIKIRJA	59
	Lähteet	61

Kuvat, taulukot ja kaavat

- Kuva 1. Organisaatiokaavio.
- Kuva 2. Ensimmäinen haastattelu.
- Kuva 3. Toisen ja kolmannen haastattelun jälkeen, raakaversio prosessikuvauksesta.
- Kuva 4. Projektin nykytilan prosessikuvaus.
- Kuva 5. Projektin arvioinnin pisteytys.
- Kuva 6. Prosessikuvaus projektitarpeen tunnistamisesta projektiryhmän organisoitumiseen.
- Kuva 7. Prosessikuvaus projektisuunnitelman viimeistelystä investoinnin hyväksyntään ja takaisinmaksusuunnitelmaan.
- Kuva 8. Prosessikuvaus kaupallisista neuvotteluista tuotantohäiriöihin ja muutoksiin valmistautumiseen.
- Kuva 9. Prosessikuvaus FAT:n valmistautumisesta aina FAT:iin.
- Kuva 10. Prosessikuvaus toimittajan valmisteluista, poikkeamien hallintaan.
- Kuva 11. Prosessikuvaus SAT1:stä koulutukseen.

- Kuva 12. Prosessikuvaus, kun on todettu, että tavoitteet on saavutettu ja voidaan todeta, että projekti on valmis.
- Kuva 13. Projektijohtamisen prosessikuvaus sisältäen dokumentoinnin.
- Kuva 14. Dörries ja Pensotti korvausinvestointi, Bost.
- Kuva 15. Dörries ja Pensotti korvausinvestointi, kansiorakenne.
- Kuva 16. Machine 514 replacement, internal.
- Kuva 17. Valmet Sapporiti korvausinvestointi, sisäinen.
- Kuva 18. Kanavan rakenne Bost-Neles, supplier portal.
- Kuva 19. Kansiot Bost-Neles, supplier portal.
- Kuva 20. A3 pohja selityksineen.
- Kuva 21. Incoterms 2020.
- Kuva 22. Projektin laskituksen listaus esimerkki.
- Kuva 23. Budjetti.
- Kuva 24. Projektihallinnan prosessikuvaus.
- Kuva 25. Muutoksen hallinta.
- Kuva 26. Muutosehdotus word.
- Kuva 27. Muutosehdotus excel.
- Kuva 28. BOST VTF21 lessons learned, ohjeet.
- Kuva 29. BOST VTF21 lessons learned, missä onnistuimme?
- Kuva 30. BOST VTF21 lessons learned, missä on parantamisen varaa?
- Kuva 31. BOST VTF21 lessons learned, miten parantaisin?

Liitteet

- Liite 1. Prosessikuvaus nykytilasta
- Liite 2. Prosessikuvaus nykytilasta, sisältäen datan hallinnan
- Liite 3. Tilauspohja
- Liite 4. General purchase Contract
- Liite 5. General purchase Conditions GPC 2021
- Liite 6. Muutosehdotus
- Liite 7. Muutosehdotus excel.
- Liite 8. A3-lomake
- Liite 9. Käsikirja

1 JOHDANTO

Työn tilaaja on Valmet Flow & Control Oy, joka on osa Valmetia ja sen virtauksen säätö tuotelinja. Tarkennettuna tässä työssä käsiteltävä ja tehtävä projektijohtamisen käsikirja tulee Vantaan tehtaan linjaorganisaation käyttöön ja tueksi siellä toimiville kehitysorganisaatioille. Loppukäyttäjät työskentelevät Global ME- ja Local ME-tiimeissä. Vaikka käsikirja onkin ensisijaisesti Vantaan tehtaan sisäisiin projekteihin, niin loppukäyttäjänä Global ME-tiimi kehittää Valmetin tuotantoa myös globaalisti ja saattaa käsikirja siksi päätyä myös laajempaan käyttöön. Tyypillinen projekti, johon käsikirjaa tullaan tarvitsemaan voi olla esimerkiksi työstökoneen hankinta tai kiinteistöön liittyvä, tehtaan toiminnan kannalta oleellinen tekninen ratkaisu. Projektiajat ovat tyypillisesti kuukausista yli vuoteen ja sisältävät kompleksisia teknisiä kysymyksiä, sekä aikataulutuksellisesti tärkeitä välitavoitteita.

Vantaan organisaatiossa toimii myös oma projektiorganisaatio liittyen Valmetin asiakkaiden palvelemiseen ja asiakasprojektien läpivientiin, mutta se rajautuu ulos tästä työstä.

Työn tilaaja on tullut siihen tulokseen, että Vantaan linjaorganisaatiossa tarvitaan yhtenäinen tapa johtaa projekteja ja käsikirja sitä varten. On tehtävä projektijohtamisen käsikirja, jotta työntekijät, jotka projekteja vetävät voivat käsikirjasta tarkastaa, että mikään tärkeä projektin vaihe tai osa-alue ei ole jäänyt huomiotta. Projektijohtamisen käsikirja tulee myös yhtenäistämään projektien johtamista saman kaltaiseksi vetäjästä riippumatta. Mikäli projektin vetovastuussa olevat vetäjä sairastuisi, irtisanoutuisi tai muusta syystä jäisi kesken projektin pois, niin yhteneväiset toimintatavat takaisivat sen, että seuraavan vetäjän olisi helpompaa saada kiinni projektista ja siitä missä vaiheessa siinä mennään. Tällaisessa tilanteessa on myös tärkeää tietää, että mitä on tehty, sovittu ja tilattu ja siksi dokumentointiin tullaan myös kiinnittämään huomiota.

Päätutkimuskysymys onkin, kuinka Valmetin Vantaan tehtaan organisaatio voi vetää projektit yhtenevästi ja siten, että kaikki oleelliset projektivaiheet tulevat käytyä läpi ja dokumentoitua asianmukaisella tavalla. Kuinka vetää projekti tehokkaasti ja laadukkaasti siten, että se on läpinäkyvä myös muulle organisaatiolle, jolle tieto meneillään olevista projekteista on tärkeää. Edellä mainituista syistä tehdään projektijohtamisen käsikirja.

Työssä tullaan käsittelemään projektijohtamisen keskeiset osa-alueet, kuten: suunnittelu, resursointi, hankinnat, budjetointi, aikataulutus, viestintä, päätöksenteko ja riskienhallinta. Näihin kuitenkin paneudutaan myöhemmin työssä tarkemmin. Kokonaisuutta tullaan tarkastelemaan ja kehittämään kvalitatiivisen, eli laadullisen tutkimuksen kautta. Tähän tarkoitukseen laadukkaan projektijohtamisen käsikirjan tekemiseksi tullaan tekemään

haastatteluja, sekä kyselyitä. Ensimmäinen selvittävä asia on kuka ja ketkä tosiasiallisesti tekevät projekteja Vantaan tehtaalla. Oleellinen selvittävä asia on, miten projektit on saatu tähän mennessä vietyä läpi ja kuinka asiat on dokumentoitu projektin aikaisesti ja sen jälkeen.

Käsikirjasta tehdään käyttäjälähtöinen ja työssä tullaan selvittämään mitä osa-alueita kirjassa koetaan tarpeelliseksi projektien vetäjien mielestä ja myöskin, onko Valmetilla itsellään joitain sellaisia asioita, joita se vaatii projekteissa huomioitavan tai selvittävän. Tämä opinnäytetyö on selvitys, jossa jokainen pääosa-alue käydään ensin läpi yleisellä tasolla, mutta myös siten miten se olisi hyvä Valmetin toiminnoissa hoitaa. Ehdotuksena kuinka jokin projektivaihe hoidetaan tulee perustumaan tämän hetkiseen vallalla olevaan toimintatapaan. Mikäli toimintatapoja on useita, pyritään niistä ehdottamaan yleisintä, sekä useimpiin projektityyppeihin soveltuvaa tapaa.

2 YRITYKSEN JA ASIAKKAAN KUVAUS

Yritys ja opinnäytetyön asiakas on Valmet Flow Control Oy. Valmet Flow Control Oy on osa Valmet konsernia, johon kuuluu sen lisäksi Valmet Technologies Oy, Valmet Automation Oy, sekä Valmet Oyj. Kohdennetummin asiakkaana on Valmet Flow Controllin Vantaan tehtaan linjaorganisaation sisäiset toimijat, kuten global manufacturing engineering team, sekä local manufacturing engineering team. Vantaan tehdasta kutsutaan virallisemmin Helsingin tehtaaksi, vaikka se Vantaalla sijaitseekin.

2.1 Valmet Flow Control Oy

Valmet Flow Control Oy, on Valmet Oy:n virtauksensäättö-liiketoimintalinja. Valmet Flow & Control Oy muodostui, kun Valmet Oyj osti Neles Oy:n 1.7.2020. Kaupan jälkeen yhtiöt sulautuivat yhteen vuoden 1.4.2022 (Valmet, n.d.).

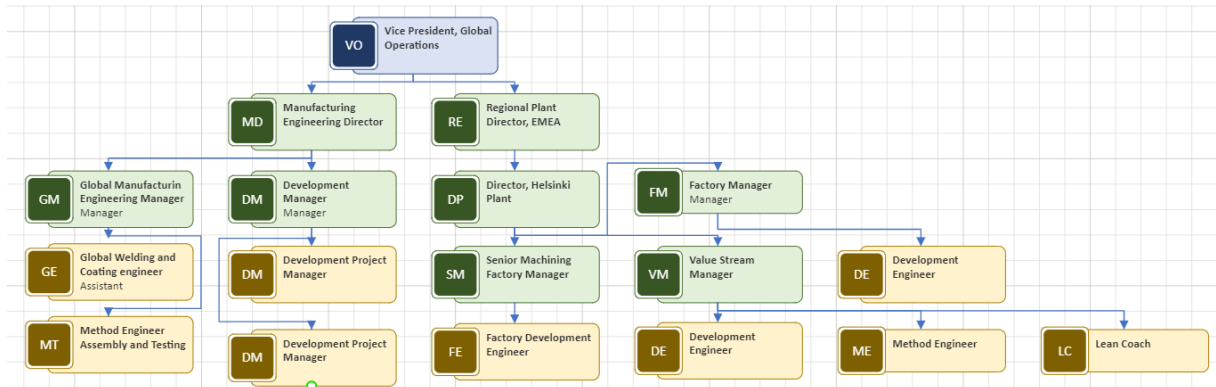
Valmetin liikevaihto vuonna 2022 oli 5,074 miljardia euroa, josta Flow Controlin osuus oli 551 miljoonaa euroa (Valmet, 2022.). Flow Control Oy:n eli suomen yksikön osuus liikevaihdosta oli 304,2 miljoonaa euroa vuonna 2022 ja Henkilöstöä Flow Control Oy:llä suomessa oli 809 henkilöä (Asiakastieto, n.d.). Suomessa toiminta keskittyy Vantaan tehtaille ja toimistotaloon, jotka sijaitsevat Vantaan Hakkilassa.

Yritys toimittaa venttiileitä eri toimialoille, mm. sellu-, paperi- ja petrokemian aloilla, mutta myös prosessiteollisuuden aloille. Tunnettuja tuotteita on esimerkiksi Neles, Flowrox ja Jamesbury venttiilit.

2.2 Global Manufacturing engineering-team

Local Manufacturing engineering-team on tiimi, jonka tarkoituksena on kehittää tehtaan toimintaa ja Global Manufacturing engineering-team tekee sitä globaalisti kaikilla Valmet Flow & Controlin tehtailla ympäri maailmaa. Global Manufacturing engineering-tiimiin kuuluu mm: Global Manufacturing Engineering Manager, Global Welding and Coating Engineer ja Method Engineer, Assembly, and Testing. Manufacturing engineering-team vastaa globaalisti hitsauksen, koneistuksen, sekä kokoonpanon kehityksestä ja niissä käytettävien työkalujen, sekä laitteiden kehityksestä ja hankinnasta. Lisäksi Development Manager ja kaksi Development Project Manageria työskentelevät Globaalilla puolella, vaikkakin eri

johdon kautta. Alla olevasta kuvasta 1. organisaatiokaaviosta näkyy alimmilla kahdella tasolla kehitysprojekteja Vantaan tehtaalla tekevät henkilöt.



Kuva 1, organisaatiokaavio Vantaan tehtaalla sisäiset projektit.

Kuvassa 1. on koitettu hahmoittaa lukijalle organisaatiota siltä kantilta ketkä projekteja vetävät. Organisaatio on todellisuudessa paljon kompleksisempi ja jokaisella roolilla, jotka kaaviossa ovat merkattu sinisellä tai vihreällä on todellisuudessa useampia alaisia. Tässä organisaatio kaaviossa on koitettu hahmoittaa lukijalle Global Manufacturing Engineering ja Local Manufacturing Engineering teamien osallisuutta organisaatiossa ja miten ne sijoittuvat organisaatioon nähden.

2.3 Local Manufacturing engineering-team

Local Manufacturing engineering-team on paikallinen tiimi, joka vastaa Vantaan tehtaalla paikallisesti tehtävistä isommista projekteista. Osalla Local Manufacturing Engineering Teamin työntekijöistä esihenkilönä on sama esihenkilö kuin työnjohdolla. Näitä työnjohdon kanssa saman esihenkilön alla työskenteleviä ovat: kaksi Development Engineer:ä, Factory Development Engineer, Method Engineer ja Lean-Coach. Kuvassa 1. mukana myös tämän tiimin jäsenet. Local ME on mukana esimerkiksi työstökoneiden laitehankinnoissa, sekä toteuttaa hankinnan jälkeisen purku, sekä asennus projektin uudelle laitteelle. Local ME-tiimi kehittää myös tuotantotiloja. Tuotantotilojen kehitys voi olla vaikka layout-muutos tai paineilmajärjestelmän kehitystä. Lean-Coach tukee projektien vetoa tehtaalla Leanin avulla ja edistää tehtaalla hukkan poistoa Leanajattelun myötä, joka itsessään voi myös luoda pienempiä projekteja. Lean-Coachin rooli on lähinnä projektien osalta, niitä tukevaa.

3 NYKYTILANTEEN KUVAUS PROJEKTIEEN HALLINNASSA

3.1 Käyttäjryhmän kartoitus

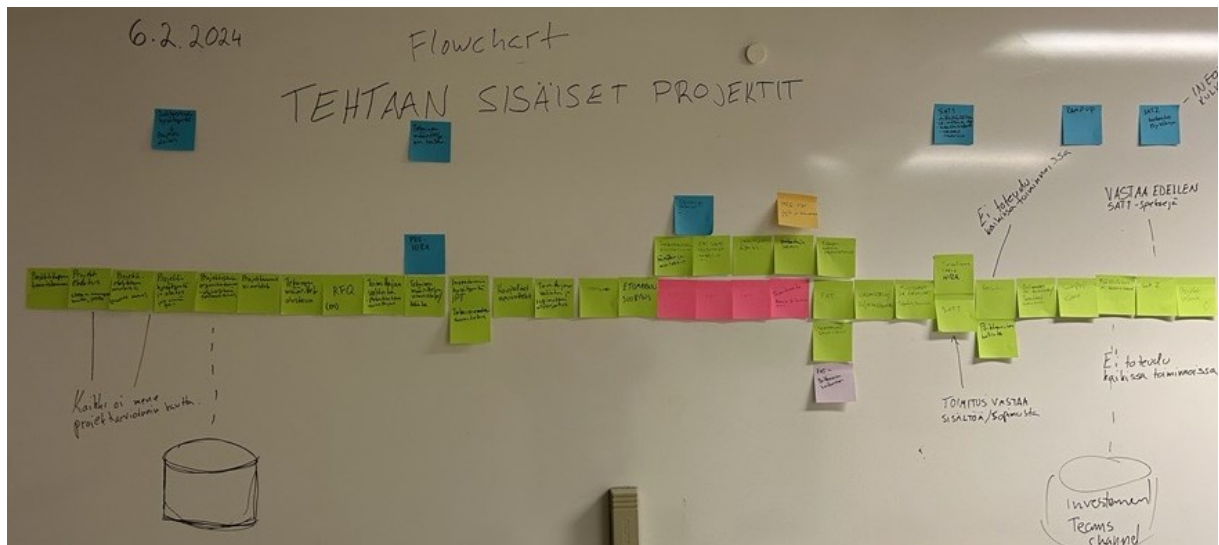
Käyttäjryhmää kartoitettiin kyselemällä tilaajalta sähköpostitse, tulevaa Value stream mapping tapahtumaan kutsujen lähettämistä varten. Suoria käyttäjiä projektijohtamisen käsikirjalle on n. 11 työntekijää. Työntekijät ovat Development Manager, Development Project Manager, Development Engineer, Value Stream Manager, Lean Coach, Factory Manager, Senior Machining Factory Manager, Factory Development Engineer, Logistic Manager ja Method Engineer toimenkuvilla työskenteleviä toimihenkilöitä tai ylempiä toimihenkilöitä.

Kartoituksen perusteella voidaan jo tehdä johtopäätös, että projektijohtamisen käsikirja tulee käyttöön pääosin kehitysprojekteja ja tehtaan kehitysprojekteja tekeville työntekijöille, kuten tarkoitus ja aihe olikin. Mukana oli myös tehtaan prosessien omistajia.

3.2 Käyttäjien haastattelu ja prosessikuvaus

Käyttäjille lähetettiin kutsu projektijohtamisen VSM tilaisuuteen 6.2.2024 klo 13.30–16.00. VSM tulee sanoista value stream management. Haastattelun alkuvaiheilla tehtiin havainto, että on hankala laskea aikoja eri vaiheiden toteutuksiin, koska projektit ovat hyvin erilaisia. Projektit eroavat kestoiltaan kovasti ja helpoin projekti on hyvin nopea toteuttaa, esim. kilpailutetaan jokin yksinkertaisempi tekninen sovellus, joka on käytöltään niin yksinkertainen ettei se vaadi käyttökoulutusta tms. Toisaalta projekti saattoi olla vuosia kestävä työstökonehankinta, jossa joka vaihe on käytävä ajatuksella lävitse. Päädyttiin siihen, että tehdään projektijohtamisesta prosessikaavio, joka toimii myös nykytilankuvaukseen hyvin. Haastattelut pidettiin siten, että haastateltavat saivat puhua vapaasti ja keskustelua pyrittiin olemaan liikaa ohjaamatta, jotta selvityksessä ei lähdetäisi ohjaamaan liikaa olettamiin. Haastattelun aikana oli kuitenkin muistutettava ajoittain, että myös pienempien projektien vetäjät kertoisivat miten he hoitavat projekteja, jotta haastatteluista saataisiin mahdollisimman laaja kuva kokonaisuudesta. Haastattelussa projektin prosessikuvaus aloitettiin lopusta, kun projekti on valmis ja edettiin vaiheittain kohti alkua, eli käänteisessä järjestyksessä.

Ensimmäisessä tilaisuudessa saatiin tehtyä prosessikuvaus projektin vaiheista. Alla olevasta kuvasta 2. näkyy ensimmäisen haastattelun jälkeinen tila.



Kuva 2. Ensimmäinen haastattelu, prosessikuvaus nykytilasta.

Ensimmäisellä kerralla haastattelu jäi hieman kesken ja päätettiin, että varataan ainakin toinen haastattelukerta. Toiselle kerralle läpi käytäväksi jäi tiedonkulku projektien sisällä ja se mihin projektin aikaiset tiedot dokumentoidaan. Ensimmäisellä kerralla yhdestätoista kutsutusta haastateltavasta, seitsemän osallistui haastatteluun ja prosessikuvausten tekemiseen.

Projektienaikainen tiedonkulku käsiteltiin seuraavalla haastattelukerralla 22.2.2024. Osallistujia oli toisessa haastattelussa vain 4, mutta haastattelun perusteella muodostui kattava kuva dokumentoinnista. Yhden henkilön osalta haastattelua jatkettiin vielä kolmannella haastattelu kerralla, koska toisella kerralla haastatellut henkilöt olivat varsin pienten projektien vetäjiä, niin haluttiin vielä dokumentoinnin sarjaltakin sellainen kuva, josta selviää isompien projektien dokumentointi. Kuitenkin pienempien projektien vetäjiä oli myös kokonaisuuden vuoksi tärkeä kuulla.

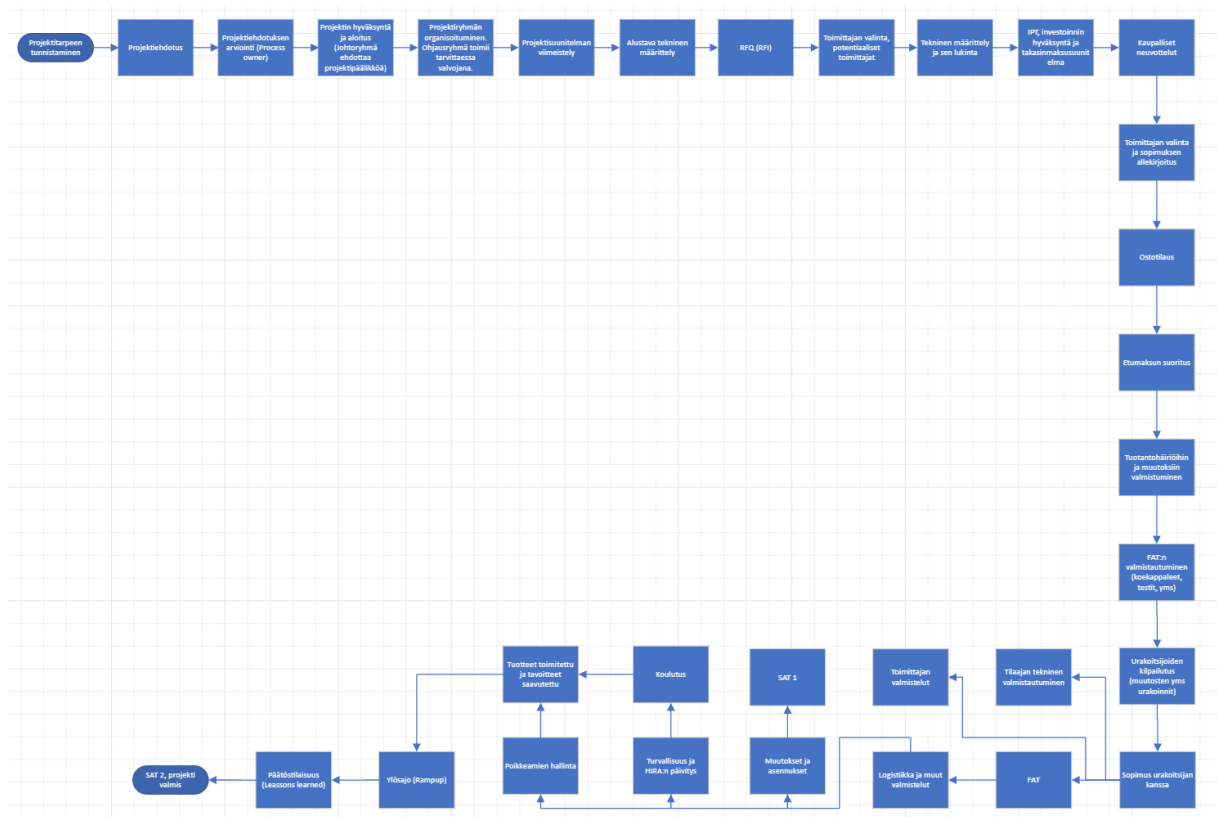
Kolmas haastattelu toteutettiin 29.2.2024, johon osallistui vain yksi projektipäällikkö, joka on toinen isompien projektien vetäjistä, joita tehtaalla on. Toinen ei päässyt osallistumaan. Kuitenkin edellisen haastattelukerran asiat vahvistuivat dokumentoinnin osalta.

laitteiden muutoksia koskevat dokumentit ja mikäli uusi laite hankitaan, avataan sille Noviin oma ”kortti”, jonne sitä koskevat dokumentit voidaan tallentaa. Talotekniikkaa koskeva dokumentaatio dokumentoidaan kiinteistöhuollon omaan järjestelmään, joka on ulkoistettu L&T:lle, joka toimii yrityksen kiinteistöhuolto yrityksenä. Mikäli esimerkiksi tehtaan layout:in tulee muutoksia, tulee se viedä tehtaan pohjapiirustukseen ja sitä myöden myös Aton järjestelmään, josta löytyy työpiirustukset tuotannolle, mutta myös tehtaan layoutille. Aton on ns. PDM-järjestelmä (Product Data Management. n.d.).

Edellämainittu toiminta malli toimii suurimmassa osassa projekteja ja varsinkin isommassa, pienemmissä projekteissa saatetaan oikoa joitain vaiheita, kuten esimerkiksi kulku projektihyväksynnän kautta.

3.2.2 Prosessikuvaus

Prosessikuvausta tehtiin kaikilla haastattelu kerroilla. Prosessi itsessään on alla olevan kuvan 4. mukainen valtaosassa projekteja. Prosessikuvaus on johdettu, kuvan 3. mukaiseksi ja on sinällään saman sisältöinen.



Kuva 4, Projekti nykytilan prosessikuvaus.

3.2.2.1 Projektitarpeen tunnistamisesta projektiryhmän organisoitumiseen

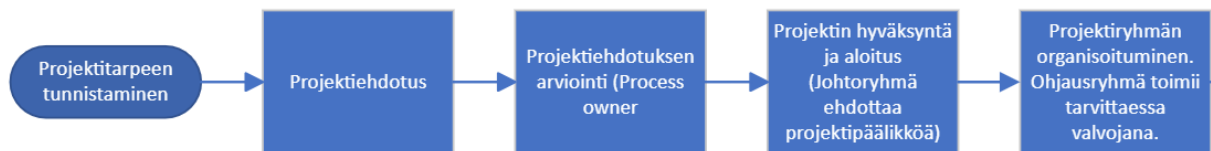
Ensin tunnistetaan projektitarve ja luodaan projektiehdotus. Projekti ehdotus hyväksytetään prosessin omistajalla. Prosessin omistaja voi olla esimerkiksi jonkin tuotantolinjan tai tuotantolinjojen päällikkö. Tyypillisesti näitä ovat mm: Senior Machining Manager, Value Stream Manager, Supply Center Manager.

Mikäli prosessin omistaja hyväksyy projektiehdotuksen, haetaan projektille hyväksyntä johtoryhmän projektiarvioinnin kautta. Projektiarvioinnissa projekti pisteytetään Neljän eri kategorian mukaan: Työntekijätyytyväisyys, kustannukset, onnistumisen mahdollisuus, sopivat resurssit. Työntekijä tyytyväisyys ”Employee satisfaction” yksi piste, jos sillä saavutetaan matala taso, jos keskinkertainen niin kolme pistettä ja mikäli sillä saavutetaan korkea taso niin yhdeksän pistettä. Seuraava arviointi on kustannuksista. Mikäli kustannukset pysyvät alle 300 000e saa yhdeksän pistettä, 300 000–1 000 000 euroa tuottaa kolme pistettä ja yli 1 000 000 euroa tekee yhden pisteen. Onnistumismahdollisuus, jos se on korkea, tulee yhdeksän pistettä. Mikäli onnistumismahdollisuus on keskinkertainen, niin kuusi pistettä. Alimmat pisteet onnistumiskategoriasta voi saada, mikäli laajuus on epämääräinen, muutoksen vastustus on suurta ja työ on rutiininomaista. Viimeinen pisteytys tulee sopivista resursseista. Mikäli on hyvät resurssit toteuttaa projekti pisteitä, tulee kolme. Resurssien ollessa kohtalaiset, pisteitä tulee kaksi. Pienimmät resurssipisteet tulevat, jos resursseja ei ole ja silloin ne ovat yksi piste. Projektiarvioinnissa on hyvä huomata, että olemassa olevat resurssit omaavat pienimmän vaikutuksen projektin toteutuksen arviointiin. Johtoryhmä saattaa ehdottaa projektipäällikköä projektille. Tämä ei toteudu kaikissa projekteissa. Mikäli projekti ei ole mennyt projektiarvioinnin kautta on yleensä kyseessä ollut pienempi projekti, jossa hankinnat ovat olleet pieniä. Alla oleva kuva 5. excelistä, jolla projekteja pisteytetään ja pisteiden määräytymisestä.

	INVESTMENT RELATED		
1	1	1	1
Employee Satisfaction:	Cost:	Probability to Success:	Competent resources:
1 = Low 3 = Medium 9 = High	9 = Low < 300 keur 3 = Medium 300-1000keur 1 = High > 1000keur	1 = Low (Unclear scope, strong change resistance expected, Routine work) 3 = Medium (seem to possible to execute, little experience, minor technical problems expected) 9 = High (Clear Scope, Easy to execute, no other risks seen, no experience - not done before)	1 = Not available 2 = Limited 3 = Fully available

Kuva 5, projektiarvioinnin pisteytys.

Projektipäällikkö tai projektin vastuullinen vetäjä kokoaa projektia varten projektiryhmän, joka koostuu asiaan liittyvistä asiantuntijoista, joilta löytyy projektia varten riittävä tieto ja kokemus. Ryhmän ollessa valmis projektiryhmä organisoituu ja luo projektia varten osa-alueet, kuka mistäkin vastaa. Kuvassa 6. kuvattu vaiheet projektitarpeen tunnistamisesta, projektiryhmän organisoitumiseen.



Kuva 6, Prosessikuvaus projektitarpeen tunnistamisesta projektiryhmän organisoitumiseen.

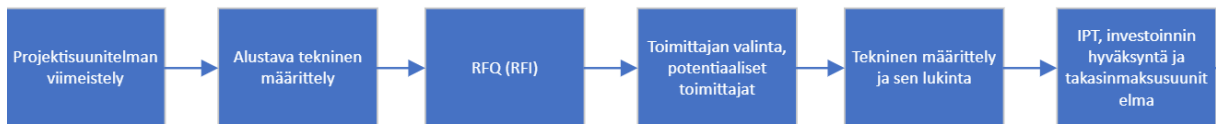
3.2.2.2 Projektisuunnitelman viimeistelystä Investoinnin hyväksyntään

Projektiryhmä viimeistelee projektisuunnitelman ja alkaa tehdä alustavaa teknistä määrittelyä. Kun on tiedossa mitä ja minkä kaltaista laitetta tai muutosta tarvitaan, lähetetään mahdolliset tarjouspyynnöt (RFQ). Harkitaan potentiaalisia toimittajia vielä, joille tarjouspyyntö voidaan lähettää. Toimittajia voidaan kartoittaa esimerkiksi sellaisista yrityksistä, jotka ovat aiemminkin toimittaneet yritykselle vastaavan tyyppisiä ratkaisuja, josta projektissa on kyse. Yrityksellä on pitkästi historiaa, joten toimittajia on kertynyt paljon. Kuitenkaan aina ei aiemmista toimittajista löydy sopivaa ja sitten pitää koittaa etsiä uusia yhteistyökumppaneita.

Tarjouspyyntöihin saatujen vastausten perusteella voidaan palata tekemään tarkempaa teknistä määrittelyä ja lopulta lukita se. Teknistä määrittelyä halutaan vielä tähdentää, kun tiedetään tarkemmin mitä vaihtoehtoja on tarjolla. Aluksi on reunaehdot, jotka halutaan saavuttaa projektilla, mutta tarjouspyyntöjen jälkeen on enemmän tietoa mitä markkinoilla on tarjolla ja kuinka tekniikka on kehittynyt.

Potentiaalisen toimittajan löytyttyä ja kun tarjouksia on riittävästi vertailtu, tehdään takaisinmaksusuunnitelma ja haetaan investoinnille hyväksyntä. Takaisinmaksusuunnitelmaa varten on olemassa oma laskentataukko pohja.

Alla kuvassa 7. kuvattu vaiheet projektisuunnitelman viimeistelystä aina investoinnin hyväksyntään.



Kuva 7, Prosessikuvaus projektisuunitelman viimeistelystä investoinnin hyväksyntään ja takaisinmaksusuunnitelmaan.

3.2.2.3 Kaupallisista neuvotteluista tuotantohäiriöihin valmistautumiseen

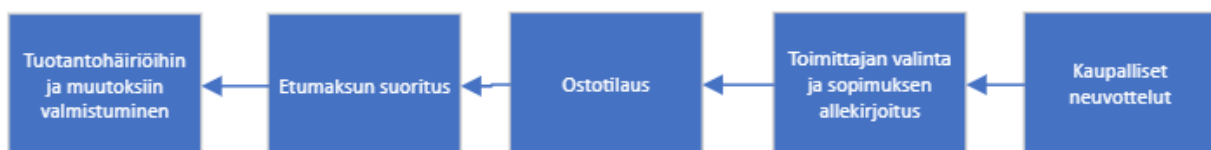
Hyväksynnän jälkeen voidaan aloittaa toimittajan tai toimittajien kanssa kaupalliset neuvottelut.

Toimittajan kanssa käydyt kaupalliset neuvottelut, kun on saatu tehtyä, arvioidaan vielä toimittajan luotettavuutta projektiryhmänä, mutta Valmetilla on olemassa vielä sourcing ja lakiosasto, jotka huolehtivat vielä tarvittaessa luotettavuudesta, sekä yrityksen luottoluokituksen tarkistamisesta. Toimittajan kanssa allekirjoitetaan sopimukset ja heille toimitetaan Valmetin yleiset sopimusehdot. Hankintoja varten on olemassa pohjat sopimuksesta ja ehdoista.

Sopimuksen allekirjoitusten jälkeen tehdään ostotilaus toimittajalle ja suoritetaan mahdollinen etumaksu. Määritellään ja tarkastetaan vielä, että pankkitakaus projektia varten on kunnossa. Näillä voidaan varmistua toimittajan mahdollisista haasteista sopimuksen allekirjoittamisen ja hankitun kohteen toimituksen välillä. Toimii osana riskien hallintaa.

Aletaan valmistautua mahdollisiin tuotannollisiin häiriöihin ja muutoksiin. Esimerkiksi, jos hankitaan uusi työstökone, niin valmistaudutaan työkuorman osalta tuotannon alasajoon vanhalta koneelta ja tuotannon siirtoon toiselle koneelle tai alihankintaan tarvittaessa. Myös arvioidaan, aiheuttaako muutokset ja häiriöt muiden työntekijöiden työhön osastolla tai jopa koko tehtaalla. Esimerkiksi, jos joudutaan laittamaan pääkäytävä poikki, pitää olla vaihtoehtoinen reitti, jota kautta tavara voi tehtaalla liikkua.

Kuvassa 8. kuvattu prosessi kaupallisista neuvotteluista tuotantohäiriöihin valmistautumiseen saakka.



Kuva 8, Prosessikuvaus kaupallisista neuvotteluista tuotantohäiriöihin ja muutoksiin valmistautumiseen.

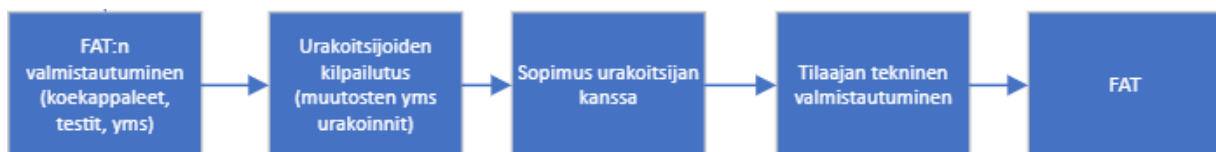
3.2.2.4 Factory acceptance testiin valmistautumisesta itse testiin

Valmistaudutaan FAT:n. FAT tarkoittaa factory acceptance testiä, eli testi, joka tehdään, kun uusi laite on valmis toimittajan tiloissa. Tässä kohtaa, mikäli kyse on uuden työstökoneen hankinnasta, hankitaan valmiiksi testit ja koekappaleet. Factory acceptance test on yleisesti sellainen joka tehdään isommissa projekteissa ja pienemmistä projekteista se saattaa jäädä väliin.

Mikäli tarvitsee tehdä muita muutoksia tehtaan pohjaan, eli layouttiin ja mietitään mitä muutoksia siihen tarvitaan. Mikäli jotain tarvitsee tehdä, niin kilpailutetaan urakoitsijat ja alihankkijat ja kun on päädytty sopivaan toimijaan, sovitaan työnaloituksesta. Aloitetaan tekninen valmistautuminen asennuksia ja muuta projektissa eteen tulevaa varten.

Ensimmäinen factory acceptance test voi alkaa.

Kuvassa 9. FAT:n valmistautumisesta prosessin eri vaiheet kuvattuna itse FAT:iin.



Kuva 9, prosessikuvaus FAT:n valmistautumisesta aina FAT:iin.

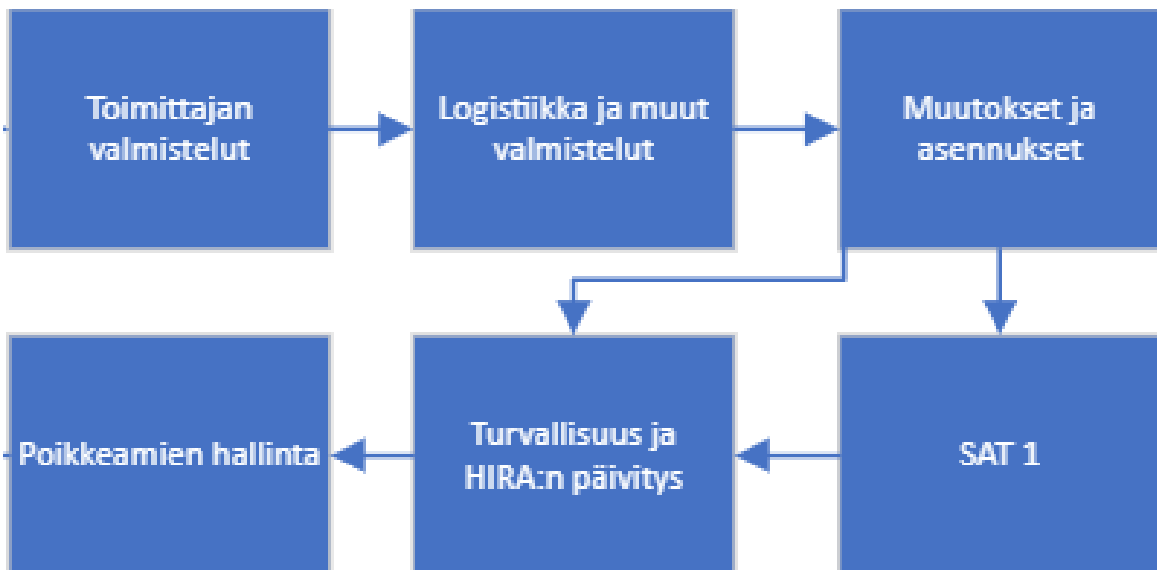
3.2.2.5 Toimittajan valmistautumisesta poikkeamien hallintaan

Toimittajan tekninen valmistautuminen alkaa ja tässä kohtaa tyypillisesti hallitaan logistiikkaa ja tehdään muita valmisteluja projektin asennuksia varten.

Mikäli on havaittu muutoksia ja tehty asennuksia, tehdään ne tässä kohtaa ensimmäisen FAT:n jälkeen.

Muutosten ja asennusten jälkeen voidaan aloittaa ensimmäinen SAT-testi. SAT-testi tarkoittaa Site acceptance testiä. Testataan, että kone tai laite toimii halutulla tavalla ja on asennettu oikein. Päivitetään myös HIRA, eli riskien tunnistaminen ja kirjataan ylös huomiot. Mikäli Site acceptance testissä, eli SAT:ssa havaitaan poikkeamia, hallitaan poikkeamat tässä kohtaa. Poikkeamien hallinta tarkoittaa niiden dokumentointia ja päätöksen tekoa, kuinka poikkeamat hoidetaan.

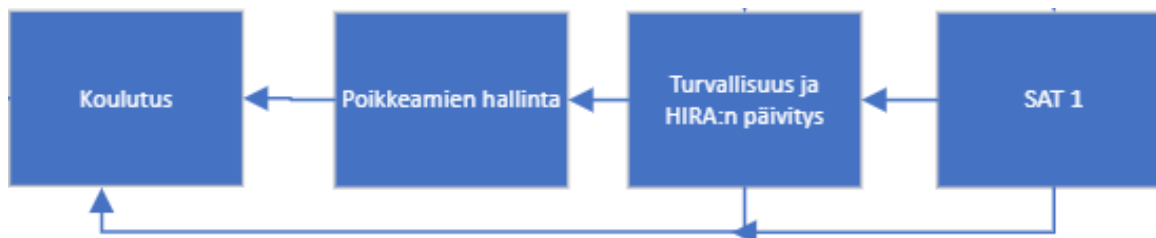
Kuvassa 10. prosessikuvaus toimittajan valmistelusta, poikkeamien hallintaan. Huomattavaa on, että ensimmäistä site acceptance testiä ja turvallisuus päivitystä voidaan tehdä samaan aikaan. Testin aikana havaitaan mahdollisesti turvallisuus asioita.



Kuva 10, prosessikuvaus toimittajan valmistelusta, poikkeamien hallintaan.

3.2.2.6 Site acceptance testistä koulutukseen ja projektin valmiiksi saattamiseen

Koulutetaan työntekijät. Riippuen projektin laajuudesta, koulutusta ei välttämättä tarvita. Mikäli kone tai laite hankinta on yksinkertainen tai sellainen ettei sillä ole varsinaista käyttäjää, ei koulutukselle ole välttämättä tarve. Mikäli taas kyse on esimerkiksi työstökone hankinnasta, tulee koulutus järjestää. Kuvassa 11. kuvataan projektin viimeisiä vaiheita, jossa turvallisuus asioita päivitetään, poikkeamia hallitaan ja samaan aikaan poikkeamien hallinnan kanssa koulutetaan työntekijöitä.



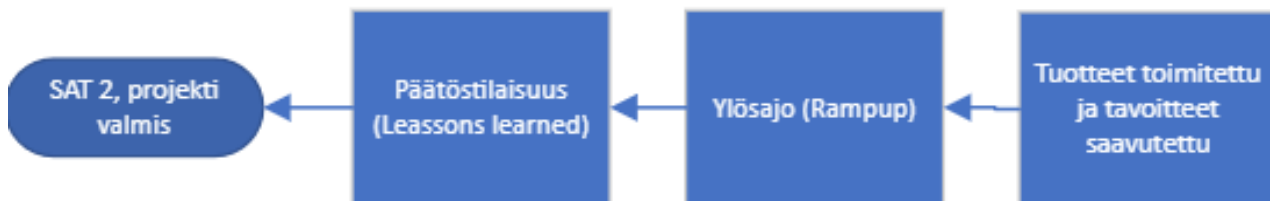
Kuva 11, prosessikuvaus SAT1:stä koulutukseen.

Koulutuksen jälkeen todetaan, että kaikki projektin tavoitteet on saavutettu ja tuotteet toimitettu. Voidaan aloittaa ylösajo, mikäli kyseessä on työstökone. Muutoin voidaan aloittaa esimerkiksi tilan käyttö esimerkiksi layout-muutoksen jälkeen.

Pidetään lessons learned tilaisuus ja kirjataan ylös mitä projektissa meni hyvin ja mitä projektissa olisi ollut parannettavaa. Voidaan oppia seuraavia projekteja varten. Kuullaan koko projektitiimiä ja muita projektiin osallisia työntekijöitä, sekä toimihenkilöitä. Kaikki tulevat kuulluksi.

Viimeisenä vaiheena aloitetaan SAT2 testi, eli toinen Site acceptance test jossa todetaan, että kone tai laite toimii. Testi suoritetaan yleensä noin kolme kuukautta ensimmäiset SAT testin jälkeen. Kun kone tai laite toimii, voidaan todeta projekti päättyneeksi.

Kuvassa 12. prosessin vaiheistus siitä, kun on todettu, että haluttu lopputulos on saavutettu siihen asti, että voidaan lopulta todeta projektin päättyneen.



Kuva 12, Prosessikuvaus, kun on todettu, että tavoitteet on saavutettu ja voidaan todeta, että projekti on valmis.

Edellä kuvattu toimintamalli tuli haastatteluissa esille. Mallissa on mietitty isomman projektin kautta, miten projektia hoidetaan nykytilassa. Poikkeuksia on jonkin verran pienemmissä projekteissa, kuten esimerkiksi johtoryhmän hyväksynnän haku, jos projektin budjetti on pienehkö ja muutokset myös pienehköjä. Kuitenkin kaikki 8 haastateltavaa ”allekirjoittivat” kyseisen prosessin toimintatavaksi Vantaan tehtaalla.

3.2.3 Datan hallinta projektin aikana

Projektin aikana dokumentoidaan asioita eri paikkoihin. Projektien ja eri vetäjien tahoilla se miten asioita dokumentoidaan, vaihtelee hieman. Mikäli kyseessä on pitkäkestoisempi projekti, asioita dokumentoidaan enemmän. Pienemmissä vähemmän. Kuitenkin kaikkien haastateltavien kanssa kävimme läpi alla olevan kuvan mukaisen prosessin myös dokumentoinnista.

Kuvassa vihreällä näkyvät viivat vievät, sekä Aton, Novi ja kiinteistöhuollon järjestelmiin. Aton on PDM, eli product data management ohjelmisto, johon voi tallentaa työkuvia. Novi on kone- ja laitekannan järjestelmä, josta löytyy laitteiden tiedot, tiedot huolloista ja tietoja huoltoja varten. Ulkoisena järjestelmänä pidetään tässä yhteydessä kiinteistöhuollon omia järjestelmiä, johon kiinteistöhuollon alihankkijamme, niitä tallentaa. Kiinteistöhuoltoa hoitaa tehtaalla Lassila & Tikanoja Oyj.

Noviin tallentuu dokumentaatiota FAT vaiheesta, mikäli laitteisiin tai koneisiin tehdään muutoksia niin ne tallentuvat sinne myös. Site acceptance testissä, sekä ylös ajossa esiintyviä asioita voidaan dokumentoida myös Noviiin.

Atoniin dokumentoidaan dokumentit, jotka koskevat tehtaan layoutin muutoksia.

Kiinteistöhuollon järjestelmiin dokumentoidaan kaikki kiinteistöä koskevat muutokset. Mikäli kiinteistön sähköihin tehdään muutoksia, dokumentoidaan ne kiinteistöhuollolle, mutta myös sähkökäytön johtajalle.

Liljan väriset viivat vievät johdon järjestelmiin tai johdon palaveri muistioon. Projektille haettaessa hyväksyntää projekti ehdotuksella, haetaan se johtoryhmältä, joka arvioi projektin tarvetta kokouksessaan. Projektin hyväksyntä dokumentoidaan johtoryhmän pöytäkirjaan. IPT-kanta on myös liljalla nuolella. Takaisinmaksu suunnitelma ja investoinnin hyväksyntä dokumentoidaan IPT-kantaan.

Ruskea viiva vie sharepointtiin, jossa on Helsinki plant kanta, josta löytyy oma rakenne projektijohtamista varten. Kantaan viedään viimeistelty projektisuunnitelma.

Sininen viiva tarkoittaa dokumentointia, josta dokumentoidaan jotain ulkoisiin järjestelmiin. Tässä tapauksessa allekirjoituspalveluja, kuten Visma sign ja Adobe sign. Valmet käyttää näitä allekirjoitus palveluita ja kaikkien osapuolten allekirjoitettua sopimukset tai dokumentit näissä palveluissa, tallentuu dokumentaatio myös niihin. Allekirjoituspalveluun päättyy projektin aikana vain toimittajien kanssa allekirjoitetut sopimukset, jotka on palvelua käyttämällä tehty.

3.2.4 Haastattelu

Prosessikuvausta tehdessä saatiin myös hyvää keskustelua siitä, millaisia projekteja Vantaan tehtaalla tehdään ja kuinka ne eroavat toisistaan. Yhtenä kysymyksenä oli, että

mikä on projekti? Projekti miellettiin sellaiseksi hankinnaksi tai muutokseksi, jossa tehdään projektiehdotus joko johtoryhmälle tai Stream managerille, joka on jonkin toiminnon omistaja. Lisäksi koettiin, että tyyppillisessä projektissa rahaa kuluu vähintään noin 3000 euroa.

Projektien hinta vaihtelee voimakkaasti. Halvimmillaan projektin hintana oli ollut noin 3000 euroa, joka on myös raja investointihakemukselle tehtaalla. 3000 euroa ylittävistä hankinnoista pitää anoa investointilupa. Toisaalta kallein tehtaalla tehty projekti oli maksanut n. 10 000 000 euroa, tämä oli ollut samalla tontille rakennettu lisähalli, jonka sisälle tehtiin standarditehdas. Hinta koostui rakennuskuluista, sekä kaikista sen lisäkuluista sisältäen tuotantoon tarvittavat laite- ja työkaluhankinnat.

Kestoltaan projektit olivat noin kahdesta viikosta, aina kahteen vuoteen. Nopein projekti saattoi olla jokin pienehkö laitehankinta.

Projektien laajuuden vaihtelun vuoksi kaikki projektit eivät vastaa täysin kuvassa 1. olevaa prosessia. Kuten kuvassa on kirjoitettunakin taululle, kaikki projektit eivät kulje projektiarvioinnin kautta. Myöskään koulutusvaihetta ei kaikkien projektien osalta ole tarvetta pitää, joten sitä ei kaikissa projekteissa ole toteutettu tai pidetty. Päätöstilaisuus oli myös sellainen, jota kaikissa projekteissa ei ole pidetty. Projektit, joissa päätöstilaisuutta ei ole pidetty ovat yleensä olleet pienempiä projekteja.

Projektille Vantaan tehtaalla on aina nimetty projektivastuullinen, joko tehtaan johtoryhmän hyväksynnällä tai pienemmissä projekteissa stream managerin, esihenkilön tai kehityspäällikön toimesta. Mikäli hyväksyntä ei ollut kulkenut johtoryhmän kautta edellä mainituista esimerkiksi stream manager ja kehityspäällikkö olivat valtuuttaneet projektin aloituksen ja toteutuksen.

Resursointi on toteutettu siten, että suurimmassa osassa tapauksista projektin vetäjä kokoaa ympärilleen tarvittavat asiantuntijat, joiden kanssa projektia lähdetään edistämään. Asiantuntijoista projektin vetäjä voi keskustella valtuuttajansa kanssa ja valtuuttaja, oli se sitten johtoryhmä tai stream manager saattoi ehdottaa joitain tiettyjä asiantuntijoita osallistumaan projektiin, jos hän koki, että jollain on kompetenssia johonkin tiettyyn projektiin tai sen osa-alueeseen.

On olemassa ohjeistus tai ainakin tahto, että kaikki projektit kulkisivat projektiportfolion kautta, jotta projektien veto olisi läpinäkyvämpää ja resursointi tehokkaampaa. Yleisesti kuitenkin tieto siitä, että projektien tulisi kulkea projektiportfolion kautta ei ollut kaikilla

tiedossa. Vantaan tehtaan ohjeistus on, että projektivastuullisella saisi olla kerrallaan maksimissaan kaksi projektia vedettävänä. Mikäli projektit eivät kulje projekti portfolion kautta, ei voida varmuudella tietää yleisesti kenellä on vedettävänä minkäkin verran projekteja. Jollain saattaa siis olla useampi projekti ja toisella vain yksi. Olisi siis resursoinnin vuoksi hyvä, että projektien vedolle olisi läpinäkyvyys. Projektiportfoliota valvoo kehityspäällikkö, joka edistää projekteja. Mikäli projektit kulkisivat sen kautta, menisivät ne myös johtoryhmän tietoon paremmin.

3.3 Yhteenveto nykytilasta

Käsikirjaa tai kirjallista selkeää ohjeistusta ei ole. Nykytilassa suurin osa projektien kanssa työskentelevistä tietävät mikä toimintatapa tulisi olla, mutta koska projektit eroavat kovasti toisistaan, niin käytännössä projekteja hoidetaan monin eri tavoin. On olemassa konsensus siitä mikä on projekti. Kehitettäviä asioita projektijohtamisen käsikirjan lisäksi heräsi muutamia.

Projektit olisi syytä saada kulkemaan projektihyväksynnän kautta ja sitä myöten projektien vetoa voisi saada tehostettua.

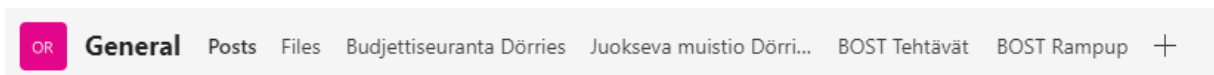
Dokumentointi tapa tulisi saada yhtenäistettyä siten, että se olisi samanlaista kaikilla. Myös projektin jälkeen dokumentoinnin arkistointi, joka tällä hetkellä suurelta osin jää Teams-kanavalle. Teams-kanavalle jäävä dokumentaatio tulisi pystyä dokumentoimaan kaikkien projektin vetovastuullisten nähtäville, johonkin yleiseen paikkaan. Mikäli ajatellaan tilannetta esimerkiksi viiden vuoden päästä, on henkilöstössä saattanut tapahtua muutoksia, työpaikanvaihdosten tai organisaatiossa siirtymisten vuoksi. Osassa projekteissa tehdään päätöstilaisuus ja asioita kirjataan ylös ”lessons learned” ajatuksella. Seuraavan kerran vuosien päästä, kun aloitetaan vastaan tyyppinen projekti, joka on jo toteutettu, mistä löytyvät päätöstilaisuuden tiedot mikä jossain projektissa meni hyvin ja missä oli parannettavaa? Olisi tärkeä dokumentoida hyvin menneet ja kehitettävät asiat jatkuvan parantamisen ajatuksella.

3.4 Käytössä olevat toimintamallit

Vakioituneena toimintamallina isommissa projekteissa on ollut avata projektille omat Teams kanavat. Toinen Valmetin sisäiseen käyttöön ja toinen siten, että sinne voidaan myös lisätä toimittajan edustajia tai muita alihankkijoita. Seuraavissa kohdissa 3.4.1 ja 3.4.2 on avattu kuinka Teamsia hyödynnetään projekteissa.















3.4.1 Teams yrityksen sisäisesti

Teams kanavia on luotu projekteille, kanavien rakenteet poikkeavat kaikki toisistaan, mutta joillain kanavilla on myös yhtäläisyyksiä. Kuvassa 14 on korvausinvestointi projektia varten luotu Teams, jossa on käytössä vain general kanava, jonka yläpalkissa näkyy kanavan rakenne. Rakenteelle on automaattisesti Files kanava, jonka rakenne näkyy alla olevassa kuvassa 15.



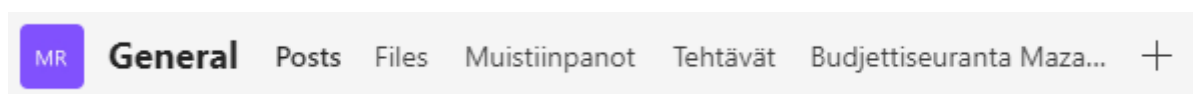
Kuva 14., Dörries ja Pensotti korvausinvestointi, Bost.

Kansioiden lisäksi kuvasta 15. on nähtävissä kanavalla olevat muut dokumentoinnit. Budjettiseurannassa on käyty läpi projektin budjettia ja budjetissa pysymistä. Juoksevan muistion alla on läpi käytyä 4.11.2021- 25.3.2023 välillä palavereissa esille nousseita asioita ja osallistuja palavereissa. Bost tehtävät kohdassa on tehtävälister, jonne on voitu lisätä tehtäväkortin. Kortti on voinut olla listalla: tehtävät, aloittamatta, suunnittelussa/työn alla tai tehty. Bost rampup:n alla on muistio, jossa on käsitelty hintoja.

	Aikataulu	December 7, 2021
	Budjettiseuranta	December 7, 2021
	FAT Acceptance Documentation	August 22
	FAT kuvat	March 22
	Hallitukseen	May 7, 2021
	Layout, Perustukset ja tekniikka	October 18, 2021
	Machine documentation	February 2, 2022
	Nykyiset tuotteet	February 9, 2021
	Ohjausryhmän ja projektitiimin tapaamiset	February 9, 2021
	OIL list	October 18
	Postprocessor Development	October 4
	SAT1 Acceptance Documentation	August 22
	Tarjoukset ja sopimukset	February 9, 2021
	Testikappale	May 20, 2021

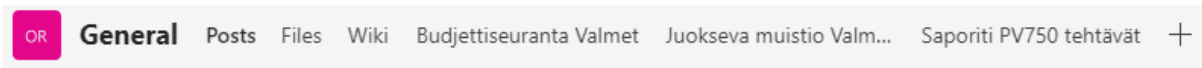
Kuva 15., Dörries ja Pensotti korvausinvestointi, kansiorakenne.

Alla olevassa kuvassa 16. on nähtävillä suppeampi teams-rakenne toisesta projektista. Saman kaltainen rakenne, kuin kuvan 14. projektissa, mutta yksinkertaisempi.



Kuva 16., Machine 514 replacement, internal.

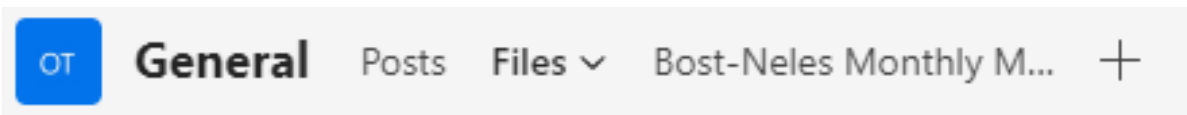
Alla olevasta kuvasta 17. on nähtävillä kansio rakenne, joka on erilainen, kuin aiemmissa, mutta siitä korvausinvestoinnin rakenne kokonaisuudessaan on hyvin samankaltainen, kuin kuvan 14. ”Dörries ja Pensotti korvausinvestointi (Bost).



Kuva 17., Valmet Saporiti korvausinvestointi, sisäinen.














3.4.2 Teams ulkoisesti (Supplier portal)

Useasta isommasta projektista oli olemassa vastaava team, jossa alussa teksti ”supplier portal”. Näissä Kanava rakenteena oli vain ”general”, eli oletus kanava. Kanavan rakenteessa, joka näkyy alla kuvassa 18. oli ”files” eli kansioittain asioita, joita asiakas näkee ja pääsee muokkaamaan. Kansiot näkyvät kuvassa 6 tarkemmin. Kanavalla oli myös kuukausittainen palaveri muistio alihankkijan kanssa käydyistä palavereista.



Kuva 18., kanavan rakenne Bost-Neles, supplier portal.

Alla olevasta kuvasta 19. on nähtävissä otsikkotasolla, minkälainen yhteinen dokumenttien hallinta on ollut alihankkijan kanssa. Uusimmissa ”Deloro” ja ”Lodi” kansioissa on otettu käyttöön myös Teamsin ”task” ominaisuus.

	Agreements, Purchases and Offers	July 12, 2022
	Current Products	February 9, 2021
	Extra orders	October 26, 2022
	FAT Acceptance Document	April 24
	Information Security Checklist	November 30, 2021
	Invoicing instructions	November 24, 2021
	Layouts and foundation	January 27, 2022
	Machine documentation	February 1, 2022
	Meeting 20-10-2022	October 17, 2022
	Postprocessor	August 22
	preFAT	February 7
	SAT1 Acceptance Documents	July 21
	SAT2 Acceptance	November 28

Kuva 19. Kansiot Bost-Neles, supplier portal.

3.5 Käytössä olevat projektia tukevat ohjelmistot

Erilaisia ohjelmistoja on käytössä paljon, eikä niitä ole rajattu yrityksen toimesta, vaan projektin vastuuhenkilö valitsee itse, miten ja minkä ohjelmiston avulla saa projektinsa vietyä onnistuneesti loppuun saakka. Kohdissa 3.5.1–3.5.4 on esitelty joitain Valmet Vantaan tehtaan sisäisen projektiorganisaation käytössä olevista ohjelmista, jotka toimivat projektijohtamisen tukena. Seuraavissa kohdissa on esitelty mm. Microsoftin ohjelmista

Teams, Powerpoint, Excel, sekä MS-Project, mutta myös muita MS-Office työkaluja käytetään. Edellä mainitut ovat listattuina, koska ne ovat eniten käytettyjä. Lisäksi Exceliä käytetään laajasti mm. budjetoinnissa ja laskennassa. Excel toimii myös hyvin projektien aikataulutuksissa

3.5.1 MS-Project

Microsoft Project ohjelmisto on käytössä. Project ohjelmistolla suunnitellaan ja aikataulutetaan projekteja. Ohjelmisto ei ole käytössä kaikilla projekteja vetävillä henkilöillä. Ohjelmisto on kuitenkin saatavilla tarpeen mukaan projektista vastaavalle henkilölle.

Ohjelmisto on laaja ja sitä voisi käyttää laajemminkin projektien kokonaishallintaan (Microsoft, n.d.). Projectin toiminnoista saa parhaan hyödyn irti silloin, kun hallittava kokonaisuus on suuri. Ohjelma on hieman raskas, mutta laajemmissa kokonaisuuksissa siitä hyödytään eniten.

Kuitenkaan tämä ohjelma ei noussut yleisesti haastatteluissa esiin.

3.5.2 MS-Teams

Microsoftin Teams-ohjelmisto on käytössä Valmetilla laajasti ja sitä hyödynnetään runsaasti projektien aikana.

Teamsiin on usein avattuna projektille kanava kommunikointia varten ja sinne on lisätty projektiorganisaation osalliset. ”Käytössä olevat toimintamallit” otsikon alta löytyy lisää teamsin käytöstä Valmet Vantaan tehtaan sisäisen projektiorganisaatiossa. Ohjelmistoa on käytetty myös alihankkijoiden suuntaan portaalina, johon molemmilla osapuolilla on pääsy ja jonne dokumentteja voidaan tallentaa. Alihankkijalla tarkoitetaan esimerkiksi konetoimittajaa. Teams näyttäytyy nykytilassa vallitsevana ohjelmistona projektien hallintaan.

Teamsin avulla kommunikointi on helppoa projektiorganisaation jäsenten olinpaikasta riippumatta. Myös tarvittavien dokumenttien tallennus siten, että ne ovat osallisten tiedossa ja nähtävillä on Teamsissa kätevää.

Teamsilla voidaan helposti tavoittaa myös projektiorganisaation ulkoisia ryhmiä. Ulkoisia ryhmiä tulee informoida, mikäli projektin jokin vaikuttaa ulkoisen organisaation toimintaan jotenkin. Ohjelmalla voidaan kommunikoida kirjallisesti, mutta myös jakaa tarvittaessa jokin

dokumentti esimerkiksi kuva layoutista, josta näkyy tehtaan johonkin osaan vaikuttava toimi. Ulkoisessa tiedotuksessa myös mahdolliset jatkokysymykset voivat olla sellaisia jotka mietityttävät useita tiedonsaajia ja kun joku esittää jatkokysymyksen, näkevät myös muut vastauksen kysymykseen. Teamsilla voi esittää kysymyksiä myös yksityisesti.

3.5.3 Powerpoint

Powerpointtia on Valmetilla projekteissa käytetty lähinnä asioiden ennako esittelyyn ja loppukokonaisuuksien esittelyyn tai dokumentointiin. Esimerkiksi Bost työstökoneeseen liittyvässä projektissa pidettiin lessons learned tilaisuus, jonka tulokset lopulta dokumentoitiin powerpointiksi.

3.5.4 Excel

Exceliä käytetään laajasti mm. budjetoinnissa ja laskennassa. Ohjelmiston suurin etu on taulukkolaskennassa, jota tarvitaan, kun halutaan luoda isokuva projektin kustannuksista. Kustannuslaskelmat on myös helppo päivittää luomalla soluihin kaavoja, jotta jos yksittäistä lukemaa muuttaa, niin se päivittää myös kokonaishintaa. Excelillä voidaan siis hallita kustannuspuolta varsin tehokkaasti ja tehdä näkyväksi mihin raha menee projektissa.

Excel toimii myös hyvin aikatauluhallinnassa, jos halutaan luoda aikajanaa projektin etenemiselle. Voidaan tehdä koko aikajana, sekä välitavoitteet näkyväksi sekä visuaalisesti, että numeraalisesti.

3.5.5 Miro

Miro on maksullinen ohjelmisto, jossa yksinkertaisimmillaan voi tehdä virtuaalisia post-it lappuja ja käyttää ohjelmaa tukena erilaisissa palaverissa. Vuorovaikutteisessa projektijohtamisen palaverissa Miro toimii työkaluna, jossa projektinjohtaja voi saada ohjelma kautta tärkeitä dokumentaatiota muilta jäseniltä. Esimerkiksi lessons learned, eli projektin päätös palaverissa, jossa projektin jäsenet voivat kirjoittaa virtuaalisille lapuille mikä on mennyt hyvin ja missä on vielä parannettavaa. Ohjelmisto on kuitenkin tätä ominaisuutta laajempi ja siksi vartenotettava vaihtoehto projektien tueksi myös muilta osin. (miro, n.d.).

Miro ei noussut haastatteluissa esiin yleisesti, mutta todettakoon, että isommissa projekteissa sitä kuitenkin on käytetty päätöstilaisuuksissa.

3.5.6 Novi

Novi on pääsääntöisesti kunnossapito organisaation käyttämä ohjelmisto. Koneen tai laitteen vikaantuessa tehdään Novin kautta korjaus- tai huoltopyyntö. Pyyntö välittyy huolto-organisaatiolle, joka saa tiedon tehtävästä. Novissa koneet ja laitteet on priorisoitu A-B-C luokkiin, niiden kriittisyyksien perusteella. Käyttäjinä toimivat työntekijät, työnjohtajat ja muut Valmetin laitteiden huoltojen parissa työskentelevät henkilöt. Huoltoa hoitaa tällä hetkellä Konecranes ja sen Valmetin tehtaalla työskentelevät työntekijät pääsevät käyttämään Novia. Novista löytyy huolto-ohjeita, aikatauluja, sekä muita koneisiin ja laitteisiin liittyviä tietoja.

3.5.7 Aton

Aton on PDM järjestelmä, johon tallennetaan työkuvia ja projektien aikana tapahtuvat Layout- sekä tuotemuutokset.

4 PROJEKTIHALLINNAN OSA-ALUEET

Projektinhallinnassa on otettava huomioon: projektin suunnittelu, laajuuden hallinta, laadun hallinta, resursointi, hankinnat, budjetointi, osittaminen, aikataulutus, viestintä sisäisesti, viestintä ulkoisesti, muutosten hallinta kesken projektin ja riskien hallinta. Jokainen edellä mainituista osa-alueista on itsessään tärkeä ja osa-alueet on mietittävä ennen projektin aloitusta, että kuinka ne hallitaan tai hoidetaan kesken projektin.

Osa-alueiden sisältö saattaa hieman toistaa itseään, koska vaiheet etenevät järjestyksessä, mutta mitään vaihetta ei kuitenkaan voi unohtaa, vaikka sitä olisikin jo käsitelty. Osa-alueet ovat joissain tapauksissa myös toisistaan riippuvaisia tai ainakin niillä on vaikutusta toisiinsa.

4.1 Projektin suunnittelu

Projekti on suunniteltava huolellisesti ja ajateltava osakokonaisuuksina, josta muodostuu kokonaisuus.

Ennen projektin aloitusta on oltava selvillä mitä halutaan tehdä. Mikäli projekti on esimerkiksi uuden työstökoneen hankinta, on tehtävä päätös hankkia työstökone. Hankintaan on spesifioitava, millaiset tekniset ominaisuudet koneelta halutaan. Kyse voi myös olla pienemmästä projektista, jossa ei niinkään hankita, mutta on kuitenkin suunniteltava mitä

halutaan tehdä. Mitä tehdään, on tärkeä kysymys. Tätä voidaan kuvata myös käynnistysvaiheeksi (Pelin, 2020, s.71).

Organisaatio nimeään projektille vetäjän, eli projektipäällikön. Yhdessä projektipäällikön kanssa organisaatio miettii tarvittavan projektiorganisaation, kenet ja millaiset asiantuntijat tarvitaan tukemaan projektin läpivientiä. Vaihetta, jossa nimetään projektille projektipäällikkö ja muuta organisaatiota, voidaan kutsua myös organisointivaiheeksi (Pelin, 2020, s.71).

Miten projekti aiotaan toteuttaa? Riippuen projektista, projektin toteutustapoja voi olla useita, joista on valittava yritykselle ja ajankohdalle sopivin tapa. Esimerkiksi voidaan ostaa ulkoa palvelu tai palveluita tiettyjä vaiheita varten, tai organisaatiolla itsellään voi olla kaikki osaaminen toteuttaa projekti ja kaikki sen vaatimat asiat.

Päätöksenteko ja valtuudet projektin aikana, kuinka paljon projektipäälliköllä on euromääräistä liikkumavaraa ja millaisia päätöksiä projekti saa tehdä itsenäisesti ja mitkä päätökset on hyväksyttävä organisaatiolla.

Koska projektin toteutusaika on ja koska projektin halutaan olevan valmis, niin sanotusti raaka aikataulu mitä toivotaan.

4.1.1 Projektin suunnittelu Valmetin toiminnoissa

Vaiheet, joissa projektin suunnittelua tehdään pääsääntöisesti Valmetin prosessikaavion mukaisesti ovat: Projektitarpeen tunnistaminen, projektiehdotus, projektiehdotuksen arviointi, projektisuunnitelman viimeistely, teknisen määrittelyn lukinta, FAT valmistautuminen, valmistelu / kuljetus ja logistiikka, HIRA.

Projektin suunnittelu lähtee siitä, että tunnistetaan tarve jollekin projektille. Hankintaa tai muutosta, jonka tiimoilta projektiehdotus tehdään, pohditaan eri kulmilta ja luodaan projektiehdotus. Ennen projektiehdotusta johtoryhmälle, käydään mahdollinen projektin tarve läpi prosessinomistajan kanssa. Yleensä prosessinomistaja on jonkin stream managereista.

Erilaisia pohjia projektiehdotusta varten Valmetilta löytyy mm. A3 template, Project proposal ja laajimpana täytetty powerpoint esitys. A3 template toimii selkeänä ohjurina pienemmän projektin aikana ja jo projektiehdotusta tehtäessä. Mikäli projektiehdotus vaatii laajempaa esittelyä powerpoint esitys A3:n tukena on paras tapa esitellä projektitarvetta johtoryhmälle. Alla kuva 20. A3 mallista.

A3 Project description:		Project name:		Initiated:		Valmet																																			
Project owner:				Latest change:																																					
Project team:																																									
Purpose <ul style="list-style-type: none"> Is it aligned with the strategy ? Is it important/critical to win the battle/war? Is it engaging? 				Suggested solution/Activity plan <ul style="list-style-type: none"> Will this solve the problem? 				Due date																																	
Background <ul style="list-style-type: none"> What kind of beast are we facing? Is it a problem worth solving? 																																									
Customer (who s <ul style="list-style-type: none"> Who is the customer for this A3 project. Who benefits from this 				Deliveries <ul style="list-style-type: none"> What will I have to show for the project once it is over? 																																					
Success criteria (KPIs/PPIs, including financials if possible) <ul style="list-style-type: none"> What will I get for investing? How can I see if you have been successful? 																																									
Project scope <ul style="list-style-type: none"> Who will be involved – will we be in control? 				Risk analysis <table border="1"> <thead> <tr> <th>Risk</th> <th>Mitigation</th> <th>Responsibility</th> <th colspan="2">Risk matrix</th> </tr> <tr> <th>What is currently the biggest threat to the success of project?</th> <th>What actions needs to be taken to mitigate this risk?</th> <th>Who? By when?</th> <th>A</th> <th>B</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>High</td> <td>Low</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Low</td> <td>High</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Low</td> <td>Low</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>High</td> <td>High</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> Place the risks in the table based on consequence and probability 				Risk	Mitigation	Responsibility	Risk matrix		What is currently the biggest threat to the success of project?	What actions needs to be taken to mitigate this risk?	Who? By when?	A	B				High	Low				Low	High				Low	Low				High	High				
Risk	Mitigation	Responsibility	Risk matrix																																						
What is currently the biggest threat to the success of project?	What actions needs to be taken to mitigate this risk?	Who? By when?	A	B																																					
			High	Low																																					
			Low	High																																					
			Low	Low																																					
			High	High																																					
Hypothesis / Root Cause Analysis <ul style="list-style-type: none"> Have you seen the problem from all sides? 																																									
Project status <table border="1"> <thead> <tr> <th>Status</th> <th>Completion date</th> <th>Key output from last month</th> <th>Key activities planned for next month</th> <th>Support required (what, from whom)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> On plan Some issues, needs attention Major issues, needs escalation 								Status	Completion date	Key output from last month	Key activities planned for next month	Support required (what, from whom)																													
Status	Completion date	Key output from last month	Key activities planned for next month	Support required (what, from whom)																																					

Kuva 20, A3 pohja selityksineen (Valmet, n.d..).

A3 perustuu PDCA ratkaisu- ja kehitysmalliin. Kirjaimet tulevat sanoista Plan, Do, Check ja Act. A3 on osa Lean filosofiaa, jonka juuret ovat tulevat Toyotan autotehtaalta Japanista (LeanThinking, n.d.). A3 pohjalla voidaan esitellä projektitarve ja siihen liittyvät tiedot johtoryhmälle.

Esittelyn jälkeen johtoryhmä arvioi projektin ja pisteyttää sen prosessikuvauksessa olevan kuvan mukaisesti, perustuen neljään kategoriaan. Kategoriat pisteytyksessä ovat: työntekijä tyytyväisyys (Employee satisfaction), kustannukset (Cost), mahdollisuus onnistua (Propability to succes) ja resurssit (competent resources).

Projektin saatua hyväksyntä, projektille nimetään projektipäällikkö. Projektipäällikkö kokoaa projektiryhmä kokoon ja projektiryhmä organisoituu. Projektiryhmän organisoiduttua se viimeistelee projektisuunnitelman, perustuen projektissa toimivien asiantuntijoiden osaamiseen, käyttäen kaikkea tietoa ja osaamista mitä sillä on.

Projektia suunnitellaan myös myöhemmin projektin edetessä. FAT, eli factory acceptance testiin valmistautuessa pitää suunnitella ja hankkia koekappaleet ja testit sitä varten. Kuljetusta ja logistiikkaa laajemminkin täytyy suunnitella projektin edetessä, että miten kaikki kuljetukset ja varastoinnit hoidetaan. Isommassa projektissa, jossa tulee paljon tavaraa projektiin liittyen, pitää suunnitella miten kaikki tuodaan siten, että ne ovat oikea-aikaisesti

perillä projektin kulkua ja asennuksia ajatellen. Ei voi varastoida liikaa, koska tila on rajallista, mutta myöskään projekti ei saa venyä toimimatonten kuljetusten vuoksi.

Projektin myöhemmässä vaiheessa, kun muutokset ovat jo riittävän pitkällä tai valmiit on ajateltava turvallisuutta. Valmetilla päivitetään HIRA. HIRA tulee sanoista Hazard identification and risk assessment. HIRA:ssa mietitään, että mitkä ovat turvallisuuden ja turvallisen työnteon kannalta merkittäviä asioita ja kuinka ne voidaan estää. Mikäli jotain vaaraa ei voi estää, niin on mietittävä, kuinka sitä hallitaan.

4.2 Projektin resursointi

Projektipäällikkö kun on nimetty, tulisi projektipäällikön pohtia yhdessä tilaajan tai projektin valtuuttajan kanssa yhdessä, että ketä muita tahoja edustamaan tarvitaan projektille. Tulee pohtia myös tarvittavat asiantuntijatahot. Onko joku muu, joka on aiemmin ollut vastaavan tyyppisessä projektissa mukana ja kenellä on riittävästi kompetenssia, sekä näkemystä kyseisen kaltaisen projektin jostakin osa-alueesta.

Resursseja on varattava riittävästi ja asiantuntijoiden asiantuntemusta on hyödynnettävä parhaan tuloksen aikaansaamiseksi ja myös aikataulussa pysymisen vuoksi. Yksi tyypillinen asia, jonka vuoksi projekti venyy aikataulustaan, on se, ettei projektin alkuvaiheessa projektille ole varattu riittävästi ja oikeanlaisia resursseja (Mäntyneva, 2016, s.53).

Resurssit voivat olla asiantuntijahenkilöitä omasta organisaatiosta tai ulkopuolisia asiantuntijoita. Resurssit voivat olla myös projektiin tarvittavia koneita, kalustoa tai laitteistoa, jota projektissa tarvitaan. Resurssi voi myös olla tiloja, joita projekti tarvitsee, esimerkiksi työstökone tai layout muutoksessa tehtaaseen sisään tulevaa uutta tavaraa, kalustoa tai työkoneita varten, joita ei heti päästä asentamaan paikoilleen. Välivarastointi voi tulla eteen, kun halutaan varmistaa, että jokin tavara on varmuudella ajoissa paikalla, joten se tilataan toimitetuksi jo hieman aiemmin, jotta se varmasti päästään asentamaan, viemään paikoilleen tms ajallaan. Resurssi voi olla myös tietokone ja teams, joka varmistetaan, että myös alihankkijalla ovat ne käytössä, jotta voidaan pitää projektipalavereita, joihin myös he pääsevät osallistumaan.

Ulkopuolisia resursseja käytettäessä olisi aiheellista tehdä arviointi alihankkijan organisaation toiminnasta, jotta voidaan varmistua sen kyvykkyydestä pysyä aikataulussa (Mäntyneva, 2016, s.56).

Resurssien käyttö maksaa. Vaikka resurssien käyttö olisi sisäisten resurssien käyttöä, maksaa se silti organisaatiolle menetetyistä muusta työstä. Sitä voi olla hankala mitata rahassa, eikä sille välttämättä ole tarvetta, mutta se on tiedostettava. Ulkoisten resurssien: koneiden, laitteiden työkalujen, asiantuntijoiden hankinta ja käyttö maksaa ja se tulisi huomioida jo budjetointi vaiheessa riittävästi ja varattava sille budjetista riittävä osuus. Etukäteen voi olla hankala tietää mitä jokin kustantaa varmuudella, mutta apuna voidaan käyttää esimerkiksi aiempia projekteja ja niissä toteutuneita kustannuksia. Budjetin avulla voidaan suunnitella resurssien käyttöä (Löow, 2002, s. 68).

4.2.1 Projektin resursointi Valmetin toiminnoissa

Vaiheet, joissa projektin resursointia tehdään pääsääntöisesti Valmetin prosessikaavion mukaisesti ovat: projektin hyväksyntä (johtoryhmä nimeää projektipäällikön), projektiryhmän organisoituminen, teknisen määrittelyn lukitseminen, tuotantohäiriöihin valmistautuminen ja tilaajan tekninen valmistautuminen.

Projektin hyväksyntävaiheessa johtoryhmä pohtii resursseja. Resurssit vaikuttavat projektiarvioinnin pisteytykseen myös. Mikäli resursseja ei löydy Valmetin asiantuntijoista, voidaan resursseja ostaa myös ulkopuolelta. Resurssit eivät ole vain henkilöresursseja vaan se voi olla muita toimia joita projektia varten tarvitaan esim. säilytysresurssit tai testausresurssit.

Projektiryhmä organisoitumisessa luodaan projektille henkilöresursseja esisijaisesti Valmetin omasta organisaatiosta. Tässä vaiheessa voidaan myös huomata jonkun henkilöresurssin puutos, jolloin voidaan tarvittaessa ostaa ulkopuolista apua. Henkilöresurssina voi olla myös esimerkiksi layout muutoksessa haalausporukka tai muuttohenkilöt. Projektiryhmällä tulee olla riittävä tieto ja taito projektin toteutusta varten. Projektiryhmän tulee ottaa huomioon projektiin liittyvät muut resurssit. Resurssi voi olla: henkilö, riittävä budjetti, tiedotusväline, logistiikka (kuljetus ja varastointi resurssit), jokin kone tai laite tms.

Projektiryhmän organisoiduttua ja vähintäänkin henkilöresurssit saatuaan, ryhmä tarkastelee vielä uudestaan teknistä määrittelyä ja toteaa teknisen määrittelyn oleva riittävällä tasolla. Konsensuksen löydettyään projektiryhmä lukitsee teknisen määrittelyn.

Projektin edetessä tulee valmistautua tuotantohäiriöihin ja muutoksiin. Kuinka muutokset ja häiriöt vaikuttavat alueen muuhun tuotantoon. Ovatko resurssit riittävät, jotta esimerkiksi vaihtoehtoiset kulkureitit voidaan toteuttaa muulle tuotannolle? Missä keskeytyvä työ tehdään

projektin aikana, onko siihen riittävät resurssit? Kuinka hoidetaan mahdollinen tuotannon alenema? Voidaanko työ teettää ulkopuolella? Edellä mainittuja kysymyksiä on syytä pohtia hyvissä ajoin, ennen kuin tuotantoon tulee katkoksia.

Tilaajan teknisessä valmistautumisessa, tilaaja valmistautuu teknisesti tulevaan asennus tai muutosprojektiin ja kaikkiin sen tuomiin teknisiin haasteisiin. On varmistettava, että tekniselle valmistautumiselle on olemassa riittävät resurssit.

4.3 Projektiin liittyvät hankinnat

Ennen projektin alkamista täytyy organisaatiolla olla ohjeistus siitä, miten rahaa saa projektin aikana käyttää ja mikä on euromääräinen raja sille, minkä käytöstä projektiorganisaatio voi itse päättää.

Isommat hankinnat olisi hyvä kilpailuttaa, eri palveluntarjoajan tai valmistajien kesken.

Organisaatio määrittää rajat kilpailutukselle ja alustavan budjetin hankittavalle laitteelle tai palvelulle. Tyypillisesti ostopalvelut koostuvat tarjousasiakirjojen laadinnasta, joka sisältää tehtävän kuvauksen, tarjousohjeet, sekä hankintaa selventävät liitemateriaalit.

Potentiaalisista tarjoajista laaditaan lista, jolle tarjouspyynnöt lähetetään. Palvelun tai laitteen toimittajilta voidaan myös tiedustella ennalta kiinnostusta ja tarjontaa. (Silfverberg, 2007, s.117)

Projekti itsessään saatetaan perustaa jonkin ison hankinnan ympärille, kuten tyypillisesti Valmetin linjaorganisaation tapauksissa on kyse. Projektin hankinta täytyy olla jo tiedossa ennen projektiehdotuksen tekemistä, ainakin alustavasti. Jonkinlainen karkea aavistus hinnasta tulisi myös olla, jotta hankintaa voidaan perustella organisaatiolle.

Hankinnoissa on hyvä olla tietoinen ulkoisista vaikuttimista ja projektiin liittyvistä taloudellisista riskeistä. Riskeihin liittyen on toimitusehdot tulee määrittää tarkasti.

Hankittavan koneen, laitteen tai mikä se projektissa onkaan, kustannus määrittää onko järkevää hankkia toimitukselle jonkinlaisia vakuuksia tai takuita. Suurissa hankinnoissa, esimerkiksi toimittajan pankkitakuut voivat olla tällaisia.

Hankinnat vievät aikaa hankinnan laajuudesta, sekä kompleksisuudesta riippuen päivästä kuukausiin. Hankintaa ennen täytyy tehdä tekninen määrittely, joka saattaa viedä aikaa

kuukausia. Tarjouspyynnön tekeminen riittävän spesifisti ja oikoluettuna vie aikaa useita päiviä. (Pelin, 2020, s.248)

Tarjouspyynnölle on annettava aikaa, jotta yritys, joka palvelua tai laitetta tarjoaa kerkeää laskea tarjouksen myymälleen tuotteelle tai palvelulle. Tyypillisesti tarjouspyynnölle annetaan aikaa joitain viikkoja. (Pelin, 2020, s.248)

Tarjousvertailulle on syytä varata oma aikansa, jotta projektiorganisaatiolla on mahdollisuus tutustua riittävän tarkasti tarjouksen sisältöön. Huomioi, että vaikka tarjous on pyydetty joillain määritelmillä, niin tarjous voi silti erota pyydetyistä ja tarjous on syytä lukea tarkasti läpi, kunkin toimittajan kohdalla. (Pelin, 2020, s.248)

Tarjousvertailun jälkeen päädytään neuvottelemaan yhden tai useamman toimijan kanssa lopullisesta tarjouksen sisällöstä ja toimituksen edellytyksistä. Aikaa neuvotteluille on syytä varata muutama viikko, jotta riittävän hyvä sopimus saadaan tehtyä, joka miellyttää sekä ostajaa, että toimittajaa. (Pelin, 2020, s.248)

Hankinnoissa on lopulta mietittävä lisäksi logistiikkaan menevää aikaa ja toimituksen toimitusehtoa, joka usein määritellään Incoterms 2020 mukaan. Incoterms 2020 avattuna seuraavassa kappaleessa tarkemmin. On huomioitava, että koska tuote on tilattu toimitettavaksi ja mihin. Myös vastuut, kenen vastuu loppuu missäkin kohtaa toimitusta ja missä kohtaa alkaa toisen vastuu. (Pelin, 2020, s.248)

4.3.1 Projektiin liittyvät hankinnat Valmetin toiminnoissa

Vaiheet, joissa pääsääntöisesti projektin hankintoja tehdään Valmetin prosessikaavion mukaisesti ovat: tarjouspyyntö, toimittajan valinta ja potentiaalisten toimittajien valinta, kaupalliset neuvottelut, ostotilaus, etumaksun suoritus, urakoitsijoiden kilpailutus, urakoitsijasopimus, koulutus, tavoitteet saavutettu ja hankitut tuotteet toimitettu.

Tarjouspyyntöä tehdessä on tehty päätös hankkia jotain. Hankinnalle täytyy olla tehtynä alustava tekninen määrittely, jotta osataan pyytää oikean suuntaisia tarjouksia.

Tarjouspyynnön valmistuttua on mietittävä potentiaalisia toimittajia. Mikäli joskus on tehty aiemmin vastaavanlainen projekti, on tässä vaiheessa hyvä selvittää, onko siitä dokumentaatiota olemassa vielä? Dokumentaatiosta saattaa löytyä aiempi toimittaja ja se kelle tarjouspyynnöt lähetettiin. Parhaan ja sopivimman tarjouksen saatua voidaan aloittaa kaupalliset neuvottelut projektin hankinnasta. Neuvotellaan toimitettavan laitteen tekniset

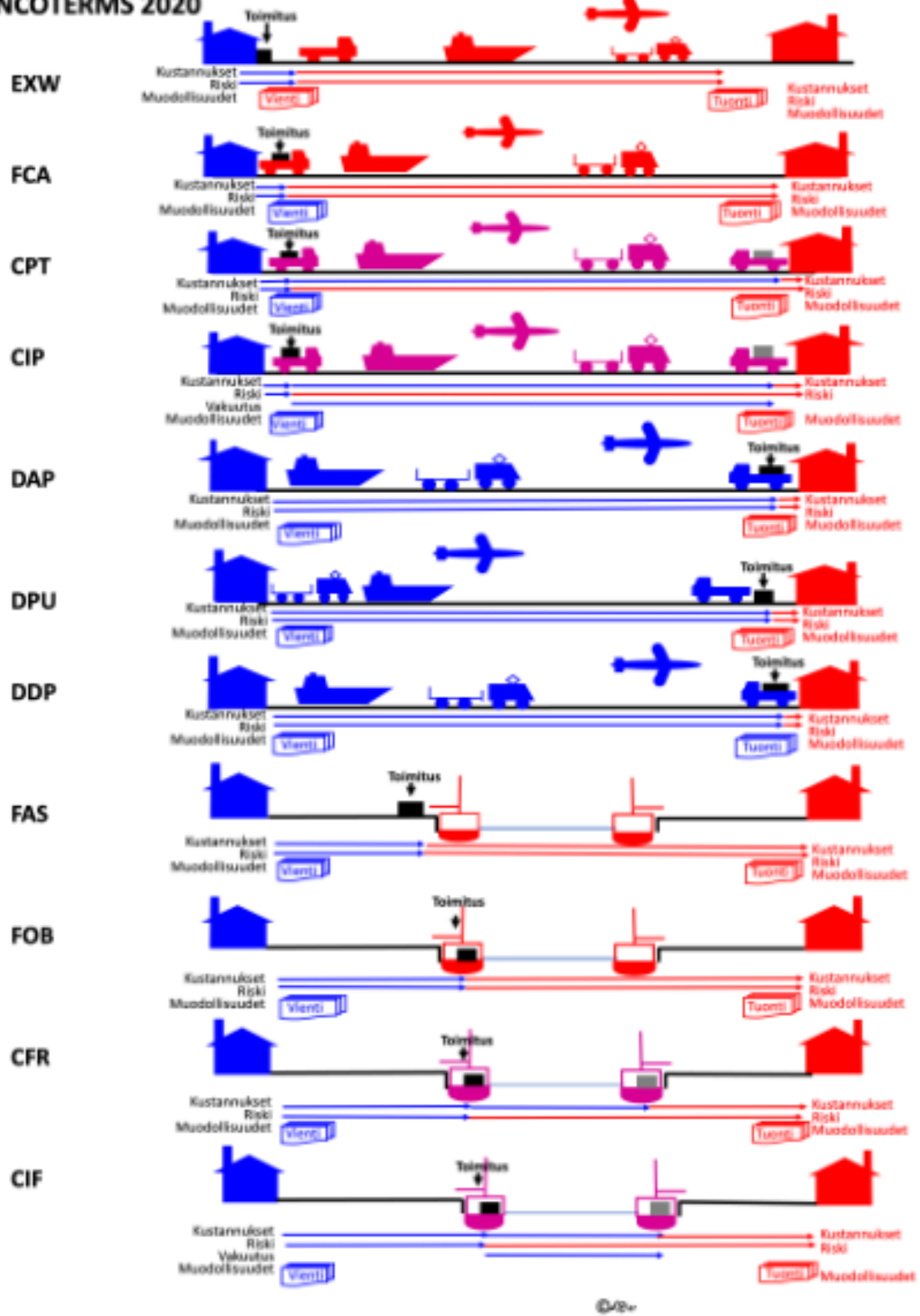
määritelmät, hinta, aikataulu toimitukselle ja asennukselle, vastuut ja velvollisuudet. Tarvittavien yksityiskohtien määrittelyn jälkeen voidaan tehdä ostotilaus ja suorittaa tarvittaessa etumaksu, mikäli toimittaja niin vaatii.

Projektista riippuen hankintoja voidaan joutua tekemään myös myöhemmässä vaiheessa, esimerkiksi kun tehdään perustukset hankitulle työstökoneelle. Layout muutoksessa saatetaan tarvita ulkopuolista apua tavaroiden siirtoihin tai joitain sellaisia laitteita joita Valmetilta itseltään ei löydy. Urakoitsijoiden kilpailutus tulee tässä tapauksessa aiheelliseksi. Urakoitsijoiden kilpailutuksen jälkeen päädytään toimijaan, jonka kanssa tehdään urakoitsijasopimus.

Projektin aikana hankinnoiksi on laskettava myös koulutus johonkin uuteen laitteeseen, mikäli siitä ei ole sovittu alun perin laitteen toimituksessa. Koulutus olisi hyvä sisällyttää alkuperäiseen tarjoukseen, mutta joissain tapauksissa voi olla, että tarvitaan myös esimerkiksi jonkin kolmannen osapuolen koulutusta vielä lisäksi, jolloin se tulee hankittavaksi. Koulutus uuteen koneeseen tai laitteeseen on erittäin tärkeä osa-alue, että projekti saadaan onnistuneesti maaliin siten, että projektin valmistuttua päästään tuotantotavoitteisiin takaisin.

Hankinnoissa on lopulta varmistuttava toimitusajoista ja siitä, että hankitut tuotteet, asiat tai palvelut tulevat toimitetuksi sovittulla tavalla. Hankinnoissa on hyvä määrittää vastuut jo ostovaiheessa, kun määritellään toimituslauseke hankinnalle. Tutummalta nimellään toimituslauseke on incoterms. Toimituslausekkeita on incoterms 2020 mukaan 11 erilaista. EXW, joka tarkoittaa tuote on valmis noudettavaksi sovittuna ajankohtana. CPT, joka tarkoittaa, että kuljetus on maksettuna sovittuna ajankohtana. CIP kuljetus ja vakuutus maksettuna tietynä ajankohtana. DAP kuljetettuna määränpäähensä sovittuun aikaan mennessä. DPU toimitettuna määränpäähensä ja purettuna autosta ulos, sovittuun aikaan mennessä. DDP toimitettuna ja tullattuna sovittuun aikaan mennessä. FAS vapaasti aluksen sivulla, sovittuun aikatauluun mennessä. FOB vapaasti aluksessa, sovittuun aikatauluun mennessä. CFR kuljetus ja rahti maksettuina sovittuun aikatauluun mennessä. CIF kuljetus, rahti ja vakuutus maksettuina sovituksessa aikataulussa. Alla olevassa kuvassa 22. Incoterms 2020 vastuut ja merkitykset vielä havainnollistettuna. (Logistiikan maailma, n.d.)

INCOTERMS 2020



Kuva 21, Incoterms 2020 (Logistiikan maailma, n.d.)

Hankintoja varten liite 3. tilauspohja, joka soveltuu ainakin pienempiä hankintoja varten. Liite 4. "General purchase contract", jota voidaan hyödyntää isommissa hankinnoissa. Isompia

hankintoja varten general purchase contractissa otetaan huomioon laajemmin kaikki ison projektin osa-alueet, jotka tulee määritellä sopimuksessa. General purchase contractin tueksi on toimittajalle toimitettava liite 5. General Purchase Conditions GPC 2021.

4.4 Projektin budjetointi ja kokonaiskustannusten arviointi

Kustannusarviossa arvioidaan projektin kokonaiskustannuksia. Siihen listataan arvioidusti erivaiheiden ja asioiden kustannukset, jotka lasketaan yhteen ja saadaan kustannusarvio, kuinka paljon projekti kokonaisuudessaan kustantaa.

Budjetointi eroaa kokonaiskustannusten arvioinnista siten, että budjetti on aikaan sidottu projektin taloudellinen toimintasuunnitelma. Budjetin laatimista varten tehtävien suoritusjärjestys tulee olla valmis ja analysoitu, sekä projekti aikataulu on saatu myös valmiiksi. (Pelin, 2020, s.168)

Tyypillisesti budjetoinnissa ja kustannusten arvioinnissa suunnitellaan, kuinka paljon johonkin on varattava rahaa ja mitä erilaiset jutut kustantavat, mutta siinä voitaisiin myös ottaa huomioon tulevaa rahaa, esimerkiksi jonkun poistettavan työkeskuksen myynnillä jolla voitaisiin kattaa 10 % uuden hankintahinnasta. Usein budjetoinnissa tai kustannusten arvioinnissa sitä ei kuitenkaan huomioida. Valmetilla myöskään ei ole tällä hetkellä mahdollisuutta tulouttaa sisäisille projekteille tuloja.

Projektin kustannusten arvioinnissa voidaan käyttää apuna aiempia samankaltaisia projekteja, mikäli niistä on dokumentaatio jäljellä. Projekteista olisi hyvä pitää aina lopussa lopputilaisuus, jossa mietitään mitä projektista opittiin. Tämän kohdan käyminen läpi myös kustannuksia arvioitaessa on hyvä pitää mielessä. Aiemmissa projekteissa on voinut olla jotain odottamattomia asioita, jotka ovat päätöstilaisuudessa käyty läpi ja dokumentoitu. Menneistä projekteista voidaan siis ottaa oppia. Mikäli on ollut jokin samankaltainen projekti aiemmin, voidaan siitä myös pohtia silloisten tarjousten kannalta, että mitä jokin voisi kustantaa ja luoda kustannuksille jonkinlaista ennustetta ennen varsinaisten tarjouspyyntöjen tekemistä. Kustannusten arviointia tehdessä voidaan myös käydä keskustelua eri asiantuntijoiden kanssa, koska heiltä saattaa myös löytyä näkemys oman asiantuntija-alueensa saralta kustannuksista. Kustannusten arvioinnissa ja myös budjetoinnissa on huomioitava jokin odottamaton tapahtuma, jota ei osata arvioida vielä arviota tai budjettia tehdessä. Riittävä resursointi kuluissa on myös otettava huomioon, koska erilaiset resurssit usein kustantavat jotain.

Budjetoinnin yleisiä virheitä ovat esimerkiksi: Varautumattomuus odottamiin tapahtumiin. Yritetään mahduttaa projektia johonkin käsitykseen siitä, mitä jokin kustantaa, eikä siihen mitä se oikeasti kustantaa. Ei nähdä mitä resursseja ja toimia tarvitaan projektin loppuun saattamiseksi. Tehtävät on jaettu liian leväperäisesti. Ei käytetä riittävää aikaa kustannusarvioihin. Ei tehdä riittävää arviointia kustannuksista, vaan lukitaan joku summa, jolla projekti tehdään. (Mäntyneva, 2016, s.81–82)

4.4.1 Budjetointi ja kokonaiskustannusten arviointi Valmetin toiminnoissa

Vaiheet, joissa pääsääntöisesti projektin budjetointia ja kokonaiskustannusten arviointia tehdään Valmetin prosessikaavion mukaisesti ovat: Projektiehdotusta laadittaessa, projektiehdotuksen arviointi, investoinnin hyväksyntä ja ostotilaus.

Kokonaiskustannuksia on arvioitava jo ennen kuin projektiehdotus tehdään. Jonkinlainen ajatus kustannuksista on esitettävä johtoryhmälle projektiehdotuksen arviointia varten. "Project portfolio Helsinki plant" excelin avulla arvioidaan projektin toteutusta ja pisteytetään projektit. Pisteytyksen toinen kohta on kustannus: "Alle 300 000e" tekee 9 pistettä, "300 000–1 000 000e" tekee kolme pistettä ja "yli 1 000 000e" tekee vain yhden pisteen. Projektin arviointia varten tarvitaan siis jonkinlainen kokonaiskustannusten arvio.

Kokonaiskustannusten arvioinnissa voi käyttää hyödyksi esimerkiksi aiempien vastaavien projektien toteutuneita kustannuksia ja peilata niitä tulevaan projektiin. Mikäli vastaavaa projektia ei ole aiemmin toteutettu, kustannusten arviointi saattaa olla haastavampaa. Kokonaiskustannusten arviointi on kuitenkin vain arviointi, joka tarkentuu myöhemmin, kun tarjouspyynnöt laitteista, koneista, sekä tarvittavista urakoista on lähetetty ja tarjoukset niistä saatu.

IPT:tä ja takaisinmaksu suunnitelmaa tehtäessä on jo saatu selvitettyä ainakin laitteiden ja muiden suurempien hankintojen hinnat. Takaisinmaksu suunnitelmassa lasketaan ja selvitetään, millä aikataululla investointi maksaa itsensä takaisin.

Budjettiseurantaa varten on hyvä olla käytössä esimerkiksi excel-tiedosto, jossa on luotuna yksi omasivu laskutukselle, mitä on tilattu ja mistä. Alla olevassa kuvassa esimerkiksi on: yritys, kuvaus, varattu summa/kuvaus, paljonko on laskutettu, koska, kululaji, onko jo laskutettu vai ei, löytyykö kirjanpidosta. Kuvassa 23. edellämainittu, jossa muutettu yritysten nimet ja summat.

Summary of All Invoices (F1602100)							
Yritys	Kuvaus	Varattu summa € (esim. hyväksytty tarjous) alv	Laskun summa (alv)	Päiväys	Kululaji	Laskutettu (kyllä-x)	Löytyy kirjanpidosta? (Arvo=Kyllä, 0=Ei)
Yritys A	60% koneesta	500000	500000	28.1.2024	Työstökone	X	0

Kuva 22. Projektin laskutuksen listaus esimerkki (Tiikkainen, 2022.).

Samassa excelissä, josta edellisen kuvan 23. esimerkki on, löytyy toinen sivu budjettia varten. Tässä listauksessa on hyvä eritellä Työympäristö ja tekniikka, kone, sekä testaus omissa sarakkeissaan seurannan selkeyden vuoksi. Edellä mainittujen esimerkiksi työympäristö ja tekniikka kohdan alle voi listata eri kuluja. Näin toimien budjetointi pysyy läpinäkyvä ja hallittavana läpi projektin. Kuva 24. alla, esimerkkinä edellä mainitun excelin toisesta sivusta, joka on luotu tätä varten.

BUDJETTI							
Kone							
F1602100							
	Budjetti	Sidottu	Toteutunut %	Laskutettu	Laskutettu %	Huom. Budjetin Perusteet	
Varattu	1 300 000	1 300 000		1 300 000			
Suunniteltu	1 248 446					96 % Perustuen aiempiin investointeihin, tarjouksiin ja haa	
Toteutunut		1 090 445	84 %			84 %	
Laskutettu				1 000 795	77 %	77 %	
Jäljellä	51 554	209 555		299 205			
Työympäristö ja tekniikka	120 622	95 913	80 %	91 835	76 %	14 %	
Kone	1 107 823	994 532	90 %	908 960	82 %	Muut kuin konekulut	30 % 377 116
Testaus	20 000	0	0 %	0	0 %	2 %	

Kuva 23, budjetti (Tiikkainen, 2022.).

Tässä käsitellyssä excelissä on olemassa vielä kolmas sivu kirjanpidolle, jota on käytetty varsin vähän, joten se ei liene budjetin seurannan kannalta kovin tärkeälle. Muistettakoon myös, että tämä excel on vain yksi esimerkki siitä, kuinka pitää budjetoinnista ja projektin laskutuksesta huolta siten, että molempien toteutuminen on läpinäkyvää ja dokumentoitua. Itse projektijohtamisen käsikirjaa varten, joka tämän opinnäytetyön tuloksena tehdään, listataan liitteeksi myös tämä excel helpottamaan projektin vetoa.

4.5 Projektin osittaminen

Projektin osittaminen on vaihe, jossa projekti jaetaan itsenäisesti suunniteltaviin ja toteutettaviin tehtäviin kokonaisuuksiin. Siitä voidaan käyttää nimikkeitä WBS, OBS tai PBS. Work breakdown structure, organizational breakdown structure tai Product breakdown structure.

WBS, eli work breakdown structure (Pelin, 2020, s.81). WBS:n mukaan projekti jaetaan työn elementtien mukaan vaiheisiinsa tai tehtäviinsä, joista muodostuu kokonaisuutena hoidettava projekti ja saavutettava päämäärä (Projecmanager.com, 2014.).

OBS tarkoittaa organizational workdown structure. OBS:sä projektin hallinnassa käytetään organisaation ositusta ja projektin hallintaa sitä kautta (Projecmanager.com, 2014.).

PBS product breakdown structure. PBS:ssä mennään tuote edellä ja projektia voidaan osittaa tuoterakenteen mukaisesti (Karlos yms, n.d.). Käytetään erityisesti tuotekehitysprojekteissa.

Osittamisessa voidaan jakaa esimerkiksi: projektiorganisaatio, suunnittelu, hankinta, rakennus muutokset, asennustyöt, testit, koulutus yms pienempiin kategorioihin.

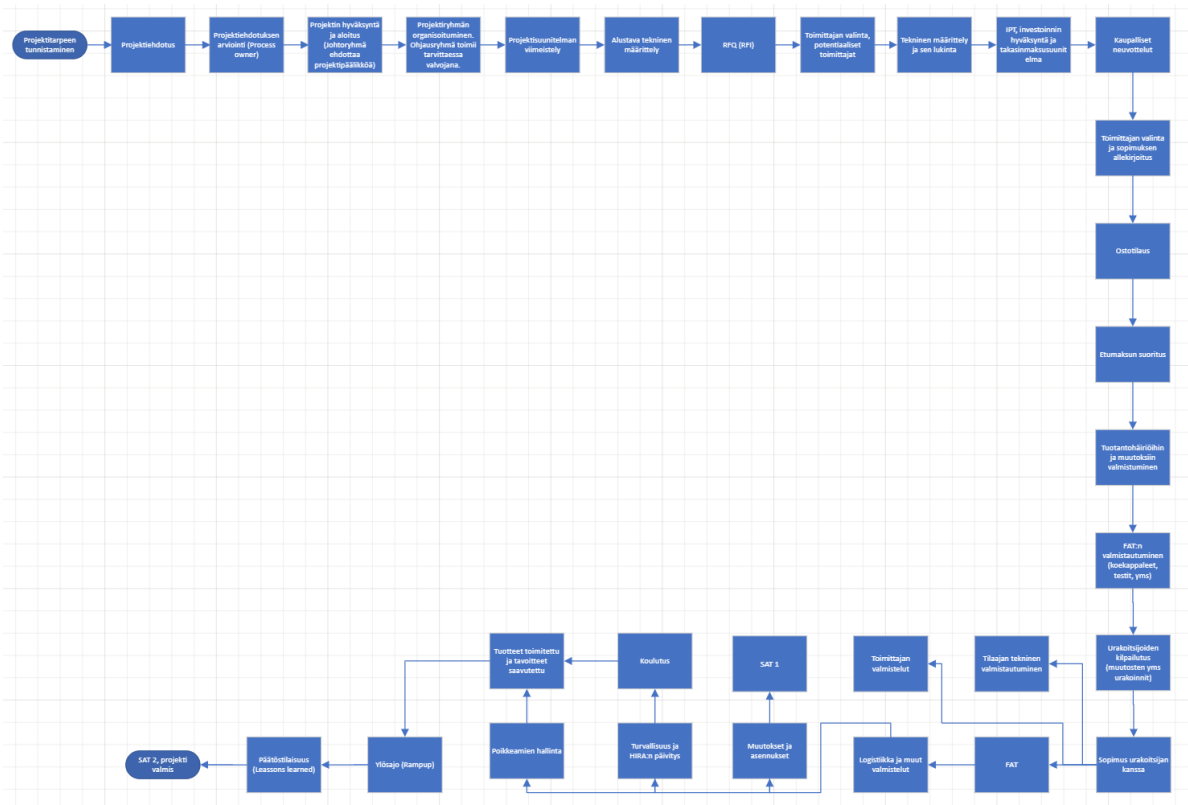
Pienemmistä kategorioista voidaan projekti vaiheistaa siten, että ne kulkevat projektin sujuvan toteutuksen kannalta järkevästi peräkkäisinä toimintoina. Jotkut vaiheet voivat olla pidempiä, kuin toiset, joten osa vaiheista saattaa tapahtua päällekkäin.

Esimerkki projektin osituksesta on kun tilataan jokin uusi laite, jolle joudutaan tekemään jonkinlaisia perustuksia. Perustusten teko on oma vaiheensa ja laitteen toimitus toinen vaihe. Ennen hankintaa on tapahtunut hankinta vaihe. Hankintavaihe voi olla isompi kokonaisuus joka on ositettu siten, että se sisältää tarjouspyynnöt, kaupalliset neuvottelut ja muut hankintaan liittyvät asiat ja päättyy lopulta tilaukseen. Kun tilaus on tehty ja toimitusta aletaan odottamaan, niin päällekkäisenä vaiheena voi kulkea perustustenteko ja muut valmistautumiset itse laitteen asennukseen.

4.5.1 Projektin osittaminen Valmetin toiminnoissa

Vaiheet, joissa pääsääntöisesti projektin ositus tehdään Valmetin prosessikaavion mukaisesti ovat: projektisuunitelman viimeistely, tuotantohäiriöihin ja muutoksiin valmistautuminen ja tilaajan tekninen valmistautuminen.

Alla näkyvässä kuvassa 25. on tutkimusvaiheessa selvinnyt prosessi, kuinka Valmetilla projektit etenevät. Siinä vaiheistus on myös huomioitu yleisellä tasolla. Kuva 25. on myös liitteenä 1.



Kuva 24, projektihallinnan prosessikuvaus.

Vaikka kuvassa 25. prosessikuvaus onkin avattuna, on jokainen projekti omanlaisensa ja sitä on mietittävä erikseen. Joissain tapauksissa voi olla, että jonkun koneen tai laitteen hankintaa varten on aloitettava toimenpiteitä jo huomattavan aikaisessa vaiheessa, jotta projektin kulun sujuvuus voidaan taata.

Projektin osittaminen täytyy huomioida jo projektisuunnitelman viimeistelyvaiheessa, jotta suunnitelma voi olla kokonaisuudessa harkittu ja jotta se voidaan aikatauluttaa. Myös tehtaan muiden tuotantohäiriöiden välttämiseksi ositus on tehtävä huolellisesti, jotta häiriöt voidaan minimoida.

Projekti voidaan osittaa esimerkiksi siten, kuten tämän opinnäytetyön kohdan neljä alle on listattuna vaiheet: suunnittelu, resursointi, hankinnat, budjetointi, aikataulutus, muutosten hallinta, riskienhallinta ja projektin päättäminen. Kuten opinnäytetyössä on edellämainittujen kohdan 4 alaotsikoiden alle avattu vaiheet vielä tarkemmin. Jokainen päävaihe pitää sisällään eri toimintoja, joilla on omat väliaikataulunsa, joista kokonaisuikataulu muodostuu. Ositus voidaan tehdä usealla eritavalla. Osituksen menetelmiä on mm. vaiheittainen ositus, järjestelmiin ositus, rakenteellinen ositus, työlajin mukainen ositus (Pelin, 2020, s.83).

Vaiheittaisessa osituksessa projekti etenee sen perättäisten vaiheiden mukaan. Järjestelmiin ositetussa projektissa etenee se yleensä jonkin järjestelmän toiminnan mukaisessa järjestyksessä. Rakenteellinen ositus toimii siten, että projektin osa-alueita jaetaan fyysisiin osiin, vaikka maantieteellisiin kokonaisuuksiin rakennuksista. Työlajin mukaisessa osituksessa projekti jaetaan vaikka seuraavasti: projektihallinta, mekaniikkasuunnittelu, automaatio-suunnittelu, sähkösuunnittelu, tuotanto. (Pelin, 2020, s.84)

4.6 Projektin aikataulutus

Aikataulutuksessa on arvioitava aikataulu alustavasti ensin. Pienemmissä projekteissa aikataulun arviointi on helpompaa ja yksinkertaisempaa, mutta mitä isompi projekti on ja mitä enemmän siinä on toimijoita ja tehtäviä, sitä monimutkaisempi projektista tulee. Risto Pelin mainitsee, erilaisia aikataulutustapoja kirjassaan projektihallinnan käsikirja. Näitä ovat:

Takaperoinen aikataulutus, jossa on määritelty ensin projektin valmistumispäivämäärä. Projektin toteutuksen aikataulu määritellään halutusta valmistumispäivämäärästä aloitukseen ja jaetaan sopiviin väliaikatauluihin projektin eriosioille. Tapa on haastava ja siitä voi aiheutua aikataulussa pysymisen haasteita, koska aikatauluista on mahdollista tulla hyvin tiukkoja.

Parkinsonin menetelmä, jossa määritelty työ vie sille varatun ajan. Tässä aikataulutuksessa lasketaan toimitusaika ja käytössä olevat resurssit, jotka kerrotaan kesken kuukausi kertaa resurssi, josta saadaan henkilötyö kuukausia.

Mutu, eli musta tuntuu menetelmä, jossa mennään aivan puhtaan arvion mukaan. Tämä voi toimia kokeneemmalla projektipäälliköllä, jolla on paljon vastaavan tyyppisiä projekteja takana. Asiantuntijoita hyödyntämällä, intuitiivisestikin voidaan arvioida aikataulua.

Paloittelu, jossa paloitellaan projekti osa-alueisiinsa ja arvioidaan osa-alueiden työmäärä. Tämä tapa on työläs, mutta tuo mukanaan tarkkuutta.

Laskentakaavat, sekä matemaattiset mallit, joita on erilaisia riippuen projekteista ja sen parametreista. Tavat ovat tarkkoja, mutta työläisiä. (Pelin, 2020, s.109–112)

Mitä varhaisemmassa vaiheessa aikataulutus tehdään projektille se voi heittää, jopa 400 % puoleen tai toiseen. Mitä pidemmälle projektia suunnitellaan ja arvioidaan, vaihteluväli pienenee. Kuitenkin vasta projektin edetessä toteutusvaiheeseen arviot aikataulusta muuttuvat kohtuullisiksi. (Berkun, 2006, s. 39)

Aikataulut on tärkeässä roolissa projektin hoidon kannalta, jotta projektilla on onnistumisen mahdollisuudet. Kuitenkaan on hankala määritellä yksioikaisesti yhtä oikeaa tapaa projektien hoitamiseen. Paloittelu menetelmä, sekä intuitiiviset menetelmät toimivat luultavimmin parhaiten tiiviissä projektiorganisaatiossa, jossa tehdään tehtaan sisäisiä projekteja. Näissä menetelmissä voidaan käyttää hyödyksi ison asiantuntija organisaation tietotaitoa, sekä aiempien toteutuneiden projektien dokumentoitua dataa.

Aikataulut on hyvä arvioida siten, että ensin tehdään tehtäväluettelo, arvioidaan työmäärät ja kestot, mitä tehdään missä vaiheessa ja onko jokin vaihe riippuvainen toisesta vaiheesta, resursointi tehtäville, aikataulutusaika-akselille, aikataulun ja resurssien arviointi ja lopulta aikatauluun sitoutuminen. (Pelin, 2020, s.100)

Käytännössä kokonaisaikataulun lisäksi on hyvä olla myös viikkokohtainen aikataulu, joka on yksityiskohtaisempi, jossa tehtävät ja yksityiskohdat on määriteltä tarkasti. Viikkoaikataulusta on hyvä tiedottaa ainakin yleisellä tasolla myös muita projektiryhmän ulkoisia sidosryhmiä, jotka ovat tarpeeksi lähellä projektin tapahtumia.

Aikataulutuksessa on huomioitava muutokset. Kaiken kokoisissa projekteissa voi tapahtua muutoksia aikatauluissa, joka voi vaikuttaa kokonaisaikatauluun. Kokonaisaikataulussa on huomioitava se, ettei aikataulutusta edellä mainitun syyn vuoksi voi olla liian tiukka.

Pienemmissä projekteissa muutokset ovat helpommin hallittavissa. Isommissa projekteissa taas muutoksia voi tulla useita, jotka saattavat syödä projektiaikataulusta ison osan ja projektin loppupuolella saatetaan havahtua, aikataulun tiukennuksen liiaksi.

Tapoja hallita muutoksia on useita. Ulkoisista tekijöistä johtuvia aikataulu muutoksia voidaan hallita esimerkiksi sopimuksissa määriteltävillä myöhästymissakkoilla. Myöhästymissakot pitää tai on vähintäänkin kannattavaa määritellä jo hankinta vaiheessa. Hankintavaiheessa määritellään toimitusaikataulu ja mahdollisen myöhästymissakko, jos aikataulu ei pidä myöhästymissakko konkretisoituu toimittajan tai alihankkijan suoritettavaksi tai hyvitetäväksi laskusta. Hankintavaiheessa onkin erittäin tärkeä huomioida aikataulussa pysyminen. Sopimusta tehdessä toimitusehdolla on iso merkitys, mihin toimitus on luvattu toimittaa aikatauluun mennessä? Onko se DAP (delivered at place), vai onko se esimerkiksi FCA (free carrier)? Toisessa tuote on vapaasti noudettuna ajankohtaa mennessä ja toisessa toimitettuna paikoilleen. Kiinasta laitetoimitus voi viedä kuukausia toimittaa Suomeen. Vaikka maantieteellinen matka ei olisi pitkä, jos logistiikkaketjuun sisältyy erikoiskuljetuksia, voivat ne myös luoda omia haasteita aikataulutukselle. Toimitusehdot yleensä määritellään incoterms 2020 avulla (Logistiikan maailma, n.d.). Myös muita aikataulutukseen liittyviä

tekijöitä voi olla. Esimerkiksi toimittajan luotettavuus. Pystyykö toimittaja toimittamaan tai tekemään sovittun työn ollenkaan tai siinä aikataulussa, joka on määritelty. Toimittajia on syytä myös harkita hankintavaiheessa tarkasti. Inhimillisiä tekijöitä, kuten mm. sairastumiset ja onnettomuudet ovat myös aikataulutuksen pettämiseen liittyviä haasteita. Hankinta vaiheen aikataulutukseen on siis syytä perehtyä tarkasti, kokonaisaikataulun vuoksi.

4.6.1 Projekti aikataulutus Valmetin toiminnoissa

Vaiheet, joissa pääsääntöisesti projektin aikataulutusta tehdään Valmetin prosessikaavion mukaisesti ovat: projektiehdotus, projektin hyväksyntä, projektisuunnitelman viimeistely, kaupalliset neuvottelut, urakoitsijoiden kilpailutus, tavoitteet saavutettu ja projekti valmis.

Projektille on syytä antaa arvio aikataulusta jo projektiehdotusta tehdessä. Arvioon vaikuttaa projektin aloitus ajankohta, joten aikatauluarvio voi olla esimerkiksi: "aloituksesta 14kk". Johtoryhmän vahvistaessa projektin aloituksen, määritellään tarkemmin projektin aloitus ja siitä eteenpäin alkaa tarkempi projektin aikataulutuksen arviointi projektipäällikön ja koko projektiryhmän toimesta.

Projektiryhmän tehdessä viimeistellyn projektisuunnitelman tulee aikataulun olla harkittu ja selvä kaikille projektiin osallistuville tahoille. Kaupallisissa neuvotteluissa neuvotellaan toimituksesta ja sen ajankohdasta laite-, tai konetoimittajan kanssa, tai jonkin muun alihankkijan, jonka työ vaikuttaa aikataulun toteutumiseen. Kaupallisissa neuvotteluissa on syytä painottaa toimitusehtoja, sekä toimitus aikataulussa pysymistä. Isommissa projekteissa, joissa vaikutus tehtaan tuotantoon on merkittävä, on määriteltävä sopimussakko. Sopimussakolla luodaan toimittajalle intressit pysyä sovituissa aikatauluissa ja näin voidaan hallita ulkoisten toimijoiden aikatauluissa pysymistä. Myös toimittajan luotettavuutta on arvioitava, että onko toimija sellainen, jolla on todenmukaiset mahdollisuudet toimittaa hankittava tuote, laite, kone tai palvelu määritellyssä aikataulussa.

Urakoitsijoita kilpailutettaessa esimerkiksi laitehankinnoissa, joissa urakoitsija tulee tekemään tehtaan infraa uutta laitetta varten, on myös pohdittava urakoitsijan toimintaa ja luotettavuutta, että se on sellaisella tasolla, että voidaan pysyä aikataulussa ja tosiasiallisesti toteuttaa haluttu tehtävä.

Lopulta aikataulutuksessa on päätös hetki, kun voidaan todeta tavoitteiden täyttyminen.

4.7 Viestintä projektin sisäisesti

Kaikkea viestintää ei voi viestiä yleisesti ja projektin ulkopuolelle, vaan osa viestinnästä on projektin sisäistä. Projektilla voi olla sellaisia tietoja käsiteltävänä, jotka eivät ole tarkoitettu kuin projektiorganisaation tietoon. On myös huomioitava, että vaikka varsinaista salassa pidettävää materiaalia ei olisi niin on turha kuormittaa koko organisaatiota, muille tarpeettomalla viestinnällä. Tarpeettoman ulkopuolisen viestinnän välttämällä varmistetaan myös, että se viestintä, joka viestitään projektiorganisaation ulkopuolelle, tulee kuulluksi ja huomatuksi, eikä se huku muiden viestien joukkoon.

Projektiryhmän on tarpeellista pitää säännölliset palaverit. Riippuen projektista se voi olla joko päivittäin tai viikoittain. Projektiryhmän jäsenten on tärkeä tietää missä vaiheessa projektin vaiheet etenevät ja mikäli on tullut muutoksia tai jotain vastoinkäymisiä. On parempi pitää palaveri ja todeta, että kaikki on kunnossa, kun olla pitämättä sitä ja todeta myöhemmin, että jokin asia olisi voinut olla estettävissä, jos asiasta olisi tiedetty ajoissa.

Teams palaverit antavat hyvän pohjan toteuttaa palaveri riippumatta siitä missä projektiryhmän jäsenet ovat fyysisesti. Työmaa olosuhteissa, mikäli kaikki työskentelevät samalla työmaalla voidaan pitää palaverit myös järjestämällä palaverin. Valmetilla Vantaan tehtaalla, esimerkiksi varaamalla jokin neuvotteluhuone. Kuitenkin Valmetin olosuhteissa Teams lienee paras vaihtoehto projektiryhmän keskinäiselle kommunikaatiolle myös palaverien merkeissä.

Viestintä projektiryhmässä on hyvä olla kaksisuuntaista, koska se on tehokkaampaa. Yksisuuntaisen ja kaksisuuntaisen viestinnän erot ovat: Yksisuuntaisessa viestinnässä viestintä on yksisuuntaista tiedottavaa. Kaksisuuntainen viestintä on keskustelevaa, eli kuulijalla on myös mahdollisuus varmentaa kuulemansa tai lukemansa. Käyttämällä kaksisuuntaista viestintää ilmapiiiri on avoimempaa, jossa voidaan esittää kysymyksiä ja kyseenalaistaa asioita. Kaksisuuntaisella viestinnällä on hyvä mahdollisuus onnistua paremmin. (Löow, 2002, s.137)

4.8 Viestintä projektin eri sidosryhmille

Projektiryhmän sisäisen viestinnän lisäksi on viestittävä muulle organisaatiolle tapahtuvista muutoksista, joilla on vaikutusta projektin ulkopuolisten työntekijöiden työhön tai arkeen. Sisäisellä tiedotuksella annetaan tiedollinen perusta yhteistyölle, jolla on vaikutuksia

yhteistyöhön ja työtyytyväisyyteen, sillä on vaikutus työilmapiiriin, sekä se myös vaikuttaa työmotivaatioon (Åberg, 2006, s.111). Edellämainitut vaikutukset muuhun työyhteisöön on tärkeitä ja sillä voidaan vaikuttaa muutosvastaisuuteen. Muutosvastaisuutta esiintyy yleensä, koska ihmisillä herää epävarmuus omasta työpaikastaan tai työnkuvansa muutoksesta tulevaisuudessa. Jotta työntekijä voi hoitaa työnsä hyvin täytyy hänen tietää omista työtehtävistään, toimintaympäristöstään ja yrityksen tavoitteista (Honkala, 2017, s.107).

Yrityksen sisällä muiden toimintojen suuntaan viestintä on tärkeää, jotta he osaavat varautua muutoksiin omalta osaltaan. Voi olla, että jokin käytävä joudutaan sulkemaan ja muiden osastojen tulee osata ohjata tavara- ja henkilöliikenne omalle osastolleen häiriön aikana. Tehdessä muutoksia paineilma- tai sähköverkkoon voi se aiheuttaa katkoksia myös toisella osastolla. Tai jonkun tietyn osa-alueen tuotannonalenema, voi vaikuttaa koko tehtaan tuotantoon ja siihen saadaanko venttiilejä tehtyä ja lähtemään asiakkaille normaaliin tapaan. Asioista on hyvä keskustella ja tehdä yhteisiä päätöksiä, jotta voidaan turvata tuotanto muilta osin. Moni asia on tehtävissä päiväsaikaan, mutta asiasta kannattaa silti kysyä muilta osastoilta, että aiheuttaako se isoja ongelmia, vai onko järkevää tehdä joitain muutoksia esimerkiksi yöllä, kun muuta toimintaa ei ole.

Projektiryhmän ulkopuoliseksi viestinnäksi voitaneen lukea myös toimittajien, yhteistyötahojen ja aliurakoitsijoiden kanssa tapahtuva viestintä. Toimittajien kanssa tulee viestiä selkeästi alusta asti, esimerkiksi mitä ollaan hankkimassa ja koska. Hankintapäätösten ja sopimusten allekirjoitusten jälkeen ei pidä unohtaa kommunikointia. Mikäli toimitusaika on pitkä kannattaa toimittajilta tiedustella aikataulussa pysymistä. Myös mikäli jossain muussa projektin toiminnossa on esiintynyt haasteita, jotka vaikuttavat toimittajan tai aliurakoitsijan aikatauluihin tai toimintaan kannattaa siitä viipymättä myös informoida heitä. Näin toimimalla vältetään mahdollisia myöhemmin konkretisoituvia ongelmia, kun kaikki osapuolet tietävät missä kulloinkin mennään ja osaavat varautua mahdollisiin muutoksiin.

Viestinnän tulee olla selkeää ja harkittua. Kannattaa miettiä miten asian saa kerrottua parhaiten siten, että tulee ymmärretyksi juuri niin kuin oli tarkoitus. ”Olemme itse vastuussa siitä, miten viestimme muiden kanssa ja miten teemme yhteistyötä kollegoidemme kanssa. Viestintä on kaksisuuntainen prosessi, ja vastuu viestinnän onnistumisesta eli tarkoitetun sanoman perillemenosta on sekä lähettäjällä että vastaanottajalla.” (Löow, 2002, s.136)

Viestintätapoja on monenlaisia: sanoa kasvotusten, soittaa puhelimella, laittaa sähköpostia, teams- viesti. Nopeat asiat, jotka pitää heti saada tapahtumaan on hyvä soittaa ja kysyä siltä taholta jolta työ tai apu mahdollisesti saadaan. Mikäli kysymyksessä on laskutettavaa työtä tai jotain sellaista, joka erityisesti vaatii dokumentoinnin niin on hyvä laittaa vielä puhelun jälkeen sähköposti perään, jossa kertoo, että: ”Sovimme puhelimitse asiasta ja sen suorittamisesta”. Tämä siksi, että tiedetään myös myöhemmin mitä on sovittu tosiasiallisesti. Projektin edetessä asioita tapahtuu paljon ja jotain asiaa voi olla vaikea muistaa myöhemmin. Vaikka asia dokumentoitaisiin hyvin Valmetin sisäisiin dokumentteihin, on tärkeä, että se mitä on sovittu, on myös selvää ja avointa molemmille osapuolille.

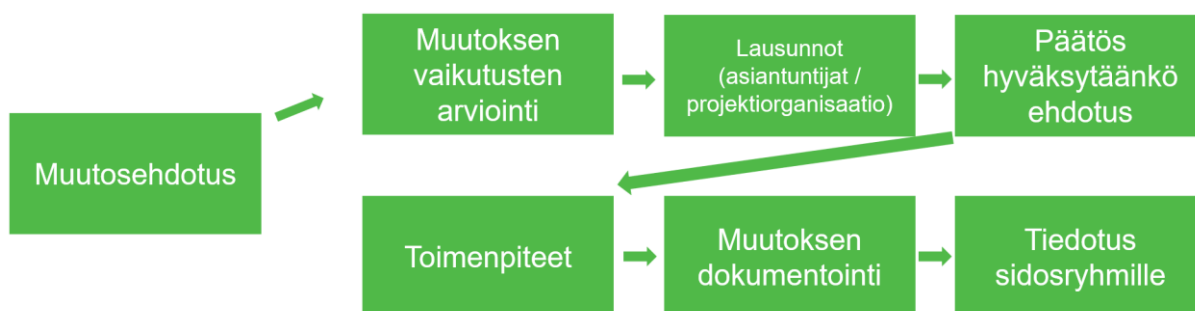
Ulkoista viestintää varten olisi hyvä tehdä viestintäsuunnitelma. Viestintäsuunnitelmassa on tärkeää miettiä, että kuka viestii, mistäkin asiasta ja koska. Eli kenelle viestitään? Kuka viestii? Millä viestii? Koska viestitään? Kuinka usein viestitään?

Organisaatiota, alihankkijoita ja toimittajia on tärkeä pitää ajantasalla projektin etenemisestä ja siitä syystä on tärkeää, tehdä jokaiselle ryhmälle oma viestintäsuunnitelmansa. Ryhmät voi osittaa, kuten projektinkin esimerkiksi: alihankkijat, toimittajat, omaorganisaatio, johtoryhmä. Tällöin alihankkijoihin esimerkiksi kaikki ne alihankkijat, jotka valmistelevat jotain aluetta, infraa tms tulevalle hankinnalle yhteen ryhmäänsä. Toimittajiin kaikki ne toimittajat, jotka toimittavat jotain fyysistä ostettua materiaalia projektia varten. Oma organisaatio, yleinen organisaatiotason viestintä Vantaan tehtaalla, kaikille muille sidosryhmille. Johtoryhmä omana ryhmänään, koska se toimii yhtenä päätöksenteko elimenä ja tarvitsee todennäköisesti tarkempaa tietoa kuin muu organisaatio.

4.9 Projektin aikana tulevien muutosten hallinta ja päätöksen teko

Projektien aikana voi tulla ennalta-arvaamattomia muutoksia, johtuen esimerkiksi jonkun toimijan toiminnasta tai ympäristön vaikutuksesta. Projektiorganisaation tulee olla muutoskykyinen ja kyetä tarvittaessa muuttamaan suunniteltua toimintaa, mutta se tulee tehdä hallitusti. Projektin käynnistyttyä muutoksen tullessa eteen on otettava huomioon seuraavat asiat, jotka näkyvät alla olevassa kuvassa 26. ”Muutoksen hallinta”.

Projektiorganisaation tai jonkun sen jäsenen havaitessa muutostarpeen johonkin asiaan, lähtevät toimenpiteet liikkeelle muutosehdotuksesta.



Kuva 25. Muutoksen hallinta.

Muutosehdotuksessa tulisi käyttää vakiintunutta mallia, jolla ehdotus tuodaan julki. Muutosehdotuksesta tulisi löytyä ainakin: Kuka ehdotuksen on tehnyt, ehdotuksen sisältö, miksi jotain tulisi muuttaa, vaikutukset projektiin, sekä sen sidosryhmiin. (Pelin, 2020, s.210)

Liitteen 6. Muutosehdotuslomake tehtiin tätä opinnäytetyötä varten. Lomakkeessa on seuraavat kohdat: Projekti, Nimi, Muutos, Syyt ja perustelut, Vaikutukset projektiin (Euroa, viikkoa ja henkilöä), toteutetaan/ei toteuteta (perustelut). Mikäli projektia halutaan organisoida Teamsissa, voi sinne myös luoda projektin alle kanavan ”Muutosehdotukset”, jonne saman sisältöisesti voi muutosehdotukset dokumentoida, sekä prosessoida.

Muutos voi nostaa projektin budjettia ja viivästyttää projektin etenemistä, joten on mietittävä, onko muutokseen rahaa ja riittääkö aika. Aikataulutuksessa olisi hyvä laskea ennalta- arvaamattomiin muutostilanteisiin vähän ylimääräistä aikaa. Budjetoinnissa olisi myös hyvä ottaa huomioon mahdolliset muutokset ja niiden tuomat kulut. Muutosta arvioitaessa on kuitenkin pohdittava, onko muutokselle aikaa, koska jokin muu aiempi muutos tai projektivaiheen viivästyminen on saattanut kuluttaa jo huomioon otettua aikapuskuria. Myös budjetoinnissa, jokin aiempi asia on voinut jo kuluttaa budjetin puskuria, joten on huomioitava mahdollinen kustannusten nousu. Budjetin, sekä ajan ylittäessä budjetoidut määrät voi kuitenkin olla silti tarpeen tehdä muutos.

Tehdasympäristöissä, kuten Valmetin Vantaan tehtaalla, on huomioitava sidosryhmät ja se, miten jokin asia vaikuttaa muun tehtaan toimintaan. Esimerkiksi työstökonehankinta, jossa työstökone ei mahdukaan suunnitellusta ovesta sisälle ja joudutaan muuttamaan koneen haalusta varten ovea. Estääkö se jonkun muun osaston toiminnan? Vaikuttaako se muiden osastojen materiaalivirtaan ja logistiikkaan? Aiheuttaako se tilanteita, joissa on erityisesti otettava huomioon jokin työturvallisuusasia? Mikäli muutoksella aiheutetaan edellä mainitun kaltaisia haasteita ja todetaan haasteet konkreettisiksi, on niistä käytävä keskustelua sidosryhmien kanssa, että miten asia saataisi tehtyä mahdollisimman pienin vaikutuksin ja

vähintäänkin ilmoitettava tulevasta työhaitasta, jotta muut osastot osaavat varautua toimintaansa. Sidosryhmät on otettava huomioon ja niiden kanssa on keskusteltava läpinäkyvästi vaikutuksista.

Projektitoimintojen ja vaiheiden tulisi olla dokumentoituja. Projektin aikana hyväksytty muutosehdotus tulee myös dokumentoida asianmukaisella tavalla, jotta lopulta voidaan todeta dokumentaation olevan ajan tasalla ja asianmukaista.

4.9.1 Muutosten hallinta Valmetin toiminnoissa

Vaiheet, joissa muutoksia hallitaan Valmetin prosessikaavion mukaisesti ovat: Tilaajan tekninen valmistelut, kuljetus ja logistiikka. Muutokset ja asennukset.

Muutoksia projektien sisällä ei nykytilassa hallita järjestelmällisesti. Johtoryhmä hallitsee muutoksia ylätasolla, mutta itse projektien veto vaatisi järjestelmällisempää muutosten hallintaa.

Muutosten hallintaan ehdotuksena on, että otetaan käyttöön liitteen 6. mukainen muutostenhallinnan dokumentaatio, joka dokumentoidaan Teams kanaville. Kuvassa 27 alla muutosehdotus.

Muutosehdotus

Projekti:	Nimi:
Muutos:	
Syyt ja perustelut:	
Vaikutukset projektiin: Euroa: Viikkoa: Henkilöä:	
Toteutetaan/Ei toteuteta. Perustelut:	

Kuva 26, muutosehdotus word.

Vaihtoehtoisesti muutostenhallinnassa voisi toimia myös excell-tiedosto, jossa muutosten kokonaisuutta saattaisi olla helpompi hallita.

Projekt: Muutos ehdotus	Syyt ja perustelut	Vaikutukset kategorioittain			Toteutetaan	
		Euroa	Viikkoa	Henkilöä	Kyllä	Ei

Kuva 27, muutosehdotus excel

Myös Valmetin sisäisissä projekteissa on huomioitava muutosten mahdollisesti aiheuttamat riskit, jotka voivat olla suoraan taloudellisia tai välillisesti taloudellisia. Välillisesti taloudellisella riskillä tarkoitetaan projektin viivästymistä, jolloin projektiin kuluu enemmän aikaa, sekä tuotannon aloitus tai jatkuminen viivästyy jonkin laitteen osalta.

4.10 Projektin riskienhallinta

Projektin luonteesta riippuen siihen liittyy erilaisia riskejä. Riskit voivat olla isoja tai pieniä, merkityksellisiä tai merkityksettömiä. Osa riskeistä on helposti hallittavissa ja osa vaikeammin. Kuitenkin tärkeintä on, että jo projektiryhmä ryhmäytyessä ja tehdessä projektisuunnitelmaa projektiryhmä kartoittaa mahdollisia riskejä. Mitkä ovat sellaisia asioita, jotka voivat mennä vikaan? On hyvä miettiä asiaa pahimman skenaarion kannalta, mitä on pahinta mitä voi käydä?

Yksi tavallisimmista projektien haasteista on tilauksen epäselvyys (Löow, 2002, s.202). Tilaus olisikin hyvä tehdä siitä kirjallisesti. Suuremmissa ja kalliimmissa projekteissa kannattaa tehdä kunnollinen sopimus ja toimittaa siihen liittyvät liitteet toimittajalle. Sopimus allekirjoittaessa, molemmat osapuolet tietävät mihin on sitouduttu. Valmetilla on käytössä sopimus pohja (General purchase contract) tällaisia hankintoja varten, sekä liitteet (General Purchase conditions). Sopimus on raskas kirjoittaa ja joissain pienemmissä hankinnoissa voi tilauksen tehdä esimerkiksi sähköpostitse. Sähköpostitse tehdystä tilauksesta selvittää myös mitä on sovittu ja mitä tarjottu.

Erilaiset skenaariot on hyvä listata ylös ja luokitella ne esimerkiksi seuraavalla tavalla: Ei kovin todennäköinen riski (1), Vähäinen riski (2), Todennäköinen riski (3), Ilmeinen riski (4). Vaikka jonkin riskiskenaarion todennäköisyys olisikin korkea on myös hyvä pisteyttää riskin projektille todennäköisesti aiheuttamat vaikutukset: Vähäinen vaikutus (1), Vaikuttaa projektiin, mutta hallittava projektin edetessä (2), Vaikuttaa projektiin pysäyttämällä sen jonkin vaiheen (3), Projektia ei voida toteuttaa (4).

Esimerkiksi. Työstökoneen hankinnassa, jossa on havaittu, että työstökoneen asennusten alkaminen ajallaan riippuu siitä, pystyykö toimittaja toimittamaan koneen ajallaan tehtaalle. Sopimusvaiheessa tätä pitää jo miettiä myöhästymissakkojen kautta ja varmistamalla pankkitakuut yms., mikäli toimitus viivästyy tai yritys menee konkurssiin tms. Kuitenkin kaikesta aiemmasta varautumisesta huolimatta on mahdollista, että myöhästyminen tapahtuu. Mitä isommasta ja erikoisemmasta projektista on kyse, sitä suurempi riski on. Oletetaan kuitenkin riski vähäiseksi (2). Mikäli riski konkretisoituu sen vaikutus projektille on jo kuitenkin hankala ja se luultavasti pysäyttää projektin etenemisen tai ainakin hidastaa sitä merkittävästi (3).

On hyvä miettiä jo ennalta riskit ja tehdä strategia kunkin riskin kohdalle, että mikäli niin tapahtuu, mitä silloin tehdään ja kuka ottaa siinä tilanteessa asian hoitaakseen. Tehdään toimenpidesuunnitelma: miten hoidetaan, kuka hoitaa ja missä ajassa. (Löow, 2002, s.59–60)

Useita riskejä voidaan taklata jo ennalta projektin tieltä pois. Asioita kehittäessä, avoimuus ja selkeä viestintä on tärkeää. Kehittäessä jotakin asiaa on huomioitava, että kehitettävä asia voi tulla käyttöön jollekin työntekijälle tai työntekijöille, jolloin muutosvastaisuutta varten on hyvä keskustella ja tiedottaa hyvissä ajoin, mitä tapahtuu.

4.10.1 Projektin riskien hallinta Valmetin toiminnoissa

Vaiheet, joissa projektin riskien hallintaa tehdään Valmetin prosessikaavion mukaisesti ovat: projektiryhmän organisoituminen, toimittajan valinta ja sopimuksen allekirjoitus, muutokset ja asennukset.

Valmetin toiminnoissa projektin riskejä tulee alkaa kartoittamaan jo projektiryhmän organisoituessa. Kuten yleisesti projektien hallinnassa, on pohdittava mahdolliset riskit, niiden todennäköisyys ja vaikuttavuus. Mikäli riski konkretisoituu, mietitään, kuinka ne

hoidetaan siinä tapauksessa ja kuka ottaa vetovastuun mistäkin skenaariosta sen toteutuessa. Pohditaan myös missä ajassa riskin tuomat muutokset tulee hoitaa ajantasalle.

Projektista riippuen tehdään sopimus tavarantoimittajan kanssa, joko käyttämällä General purchase contract pohjaa, sekä General Purchase conditions liitteitä tai pienemmissä projekteissa sähköpostitse tai muutoin kirjallisesti. Vältetään puhelimitse tehtyjä tilauksia. Mikäli kyseessä on taloudellisesti ja/tai vaikuttavuudeltaan iso projekti tehdään toimittajalle luotettavuuden arviointi. Luotettavuuden arvioinnissa voidaan hyödyntää Valmetin sourcing ja lakiosastoa. Taloudellisesti isoissa projekteissa myös alihankkijan pankkitakuut tulee varmistaa, suurempia ongelmia varten.

Projektin aikana usein tulee eteen muutoksia, joita ei ole osattu arvioida ennalta. Projektin kannalta isot muutokset on syytä kirjata ylös ja käsitellä projektiryhmän kanssa. Muutokset voivat vaikuttaa projektin seuraaviin vaiheisiin oleellisesti, joten niitä on harkittava vakavasti, jotta ne eivät aiheuta tarpeetonta viivästystä projektille.

4.11 Prosessin kehittäminen ja projektin päättäminen

4.11.1 Projektin ja siinä tehdyn prosessin kehittäminen ja projektin päättäminen

Projektin päättäminen ja sen kehittäminen, eli leasson learned tehdään, jotta voidaan oppia seuraavaa kertaa varten, että mitä projektista opittiin ja mitä voidaan tehdä seuraavalla kerralla vastaavan tyyppisessä projektissa paremmin. On tärkeätä pyrkiä parantamaan prosesseja, jotta samaa virhettä ei tulla toistamaan uudelleen, näin säästetään aikaa ja rahaa. Virheiden välttäminen myös parantaa projektin tehokkuutta ja lisää sen aikataulussa pysymistä.

Projektin ollessa valmis kaikilta osin, pidetään leassons learned tilaisuus, johon kutsutaan projektissa mukana olleet tahot. Projektissa mukana olleen porukan kanssa käydään projektia läpi, että mikä on toiminut ja mikä on mennyt hyvin. Edellä mainittuja aiheita tulee nousemaan sitä enemmän, mitä enemmän tahoja on mukana palaverissa. Mikäli aiheita tulee paljon, on syytä pohtia ovatko ne toisiinsa liittyen ja onko niissä joku yhteinen tekijä ja johtuvatko ne jostain samasta juurisyystä.

Keskustelutilaisuudessa olisi hyvä käydä läpi ainakin seuraavat asiat: Projektin kuvaus, eli mitä tehtiin ja miksi tehtiin. Projektin onnistuminen teknisiltä, sekä sisällöllisiltä tavoitteiltaan.

Laatutavoitteiden täyttäminen. Projektin aikataulullinen onnistuminen. Pysyttiinkö kokonaisaikataulussa ja kuinka välitavoitteet pysyivät aikatauluissaan. Miten resursseja käytettiin ja oliko se tehokasta? Budjetissa pysyminen. Tuotto ja kate, tuliko esimerkiksi kaikki kulut kirjattua ylös? Valvonta- ja projektiryhmän toiminta, sekä myös muiden tahojen toiminta, oliko se hyvää, tehokasta ja läpinäkyvää? Ongelmat projektin toteutuksessa, mitä kohdattiin? Miten kohdatut ongelmat voitaisiin jatkossa välttää? Minkälainen oli ongelmien vaikutus muihin sidosryhmiin? Kuinka takuu ja ylläpitojärjestelyt on hoidettu jatkoa ajatellen? (Pelin, 2020, s.317)

Päätöstilaisuudessa viimeistään luovutetaan projektin tuotos linjaorganisaation käyttöön. Linjaorganisaatiolta saatu palaute on tärkeää. Kuinka heidän mielestään projekti eteni ja näyttäytyi tuotantoon. Oliko projektin lopputuotos hyvä? Todennäköisesti ainakin joitain töitä on jo voitu tehdä uuden muutoksen jälkeen. Onko töiden tekeminen sujunut hyvin? Mikäli joitain ongelmia on esiintynyt, miten niitä olisi voitu ehkäistä?

Lopulta sidosryhmille on syytä ilmoittaa, kun projekti on virallisesti suljettu. Tämä on hyvä informoida, koska projektin sulkemisen jälkeen kustannuksia projektille ei enää tulisi kohdentaa. (Löow, 2002, s.107)

4.11.2 Kehittäminen ja projektin päättäminen Valmetin toiminnoissa

Valmetillakin, kuten myös yleisesti päätöstilaisuus kannattaa pitää. Päätöstilaisuus antaa mahdollisuuden sisäiselle asiakkaalle antaa palautetta ja projektiryhmälle ottaa sitä vastaan. Jatkuvan parantamisen vuoksi päätöstilaisuus on erittäin tärkeä osa projektia.

Pienemmissä projekteissa päätöstilaisuus voi olla kevyempi ja vapaamuotoisempi. Mikäli hankitaan yksittäinen laite, jonka käyttö on yksinkertaista riittää, että kerätään käyttäjät, alueen työnjohto, streammanager yhteen ja keskustellaan lyhyesti, että oliko hankinta hyvä ja ajaako se asiansa. Pienempien projektienkaan dokumentoinnista ei pidä silti poiketa. Ainakin tarjouspyynnöt ja toimittajien kirjalliset vastaukset niihin tulisi dokumentoida yhteiseen projektikantaan, jonne myöhemmin ehdotetussa dokumentointi kohdassa palataan.

Isommissa projekteissa päätöstilaisuus tulisi pitää aina ja siinä esille nousseet asiat dokumentoida tarkasti. Päätöstilaisuuden pitämällä projektipäällikkö varmistaa seuraavan samankaltaisen tai laajuudeltaan samanlaisen projektin onnistumisen paremmin.

Päätöstilaisuus on syytä pitää paikan päällä mahdollisuuksien mukaan, jotta myös työntekijät

pääsevät osallistumaan päätöstilaisuuteen. Työntekijöillä on käytössä myös Teams ja muut Valmetin käytössä olevat perusohjelmistot, joista osa vain nettiversioina. Kuitenkin osan työntekijöistä IT-taidoissa on parannettavaa ja oikean palautteen keräämiseksi myös heiltä suositellaan päätöstilaisuuden pitämistä muualla kuin Teamsillä. Teams voi olla tukevana ohjelmistona toimihenkilöille tai ylemmille toimihenkilöille, jotka eivät muutoin pääse paikanpäälle.

Seuraava projektipäällikkö tai projektiryhmän jäsen voi käydä läpi vastaavia jo toteutettavia projekteja läpi tulevaisuudessa ja saada apua monella tavalla tulevaan projektiinsa.

Päätöstilaisuus ja lessons learned.

4.11.3 Esimerkki tapaus projektin päättämisestä

Valmetilla tehtiin laite uusinta, kun moniakseli työstökone BOST VTF21 hankittiin korvaamaan vanhempaa karusellisorvia. Projekti oli hintaluokaltaan noin 3 miljoonaa euroa ja projektin kesto oli noin 1,5 v.

Projektin päättämistilaisuudessa käytiin läpi seuraavassa kuvassa 29. näkyviä asioita. Työkaluna käytettiin Miro verkko-ohjelmistoa (miro, n.d.), jossa jokainen tahoillaan pääsi työskentelemään ohjeiden mukaisesti.

Ohjeet Workshoppiin

- Kirjautu Miroon kalenterissa jaetun linkin avulla.

Kohta 1. Missä onnistuimme? **Vihreä laatikko.**

1. Mieti rauhassa itsenäisesti ja **täytä niin monta idealappua kuin haluat** kohtaan 1. Missä onnistuimme. Väreillä ei väliä. Mieti projektin koordinointia ja teknistä toteutusta erikseen. **Aikaa on 10 minuuttia**
2. Tilaisuuden vetäjä ryhmittelee aiheet isommiksi kokonaisuuksiksi. Tämän jälkeen käymme kohdat yhteisesti läpi. Tähän menee aikaa 5 minuuttia.

Kohta 2. Missä on parantamisen varaa? **Oranssi laatikko.**

1. Mieti rauhassa itsenäisesti ja **täytä niin monta idealappua kuin haluat** kohtaan 2. Missä on parantamisen varaa? Mieti projektin koordinointia ja teknistä toteutusta erikseen. **Aikaa on 10 minuuttia**
2. Tilaisuuden vetäjä ryhmittelee aiheet isommiksi kokonaisuuksiksi. Tämän jälkeen käymme kohdat yhteisesti läpi. Tähän menee aikaa 5 minuuttia.
3. Tämän jälkeen saatte **5 minuuttia aikaa äänestää**. Siirtäkää äänestyslappu äänestettävän idealapun päälle. Jokaisella on 4 ääntä annettavissa. Omalle lapulle voi antaa 1 äänen. Muille lapuille voi antaa useammankin äänen. Tilaisuuden vetäjä siirtää eniten ääniä saaneet harmaaseen laatikkoon, jonka jälkeen tilaisuus jatkuu.

Kohta 3. Miten parantaisin? **Harmaa laatikko.**

1. Mieti rauhassa oranssista laatikosta siirrettyjä parannuskohteita ja mieti miten parantaisit näitä asioita. **Täytä niin monta idealappua kuin haluat kohtaan "parannusideat?"**, joka löytyy harmaan laatikon oikeasta laidasta. Mieti projektin koordinointia ja teknistä toteutusta erikseen. **Aikaa on 10 minuuttia.**
2. Tilaisuuden vetäjä ryhmittelee aiheet isommiksi kokonaisuuksiksi. Tämän jälkeen käymme kohdat yhteisesti läpi. Tähän menee aikaa 5 minuuttia.
3. Tämän jälkeen saatte 5 minuuttia aikaa äänestää. Siirtäkää äänestyslappu äänestettävän idealapun päälle. Jokaisella on 4 ääntä annettavissa. Omalle lapulle voi antaa 1 äänen. Muille lapuille voi antaa useammankin äänen.

Workshopin vetäjä käy tämän jälkeen läpi tilaisuuden yhteenvedon ja askeleet esille nousseiden asioiden parantamiseksi.

Seuraavassa kuvassa 30. näkyy ensimmäisen vaiheen tehtävä, jossa jokaisen osallistujan piti arvioida mitkä olivat projektin aikana niitä asioita, joissa onnistuttiin.



Kuva 29, BOST VTF21 lessons learned, missä onnistuimme? (Tiikkainen, 2024, s.4)

Seuraavassa vaiheessa käytiin läpi asioita, jossa löytyi parantamisen varaa ja jokaisen tuli pohtia mistä parannettavaa olisi löytynyt. Alla olevassa kuvassa 31. näkyy asioita, joista parannettavaa löytyi. Lopulta näistä sai äänestää omasta mielestään tärkeimpiä aiheita, ja kuvassa näkyvät pallot ovat merkki siitä, että joku projektitiimin jäsen on äänestänyt juuri sitä asiaa. Kuva 31 tilaisuuden tästä vaiheesta.

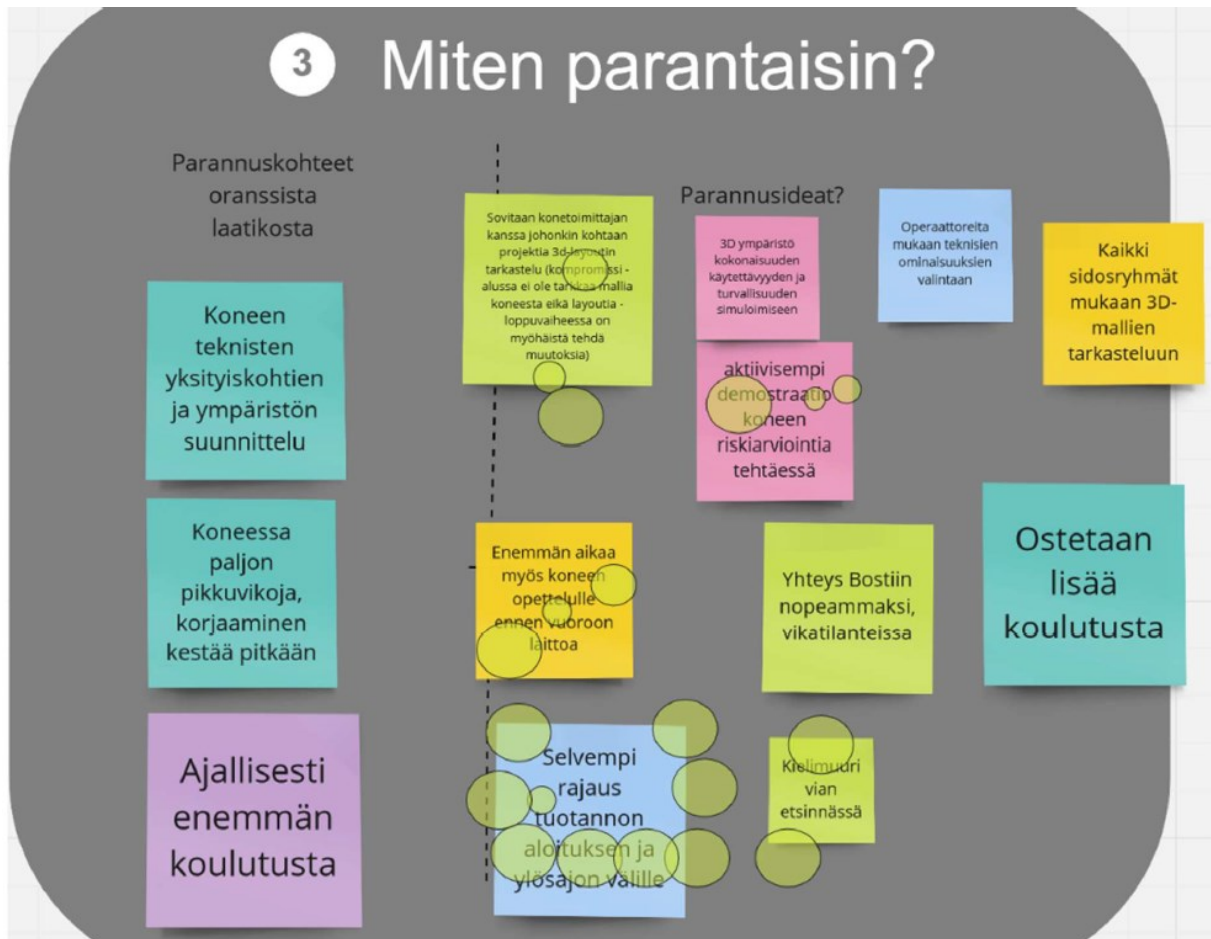


Kuva 30, BOST VTF21 lessons learned, missä on parantamisen varaa? (Tiikkainen, 2024, s.5)

Kolmannessa vaiheessa, kun oli jo tiedossa mistä parantamisen varaa löytyy, käytiin läpi, että miten voitaisiin parantaa.

Miten voitaisiin parantaa kohdassa nousi esiin 10 eri asiaa, joista projektiin osallistuneet saivat vielä äänestää tärkeimmät kohteet mitä ja miten jotain asiaa saisi tai pystyisi parantamaan. Kyseisessä projektissa selvästi isoimpana kohtana nousi esiin ”Selvempi rajaus tuotannon aloituksen ja ylösajon välille”. Hintavassa työstökone hankinnassa on yrityksen puolesta paine saada kone myös tuottamaan, koska rahaa on käytetty paljon. Projektitiimi koki, että paine oli kuitenkin liian kova ja koneen käyttöönotto tuli liian nopealla aikataululla. Seuraavassa saman tyyppisessä projektissa on siis huomioitava, että projektitiimillä on riittävä aika koneen ylösajoon. Toiseksi tärkeimmälle sijalle sijoittui kolme asiaa yhtä tärkeinä ”Enemmän aikaa myös koneen opettelulle ennen vuoroon laittoa.”, ”Sovitaan konetoimittajan kanssa johonkin kohtaan projektia 3D layoutin tarkastelu (kompromissi – alussa ei ole tarkkaa mallia koneesta, eikä layouttia – loppuvaiheessa on myöhäistä tehdä muutoksia” ja ”Aktiivisempi demonstraatio koneen riskiarviointia tehtäessä”. Eli tässä nousi myös koneen tuotaantokäyttöön saamisen paine esille, koska opettelulle jäi

kokemuksen mukaan liian vähän aikaa. Kaksi muuta kohtaa liittyy turvallisuuteen ja siihen, että koneen layouttia voisi tarkastella etukäteen turvallisuuden kannalta ja ennakoida turvallisuus asioita. Miten parannettaisiin taulu näkyy alla olevassa kuvassa 32.



Kuva 31, BOST VTF21 lessons learned, miten parantaisiin? (Tiikkainen, 2024, s.5)

5 Dokumentointi

Projektin dokumentointi projektin aikana on erityisen tärkeää, että tiedetään myös myöhemmin mitä on sovittu. Myös tapauksessa, jossa projektipäällikkö joutuu jättämään projektin kesken, on seuraavan projektipäällikön tiedettävä mitä on sovittu, hankittu, aikataulutettu jne. Mitä parempi ja läpinäkyvämpi projekti on dokumentoinnin osalta, sitä helpompi seuraavan on astua projektipäällikön rooliin. Projektipäällikön estyessä täyttämästä tehtävänsä voi olla kyse sairastumisesta, työpaikan vaihdoksesta tai jostain muusta äkillisestä ja ennakoitavissa olematta olevasta asiasta. Projektit saattavat kestää useita vuosia pisimmillään ja vaikka kyse olisikin lyhyemmästä ajasta on silti mahdollista, että joku muu joutuu jatkamaan projektin loppuun.

Ainakin seuraavat asiat tulisi olla dokumentoituna: työn- ja vastuunjako, esittelyaineisto, tiedotteet, riskianalyysit, sidosryhmät, muistiinpanot, projektipäiväkirja jos sellainen on käytössä, projektiehdotus, projektisuunnitelma, projektiraportit, pöytäkirjat, loppuraportti, seuranta, arviointi raportit, muutokset laajuuteen, muutosten hallinta, palaverimuistiot, päätökset, sekä ohjausryhmän muistiot ja päätökset. Lisäksi nimi ja osoiteluettelo, jossa ovat yhteystiedot: projektiryhmän jäsenet, ohjausryhmä, tilaaja, alihankkijat, muut mahdolliset yhteyshenkilöt. (Löow, 2002, s.102)

Projektiaikainen dokumentointi on helppo hoitaa Teams kanavalla. Tämä toimintatapa on jo käytössä joillain projektipäälliköillä Valmetilla. Projektille avataan oma Teams kanava, joka nimetään projektia kuvaavalla nimellä. Esimerkkejä aiemmista nimityksistä: ”Dörries ja Pensotti korvausinvestointi”, ”PTA machine investment”, ”Machine 514 replacement”, ”OG Valmet korvausinvestointi”. Kanavalle tehdään kansiorakenne, jossa on huomioitu edellä mainitut dokumentoitavat asiat. Huomatavana on, että kanava on tarkoitettu Valmetin sisäiseen käyttöön. Kanavalle lisätään vain Valmetin henkilökuntaa.

Teamsilla hoidetaan myös asiakkaan suuntaan tarvittava dokumentointi. Projektille perustetaan ”Supplier portal” kanava, jonne voi lisätä Valmetin ulkopuolisia tahoja ja henkilöitä. Tämä nimettävä kanavan nimeen siten, että kanavat eivät mene sekaisin. Esimerkkejä toteutetuista kanavista: ”OG DMG-Valmet supplier portal”, ”OG Valmet-Mazak supplier portal”. Tällä kanavalla tulisi olla kaikki sellainen dokumentoitava materiaali, johon myös toimittajan tai alihankkijan tulee päästä käsiksi, esimerkiksi palaverimuistiot, factory acceptance test (FAT) dokumentit, NDA sopimukset, muut sopimukset, testiajot, kuvat ja tarvittavat mallit, muu jaettava materiaali.

Tämän opinnäytetyön selvityksen pohjalta ehdotetaan, että SharePointtiin avataan Helsinki plant projektikansioon, jokaiselle projektille kansio rakenne, jonne voidaan myös lopulta projektin aikainen dokumentointi siirtää Teamisista. Projektin sulkemisen jälkeen dokumentointi olisi hyvä siirtää sharepointtiin, josta se on myöhemmin tutkittavissa. Siirron jälkeen voidaan Teams-kanava ja sen sisältö poistaa.

Dokumentoinnin siirto Teamisista SharePointtiin on erittäin tärkeätä. Myöhemmin esimerkiksi 5-vuoden päästä toteutettava projekti ei välttämättä tule samoille projektipäälliköille. Lisäksi projektipäälliköt ovat voineet vaihtua, siirtyä yrityksessä toisiin tehtäviin tai siirtyä yrityksestä pois muualle töihin. Tämä on myös projektijohtamisen kokonaisuuden riskien hallintaa.

Dokumentointia tulee tehdä muutoinkin. IPT-kantaan dokumentoidaan investoinnit ja takaisinmaksu suunnitelmat. Kiinteistöhuollolle dokumentoidaan kiinteistöä koskevat dokumentit ja sähköpuolen muutokset dokumentoidaan sähkökäytön johtajalle. Noviin dokumentoidaan laitteita koskeva dokumentaatio. Atoniin dokumentoidaan kaikki kuvat, mitkä liittyvät kiinteistöön, koneisiin tai koneistettaviin kappaleisiin. Vaikka aiemmin on mainittu tutkimuksessa, että Adobe-- ja vismasigniin tallentuu asioita, niin ei ole tärkeätä tallentaa niitä sinne, vaan sopimukset tulisi tallentaa lähtökohtaisesti myös muualle Valmetin järjestelmiin, kuten Teamsiin ja myöhemmin SharePointiin. Visma- ja adobesign ovat toissijaisia dokumentointipaikkoja, joiden varaan ei tule laskea dokumentointia. Toissijaisuudella tarkoitetaan, ettei dokumentointi ole täysin Valmetin hallinnassa vaan kolmannen osapuolen.

6 JOHTOPÄÄTÖS

Tätä tutkimusta ja työtä varten pidettiin kolme haastattelu tilaisuutta ja tehtiin muuta selvitystä. Muu selvitys oli esimerkiksi erilaisten dokumenttien pyytäminen projektien vetovastuullisilta. Haastatteluissa saatiin hyvin selville prosessi ja dokumentteja saatiin myös hyvin kerättyä osallisilta. Haastattelun ja dokumenttien osalta voidaan todeta projektienvedon olevan melko hyvällä mallilla.

Kehitettävää kuitenkin on. Projektivaiheiden huomioiminen myös pienemmissä projekteissa ja dokumentaation yhteistäminen. Projektin päättämisen jälkeen dokumentaation arkistointi seuraavia projekteja varten. Projektinaikaisen viestinnän parantaminen yleisesti, sekä Teamsin kautta.

Työn aikana voitiin todeta, että kaikki projektit eivät kulje projektiarvioinnin kautta, eivätkä siten päädy projektiportfolioon. Kaikkien projektien saattaminen johtoryhmä tietoon ja sitä myötä myös projektiportfolioon olisi tärkeä kehitysaskel. Johtoryhmän olisi helpompi resursoida tehokkaammin projektien vetovastuullisia projekteille, jos kaikki projektit olisivat tiedossa ja kuka vetää ja mitäkin projektia. Ehdotan, että yhtenä konkreettisenä tekona, jokaisesta projektista sen koosta riippumatta täytetään vähintään A3 lomake, liite 8. Lomakkeen täyttämisen jälkeen se toimitettaisiin johtoryhmälle tiedoksi, esimerkiksi Sharepointin projektikantaan.

Toisena kehityskohteena ehdotetaan, että sharepointin projektikantaa kehitetään siten, että sovitaan mihin edellisessä kappaleessa mainitut täytetyt A3-lomakkeet tallennetaan.

Projektikantaan on myös avattava kansiorakenne projekteja varten siten, että kun projekti loppuu ja sitä varten perustettu Teams-kanava suljetaan, voidaan dokumentaatio siirtää talteen shrepointtiin.

Teams kanaviston yleisesti käyttöönotto. Teamsia hyödynnetään projektinaikana tiedonkulussa, sekä dokumentaatiossa hyvin, mutta sen ottaminen käyttöön järjestelmällisesti jokaiselle projektille helpottaisi tilanteessa, jossa projektinvetäjä vaihtuu kesken projektin. Projektilla luodulle kanavalle olisi syytä tallentaa oleelliset dokumentit ja projektin kannalta kriittiset yhteyshenkilöt.

Viestintä on pääsääntöisesti ollut hyvää, mutta sen merkitystä ei voi liiaksi korostaa. Mitä viestitään, kenelle viestitään ja koska viestitään. Viestintäsuunitelman käyttöönotto tiedotussuunitelman ja kommunikaatiosuunitelman osalta.

7 PROJEKTIJOHTAMISEN KÄSIKIRJA

Opinnäytetyön pohjalta syntyi käsikirja, joka tehtiin kirjalliseen muotoon wordillä .docx tiedostoksi. Käsikirja on tarkoitettu tueksi projektienhallintaan kaikille projeteihin osallistuville. Jatkuvan parantamisen vuoksi on toivottavaa, että käsikirjaa tullaan muokkaamaan myös myöhemmin mahdollisesti opinnäytetyöntekijän, mutta myös muun organisaation toimesta. Toimintaa on syytä pyrkiä parantamaan jatkuvasti ja käsikirjaa on sen vuoksi päivitettävä aina ajantasaiseen muotoon, jotta ohjeistus pysyy ajantaisaisena ja oikeamuotoisena.

Käsikirja on siis versio 1.1, joten se antaa alkusysäyksen projektien vakioimiselle Valmetin Vantaan tehtaalla. Käsikirjassa avataan projektien läpi vienti niillä nimillä ja siinä järjestyksessä, kun se on tehtaan organisaation kannalta sujuvinta ja pitkälti myös jo totuttua. Yhtenä eroavaisuutena itse opinnäytetyöhön on, että opinnäytetyössä on käyty projektienveito läpi yleisesti teoriapohjan mukaisilta näkökulmilta: Suunnittelu, resursointi, hankinnat, budjetointi ja kokonaiskustannusten hallinta, osittaminen, aikataulut, muutosten hallinta ja päätösten teko, riskienhallinta, kehittäminen ja päätöstenteko. Itse käsikirjassa taas kuljetaan prosessin mukaisesti aloittaen projektitarpeen tunnistamisesta, edeten kohti projektin hyväksyntää, investointianomuksien ja ostotilausten kautta aina factory acceptance testeihin, koulutukseen ja lopulta projektin loppuun saattamiseen. Ohjeistus tulee etenemään liitteen 1. mukaisesti.

Opinnäytetyö antoi teoreettisen pohjan käsikirjalle ja selvityksen, miten organisaatiossa tulisi toimia ja miten organisaatio saisi selkeän ja riittävän yksinkertaisen ohjeistuksen

monimutkaisinkin projektin hallintaan. Opinnäytetyössä selvitettiin myös kuinka organisaatiossa on totuttu toimimaan ja käsikirjasta tehdään kompromissi jo totutun toimintatavan, sekä halutun toimintatavan välille. Isossa kuvassa käsikirja on aukikirjoitus toiminnasta, lisäksi muutaman vakioitavan yksityiskohtan, jotka liittyvät dokumentointiin ja projektien hyväksynnän kulkuun projektihyväksynnän kautta, jotta projektiportfolio pysyy ajantasaisena.

Käsikirjassa on merkittynä kaksi erilaista projektin "polkua". A-polku, joka on kyseessä silloin kun vedetään isompaa projektia. A-polun mukaan, käydään kaikki vaiheet läpi projektijohtamisen käsikirjassa. Toinen, B-polku tulee kyseeseen kun vedetään pienempää projektia. Pienemmissä projekteissa ei ole välttämätöntä käydä läpi kaikkia projektien vaiheita. Aiemminkin opinnäytetyössä mainittuna, jos laite on tarpeeksi yksinkertainen käyttää, ei se välttämättä tarvitse koulutus vaihetta. Kaikki projektit eivät myöskään vaadi FAT (Factory acceptance test) tai SAT (Site acceptance testi) vaiheita.

Lähteet

Asiakastieto (27.12.2023). *Valmet Flow Control Oy*.

<https://www.asiakastieto.fi/yritykset/fi/valmet-flow-control-oy/26442245/taloustiedot>

Berkun, S. (2006). *Projektihallinnan taito*. ReadMe.fi

Honkala, P., Kortetjärvi-Nurmi, S., Rosenström, A., Siira-Jokinen, S. (2017). *Linkki* Edita Publishing Oy.

Karlos A., Olsson T., Jokinen E., Malmivaara M. (n.d.). *Projektin suunnittelu, erityisesti aikataulu- ja resurssisuunnittelu*. Aalto-yliopisto.

Microsoft (n.d.). *Project-ohje*. <https://support.microsoft.com/fi-fi/office/project-ohje-afac1e38-1219-4a88-bd22-81534778d528>

Miro. (n.d.). Product overview. <https://miro.com/product-overview/>

Miro. (n.d.). Visualize your project. <https://miro.com/visual-project-management/>

Lean thinking (n.d.). A3 ongelmanratkaisumenetelmä. https://leantesting.fi/wp-content/uploads/2019/10/LeanThinking_A3.pdf

Logistiikan maailma (n.d.). *Incoterms 2020*.

<https://www.logistiikanmaailma.fi/sopimukset/toimituslausekkeet/incoterms-2020/>

Lööw, M. (2002). *Onnistunut projekti*. Tietosanoma.

Mäntyneva, M. (2016). *Hallittu projekti*. Kauppakamari.

Pelin, R. (2020). *Projektihallinnan käsikirja*. Projektijohtaminen Oy Risto Pelin.

Projectmanager. (2014). *Understanding breakdown structures in project management*. <https://projectmanager.com.au/understanding-breakdown-structures-in-project-management/>

Silfverberg, P. (2007). *Ideasta projektiksi. Tarjoustoiminta*. Edita publishing Oy'

Tiikkainen, J. (2024). *Leassons Learned: Bost VTF21*. Valmet Flow & Control Oy Internal material.

Tiikkainen, J. (2022). *Budjetti seuranta esimerkki*. Excel.

Valmet. (n.d.). A3 Template (widescreen). Powerpoint.

Valmet. (27.12.2023). *Tilinpäätös 2022*.

<https://www.valmet.com/globalassets/investors/reports--presentations/annual-reports/2022/valmet-tilinpaatos-2022.pdf>

Valmet. (27.12.2023). *Sulautuminen Neleksen kanssa*.

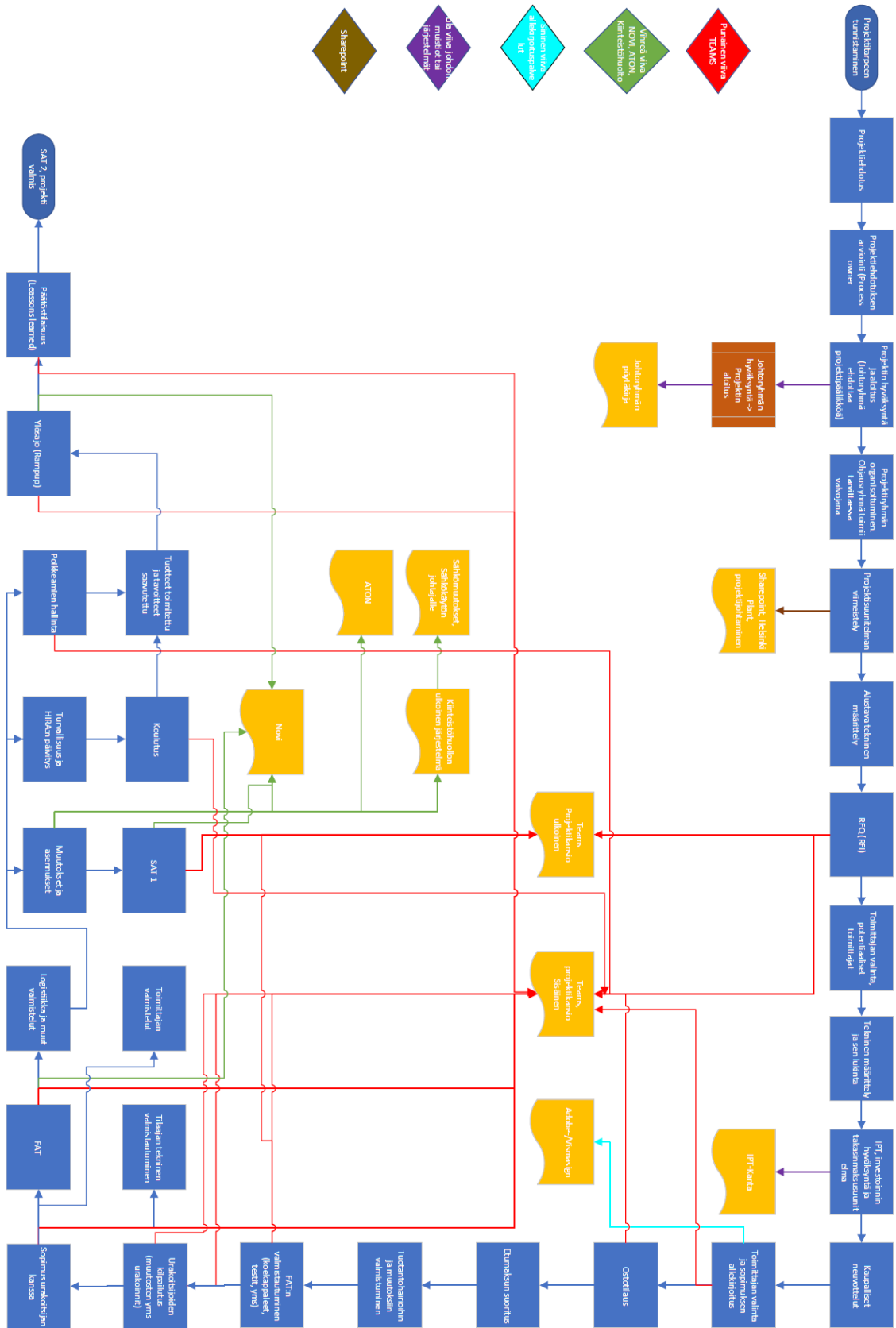
<https://www.valmet.com/fi/sijoittajat/valmet-sijoituskohteena/yrityssostot-ja--myynnit/sulautuminen-neleksen-kanssa/>

HAMK. (24.2.2023). *Opinnäytetyöprosessi* [kuva]. Hämeen ammattikorkeakoulu.

<https://www.hamk.fi/opiskelijan-ohjeet/opinnaytetyo/>

Åberg, L. (2006). *Johtamisviestintää!* Leif Åberg ja Infoviestintä Oy.

Liite 2. Prosessikuvaus nykytilasta, sisältäen datan hallinnan



Liite 3. Tilauspohja

Tilaajayritys

Valmet Flow Control

TILAUS

Toimittajan nimi
Yritys
Osoite
FI Kaupunki ja postinumero

Tilausnumero
Tilauspäivä
Yhteyshenkilömme /
puh.
Tilaaajan viite
Huomautusaika

F16xxxxx/K5xxx
06.05.2024

Toimitusaika 1-3 viikkoa	Tarjouksenne
Toimitusehto DAP	Viivästysseuraamus
Toimitusosoite Valmet Flow Control Oy Honkanummentie 11 01380 Vantaa FINLAND	Laskutusosoite Valmet Flow Control Oy Operaattori OVT BAWCFI22 Laskutusosoite: FI26442245FI270 Laskutusosoite PDF-laskuille: Valmet.FI270@bscs.basware.com

Tilausseloste	Hinta alv 0 %	alv %	Hinta sis. alv	Tilaus
Yhteensä				

Muut ehdot	
Maksuehdot 60 pv netto	Allekirjoitus
Allekirjoitus	Allekirjoitus

Valmet Flow Control Oy
Vanha Porvoontie 229
PL 304, 01301 Vantaa, Finland

VAT 2644224-5
Phone 020 483 150
<http://www.valmet.com>



Liite 4. General purchase contract

PURCHASE CONTRACT NO. F1602240-1

PTA COATING MACHINE INVESTMENT

MADE BETWEEN

VALMET FLOW CONTROL OY

AND

OFFICIAL SUPPLIER COMPANY NAME



EFFECTIVE DATE:

Made between

Valmet Flow Control Oy (2644224-5), a company organized and existing under the laws of Finland and having its principal place of business at Vantaa, Finland, hereinafter referred to as the “**Purchaser**”, on one hand

and

Official Supplier company name (VAT x), a company organized and existing under the laws of and having its principal place of business at, hereinafter referred to as the “**Supplier**”, on the other hand.

The Purchaser belongs to Valmet Group, which besides the Purchaser consists of several other companies in different geographical locations. The companies belonging to Valmet Group are, however, separate legal entities, which are not responsible for each other’s conduct or contractual obligations.

This Purchase Contract has been concluded, for valuable consideration, under the terms and conditions contained in 30 Clauses hereinafter set forth:

Contents

PURCHASE CONTRACT NO. F1602240-1	5
1. DEFINITIONS	7
2. CONTACT PERSONS.....	8
3. SCOPE OF CONTRACT	8
4. CONTRACT DOCUMENTS	9
5. SUPPLIER'S AND PURCHASER'S RESPONSIBILITIES	12
6. PURCHASE PRICE, TERMS OF DELIVERY	16
7. TERMS OF PAYMENT.....	16
8. ADVANCE PAYMENT, PERFORMANCE AND WARRANTY PERIOD GUARANTEES	17
9. TIME OF DELIVERY	18
10. AVAILABILITY GUARANTEE	18
11. SERVICE RESPONSE TIME	19
12. DELAYED DELIVERY AND AVOIDANCE OF DELAYS.....	20
13. WARRANTIES	21
14. ADDITIONAL WORK AND CHANGES	22
15. FINAL SCOPE OF SUPPLY DEFINITION	22
16. PURCHASER'S ASSISTANCE TO SUPPLIER.....	23
17. INSTALLATION INSPECTION AND TAKEOVER	23
18. TRANSFER OF RISK AND OWNERSHIP	24
19. LIABILITIES, INSURANCE	24
20. FORCE MAJEURE	25
21. GENERAL CONDITIONS	25
22. CONFIDENTIALITY	26
23. SPECIAL STIPULATIONS	26
24. SEVERABILITY	26
25. WAIVER.....	27
26. ENTIRE AGREEMENT	27
27. TERMINATION OF CONTRACT, RIGHT TO INTERVENE.....	27
28. APPLICABLE LAW, SETTLEMENT OF DISPUTES	28

29. PERSONAL DATA PROTECTION, PRIVACY, INFORMATION AND CYBER SECURITY.....	28
30. TERM, FINAL PROVISIONS	30
31. SIGNATURES.....	32

9 1. DEFINITIONS

The Purchaser and the Supplier are hereinafter together referred to as the “**Parties**”.

The Supplier will deliver to the Purchaser one (1) **PTA welding machine** including necessary wearing parts, spare parts and complete technical documentation hereinafter together referred to as the “**Machinery**”.

The installation, start-up and testing operations for the Machinery, training of the Purchaser’s personnel as well as agreed after sales maintenance services are hereinafter together referred to as the “**Services**”.

The Machinery and the Services are hereinafter together referred to as the “**Supply**”.

The place of installation is hereinafter referred to as the “**Site**”.

10 2. CONTACT PERSONS

The Purchaser:

Contractual issues	Senior Procurement Manager
Project issues	Supervisor

The Supplier:

Contractual issues	Name	Title
Engineering issues	Name	Title
Installation issues	Name	Title
Project issues	Name	
Title		

11 3. SCOPE OF CONTRACT

The delivery limits of the Supply are defined in this Purchase Contract and its applicable Appendices hereto. Furthermore, the installation responsibilities between the Purchaser and the Supplier are in detail allocated in Appendix “**Site Arrangements Agreement**” below.

The equipment and components as well as additional materials, consumables, tools or performances not mentioned in this Purchase Contract to be within the limits of the Supply, but are, however, deemed to be an essential part of the completed Supply and necessary for the Purchaser’s further operations and use of the Machinery shall belong to the scope of the Supply and are included in the total purchase price defined in Clause 6 of this Purchase Contract.

12 4. CONTRACT DOCUMENTS

This Purchase Contract between the Purchaser and the Supplier shall include as an integral part of the Contract the following documents having priority after this Purchase Contract in their order of listing:

Specifications

Appendix No.1

- Entire Machinery
A

- Wearing parts and spare parts B

- Technical documentation C

- Optional deliveries (if any) D

Functional and availability warranty

Appendix No.2

- Numerical and other set targets A

- Applicable standards
B

- Calculation formulas for sanctions in cases
achieved results being below the set targets
C

- Site Arrangements Agreement
No.3
Appendix

- Price specifications
Appendix No.4

- Unit prices within the current scope of the Supply A

- Rates for additional work and changes (hourly
rates, overwork coefficients etc) B

- Optional prices (if any) C

Time schedules

Appendix No.5

- Machine Delivery
A

- Technical documentation B

Additional documentation

Appendix No.6

- Form for advance payment guarantee, for
performance guarantee and/or for warranty
guarantee A

- Form for installation inspection and takeover
reporting B

- Etc.
C

Worker safety guidelines, other Site instructions
No.7

Appendix

After sales maintenance services
Appendix No.8

General Purchase Conditions GPC 2021
Appendix No.9

13 5. SUPPLIER'S AND PURCHASER'S RESPONSIBILITIES

The Supplier agrees to deliver the Machinery installed and tested in accordance with the terms of this Purchase Contract and its Appendices hereto. The Supply will take place at Vantaa Factory (Honkanummentie 11, Vantaa)

The Purchaser agrees to pay the price of the Supply and to take over the Supply in accordance with the terms of this Purchase Contract.

This Purchase Contract governs the contractual relationship between the Purchaser and the Supplier with respect to the Supply. This Purchase Contract does not create an employment, supervisory or other employment-related contractual relationship between the Purchaser and the employees of the Supplier or any sub-contractors of the Supplier.

The Supplier warrants, that:

- he is skilled in his stated field of expertise, has experience in the deliveries comparable to the Supply and can deliver the Supply in the manner required under this Purchase Contract;

- he has carefully examined the basic documentation disclosed by the Purchaser, has received all requested additional information from him and considers such information sufficient in light of his skills and experience for the assumption of overall responsibility and the delivery of the Supply; and

- he has reviewed the conditions prevailing at the Site and its vicinity and is familiar with the site conditions impacting the delivery of the Supply at the Site.

The Supplier agrees to:

- procure and pay for all materials, parts, components and devices included in the Supply as specified in Appendix No.1 A and B;

- compare the engineering materials disclosed by the Purchaser to the Supplier against actual installation conditions before starting the installation of the Machinery, or preparations therefor, and to report possible deviations and conflicts to the Purchaser;

- permit the Purchaser to inspect the manufacture of the Machinery at the Supplier's and his sub-contractors' premises;

- submit possible sub-contractors to the Purchaser for his approval and not to use any sub-contractors not approved by the Purchaser in advance in writing;

- assure efficient project management in relation to the Supply and the sufficiency of the number and skill level of installation and supervisory personnel with adequate language capabilities, and to provide the Purchaser a related report on request before the start of the installation work;

- comply during the installation with all rules and regulations of the Site applicable to the installation and to co-operate in a coordinated manner with possible other suppliers and contractors operating at the Site, settling any possible arguments and disputes directly with other suppliers and contractors and protecting the Purchaser against any harm and expense.

- be responsible for and by preparing a safety plan and risk analysis to assure the safety of his employees at the Site and to comply with worker safety instructions provided by the Purchaser to the Supplier and with the labor safety legislation in Finland;

- deliver the Supply at the time of start-up in accordance with applicable governmental regulations, legislation and specified standards in force at the time of the takeover (defined later on in Clause 17) even if they are not separately itemized in Appendices hereto;

- investigate and consider the environmental impact of delivering the Supply, particularly under malfunction and emergency situations, and be prepared for potential damages as well as be prepared for abatement and prevention of any harm caused by such malfunctions and emergencies; and

- provide for the appropriate sorting and handling of his waste.

7,5 %, when the Supply as a whole has been handed over to the Purchaser (takeover), installation inspection and SAT1 report has been mutually signed and accepted.

7,5 %, when the SAT2 report has been mutually signed and accepted

The Supplier cannot invoice the Purchaser before the dates specified above. The Purchaser shall pay all invoices within 60 days of their reception. All payments are subject to the Supplier performing all of his applicable obligations before the agreed due date.

Additional work and changes shall be settled in separately.

In the event of any dispute between the Purchaser and the Supplier relating to the delivery (partial or whole), the Purchaser shall have the right to withhold the payment of the contested part of the Supplier's invoice until the dispute has been settled. In such event the Supplier shall be entitled to charge interest for the postponement period of the payment in question provided, that the Purchaser's claim is not found justified.

16 8. ADVANCE PAYMENT, PERFORMANCE AND WARRANTY PERIOD GUARANTEES

In order to guarantee the fulfillment of his obligations set by this Purchase Contract the Supplier shall deliver at his sole expense to the Purchaser an unconditional guarantee from a banking institution acceptable to the Purchaser and payable upon demand. The Purchaser's example forms, when advance payment guarantee, performance guarantee and warranty period guarantee is applied by the Supplier, is attached as

Appendix No.5A to this Purchase Contract. The reception of the acceptable guarantees in question is a precondition to the applicable payments to be paid by the Purchaser.

17 9. TIME OF DELIVERY

The Supplier agrees to deliver the Supply in accordance with the schedule presented in Appendix No.5 hereto so that the Supply will be handed over to the Purchaser, as provided under Clause 17 below, complete and ready to use in every respect by **00.00.0000** (the date of takeover). The Supplier agrees to comply, at his sole expense, with more specific delivery times and deadlines defined subsequently by the Purchaser provided, that they fall within the timing outlined in Appendix No.5 hereto.

The Supplier is required to keep the Purchaser informed of his progress in the delivery of the Supply and to employ the Purchaser's reporting methods (if any) at the Site during the installation period.

18 10. AVAILABILITY GUARANTEE

Availability guarantee according to VDI 3423, machine availability 94%. Appendix no.2.

The supplier gets monthly report about the availability by e-mail. The down time will start when the announcement of the error and its quality has reached the Supplier during 7.30 – 16.00 Finnish time from Monday to Friday, except public holidays. The announcement of the fault will be given by email or phone.

The Supplier can order, with written request, the Purchaser's maintenance personnel to diagnose and/or eliminate failure and the expenses of such work which is part of machine warranty. Price/h 120 EUR can be charged to the Supplier, provided that the parties have separately agreed on such procedure in advance, e.g by telephone.

Availability guarantee is valid during the warranty period.

19 11. SERVICE RESPONSE TIME

Service response time (The Supplier's maintenance personnel at the Purchaser's site) is 48 hours from first request by the Purchaser. The Supplier can offer a spare part package to ensure the service level.

The 48 hours service response time is required only during the warranty period.

The service response time will start when the announcement of the error and its quality has reached the Supplier during 7.30-16.00 Finnish time from Monday to Friday, except public holidays. The announcement of the fault will be given by email or phone, outside normal office hours to the Supplier hotline.

If service response time is not achieved the following payment sanctions will be: EUR 10 000 per service request.

20 12. DELAYED DELIVERY AND AVOIDANCE OF DELAYS

If the delivery of the Supply is delayed due to the Supplier beyond the date specified in Clause 9 above or if another stage subject to a penalty pursuant to Appendix No.5 is delayed beyond the applicable time specified in the said Appendix, the Purchaser has the right to reduce the purchase price paid as follows:

2 % of the purchase price for each commencing day/week past the specified deadlines.

Such reduction in price cannot exceed 15 % of the purchase price in total taking, however, into consideration the provisions stated in Appendix No.9 of this Purchase Contract. The Purchaser has the right to subtract the reduction in price from any amounts payable to the Supplier.

The Supplier must provide written notice to the Purchaser immediately upon discovering a possible or probable delay and must undertake all necessary measures to avoid such delay.

Reductions of the purchase prices are settled in separately.

Other conditions concerning delayed delivery/deliveries of the Supplier are defined in Appendix No.9 of this Purchase Contract.

21 13. WARRANTIES

The Supplier warrants that his engineering, the Machinery delivered and the Services are of first-rate, free of defects and suitable for the intended use of the Supply, and agrees to promptly repair and eliminate, at his sole expense, any and all defects and deficiencies discovered in the Supply during the warranty period, that are caused by the Supplier's errors, omissions or negligence, such as defective engineering, inappropriate materials, parts, components and devices or improper performance of the Services.

The warranty period starts on the date the Supplier hands the Supply over to the Purchaser (accepted takeover and SAT1), not to exceed three (3) months from the delivery date specified under Clause 9 above, and terminates at the end of twenty-fourth (24.) month following the said date. Any repairs, materials and work provided under this warranty shall be further subject to a new 24-month warranty period from the date the repair, replacement of other remedial action has been completed.

The Supplier shall bear the full cost of any and all measures taken pursuant to this warranty, such as payroll, travel expenses and per diems, freight and materials handling costs as well as necessary dismantling and installation costs.

The Supplier warrants that the Machinery will function at the performance values (targets) as defined in Appendix No.2 of this Purchase Contract and fulfil the task envisaged by the Purchaser and made known to the Supplier prior to entering into this Purchase Contract.

Even after the expiration of the time of warranty the Supplier shall be obligated to deliver to the Purchaser at the Purchaser's expense for a further period of ten (10) years and within a reasonable delivery time, such necessary wearing parts and spare parts as the Purchaser requires/purchases for ensuring the trouble-free operation of the Machinery.

The after-sales maintenance services with targeted service levels are specified in Appendix No.8 of this Purchase Contract.

Other conditions concerning warranty are defined in Appendix No.9 of this Purchase Contract.

In case of a latent defect in the Supply the Purchaser is entitled within ten (10) years from the date, when the risk has passed to him in accordance with this Purchase Contract, to raise a claim against the Supplier provided, that the defect has existed in the Supply before the risk has passed to the Purchaser.

22 14. ADDITIONAL WORK AND CHANGES

The Supplier agrees to commit sufficient resources to the Supply so that the delivery of the Supply in accordance with this Purchase Contract and any additional work and changes agreed between the Purchaser and the Supplier can be completed as scheduled. All additional work and changes shall be subject to prior written agreement.

23 15. FINAL SCOPE OF SUPPLY DEFINITION

In order to establish any changes in the scope of the Supply delivered compared to the scope specified in Appendix No.1, either Party can request a joint final scope definition, the cost of which shall be shared equally between the Purchaser and the Supplier.

24 16. PURCHASER'S ASSISTANCE TO SUPPLIER

If the Purchaser, based on express agreement, provides the Supplier expert, supervisory or other assistance in relation to the Supply at the request of the Supplier that is not covered by the original scope of this Purchase Contract, the Purchaser has the right, exercising his sole direction, to invoice the Supplier at the actual cost incurred plus a fifteen (15) % service charge. Any billable expert, supervisory or other assistance provided by the Purchaser is subject to specific prior written agreement between the Parties.

25 17. INSTALLATION INSPECTION AND TAKEOVER

The Supplier shall provide written notice to the Purchaser upon the delivery of the Supply, or a subset thereof, and arrange for an installation inspection to be held no later than five (5) days after the giving of such notice. When the whole Supply has been accepted in installation inspections and any defects discovered therein have been eliminated, the Supply shall be deemed handed over to the Purchaser and ready for operating tests. The Parties shall confirm the installation inspections in writing. The form for installation inspection and takeover reporting is attached as Appendix No.6B to this Purchase Contract.

If such deficiencies or defects are discovered during the installation inspection that contractual obligations cannot be considered as fulfilled, the Supplier shall agree upon a deadline, by which said deficiencies and defects will be eliminated. The Supplier must set a date with the Purchaser for a new installation inspection immediately upon the elimination of these deficiencies and defects. Minor deficiencies or defects, that do not

impact the start-up of the Machinery, do not, however, require a renewed installation inspection.

If the Supplier is unable to eliminate deficiencies or defects discovered during an installation inspection on time, the Purchaser has the right to eliminate such deficiencies or defects by himself or have them repaired by a third party at the sole expense of the Supplier.

26 18. TRANSFER OF RISK AND OWNERSHIP

The risk of loss or damage as well as the ownership to the Machinery passes from the Supplier to the Purchaser upon the acceptable completion of the applicable installation inspections. The overall risk and loss or damage to the completed Supply passes from the Supplier to the Purchaser when the Supply has been handed over to the Purchaser in connection with the takeover as specified under Clause 17 above.

All materials, which the Purchaser has given to the possession of the Supplier, shall all the time remain as the Purchaser's property, but the Supplier bears the risk of loss or damage to such materials as defined above.

27 19. LIABILITIES, INSURANCE

The Supplier shall be liable for any expenses in connection with patent disputes or other infringement of industrial property rights concerning the Machinery delivered by him under this Purchase Contract. Should industrial property rights disputes cause restrictions regarding the use of the Machinery, or a complete prohibition of the use thereof, the Supplier shall be liable to carry out such measures at his own expense which may be required to allow the use of the Machinery.

Other liabilities and liabilities in damages as well as insurance requirements are defined in Appendix No.9 of this Purchase Contract.

With an exception agreed upon by the Parties, that the liability insurance shall cover a minimum amount of EUR 1 000 000 for each occurrence.

28 20. FORCE MAJEURE

Neither Party shall be responsible to the other for any delay or failure to fulfil any obligation under this Purchase Contract or for any damage caused thereby in the event of such delay, failure or damage being caused by cases of Force Majeure.

Any circumstance beyond the control of the respective Party and which impedes or creates unreasonable hardship for the implementation of this Purchase Contract and which arises after this Purchase Contract has come into force shall constitute Force Majeure.

In order to effectively invoke Force Majeure, the Party shall notify the other Party in writing of the commencement of any circumstance constituting Force Majeure as well as the cessation thereof.

The Supplier may not effectively invoke Force Majeure should Force Majeure has commenced after the delivery time defined in Clause 9 of this Purchase Contract has already been exceeded owing to the Supplier's delay.

29 21. GENERAL CONDITIONS

Except as this Purchase Contract or its other Appendices expressly provide otherwise, the terms and conditions set forth in Appendix No.9 "General Purchase Conditions GPC 2021" shall apply.

30 22. CONFIDENTIALITY

Any and all documents and information disclosed by the Parties to each other pursuant to this Purchase Contract shall be considered as the property of the disclosing Party, except any drawings, other documents and manuals, or their copies, delivered by the Supplier to the Purchaser that shall be considered as a part of the Supply and are required by the Purchaser for the operation and maintenance of the Machinery.

The Parties agree to keep confidential during the term of this Purchase Contract and thereafter all commercial and technical information they receive from each other, and to not disclose any expert information received from the other Party or to disclose to a third party any confidential information, that is the property of the other Party without the prior written consent of the said owner.

Furthermore, the Parties agree not to use any confidential information they receive from each other for any purpose other than the performance of this Purchase Contract.

No information, that has become public by means other than a breach of this Purchase Contract by either Party, has been received from a third party not subject to a confidentiality requirement, or that has verifiably already been known to the receiving Party, is to be considered as confidential.

The Parties may also sign a separate Confidentiality and Non-Disclosure Agreement, which Agreement will be incorporated herein as an essential part of this Purchase Contract by this reference.

31 23. SPECIAL STIPULATIONS

Such issues, terms and conditions, which by nature cannot be included in any other Clause of this Purchase Contract, shall be written under this Clause.

32 24. SEVERABILITY

Should any provision in this Purchase Contract or its Appendices be held illegal or invalid, the remaining provisions shall remain in full force and effect. The Parties agree



to negotiate in good faith to modify such illegal or invalid provision consistent with the intent and spirit of this Purchase Contract.

33 25. WAIVER

No waiver by either Party of a breach of any provision of this Purchase Contract shall constitute a waiver of any subsequent breach of such or any other provision.

34 26. ENTIRE AGREEMENT

This Purchase Contract and its Appendices as well as the purchase orders issued by the Purchaser supersede all other agreements, oral or written, between the Parties with respect to the subject matter hereof. This Purchase Contract forms the entire agreement and understanding between the Parties in the subject matter.

35 27. TERMINATION OF CONTRACT, RIGHT TO INTERVENE

If a delay in the takeover or in the delivery of the Supply or any stage subject to a penalty under Appendix No.5 hereto is due to the Supplier and is likely to occur the Supplier's measures pursuant to Clause 10 above notwithstanding, the Purchaser shall have the right to cancel or otherwise terminate this Purchase Contract effective immediately provided, that such delay would delay the Purchaser's own investment project. Instead of cancellation or termination the Purchaser can also elect to intervene directly or indirectly at the sole expense of the Supplier in order to complete the delivery of the Supply on time. The Supplier shall bear any direct expenses incurred by the Purchaser in connection with such intervention. The Purchaser is required to provide written notice to the Supplier of such cancellation, termination or intervention.

Other conditions concerning termination are defined in Appendix No.9 of this Purchase Contract.

36 28. APPLICABLE LAW, SETTLEMENT OF DISPUTES

- This Purchase Contract shall be governed by, construed and interpreted in accordance with the laws of Finland. Finnish laws' choice of law provisions and the United Nations' Convention for the International Sale of Goods (CISG) shall not apply.

Any dispute, controversy or claim arising out of or relating to this Purchase Contract, or the breach, termination or validity thereof, shall in the first place be settled by Parties in common negotiations. If Parties are not able to find an amicable solution within 3 months from the first written request, then the dispute, controversy or claim, or the breach, termination or validity thereof, shall be finally settled by arbitration in accordance with the Arbitration Rules of the Finland Chamber of Commerce.

Parties shall jointly appoint 1 arbitrator. Upon Purchaser's request, the number of arbitrators shall be 3. The seat of arbitration shall be Helsinki, Finland. The language of the arbitration shall be English.

37 29. PERSONAL DATA PROTECTION, PRIVACY, INFORMATION AND CYBER SECURITY

- Supplier commits to comply with the applicable laws and regulations (such as EU General Data Protection Regulation (GDPR Regulation (EU) 2016/679)), as amended from time to time, in relation to privacy and personal data protection.

The Parties shall agree their data processing roles in relation to the Purchase Contract and shall specify the following matters: i) subject matter and duration of processing, including also archiving of the records for a limited time-period, (ii) nature and purpose of the processing, (iii) type(s) of personal data; (iv) categories of data subjects.

As applicable, the Parties shall comply with the obligations established for the data processor under the GDPR Regulation if Supplier processes personal data on Purchaser's (data controller's) behalf and therefore is a data processor. In these cases, the Supplier as processor shall:

- (a) process personal data only on documented instructions from Purchaser;
 - (b) ensure that persons authorized to process personal data are subject to appropriate confidentiality obligations;
 - (c) take all required security measures in processing;
 - (d) comply with requirements for engaging another processor: The processor can engage another processor, "subprocessor", by its own initiative. However, the processor shall inform the controller of any intended changes concerning the addition or replacement of other processors, thereby giving the controller the opportunity to object to such changes. The processor will also inform the controller of the identity of the subprocessors used when the engagement starts. The same data protection obligations as set out for the processor shall be imposed on subprocessors. Where a subprocessor fails to fulfil its data protection obligations, the initial processor shall remain fully liable to the controller for the performance of subprocessor's obligations;
 - (e) assist the controller to respond to requests for exercising the data subjects' rights;
 - (f) assist the controller in relation to data security, data breaches, data protection impact assessments and prior consultation with the supervisory authority;
 - (g) delete or return, at the choice of controller, the personal data after the expiry of Purchase Contract (unless the law requires further storage); and
 - (h) make necessary information available to demonstrate compliance with above obligations and allow for and contribute to audits and inspections in these respects.
- In addition, the processor may transfer personal data outside of the EEA only if there is a written consent by the controller and a proper legal basis for the transfer is in place, for example Standard Contractual Clauses by the European Commission with any

additional mechanisms required to ensure adequate protection of personal data. In any case, the processor will provide a copy of the used transfer mechanism to the controller.

-
- Supplier is responsible, at its own cost, to comply with such relevant information and cyber security requirements which are applicable to Goods and/or Services, such as good industry practices, Purchaser's written requirements (such as Valmet's Information Security Policy) informed to Supplier and the requirements included in ISO/IEC 27001:2017, ISO/IEC 27002:2017, ISO/IEC 27701:2019 and ISO/IEC 27036-2 standards. Requirements are valid for all relevant assets (information, technology, people, and facilities) and apply throughout Supplier's supply chain. Supplier is obliged to implement appropriate administrative, technical and physical security controls. Supplier shall properly inform Purchaser in case of any security breaches or deviations needed to above requirements. Upon Purchaser's request Supplier shall carry out Supplier Security Self-Assessment.
-

38 30.TERM, FINAL PROVISIONS

This Purchase Contract shall enter or has entered into force as of the date specified on the header page above (the Effective Date) and it shall be valid for an indefinite period.

Either Party is entitled to terminate this Purchase Contract with **6** months prior written notice.

The rights and obligations of the Parties based upon valid purchase orders issued by the Purchaser shall survive the termination hereof. Accordingly, the rights and obligations of the Parties, which by express provision or by nature extend beyond the termination, shall survive the termination hereof (such as warranties, intellectual property rights, confidentiality, applicable law and settlement of disputes). Upon the termination of this Purchase Contract, the Parties shall promptly and in good faith



discuss and agree upon how to deal with any pending matters (such as inventories, return of material belonging to the other, etc.).

Either Party shall be entitled to cancel this Purchase Contract in writing with immediate effect, if the other Party is in material breach of its contractual obligations and fails to remedy such breach within a period of time given (if given) by the injured Party in its written notice.

Neither Party shall without the written consent of the other Party be entitled to assign or transfer this Purchase Contract or any right or obligation thereunder to any third party. However, the Purchaser shall have the right to assign this Purchase Contract within Valmet Group in case of Group internal restructure.

This Purchase Contract shall be binding upon and will inure to the benefit of the Parties and their successors and assigns.

Any amendment or addition to this Purchase Contract shall not be binding upon the Parties unless made in writing and confirmed by the authorized contact persons of the Parties.

Any notice between the Parties may be given by courier, personal delivery or mail, postage prepaid, or by email or similar electronic method. All of these notification methods are deemed written.



39 31. SIGNATURES

This Purchase Contract has been executed and signed by the authorized representatives of the Parties as of the Effective Date stated on the front page. Signing may occur by digital means or by exchange of pdf images of signed documents.

Place:

Date:

The Purchaser

Valmet Flow Control Oy

By: _____

Name(s):



Title(s):

Place:

Date:

The Supplier

(official Supplier company name)

By: _____

Name(s):

Title(s):



Liite 5. General Purchase Conditions GPS2021



GENERAL PURCHASE CONDITIONS GPC 2021

1 APPLICABILITY

These General Purchase Conditions GPC 2021 (“**GPC**

2021”) shall apply to all types of purchases by legal entities and business units of Valmet Group. In case and to the extent of conflicts between the body of Purchase Contract (such as a signed Purchase Contract or Purchaser’s purchase order) and this GPC 2021, such body of Purchase Contract prevails. In case of several appendices to Purchase Contract, other appendices prevail over this GPC 2021 appendix.

2 CERTAIN DEFINITIONS

“**Purchase Contract**” means either (i) a long-form contract, signed or accepted by Parties, or (ii) Purchaser’s purchase order, or (iii) Supplier’s sales offer as accepted by Purchaser in its purchase order, each of (i)-(iii) with appendices thereto. This GPC 2021 is always an integral part of Purchase Contract.

“**Purchaser**” means the Valmet Group entity, which purchases Goods and/or Services under Purchase Contract, and any other Valmet Group entity or their nominated supply chain partner, who purchases Goods and/or Services from Supplier.

“**Supplier**” means the Supplier Group entity from whom Purchaser purchases Goods and/or Services.

“**Customer**” means either the final end-user or the buyer of Purchaser’s equipment, systems, services or work.

“**Party**” means either Purchaser or Supplier and

“**Parties**” means Purchaser and Supplier together.

“**Goods**” means such equipment, materials, devices, parts, tools, castings, forgings, mechanical, electrical or electronic components, accessories, supplies, markings, structures and installations, technical documentation and other deliverables (e.g. engineering materials,

manuals, reports, permits and certificates) that shall be delivered under Purchase Contract by or on behalf of Supplier.

“**Services**” means such installation services, expert services, training and other services, works and other things, other than Goods, that shall be delivered or performed under Purchase Contract, whether alone or in connection with Goods, by or on behalf of Supplier.

“**Delivery**” means delivery of Goods and/or provision of Services, as whole or a part thereof.

“**Penalty**” and “**liquidated damages**” means Parties’ genuine pre-estimate about actual damages that may incur in case of Supplier’s delay of Delivery or failure to reach performance warranty. These terms are used interchangeably herein.

“**Subcontractor**”, “**contractor**”, “**subsupplier**”, and “**vendor**” (these later in this GPC 2021: “**Subcontractor**”) means any Supplier’s supply chain partner participating in delivery of Goods and/or Services (whether or not it has a direct subcontract with Supplier). Supplier shall be responsible for the acts and omissions of its supply chain partners as they were its own acts and omissions.

3 SALES AND PROCUREMENT MATERIALS

Any information or data contained in any technical or commercial sales or procurement presentation materials shall become binding only if and to the extent that such materials are expressly made a part of Purchase Contract.

4 TECHNICAL STANDARDS, HSE, SUSTAINABLE SUPPLY CHAIN POLICY, CODE OF CONDUCT AND OTHER REQUIREMENTS

4.1 Such technical standards, quality, health, safety, environmental and other requirements and instructions, which are described or referred to in Purchase Contract shall be applicable to Delivery.

4.2 If Purchase Contract fails to specify applicable technical standards, quality, health, safety, environmental or other requirements or instructions, then the industry standards, requirements and instructions reasonably required by Purchaser shall apply.

4.3 Applicable laws and regulations, and other requirements of authorities and authorized bodies, shall always be complied with by Supplier.

4.4 If applicable: Supplier shall take care of necessary sorting, recovery, treatment and other handling of electronic, electrical and other waste, chemicals and hazardous substances, as well as take care of necessary registration and reporting obligations in these respects.

4.5 If applicable: Supplier shall be responsible that adequate radiation monitoring and inspection devices are used; requested certificates will be submitted confirming that material is free from radioactive contamination; procedures are in place as how to act and respond when radiation is detected (e.g. in received steel or metal material or in production or handling process); "Polluter Pays" - principle applies and is included together with clear responsibility matrix in all relevant agreements in the supply chain. Any costs associated with radioactive material discovered in shipments shall be assumed by Supplier unless other party (e.g. the original owner of radioactive source or material) bears the full liability; and insurance coverage status is informed to Purchaser.

4.6 Supplier shall ensure that all necessary qualifications, documentations and certifications (such as material data sheet, safety data sheet, certificates about non-radiation, export license certificates, tax certificates, and documents and filings applicable to construction works, posted workers and public procurement) will be prepared, obtained or submitted, filed and made available to Purchaser upon request.

4.7 Supplier confirms its awareness of Valmet Health, Safety and Environmental ("HSE") requirements (such as with respect to personal protective equipment and other minimum safety standards) as available on Valmet website or submitted by Purchaser. Supplier agrees to comply with such requirements (as amended from time to time) with respect to Goods, Services and Supplier's performance under Purchase

Contract.

4.8 Supplier confirms its awareness of Valmet Sustainable Supply Chain Policy and undertakes to comply with it. Supplier confirms that its own operations shall not be in conflict with these principles. Supplier shall be responsible that its Subcontractors are aware of and have committed to Valmet Sustainable Supply Chain Policy.

4.9 Supplier confirms its awareness of the Code of Conduct published by Valmet and states that no relevant conflicts between this and Supplier's own principles exist. Valmet is committed to supporting and promoting universal principles such as UN Global Compact and Sustainable Development Goals, UN Universal Declaration of Human Rights, UN Guiding

and OECD's Guidelines for Multinational Enterprises.

© Valmet Corporation 2021

1

Principles on Business and Human Rights, ILO Declaration on Fundamental Principles and Rights at Work Supplier confirms that its business practices are not in contradiction with such principles as adopted by national laws and according to high-level local practices. Supplier shall refrain in all circumstances from the use of child or forced labor. Supplier shall undertake to follow ethical business practices and in so doing to refrain from the use of bribery. Supplier shall ensure that its Subcontractors are aware of above requirements and have committed to comply with them.

4.10 Supplier shall ensure reporting of HSE events, nonconformities (NC's) and continuous improvement events using Valmet's external reporting portal available on Valmet website.

4.11 Purchaser may carry out audits to verify compliance status of Supplier with respect to this Clause 4. In case of Supplier's breach or other failure to comply with this Clause 4, Purchaser shall have the right, at its sole option, immediately to suspend subject Delivery and to terminate subject Purchase Contract with immediate effects and as further specified in Clause 19.

5 TECHNICAL DOCUMENTATION, INTELLECTUAL PROPERTY RIGHTS AND CONFIDENTIALITY

5.1 Scope of Delivery shall include, and Supplier shall without additional cost deliver to Purchaser any drawings, technical and other documentation specified in Purchase Contract or reasonably requested by Purchaser, including also manuals.

© Valmet Corporation 2021

4

5.2 As applicable: Supplier's as-built documentation shall include all relevant spare part information, such as item codes and technical specifications for commodity parts, which will or may be needed by Purchaser or Customer for continuous operation, maintenance, service or other purpose in relation to Goods. Upon Purchaser's request, Supplier shall submit, free of charge, all updates and revisions of such information as soon as there are changes in the original manufacturers, parts or Goods (e.g. in case of new components for Goods). This obligation remains in effect for the lifetime of Goods.

5.3 Unless otherwise provided herein, Purchase Contract does not affect the ownership or other rights to Parties' existing or background intellectual property rights or related know-how, technical documentation, materials, software or information. Regarding data ownership, the following shall apply (if applicable): All intellectual property rights to both unprocessed raw data and enriched process and device data under the Purchase Contract shall remain exclusive property of Purchaser or Customer, as the case may be.

5.4 If there are inventions, discoveries, concepts, ideas, amendments, developments, results, know-how, or other intellectual property rights, or copyrights developed, reduced to practice or otherwise created or provided in the performance of Purchase Contract by or on behalf of either Party (the "Developments"), then Clauses 5.5 and 5.6 will apply.

5.5 If Goods and/or Services are of Supplier's own design and offering or are invented and developed by Supplier (and are not based on Purchaser's own technology, copyrights or Purchaser's confidential information), then such Developments shall remain with or belong to Supplier. In these cases, Supplier hereby grants Purchaser, its Customers and its other business partners, non-exclusive, irrevocable, world-wide and royalty-free license to use, sell and sublicense Goods and Services (including also any copyrights and other intellectual property rights included therein) and Developments included therein, to the extent necessary to enable Purchaser, its Customers and its other business partners to use Services and to use, operate, repair, maintain and service Goods.

5.6 If Goods and/or Services are of Purchaser's own design and offering or are otherwise based on Purchaser's own technology, copyrights or its own confidential information, then such Developments shall remain with or belong to Purchaser. In these cases, Purchaser grants Supplier and its Subcontractors, non-exclusive, non-transferable, revocable, royalty-free and limited license to make, manufacture and deliver Goods and Services (including

also any copyrights and other intellectual property rights included therein) and Developments included therein, however only to the extent necessary for the purposes of Purchase Contract. This license will automatically expire when Purchase Contract terminates or expires.

5.7 Supplier shall not reproduce or otherwise use or deal with Purchaser's intellectual property rights, copyrights, trade secrets, otherwise proprietary technology, or otherwise confidential information, or allow any other person to do the same, for any purpose other than to deliver Goods and/or Services or otherwise perform Supplier's obligations under Purchase Contract. Reverse engineering is prohibited. Upon Purchaser's request, a confidentiality and data security agreement(s) shall be signed if e.g. access to Purchaser's information system is granted.

6 REPORTING, TESTS AND INSPECTIONS

6.1 Reporting, tests and inspections shall occur as described in Purchase Contract or as reasonably requested by Purchaser. Parties shall agree practical matters in advance (such as advance notices, times, participants, methods, documents and procedures).

6.2 Supplier shall bear costs arising in relation to the tests and inspections. Purchaser shall, however, bear travel, lodging and other expenses of itself and of its representative(s) in relation to such tests and inspections.

6.3 If Goods or Services do not meet the requirements specified in Purchase Contract during the tests and inspections or if any other defect exists, Supplier shall be responsible for all costs and expenses incurred by Purchaser in relation to eventual renewed tests and inspections.

6.4 Approved tests or inspections or presence or absence of Purchaser or its appointed representative(s) shall not relieve Supplier of its obligations under Purchase Contract.

7 DELIVERY TIME(S)

7.1 Delivery time(s) are described in Purchase Contract.

7.2 Specific delivery times are material promises, which Supplier shall strictly comply with.

7.3 If during the delivery period it becomes, or should become, apparent to Supplier that the delivery of Goods or Services will not occur within the delivery time(s), Supplier shall notify Purchaser promptly in writing of the foreseeable delay of Delivery regardless of the cause of such delay. Supplier shall specify the cause of the delay and estimated new delivery time(s). Supplier shall, according to Clause 9.4, prepare an action plan (which shall be submitted for approval by Purchaser), to minimize the delay and its impacts. Supplier shall regularly update such plan.

7.4 Supplier is not entitled to deliver Goods or Services prior to the delivery time(s) described in Purchase Contract without Purchaser's prior written consent.

8 TERM OF DELIVERY, COMPLETION AND ACCEPTANCE OF DELIVERY AND SUSPENSION

8.1 Term of delivery shall be FCA at the place of manufacture or distribution center of the Goods (Incoterms® 2020); or a specified other Incoterms® 2020 rule as described in Purchase Contract. If no Incoterms rule is applicable to Purchase Contract (e.g. in case of some installation works or other Services), then the completion of such works or other Services shall take place upon relevant acceptance by Purchaser.

8.2 If any shortage, non-compliance or defect in Goods or Services is discovered before the Delivery is fully completed and accepted, Supplier shall without delay remedy the same at Supplier's own risk and cost. Should Supplier fail to remedy the same within reasonable time given by Purchaser, Purchaser shall be entitled to remedy the same at the cost of Supplier or, if the shortage, non-compliance or defect is material, to terminate (or cancel) Purchase Contract entirely or partly due to Supplier's breach of contract.

8.3 Purchaser shall accept Delivery or a part thereof after Supplier has completed all the required performance and other obligations under Purchase Contract for meeting the subject milestone. Purchaser may issue an acceptance or takeover certificate or other confirmation.

8.4 Supplier shall have an obligation to suspend its performance for a period of up to 180 days upon a notice from Purchaser. Purchaser shall give reasoning for suspension. Supplier shall take all reasonable steps to minimize costs during suspension. Supplier shall store the work in progress, raw materials and finished goods inventory properly during suspension. Supplier shall keep Purchaser fully informed of the status of Goods, Services and of Supplier's performance and shall comply with Purchaser's instructions. An equitable adjustment shall be made to the delivery time(s)

and contractual Clauses which have been affected by suspension. Prices shall remain unaffected during suspension. Supplier shall have an obligation to recommence works and other performance as instructed by Purchaser.

8.5 In case of longer than 90 days but shorter than 180 days suspension, Purchaser shall reimburse to Supplier necessary and reasonable out-of-pocket expenses incurred in the warehousing, handling and maintenance of Goods, work in progress, etc. during such time-period from 90 days to up to 180 days suspension. In case of longer than 180 days suspension, Parties shall without delay agree in writing on all necessary arrangements, reimbursements and amendments to Purchase Contract.

9 DELAY OF DELIVERY

9.1 Should a delivery of Goods or Services, or part of them, be delayed due to any cause other than (i) Force Majeure or (ii) circumstances attributable to Purchaser, Supplier shall pay Purchaser a delay penalty (or liquidated damages) amounting to 2% of the contract price for each commencing week of delay, however, not exceeding 15% of the contract price.

9.2 The delay penalty (or liquidated damages) under Clause 9.1 is the only remedy for delay except that (i) Supplier shall be responsible for the damages in excess of them if damages are attributable to negligence or willful misconduct of Supplier and (ii) Purchaser shall have the right to terminate (or cancel) Purchase Contract in accordance with Clause 19.

9.3 Any amount of delay penalty (or liquidated damages) shall become due on demand. Purchaser shall be entitled to deduct any such amount from any Supplier's unpaid invoice or set off any such amount against any Supplier's invoice.

9.4 In case of actual or anticipated delivery delay described in Clause 9.1, Supplier shall, at its own risk and cost, move to necessary overtime and shift work, arrange expedited delivery means, additional tools, expedited packing handling and transportation, arrange for necessary warehousing and to undertake other necessary actions in order to meet the agreed delivery time(s) or minimize the adverse impact of delay. Supplier shall keep Purchaser properly informed in these respects.

10 CONTRACT PRICE AND TERMS OF PAYMENT

10.1 Purchaser shall pay the contract price specified in Purchase Contract against Supplier's invoice(s). Unless otherwise agreed in Purchase Contract, the contract price specified in

Purchase Contract shall be total and fixed lump sum price, excluding any value-added taxes (VAT) or any other similar sales or use taxes. Any additional compensation must be specified in Purchase Contract or separately agreed in writing by Parties.

10.2 Purchaser shall pay the invoice within 60 days from the receipt of the invoice, subject to that invoicing is according to Purchaser's instructions and justified under Purchase Contract. Payment term will not start before the delivery or other agreed milestone. Supplier shall use e-invoicing according to Purchaser's instructions.

10.3 In the event of any dispute between Parties relating to Delivery or Supplier's performance, Purchaser shall have the right to withhold the relevant portion of Supplier's invoice.

10.4 If payment becomes overdue for more than 7 days, except because of Supplier or Force Majeure, Purchaser shall pay to Supplier as late payment interest the lower of (i) 12 months' Euribor plus 4% p.a. or (ii) late payment interest rate under the applicable law.

11 TRANSFER OF TITLE AND RISK OF LOSS OR DAMAGE OF GOODS

11.1 Title to Goods shall pass from Supplier to Purchaser upon each delivery or completion according to Clause 8.1.

11.2 Risk of loss or damage to Goods shall pass from Supplier to Purchaser in accordance with the applicable Incoterms rule specified in Purchase Contract or upon acceptance of Delivery by Purchaser.

11.3 If Purchaser is unable to receive Goods, risk of loss or damage shall remain with Supplier while Goods are stored or kept by Supplier.

11.4 No security interest, lien or encumbrance over Goods shall be created by Purchase Contract or by related transactions without the prior written approval of Purchaser.

MODIFICATIONS AND ADDITIONAL WORKS (ADDITIONS, REDUCTIONS, OR OTHER CHANGES)

12.1 Supplier shall not, without a written consent of Purchaser, be entitled to make additions, reductions or other changes to Delivery, such as to the volumes, specifications or otherwise. Supplier shall promptly contact Purchaser if Supplier discovers a need for or otherwise consider any kind of changes.

12.2 Purchaser shall have the right until acceptance of Delivery to instruct Supplier to implement necessary changes to Goods and/or Services and to perform additional works. If Supplier believes such change or additional works has a cost and time impact Supplier shall within 10 days from receipt of the instruction present a claim for extension of time and additional costs. Failure to present such claim within the said period means that Supplier has lost its right to claim such extension of time and additional costs. However, Supplier shall always at its own cost and risk make such minor changes with minor cost impact, which are requested by Purchaser if this does not affect delivery times or warranty/guarantee obligations of Supplier. In case of urgency Supplier shall have an obligation to proceed immediately as instructed by Purchaser and Parties will enter into a written agreement later.

13 WARRANTIES (GUARANTEES)

13.1 Supplier warrants that Goods are in accordance with the technical specifications, quality standards and other requirements of Purchase Contract and that they meet the performance requirements as specified by Purchase Contract. Supplier warrants that Services comply with applicable laws and will be carried out professionally according to high industry standards and requirements.

13.2 Supplier warrants that Goods are free from defects when delivered and during the warranty period. Supplier shall be responsible for any defects in Goods and Services, such as due to faulty design and engineering (unless the design and engineering is the responsibility of Purchaser), material and workmanship. In addition, Supplier warrants clean title and that no security interests, liens or encumbrances in relation to Goods exist.

13.3 In case performance warranty is applicable, Parties shall specify applicable contract provisions (such as performance guarantee values, preconditions, testing conditions, timeperiods, measuring and remedies) in Purchase Contract.

14 WARRANTY PERIOD (GUARANTEE PERIOD)

The following shall apply to quality and mechanical warranty described in Clauses 13.1-13.2.

14.1 Warranty period starts upon the delivery or completion according to Clause 8.1 and expires 24 months from the date of take-over or 36 months from the date of completed delivery of Goods, whichever occurs earlier. However, in case of Services, warranty period shall be 12 months from the acceptance of Services. In case of engineering materials and civil works, longer statutory warranty (defects liability) periods shall apply, if applicable. Date of take-over means the date when Customer of the equipment, project or other products delivered by Purchaser has accepted Purchaser's delivery as taken over.

14.2 If a defect in Goods or Services is to be remedied by Supplier in accordance with Purchase Contract, then a fresh warranty period equal to original one will apply, provided, however, that the warranty period shall (whether in case of warranty repairs, warranty replacements or warranty rework) expire not later than 48 months from the date of take-over or 60 months from the date of completed delivery, whichever occurs earlier. However, in case of Services this is 24 months from the acceptance of Services. In case of engineering materials and civil works, longer statutory warranty (defects liability) periods shall apply, if applicable.

14.3 Supplier warrants that Purchaser will have available all necessary spare parts, wear parts and technical support to Goods at least for 10 years after the warranty period.

15 NOTIFICATION OF DEFECTS AND REMEDIES

15.1 If a defect in Goods or Services occurs within the warranty period, Purchaser shall within 3 months from the end of the warranty period notify Supplier about such defect ("**Notice of Defect**"). In its Notice of Defect Purchaser shall set a reasonable deadline for Supplier to complete remedies of the defect.

15.2 Supplier shall, without delay, repair or replace any defective Goods. Supplier is responsible that any repair, replacement, rework or other cure is performed professionally with high quality, adequate skill and expertise according to high industry standards and requirements and shall keep Purchaser well informed. Unless otherwise instructed by Purchaser, the repair shall be performed at the location where defective Goods are located

and in a manner, which causes as little disturbance as possible to other operations of Purchaser, Customer, others and to the site or premises activities.

15.3 In case of defective Services, Supplier shall use its best efforts to carry out remedial activities soonest possible, professionally according to high industry standards and requirements, and in accordance with instructions given by Purchaser.

15.4 Supplier shall remedy all defects at its own cost and risk, without any additional cost to Purchaser. This includes, if applicable, also failure mechanism and root cause analysis tests and studies.

15.5 If Supplier fails to remedy any defect in Goods or Services properly and without delay, Purchaser shall be entitled, after notifying Supplier, to remedy such defect at the cost of Supplier. In case of minor defects or urgencies, Purchaser shall have the right to take remedial actions forthwith at the cost of Supplier.

15.6 If a defect has not been successfully remedied as per Clauses 15.2-15.5, Purchaser is entitled to a price reduction, which shall be equal to the lost value to the Purchaser, by accepting the Goods and/or Services in their defective condition. If the defect is material, Purchaser shall instead be entitled to terminate (or cancel) Purchase Contract entirely or partly according to Clause 19.

16 LIABILITY AND INDEMNITY

16.1 Supplier shall be liable to Purchaser for any costs, expenses, damages and/or losses, which are attributable to breach of contract, willful acts or negligence by Supplier. However, neither Party shall be liable to the other for loss of production, loss of profit, lost business opportunity or for any indirect or consequential damages or losses, provided, however that such damages or losses are not caused by willful act or gross negligence of a Party.

16.2 For the avoidance of doubt, Clause 16.1 does not apply to such sanctions, remedies or other consequences which have been expressly specified in Purchase Contract, such as: (i) late delivery penalties (or liquidated damages); (ii) product liability under Clause 16.3; and (iii) specified remedies for infringement of intellectual property rights under Clause 17. Such sanctions, remedies and consequences will apply according to express Clauses of Purchase Contract and mandatory laws applicable to them. In addition, second sentence of Clause

16.1 does not apply to breach of confidentiality obligation by Supplier and to statutory liability of the Parties under mandatory laws.

16.3 Supplier shall be liable for accidents and resulting thirdparty property damages and personal injuries and fatalities if caused by any defects or hazards in Goods or Services or by Supplier's acts or omissions in accordance with applicable product liability laws and regulations. Supplier shall indemnify, defend and hold Purchaser and Customer(s) (including also their directors, officers, employees, affiliated entities, insurers and agents) harmless in these respects.

16.4 Supplier shall obtain and maintain sufficient insurance protection to cover Supplier's relevant risks under Purchase Contract, as applicable such as property, erection all risk, transportation, business travel, professional indemnity, general and product liability, automobiles and workers compensation insurances. Insurances will have no impact on Supplier's liabilities under Purchase Contract. Upon Purchaser's request, Supplier shall submit insurance certificates to Purchaser.

16.5 Supplier shall indemnify, defend and hold Purchaser (including also its directors, officers, employees, affiliated entities, insurers and agents) harmless from all losses, damages, legal fees, costs, expenses and liabilities arising out of Supplier's breach of Clause 4.

17 INFRINGEMENT OF INTELLECTUAL PROPERTY RIGHTS

Unless the design of Goods and/or Services is based on Purchaser's specifications or other technology or on Purchaser's own intellectual property rights:

17.1 Supplier bears the responsibility for ensuring that Goods and Services, and the operation or other use thereof, shall not infringe any intellectual property rights of any third party (including, without limitation, any patents, trademarks, industrial designs, utility models, copyrights, database rights, license rights or trade secrets). If any claims based on alleged infringement of intellectual property rights are made by a third party against Purchaser (or against other Valmet Group entities or their Customers) in relation to Goods and/or Services, Supplier shall indemnify, defend and hold Purchaser (and other Valmet Group entities and their Customers) harmless against such claims, as well as any resulting damages, losses,

costs and expenses. Purchaser shall notify Supplier about such claims without delay and shall reasonably assist Supplier in defending the claims.

17.2 Should Goods and/or Services be found to infringe any intellectual property rights of a third party, Supplier shall, without cost to Purchaser (and to other Valmet Group entities and their Customers) and after consultation with Purchaser, either to replace or modify subject Goods and Services to make them non-infringing or to obtain and maintain such license and rights from a third party as are required for the unrestricted and continuous use of subject Goods and Services.

18 FORCE MAJEURE

18.1 Neither Party shall be responsible to the other for any delays or failures to fulfill any obligations under Purchase Contract or for any expenses, costs, losses or damages if and to the extent caused by Force Majeure.

18.2 Force Majeure shall be constituted by any events, occurrences or circumstances arising after the entering into force of Purchase Contract, which was not in the knowledge of Parties when entering into Purchase Contract and which is beyond reasonable control of the respective Party and which impedes or creates unreasonable hardship for the implementation of Purchase Contract. Parties agree that epidemics and pandemics, such as Covid-19 outbreak, may be Force Majeure, depending on the actual situation.

18.3 In order to effectively invoke Force Majeure, a Party shall notify without delay the other Party in writing of the commencement of Force Majeure. Same applies with the cessation of Force Majeure. Parties shall mitigate the impact of Force Majeure by available reasonable means.

19 TERMINATION OR CANCELLATION

19.1 Either Party shall be entitled to terminate (or cancel) Purchase Contract or part of it forthwith if other Party is declared bankrupt, files for bankruptcy or other insolvency, enters into liquidation, or enters into an agreement with its creditors. Either Party shall be entitled to terminate (or cancel) Purchase Contract or part of it if other Party is in material breach of Purchase Contract and fails to remedy such breach within 30 days from written notice by injured Party to do so.

19.2 Either Party shall be entitled to terminate (or cancel) Purchase Contract or part of it if Force Majeure delays the implementation of Purchase Contract for more than 2 months.

19.3 Purchaser shall be entitled to terminate (or cancel) Purchase Contract or part of it if maximum amount of delay penalties (or liquidated damages) under Clause 9 would become payable, or if there is material defect in Goods or Services as specified in Clause 15.6, or as specified in Clause 4.11. In such case Purchaser shall have the right, but not be obliged, to pay compensation for, take over and become owner of the parts of Goods or Services which are completed.

19.4 Purchaser shall be entitled to terminate all or any part of Purchase Contract in writing without cause, at its convenience. Upon such notice from Purchaser, Supplier shall stop applicable work and cause its Subcontractors to stop such work. Upon such termination without cause, an equitable settlement of accounts shall take place between Parties.

19.5 If a delay of Delivery due to Supplier has taken place or is likely to occur, Purchaser shall instead of termination (or cancellation) have the right to intervene directly or indirectly at the cost of Supplier in order to complete subject Delivery on time or with minimum additional delay. Supplier shall bear any actual reasonable costs incurred by Purchaser in relation to such intervention.

20 APPLICABLE LAW AND SETTLEMENT OF DISPUTES

20.1 Purchase Contract shall be governed by, construed and interpreted in accordance with the laws of Finland. Finnish laws' choice of law provisions and the United Nations' Convention for the International Sale of Goods (CISG) shall not apply.

20.2 Any dispute, controversy or claim arising out of or relating to Purchase Contract, or the breach, termination or validity thereof, shall in the first place be settled by Parties in common negotiations. If Parties are not able to find an amicable solution within 3 months from the first written request, then the dispute, controversy or claim, or the breach, termination or validity thereof, shall be finally settled by arbitration in accordance with the Arbitration Rules of the Finland Chamber of Commerce.

20.3 Parties shall jointly appoint 1 arbitrator. Upon Purchaser's request, the number of arbitrators shall be 3. The seat of arbitration shall be Helsinki, Finland. The language of the arbitration shall be English.

21 PERSONAL DATA PROTECTION, PRIVACY, INFORMATION AND CYBER SECURITY

21.1 Supplier commits to comply with the applicable laws and regulations (such as EU General Data Protection Regulation (GDPR Regulation (EU) 2016/679)), as amended from time to time, in relation to privacy and personal data protection.

21.2 The Parties shall agree their data processing roles in relation to the Purchase Contract(s) and shall specify the following matters: i) subject matter and duration of processing, including also archiving of the records for a limited time-period, (ii) nature and purpose of the processing, (iii) type(s) of personal data; (iv) categories of data subjects.

As applicable, the Parties shall comply with the obligations established for the data processor under the GDPR Regulation if Supplier processes personal data on

Purchaser's (data controller's) behalf and therefore is a data processor. In these cases, the Supplier as processor shall:

- (a) process personal data only on documented instructions from Purchaser;
- (b) ensure that persons authorized to process personal data are subject to appropriate confidentiality obligations; (c) take all required security measures in processing;
- (d) comply with requirements for engaging another processor: The processor can engage another processor,

"subprocessor", by its own initiative. However, the processor shall inform the controller of any intended changes concerning the addition or replacement of other processors, thereby giving the controller the opportunity to object to such changes. The processor will also inform the controller of the identity of the subprocessors used when the engagement starts. The same data protection obligations as set out for the processor shall be imposed on subprocessors. Where a subprocessor fails to fulfil its data protection obligations, the initial processor shall remain fully liable to the controller for the performance of subprocessor's obligations; (e) assist the controller to respond to requests for exercising the data subjects' rights;

(f) assist the controller in relation to data security, data breaches, data protection impact assessments and prior consultation with the supervisory authority; (g) delete or return, at the choice of controller, the personal data after the expiry of Purchase Contract (unless the law requires further storage); and

(h) make necessary information available to demonstrate compliance with above obligations and allow for and contribute to audits and inspections in these respects.

In addition, the processor may transfer personal data outside of the EEA only if there is a written consent by the controller and a proper legal basis for the transfer is in place, for example Standard Contractual Clauses by the European Commission with any additional mechanisms required to ensure adequate protection of personal data. In any case, the processor will provide a copy of the used transfer mechanism to the controller.

21.3 Supplier is responsible, at its own cost, to comply with such relevant information and cyber security requirements which are applicable to Goods and/or Services, such as good industry practices, Purchaser's written requirements (such as Valmet's Information Security Policy) informed to Supplier and the requirements included in ISO/IEC 27001:2017, ISO/IEC 27002:2017, ISO/IEC 27701:2019 and ISO/IEC 27036-2 standards. Requirements are valid for all relevant assets (information, technology, people, and facilities) and apply throughout Supplier's supply chain. Supplier is obliged to implement appropriate administrative, technical and physical security controls. Supplier shall properly inform Purchaser in case of any security breaches or deviations needed to above requirements. Upon Purchaser's request Supplier shall carry out Supplier Security Self-Assessment.

22 SUPPLIER CLAIMS

22.1 In any case where under Purchase Contract there are circumstances which Supplier considers entitle it to claim extension of time for delivery and/or compensation for additional costs, Supplier shall within 10 days from the date when the circumstance occurred inform Purchaser in writing about its intention to make such claim.

22.2 As soon as reasonably practical, however no later than 30 days after the notice under Clause 22.1, Supplier shall present the full details of the claim. Supplier shall update such details regularly (bi-weekly unless otherwise requested by Purchaser).

22.3 If Supplier fails to provide the notice under Clause 22.1 and/or fails to comply with the obligations set out in Clause 22.2, this means that Supplier has lost its rights to extension of the time for delivery and/or compensation for additional costs.

23 GENERAL PROVISIONS

23.1 Upon Purchaser's reasonable request: (a) Supplier shall, prior to engaging a Subcontractor, obtain Purchaser's approval; and (b) Purchaser reserves the right to accept or reject any key personnel of Supplier.

23.2 All property of Purchaser, such as tools, molds, patterns, test equipment, test programs, components, materials and other things supplied, paid for, or agreed to be paid for, by Purchaser shall be and remain the sole property of Purchaser and shall not be used for any unauthorized purpose. Supplier's and its Subcontractors' equipment, tools, devices and facilities (also temporary ones) shall always be in a good condition, safe and suitable for the intended purpose and in full compliance with Purchaser's, Customer's and authorities' applicable requirements.

23.3 Supplier shall not tamper with or remove any plates, labels or other safety signs in relation to Goods or Services or Purchaser's or Customer's property.

23.4 As applicable: The quantities or weights informed by Purchaser (e.g. as specified in the drawings of Goods regarding steel works, castings or piping) are indicative. Purchase price will be adjusted in accordance with the actual quantities or weights in cases where the actual quantities or weights differ from the informed ones by more than +/- 20%.

23.5 Neither Party shall without written consent of other Party be entitled to assign or transfer Purchase Contract or any right or obligation thereunder to any unauthorized third party. However, Purchaser shall have the right to transfer Purchase Contract to another Valmet Group entity by informing Supplier.

23.6 Any amendment of or addition to Purchase Contract (including any appendix thereof) shall not be binding unless made in writing by both Parties. Emails and electronic messages, as well as digital signing and exchange of pdf images of signed documents as allowed by applicable laws, are deemed written.

23.7 Parties' behavior alone shall not change the content of Purchase Contract. No single or partial exercise or waiver of any right or remedy will preclude any other or further exercise or waiver of any right or remedy.

23.8 Supplier shall not use the subject Purchase Contract, Delivery, project, Purchaser or Purchaser's trademarks, logo, brands or images for reference or other marketing purposes without Purchaser's prior written consent.

Liite 6. Muutosehdotus



Muutosehdotus	1/1
1.1	INTERNAL
Projektinhallinta	Alvi Vuorinen
Muutosehdotus_Liite.docx	January 02, 2024

Muutosehdotus

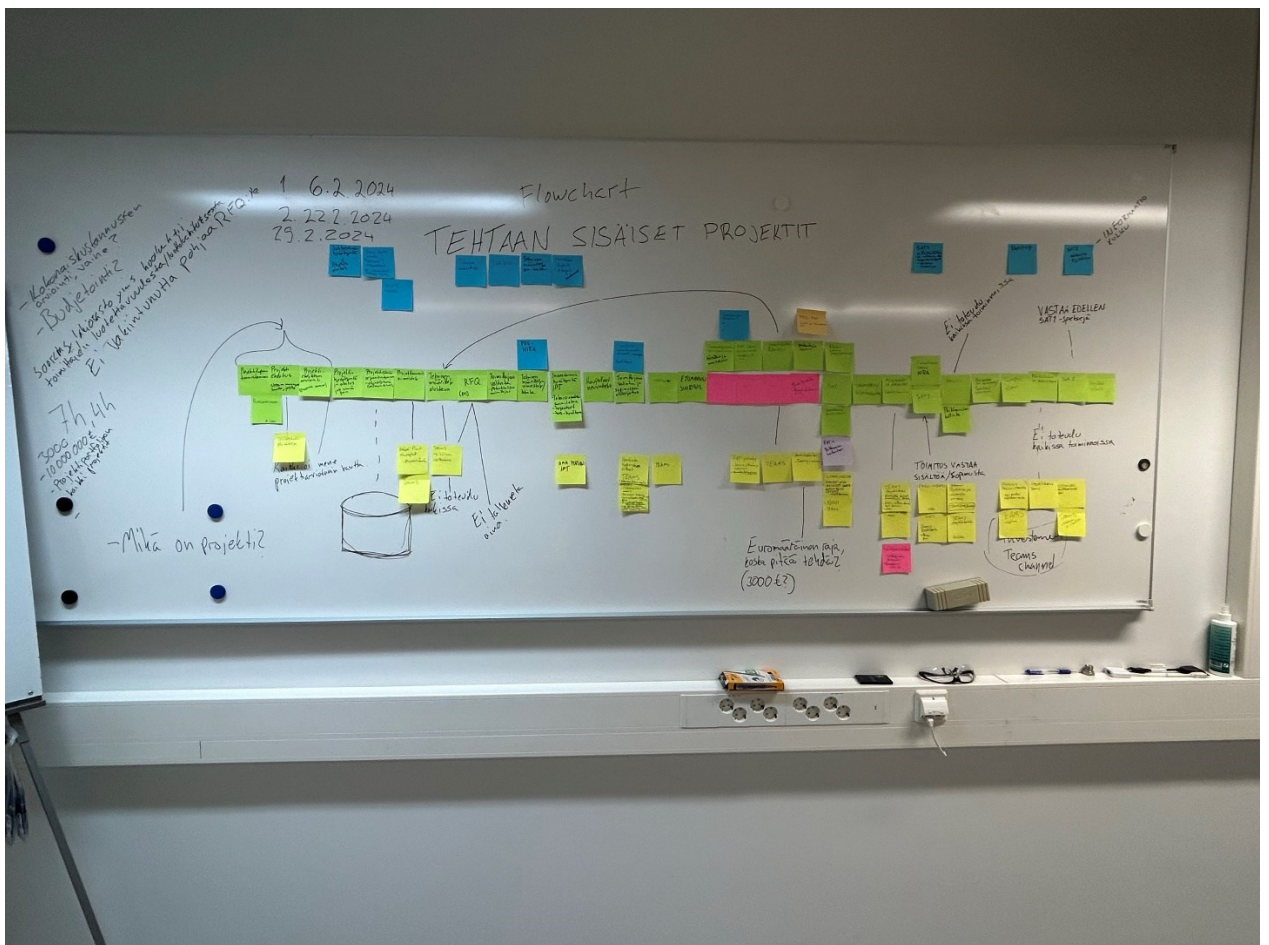
Projekti:	Nimi:
Muutos:	
Syyt ja perustelut:	
Vaikutukset projektiin: Euroa: Viikkoa: Henkilöä:	
Toteutetaan/Ei toteuteta. Perustelut:	

Liite 7. Muutosehdotus excel

Muutos ehdotus	Projekti:	Syyt ja perustelut	Vaikutukset kategorioittain			Toteutetaan	
			Euroa	Viikkoa	Henkilöä	Kyllä	Ei

Projektijohtamisen käsikirja

Helsingin tehtaan linjaorganisaation käyttöön



Avuksi projektin hallinta vakiointiin Helsingin tehtaalla.

Contents

Alustus.....	26
1. Projektitarpeen tunnistaminen (A & B)	26
2. Projektiehdotus (A & B).....	26
3. Projektiehdotuksen arviointi (Process owner) (A & B)	28
4. Projektin hyväksyntä ja aloitus (Johtoryhmä) (A & B)	28
5. Projektiryhmän organisoituminen (A)	29
6. Viestintä.....	29
8. Projektisuunnitelman viimeistely (A & B)	32
9. Alustava tekninen määrittely (A).....	32
10. RFQ (RFI) (A & B).....	33
11. Toimittajan valinta ja potentiaaliset toimittaja (A & B)	33
12. Tekninen määrittely ja sen lukitseminen (A & B)	34
13. Investoinnin hyväksyntä ja takaisinmaksusuunnitelma (IPT) (A&B).....	35
14. Kaupalliset neuvottelut (A & B).....	35
15. Toimittajan valinta ja sopimuksen allekirjoitus (A & B).....	36
16. Ostotilaus (A & B)	36
17. Etumaksun suoritus (A).....	37
18. Tuotantohäiriöihin ja muutoksiin valmistautuminen (A & B)	37
19. FAT:n valmistautuminen (koekappaleet, testit yms) (A).....	37
20. Urakoitsijoiden kilpailutus (A & B).....	38
21. Sopimus urakoitsijan kanssa (A & B)	39
22. Tilaajan tekninen valmistautuminen (A & B)	39
23. FAT (A)	39
24. Toimittajan valmistautuminen (A)	39
25. Logistiikka ja muut valmistelut (A & B)	39
26. Muutokset ja asennukset (A & B)	40
27. SAT1 (A).....	42
28. Turvallisuus ja HIRA päivitys (A & B)	42
29. Poikkeamien hallinta (A)	42
30. Tavoitteiden saavuttaminen (A & B)	44
31. Ylösajo, Rampup (A & B)	44

32. Päätöstilaisuus (A)	44
33. Dokumentoinnin siirto ja arkistointi	45
34. Projektin valmistuminen ja SAT2 (A & B)	46

Alustus

Käsikirjassa on esitelty projektien eri vaiheet ja mitä vaiheista tulee tietää. Projektin kulku etenee pääsääntöisesti tämän käsikirjan otsikoidensa osoittamassa järjestyksessä. Tämän käsikirjan ohjeistuksella pystyt vetämään projektin alusta loppuun saakka siten, että toiminnot ovat vakioituja ja tarvittaessa joku muu pystyy hyppäämään mukaan projektin vetoon, kun asiat ovat vakioituina.

Vaiheen ja sivun alussa näet A tai B kirjaimen. A kirjaimella on merkitty projekti, joka laajuudeltaan on iso ja B kirjaimella merkitään pienempää projektia. Mikäli vaihe liittyy A tai B luokan projektiin, niin se on merkitty heti sivun alussa ja tarkoittaa, että vaihe on huomioitava.

1. Projektitarpeen tunnistaminen (A & B)

Tarve projektille voi ilmetä hankinnan tai jonkin muutoksen kautta. Jotain tarvitaan, joka on isompaa kuin ostaa ja tilata, kuin vain jokin työkalu tms. Se voi olla myös jokin muutto, joka ei välttämättä ole taloudellisesti hinnakas, mutta vaatii enemmän pohdintaa ja muutoksia johonkin esimerkiksi tehtaan, tai jonkin sen osan layouttiin tms.

Pohdi hetki seuraavia kysymyksiä:


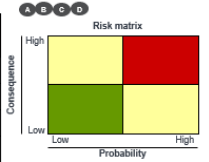
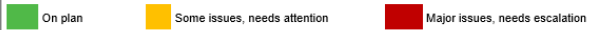
- Kenelle?
- Mitä?
- Miksi?
- Mitkä ovat hyödyt?
- Onko siitä jotain haittaa?
- Ylittävätkö hyödyt haitat?
- Kustannus voisi olla?
- Kenellä on paras tietämys asiaan?

Seuraavassa vaiheessa tulet tekemään projektiehdotuksen, jossa olisi hyvä olla jo mietittynä ennalta vastauksia oleellisiin kysymyksiin.

2. Projektiehdotus (A & B)

Projektitarve on todettu ja on syytä siirtyä seuraavaan vaiheeseen tekemään ehdotusta projektista.

Projektiehdotusta varten täytä A3-malli (tähän linkki). A3:n täyttämistä varten apunasi on tämä ohje (linkki).

A3 Project description: _____ Project name: _____		Initiated: _____ Latest change: _____		Valmet 																			
Project owner: _____ Project team: _____		Suggested solution/Activity plan		Due date																			
Purpose <ul style="list-style-type: none"> Is it aligned with the strategy ? Is it important/critical to win the battle/war? Is it engaging? 		<ul style="list-style-type: none"> Will this solve the problem? 																					
Background <ul style="list-style-type: none"> What kind of beast are we facing? Is it a problem worth solving? 																							
Customer (who s <ul style="list-style-type: none"> Who is the customer for this A3 project. Who benefits from this 		Deliveries <ul style="list-style-type: none"> What will I have to show for the project once it is over? 																					
Success criteria (KPIs/PPIs, Including financials if possible) <ul style="list-style-type: none"> What will I get for investing? How can I see if you have been successful? 																							
Project scope <ul style="list-style-type: none"> Who will be involved – will we be in control? 		Risk analysis <table border="1"> <thead> <tr> <th>Risk</th> <th>Mitigation</th> <th>Responsibility</th> </tr> <tr> <th>What is currently the biggest threat to the success of project?</th> <th>What actions needs to be taken to mitigate this risk?</th> <th>Who? By when?</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>B</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>C</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>D</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Risk	Mitigation	Responsibility	What is currently the biggest threat to the success of project?	What actions needs to be taken to mitigate this risk?	Who? By when?	A			B			C			D			Risk matrix 	
Risk	Mitigation	Responsibility																					
What is currently the biggest threat to the success of project?	What actions needs to be taken to mitigate this risk?	Who? By when?																					
A																							
B																							
C																							
D																							
Hypothesis / Root Cause Analysis <ul style="list-style-type: none"> Have you seen the problem from all sides? 		<ul style="list-style-type: none"> Place the risks in the table based on consequence and probability 																					
Project status <table border="1"> <thead> <tr> <th>Status</th> <th>Completion date</th> <th>Key output from last month</th> <th>Key activities planned for next month</th> <th>Support required (what, from whom)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>						Status	Completion date	Key output from last month	Key activities planned for next month	Support required (what, from whom)													
Status	Completion date	Key output from last month	Key activities planned for next month	Support required (what, from whom)																			
																							

Kuva1. A3 mallipohja

A3:n täyttäminen selkeyttää itsellesikin ajatuksia siitä, miksi jotain tehdään ja onko järkevää lähteä viemään projektia eteenpäin.

Keskeiset kysymykset:

- Projektin perustiedot
 - o Kuka tai ketkä tekee?
 - o Projektin nimi?
- Tarkoitus
 - o Tukeeko se strategiaa?
 - o Onko se tärkeä jonkin ongelman päihittämiseen?
- Tausta
 - o Minkälaista ongelmaa olemme taklaamassa?
 - o Onko ongelma tarpeen selvittää?
- Asiakas
 - o Kuka on projektin asiakas?
 - o Mitä tästä hyödytään?

- Projektin onnistuminen
 - o Mistä KPI mittareista hyöty tulee näkymään?
- Hypoteesi
 - o Katso ongelmaa sen kaikilta kanteilta, onko se silti tärkeä?
- Ehdotettu toimintasuunitelma
- Mitä hankitaan ja miltä se lopulta tulee näyttämään?
 - o Kustannukset?
- Riskianalyysi
 - o Mitä riskejä projektilla on?

A3-malli toimii hyvin pienissä projekteissa ja miksei isommissakin. Isommissa projekteissa voit jatkaa projektiehdotusta Powerpointilla, johon löydät pohjan tästä ([linkki](#)).

3. Projektiehdotuksen arviointi (Process owner) (A & B)

Projektiehdotus toimitetaan ensin prosessinomistajalle. Prosessiomistaja on tyypillisesti tehtaan ja kyseisen alueesta vastaava manageri:

- Mika Vilén, koneistus, hitsaus (projektitehdas)
- Janne Mäkelä, kokoonpano (projektitehdas)
- Markku Piironen, kokoonpano (standarditehdas)
- Matti Sääskilahti, rework, FIT/FAT, lähettämö (standarditehdas)
- Vesa Jalomäki, logistiikka (standardi- ja projektitehdas)
- Hanna Valtonen, Service (standarditehdas)
- Janne Jussila, vastaanottotarkastus, NDT (standardi- ja projektitehdas)
- Jari Sivula, kehitysprojektit yleisesti (hallinnoi projektiportfoliota)

(Tilanne 4/2024)

Prosessinomistaja vie projektiehdotuksen johtoryhmän arvioitavaksi. On hyvin tärkeää, että projektiehdotus arvioidaan ja viedään johtoryhmän tietoon, jotta projektiportfoliota voidaan päivittää. Projektiportfolion päivityksellä tiedetään kuka vetää mitäkin projektia tehtaalla ja samalla varmistetaan, että projektien vetäjiä voidaan kuormittaa mahdollisimman tasaisesti. Vaikka projekti olisi pienikin, vie projekti johtoryhmän tietoon.

4. Projektin hyväksyntä ja aloitus (Johtoryhmä) (A & B)

Kun projektisi on arvioitu johtoryhmän kokouksessa, hyväksyy tai hylkää johtoryhmä projektiehdotuksesi.

Johtoryhmä saattaa nimetä sinut tai jonkun muun projektin vetäjäksi. Johtoryhmä voi myös jäädä seuraamaan projektin etenemistä tarvittaessa.

5. Projektiryhmän organisoituminen (A)

Projektiryhmän organisoituessa, hankitaan oikea porukka projektin ympärille.

Projektiryhmän organisoitumisessa jaetaan myös projektiryhmän tehtävät siten, että kaikki tietävät mikä on heidän tehtävänsä.

Projektiryhmä organisoituessaan sopii projektin pelisäännöistä:

- Kuinka asioista päätetään?
- Miten hoidetaan muutokset?
- Alustavat aikataulut?
- Budjetti
- Kuka hoitaa ja mitä?
- Mitkä asiat ovat kenenkin vastuulla?
- Myös mitä on johtoryhmän ja process ownerin vastuut juuri tällä projektilla?
- Miten edetään seuraavaan vaiheeseen?

Projektiryhmä organisoitumisessa luodaan projektille henkilöresursseja esisijaisesti Valmetin omasta organisaatiosta. Tässä vaiheessa voidaan myös huomata jonkun henkilöresurssin puutos, jolloin voidaan tarvittaessa ostaa ulkopuolista apua. Henkilöresurssina voi olla myös esimerkiksi layout muutoksessa haalausporukka tai muuttohenkilöt. Projektiryhmällä tulee olla riittävä tieto ja taito projektin toteutusta varten. Projektiryhmän tulee ottaa huomioon projektiin liittyvät muut resurssit. Resurssi voi olla: henkilö, riittävä budjetti, tiedotusväline, logistiikka (kuljetus ja varastointi resurssit), jokin kone tai laite tms.

Projektiryhmän organisoiduttua ja vähintäänkin henkilöresurssit saatuaan, ryhmä tarkastelee vielä uudestaan teknistä määrittelyä ja toteaa teknisen määrittelyn oleva riittävällä tasolla. Konsensuksen löydettyään projektiryhmä lukitsee teknisen määrittelyn.

6. Viestintä

Viestintä on projektissä tärkeässä roolissa ja siksi se on tässä välissä, heti projektin aluvaiheilla. Käytä aikaa hetki pohdinnalle miten viestit projektin aikana.

Miten viestitään?

- a. Projektiryhmän sisäiset palaverit?
- b. Kuka viestii sidosryhmille?

- c. Kuinka tiheästi sidosryhmille viestitään ja millä tiheydellä? (tehdään viestintä / kommunikaatio suunnitelma)

Luo myös viestintää ja dokumentointia varten Teams kanava projektin **sisäiselle viestinnälle**. kanavan nimeksi projektia kuvaava otsikko: "588 korvausinvestointi" tai "Layoutmuutos maalaamo" jne.

Pääsääntöisesti General kanava riittää, mutta yläotsikkoon files kohtaan luo kansiot:

- Agreements / Sopimukset
 - o Tänne tallennetaan kaikki sopimukset koskien toimituksia ja projektia
- Budget / Budjetti
 - o Bujettilaskelmat, jotta nähdään missä mennään taloudellisesti
- Comissioning / Ostot
 - o Ostotilaukset, mitä on ostettu.
- Drawings / Piirustukset
 - o Mikäli on koneeseen, laitteeseen, infraan tai johonkin muuhun projektin osaluueeseen liittyviä tärkeitä kuvia
- Machine specification / Koneen speksaus
 - o Koneen speksaukseen liittyvä dokumentaatio.
- Meetings / Palaverimuistiot
 - o Peruspalaveri muistiot, mitkä tehdän pidetyistä palavereista
- Offers / Tarjoukset
 - o Tarjoukset jotka on saatu kilpailutuksista
- Presentations / Esitykset
 - o Esitykset johtoryhmälle, muulle organisaatiolle suunnatut esitykset, A3 jne.
- Schedule / Aikataulu
 - o Kokonaisuikataulu ja myös jos on ositettuja aikatauluja

Teamsin yläpalkissa voi käyttää myös tehtävät välilehteä, johon voi lisäillä taskeja: Aloittamatta, suunnittelussa, toteutuksessa ja tehty.

Teams kanava ulkoiselle viestinnälle toimittajan ja urakoitsijoiden kanssa. Pääsääntöisesti toimittajan. General kanavan alle kansiorakenteeseen ainakin seuraavat kansiot:

- Agreements, purchases and offers / Sopimukset, ostot ja tarjoukset
 - o Jotta molemmilla on käsitys siitä mitä on sovittu ja tarjottu. Kumpikin osapuoli pääsee näkemään sopimukset täältä. Tänne voidaan myös lisätä tarjouksia tarvittaessa.
- FAT acceptance documents / FAT dokumentaatio
 - o FAT:a varten olevat dokumentit
- Meetings / Palaverimuistiot
 - o Palaverimuistiot

- SAT documentation / SAT dokumentaatio
 - o Alle voi jakaa useamman SAT:lle sitten omat kansiot, jonne niitä koskeva dokumentaatio
- Schedule / Aikataulut
 - o Aikataulut, jotka on oltava molempien osapuolten tiedossa
- Contacts
 - o Molempien osapuolten yhteyshenkilöt listattuna yhteystiedoittain ja vastuualueittain.
- Modifications / Muutokset
- Lisäksi muita kansioita joita koetaan tarpeelliseksi

7. Projektiryhmän organisoituminen

Projektiryhmän organisoituessa, hankitaan oikea porukka projektin ympärille.

Projektiryhmän organisoitumisessa jaetaan myös projektiryhmän tehtävät siten, että kaikki tietävät mikä on heidän tehtävänsä.

Projektiryhmä organisoituessaan sopii projektin pelisäännöistä:

- Kuinka asioista päätetään?
- Miten hoidetaan muutokset?
- Miten viestitään?
 - o Projektiryhmän sisäiset palaverit?
 - o Kuka viestii sidosryhmille?
 - o Kuinka tiheästi sidosryhmille viestitään ja millä tiheydellä? (tehdään viestintä / kommunikaatio suunnitelma)
- Alustavat aikataulut?
- Budjetti
- Kuka hoitaa ja mitä?
- Mitkä asiat ovat kenenkin vastuulla?
- Myös mitä on johtoryhmän ja process ownerin vastuut juuri tällä projektilla?
- Miten edetään seuraavaan vaiheeseen?

Projektiryhmä organisoitumisessa luodaan projektille henkilöresursseja esisijaisesti Valmetin omasta organisaatiosta. Tässä vaiheessa voidaan myös huomata jonkun henkilöresurssin puutos, jolloin voidaan tarvittaessa ostaa ulkopuolista apua. Henkilöresurssina voi olla myös esimerkiksi layout muutoksessa haalausporukka tai muuttohenkilöt. Projektiryhmällä tulee olla riittävä tieto ja taito projektin toteutusta varten. Projektiryhmän tulee ottaa huomioon projektiin liittyvät muut resurssit. Resurssi voi olla: henkilö, riittävä budjetti, tiedotusväline, logistiikka (kuljetus ja varastointi resurssit), jokin kone tai laite tms.

Projektiryhmän organisoiduttua ja vähintäänkin henkilöresurssit saatuaan, ryhmä tarkastelee vielä uudestaan teknistä määrittelyä ja toteaa teknisen määrittelyn oleva riittävällä tasolla. Konsensuksen löydettyään projektiryhmä lukitsee teknisen määrittelyn.

8. Projektisuunnitelman viimeistely (A & B)

Alustava suunnitelma on tehty jo projektiehdotusta varten. Nyt kuitenkin on asiantuntijoita enemmän koolla ja voidaan viimeistellä projektisuunnitelma: koska projektin tulisi olla valmis ja kuinka paljon sillä on budjettia projektille käytettävissä? Mikä on projektin laajuus? Johtoryhmä on luultavasti asettanut jotain rajoja edellämainituille asioille.

Viimeistellään suunnitelman teknisiä vaateita, sekä ositetaan projekti osiin. Mitä pitää tehdä, että oleelliset vaiheet tulevat täytetyiksi ja saavutetuiksi? Mitä projektin vaiheita voidaan tehdä päällekkäin ja mitkä projektin vaiheet ovat riippuvaisia toisistaan?

Riskien kartoitus. Mitä riskejä projektilla on?

- Mitä riskejä on?
- Kuinka haitallisia riskit ovat?
- Mitkä ovat sellaisia riskejä, jotka pysäyttävät projektin?
- Mitkä ovat sellaisia riskejä, jotka aiheuttava merkittävän hidasteen projektille tai aiheuttavat merkittäviä kustannuksia toteutuessaan?
- Miten edellä mainittuja riskejä hallitaan?
- Miten pidetään laadusta kiinni (laadunhallinta)?

Viimeisteltä projektisuunnitelma tallennetaan Sharepointtiin (Helsinki Plant, projektijohtaminen)

9. Alustava tekninen määrittely (A)

Määritellään alustavasti tekniset parametrit, jotka: koneen, laitteen tai jonkin muutoksen tulee sisältää. Seuraavassa vaiheessa tulet tekemään tarjouspyynnön, niin on pystyttävä alustavasti määrittelemään mitä halutaan.

- Mitä halutaan (alustavasti)?
 - o Onko olemassa jokin referenssi laite mitä vastaavaa halutaan?
 - o Onko aiemmin tilattu jostain joillain
- Koska halutaan?
- Onko tilauksen laajuus jo mahdollisesti tiedossa?

10. RFQ (RFI) (A & B)

RFQ tulee sanoista request for quotation, eli suomeksi tarjouspyyntö. Tässä kohtaa on jo tiedossa, että olet hankkimassa jotain ja siksi alustava tekninen määrittely tulee olla tehtynä.

Tarjouspyyntö tulee tehdä kirjallisesti toimittajalle tai alihankkijalle, jotta molemmat osapuolet tietävät lopulta mistä on pyydetty tarjous ja mitä tarjotaan.

Tarjouspyynnön voi tehdä vapaamuotoisesti sähköpostilla, mutta kirjoita heti alkuun ”Tarjouspyyntö” tai ”Request for quotation”, jotta vältetään sekaannuksilta.

Sisällyttä tarjouspyyntöön ainakin seuraavat asiat:

- Mistä pyydät tarjouksen (jokin laite, työ vai molemmat?)
- Koska sinulla/Valmetilla olisi tarve hankinnalle?
- Toimitettuna, noudettuna vai miten vastuut jakautuisivat toimituksen suhteen (jos tiedät jo). Näitä voit tarkastella hankintakohdasta incoterms 2020 mukaan, että millaisella toimitusehdolla.
- Tarjouspyyntöä lähettäessä on hyvä huomioida, että mikäli toimittaja ei ole Valmetin toimittajissa rekisteröitynä, niin joudut sen sinne rekisteröimään jos päädyt tilaamaan heiltä. Vaikka toimittaja ei olisi Valmetin toimittajissa, ei se itsessään estä tilausta kuitenkaan.
- Huomioi, että vaikka et ehkä tarkasti tietäisi laitteesta, koneesta tai palvelusta vielä, niin kerro siitä mieluummin vähän liikaa jo tarjouspyyntöä tehdessä, jotta toimittaja saa kiinni ajatuksesta, että mitä haluat. Näin vältät sen, että joudut selittämään asian kaikille toimittajille erikseen.
- Toimittajat luultavasti esittävät kuitenkin lisäkysymyksiä hankintaan.
- Huomaa, että alustava tekninen määrittely on alustava siitäkin syystä, että juuri se mitä haluat ei ole välttämättä saatavilla tai sitten on saatavilla vielä jotain parempaa mistä et tiedä vielä. Kun saat tarjoukset lopulta, niin pääset perehtymään tarkemmin mahdollisuuksiin.
- Anna aikaa tarjouspyynnölle. Mitä monimutkaisemmasta asiasta tai laitteesta on kyse, sitä enemmän aikaa tarvitaan. 2-6 viikkoa voi esimerkiksi olla sellainen aika.
- Keneltä pyydät tarjouksen? Voit kartoittaa toimittajia netistä ja kontaktoimalla mahdollisia toimittajia puhelimitse, että onko heillä mitään sellaista mitä haluat, mutta huomaa ensimmäisessä jakeessa oleva korostettu teksti. Pyydä tarjous kirjallisesti kuitenkin.

RFQ:t, eli tarjouspyynnöt tallennetaan ”projektikansioon”, eli luomallesi Teams kanavalle.

Tämä tulisi tallentaa, sekä sisäiselle Teams kanavalle, sekä myös sittemmin ulkoiselle kanavalle, jonne myös laitetoimittajalla on pääsy.

11. Toimittajan valinta ja potentiaaliset toimittaja (A & B)

Toimittajia valitessa tulee punnita erilaisia asioita:

- Olemmeko tilanneet tältä yritykseltä aiemmin?
- Onko heillä joku meille sopiva referenssi, samankaltaisesta toimituksesta?
- Onko yritys luotettava?
 - o Luotettavuutta voidaan taata myöhemmin takuiden yms avulla vielä
- Onko yritys vastuullinen toimija?
- Sopiiko yritys Valmetin arvoihin?

Edellämainittuja asioita kannattaa pohtia jo hieman ennen tarjouspyyntöjäkin, mutta viimeistään siinä vaiheessa kun tarjoukset on saatu ja niitä aletaan käymään lävitse.

Tarjouksia läpi käydessä pohdi, oletko riittävän tietoinen hankinnan yksityiskohdista, teknisestä puolesta yms. vai olisiko projektiryhmässä joku jolla tietoa on enemmän?

Isommissa projekteissa potentiaalisia toimittajia kannattaa perata läpi projektiryhmän yhteisessä palaverissa. Yhdessä miettien tulee asioita mietittyä useammalta kantilta.

- Hinta
- Toimitusaika
- Laite tai palvelu itsessään
- Toimittajan luotettavuus tai kyky vastata todellisuudessa toimituksen sisältöön ja aikatauluun. Yritys voi luvata toimittaa ja tehdä, mutta toimittajan kykyä seistä sanojensa takana on harkittava silti tarkasti.

Pienemmissä projekteissa saatat olla yksin päättämässä asiasta. Mieti kuitenkin, että tiedätkö tarpeesi? Vantaan tehtaalla ja saitilla on 800 ihmistä töissä (2024), tietoa varmasti löytyy tueksi tarvittaessa. Jos tiedät kollegan, joka on asiantuntija juuri sinun projektiin liittyvässä hankinnassa, kysy mielipidettä. Jos epäröit, etkä tiedä keneltä voisit kysyä, keskustele esihenkilösi kanssa, hänellä saattaa olla joku mielessä.

12. Tekninen määrittely ja sen lukitseminen (A & B)

Saatuasi haluamasi tarjoukset potentiaalisilta toimittajilta tiedät mitä on markkinoilla tarjolla. Voit pyytää lisätietoa tarvittaessa tuotteesta, laitteesta tai palvelusta ja useinmiten toimittajat mielellään kertovat lisätietoja. Älä arastele kysyä.

Peilaa nyt saamiasi tarjouksia alkuperäiseen tarpeeseen. Mieti myös, että:

- Vastaako tarjous teknisesti sisältöä?

- Budjetti, ylittääkö tarjous budjetin vai mahtuuko se siihen? Jos se ylittää sen, onko se silti "rajoissa", että sen voi hankkia? Jos ei ja se silti voisi olla paras vaihtoehto, keskustele esihenkilösi tai johtoryhmän kanssa asiasta.
- Pystyykö toimittaja toimittamaan tarjouksen sisällön toimitusehdon mukaisesti?

Käy keskustelua projektiryhmäsi kanssa, yhdessä tulee viisaampia päätöksiä.

13. Investoinnin hyväksyntä ja takaisinmaksusuunnitelma (IPT) (A&B)

Olet päättänyt hankkimaan joltain toimittajalta tuotteen, laitteen tai palvelun. Seuraavaksi tee takaisinmaksu suunnitelma.

Löydät takaisinmaksu suunnitelman Sharepointista nimellä ROI laskenta esimerkki (Investment calculation template). Käytä aikaa tämän täyttämiseen ja mieti miten investointi maksaa tulevaisuudessa itsensä takaisin.

Säästöjä voivat tuoda:

- Tilan säästö
- Henkilöstökulut
- Asetus aika
- Leikkuu nopeus (koneistus)
- Energia tehokkuus
- Korjauskustannukset
- Alihankintakulut
- Alhaalla olevan koneen vuoksi tulevat sanktiot
- Logistiikan vuoksi tulevat kulut, kun toimitetaan myöhässä lopputuotteita
- yms

Investoinnin hyväksyntä haetaan ja takaisinmaksusuunnitelma tehdään, sekä tallennetaan IPT-kantaan.

14. Kaupalliset neuvottelut (A & B)

Kaupallisissa neuvotteluissa käydään tarkemmin läpi tarjouksen lopulliset:

- Sisältö: Kaupankohde ja kaikki muut siihen liittyvät tuotteet ja palvelut (esim koulutus)
- Hinta: Kokonaiskustannukset, kustannusten jakautuminen projektin ajalle esim.: 50% hinnasta eräännyy vaikka kun tuote on toimitettu, 25% kun se on asennettu, 15% koulutusten ja SAT2 jälkeen, 10% kun tuote on ollut käytössä 2kk ja todettu toimivaksi.

- Toimitus ja vastuut: Kuka vastaa kuljetuksista, kuljetusten vakuutuksista ja vastuista. Toimitusehto, Incoterms 2020. Toimitusehtoja voit tarkastella seuraavan linkin takaa. <https://www.logistiikanmaailma.fi/sopimukset/toimituslausekkeet/incoterms-2020/>

Lisäksi isommissa projekteissa:

- Pankin takaukset isommissa projekteissa ja vakuudet toimitukselle. Nämä ovat tärkeä osa kokonaisriskien hallintaa! Nämä koskevat isompia projekteja yleensä.

15. Toimittajan valinta ja sopimuksen allekirjoitus (A & B)

Kun toimittaja on valittu ja kaupalliset neuvottelut saatu päätökseen voidaan sopimukset allekirjoittaa. Sopimusta varten tulet tarvitsemaan seuraavia dokumentteja, jotka löydät projektikannasta:

- Valmet general purchase conditions GPC2021 (Yleiset sopimusehdot)
- General Purchase Contract (Sopimus, isommat projektit)
- Pienempiä projekteja varten "tilauspohja"

Sopimus voidaan allekirjoittaa ja usein niin tehdäänkin Visma- / adobesign ohjelmalla. Sopimus tallentuu sinne kyllä, mutta koska ohjelmisto on "ulkopuolinen" niin tallenna sopimukset myös Teamsiin kansioon Agreements / Sopimukset. Isommissaprojekteissa, jossa on myös Teams kanava ulkoiseen käyttöön (toimittajalle), niin tallenna sopimus myös sinne Kansioon Agreements, purchases and offers. Kun sopimus on allekirjoitettu voit tallentaa myös alkuperäiset tarjoukset tämän toimittajan osalta samaan kansioon.

16. Ostotilaus (A & B)

Edellisessä vaiheessa yksityiskohdista on jo neuvoteltu ja sopimus allekirjoitettu. Ostotilaus voidaan tehdä.

Dokumentoi ja tallenna kaikki ostotilaukset Teams kanavalle luomaasi kansioon Comissioning / Ostot. Mikäli sinulla on olemassa esimerkiksi excel, jossa pidät budjettiseurantaa, muista myös lisätä ostosi sinne, jotta pysyt mukana paljonko on käytetty rahaa.

17. Etumaksun suoritus (A)

Isommissa projekteissa etumaksu tulee suorittaa, jotta voidaan luoda projektille vakautta myös toimittajalle. Usein isommissa projekteissa toimittajalla sitoutuu paljon rahaa kiinni toimituksen sisältöön ja he tarvitsevat siksi etumaksua kattaakseen toimituksen tulevia kuluja.

18. Tuotantohäiriöihin ja muutoksiin valmistautuminen (A & B)

Laiteinvestoinneissa, joissa korvataan joku laite tulee siirtää työkuorma toiselle koneelle tai alihankintaan. Tuotannon hallittualasajo ja suunnitelma, kuinka tuotanto korvataan projektinajan siten, että se aiheuttaa mahdollisimman vähän haittaa tuotannolle. Lisäksi on huomioitava, että projekti saattaa aiheuttaa muutoksia ja häiriöitä välillisesti muuallakin tehtaalla sen toiminnoissa. Arvioi vaikutukset!

- Keskustele alueen tuotannonsuunnittelijoiden ja esihenkilöiden kanssa tuotantohäiriöistä.
- Tiedota tulevasta muutoksesta muutakin tehdasta
- Keskustele myös muiden osastojen kanssa mahdollisista häiriöistä ja siitä miten ne pystytään minimoimaan. Näin voit välttää mahdollisia projektiaikaisia haasteita tehtaalla toiminnassa.

19. FAT:n valmistautuminen (koekappaleet, testit yms) (A)

Isommissa projekteissa tehdään FAT vaihe. Factory acceptance test.

Varmista, että FAT:a varten on:

- Keskusteltu mitä testejä halutaan tehdä? Ota mukaan stream manager, tuotannonsuunnittelu ja työnjohto.
- Hankittuna koekappaleet ja mahdolliset testit mitä tarvitaan.
- FAT:sta on sovittu toimittajan kanssa ja, että aikataulu pitää.
- Varmista, että kaikki FAT:n osallistujat pääsevät paikalle siihen. Joillain osastoilla ja joissain töissä tarvitaan myös mukaan työntekijöitä FAT:a varten. Keskustele työntekijöiden ja työnjohdon kanssa työntekijöiden osallistumisesta FAT:iin.

FAT:a varten on sovittu ohjeistus ja mikäli siihen liittyy dokumentaatiota, tallenna se Teamsiin yrityksen sisäiseen käyttöön tarkoitettulle kanavalle.

20. Urakoitsijoiden kilpailutus (A & B)

Laite investointi tai jokin muu investointi/muutos.

Tarvitseeko se osakseen joitain muutoksia esimerkiksi tehtaan infraan?

- Sähkötyöt?
- Putkityöt:
 - o vesi?
 - o Paineilma?
- Muutokset tehtaan ulko-, sisäseiniin tai lattiaan?
- Muutto tai haalaus, johonkin vanhoihin tavaroihin tai laitteisiin?
-

Näitä muutoksia varten voit joutua kilpailuttamaan urakoitsijoita, jotta projekti voi edetä.

Kun kilpailutat ja pyydät tarjouspyyntöjä, muista tallentaa tarjoukset Teamsiin myös. Mikäli tilaat urakoitsijan tekemään jotakin, muista myös päivittää se paikkaan jossa seuraat budjettia esimerkiksi exceliin.

21. Sopimus urakoitsijan kanssa (A & B)

Sopimukset urakoitsijoiden kanssa kirjallisesti, minimissään sähköpostitse, jotta jää jotain ”mustaa valkoiselle” sopimusten sisällöstä ja tilatuista töistä. Muista tallentaa sopimukset Teamsin kansioon Agreements / Sopimukset.

22. Tilaaajan tekninen valmistautuminen (A & B)

Valmistautuminen kaikilta muilta teknisiltä osilta. Aiemin ostettaessa laite tai muutos on jo sovittu siitä, myös alihankkijoiden kanssa on jo ostot tehty ja sovittu, mutta Valmetin sisäinen valmistautuminen teknisesti tulevaan.

23. FAT (A)

Factory acceptance test. Testit ja koekappaleet tulisi olla jo hankittuna. Suoritetaan testaus siitä, että kaupankohde on sellainen joka on teknisesti määritelty ja sopimuksissa sovittu. Voidaan tehdä koekappaleita tai koekäyttöä.

FAT:n tulokset tallennetaan myös Teamsiin FAT kansioon, jonka voit luoda Machine specification / Koneen speksaus kansion alle. Tallenna tulokset myös ulkoiselle kanavalle FAT acceptance documents / FAT dokumentaati kansioon.

24. Toimittajan valmistautuminen (A)

Toimittaja tarvitsee myös oman hetkensä ja aikansa valmistautumiseen. Vaikka meillä olisi asiat jo kunnossa, niin toimittaja tarvitsee aikaa myös. Ei edellytä meiltä toimenpiteitä välttämättä, mutta ymmärrystä kyllä.

25. Logistiikka ja muut valmistelut (A & B)

Mikä oli toimitusehto? Kuka vastasi toimituksessa, tämä piti määrittää jo kaupanteon yhteydessä (incoterms 2020). Jos Valmet vastaa toimituksesta, niin valmistele seuraavat asiat:

- Kuka hoitaa logistiikan? Nyt on viimeinen hetki ostaa kuljetukset
 - o Meri-, maantie- tai lentorahti. Euroopasta maantie, muualta merenkautta on edullisin. Nopein on lentorahti, mutta kustannukset ovat kovat. Kysy rohkeasti apua logistiikasta, heillä saattaa olla kontakteja huolitsijoihin ja kuljetusyhtiöihin.
 - o Jos valmet hoitaa logistiikan, tulee kysymykseen myös tullaus, vero yms asiat ole yhteydessä myös finanssi puoleen. Parhaiten saat apua logistiikasta näihin
- Helpoimmalla pääset kun tilaus on toimitusehdolla, jossa se kuljetetaan paikanpäälle meille esim DAP.
- Onko toimitus iso? Jos on niin tarvitsetko säilytystilaa asennusten ja muutosten ajaksi? Järjestä ja hanki *oikeanlaista* säilytystilaa toimitukselle.

Onko kaikki valmista projektia varten?

- Tilat valmii
- Ympäristö/infra valmis
- Mahdolliset ulkopuoliset henkilöresurssit hankittu toteutusvaihetta varten
- Tarvitseeko, jotain laiteresursseja toteutusta varten Nostimia tai nosturia .Valmetilta löytyy kuukulkija ja saksilava notimet, onko ne varattu oikeille ajankohdille. Jokin muu laitet tai työkalu, joka tarvitaan toteutusta varten.
- Organisaatio valmis ja tiedotettu riittävällä tasolla

26. Muutokset ja asennukset (A & B)

Jos kaikki edellisissä vaiheissa on tehty huolellisesti ja ajallaan, **edetään asennuksiin.**

Tarvittaessa voidaan hallita muutoksia, mutta ne vaativat aina kokonaisarviointia ja ne on tärkeätä dokumentoida myös oikein. Tätä varten löydät pohjan muutosta varten projektikannasta. Muutokset olisi tärkeätä käydä läpi projektiryhmä yhteisessä palaverissa, jotta kaikki tietävät mistä on kyse ja mikä muuttuu. Dokumentointi on myös tärkeätä, jotta jos joku uusi tulee mukaan, niin hän pääsee mukaan projektiin sujuvasti, myös mikäli joku projektiryhmäjäsäenistä vaihtuu niin uuden jäsenen on helpompi hypätä mukaan hommaan.

Mikäli muutoksia alkuperäiseen suunnitelmaan on ilmentynyt, tee kansioon Modifications / muutokset, alakansiot:

- Muutos ehdotukset
- Hyväksytyt muutokset
- Hylätyt muutokset

Mikäli muutoksia ja asennuksia on tehty tehtaalla infraan muista dokumentoida ne!

- Koneisiin liittyvät NOVI:in
- Kiinteistöön liittyvät L&T:lle heidän järjestelmiin (ota yhteyttä L&T).
- Layouttiin tai johonkin josta on olemassa kuva ATON:in
- Sähkömuutokset tulee käydä läpi sähkökäytön valvojan kanssa, sekä dokumentoida ja saattaa hänen tietoonsa.

27. SAT1 (A)

Site acceptance test 1. Kun asennukset ovat valmiit, voidaan tehdä testikappaleita koneella tai testata jotain laitetta ja sen toimivuutta. Myös jos kyse on jostain tehtaan toiminnosta infrassa, niin testataan toimivuutta.

Koneinvestoinnissa tyypillisesti ajetaan joitan kappaleita. Kokoonpanossa voidaan testata layout-muutoksen jälkeen prosessin sujuvuutta ja uuden layoutin mukaisten laitteiden ja työkalujen sijaintien toimivuutta. Inframuutoksessa, kuten paineilmaputkiston muutos, voidaan testata putkiston toimivuutta ja paineita.

Tallenna SAT1 tulokset sisäiseen Teamsiin kansioon Machine specification / koneen speksaus, voit halutessi luoda sinne alakansion SAT1.

Tallenna SAT1 tulokset myös ulkoiseen Teamsiin kansioon SAT documentation / SAT dokumentaatio. Voit halutessasi luoda alakansion SAT1, jonne tallennat SAT1:n tulokset.

28. Turvallisuus ja HIRA päivitys (A & B)

Samalla kun SAT1 tehdään, havainnoidaan riskejä. Mikäli riskejä havaitaan kirjataan ne ylös ja päivitetään samalla HIRA:n ne. Uusissa prosesseissa ja laitteissa riskejä varmasti tulee esille, kun nähdään miten laite tai prosessi toimii.

Käy turvallisuus havainnot läpi työnjohdon kanssa ja pyydä työnjohtoa lisäämään turvallisuus havainnot HIRA:an. Tallenna turvallisuus havainnot myös sisäiseen Teamsiin kansioon Machine specification, jonne voit luoda oman alakansion safety / turvallisuus. Näin voit varmistua turvallisuusasioiden siirtymisestä työnjohdon tietoon vielä projektin päätyttyä.

29. Poikkeamien hallinta (A)

Mikäli poikkeamia on ilmennyt hoidetaan ne.

- Muutoksista täytetään muutosehdotukset. Lomake löytyy projektikannasta
- SAT testissä havaitusta poikkeamasta käysään keskustelu projektiryhmässä, sekä toimittajan kanssa, että miten lopputuloksesta saadaan haluttu.

Laadunhallinta

- Poikkeama aiheuttaa kysymyksen, vaikuttaako se projektin lopputuloksen laatuun? Mikäli vaikuttaa, niin kuinka pidetään huoli, että lopputuloksesta tulee riittävän laadukas siihen nähden, mitä on ostotilausta tehdessä ajateltu?

Viestintä

- Poikkeamista viestintä, missä kohtaa ja miten viestitään (ks. kohta 6. Viestintä)
- Isoista muutoksista on pidettävä sidosryhmät tietoisena.
 - o Kuka projektiryhmästä viestii? Viestintäsuunitelma, kuka viestii, millä tiheydellä ja millä viestintä välineellä (team, sähköposti, palaveri).
 - o Isoista muutoksista on pidettävä johtoryhmä tietoisena ja ajantasalla. Mikäli laitteen X sähkökaapin koko muuttuu 20mm kanttiinsa, niin ei tarvitse viestiä, mutta mikäli toiminnallisuuteen tulee perustavaa laatua oleva muutos ja vaikka siitä projektiryhmä päättäisikin, että se voidaan hyväksyä, mutta asia on silti saatettava johtoryhmän tietoon.

Riskienhallinta

- Osana riskienhallintaa muutosehdotus ja sen käsittely, jotta liian kevyesti muutoksia ei lähdetä tekemään.
- Hallitse muutoksia. Yksi muutos ei välttämättä vaikuta vielä lopputulokseen, mutta jos muutoksia alkaa tulla useita, niin mikä on niiden yhteis vaikutus? Käy muutokset ja niiden vaikutukset läpi projektiryhmän kanssa.

Dokumentoi kaikki muutokset sisäiseen Teamsiin.

30. Tavoitteiden saavuttaminen (A & B)

Olemmeko saavuttaneet tähän astiset tavoitteet? Jos, niin hyvä. Mikäli ei, niin palaa edelliseen kohtaan.

31. Ylösajo, Rampup (A & B)

Koneen tai alueen tuotantokäyttöönotto. Ajetaan tuotanto ylös ja otetaan tuotantokappaleita työlle. Tämä vaihe voi kestää tunnin tai yli vuoden, riippuen laitteen tai prosessin monimutkaisuudesta ja herkkyydestä.

Dokumentoi ylösajon aikaiset dokumentit ja havainnot sisäiselle Teams kanavalle.

32. Päätöstilaisuus (A)

On tärkeätä pitää päätöstilaisuus ja pohtia mitä on tehty hyvin ja missä olisi ollut parantamisen varaa.

Kutsupaikalle kaikki projektiin osallistuneet tai ainakin projektin keskeisimmät henkilöt. Tässä tilaisuudessa työntekijöillä on tärkeä rooli. Voit pitää tilaisuuden vapaamuotoisesti, mutta esimerkiksi MIRO-ohjelmistolla voit tukea tilaisuutta ja sen dokumentointia. Alla ohjeistus pidetystä päätöstilaisuudesta, jossa osallistuneet jaettiin ryhmiin, jotka listasivat alla olevan ohjeen mukaisesti asioita kolmeen erilaatikkoon: "Missä onnistuimme?", "Missä on parantamisen varaa?" ja "Miten parantaisin?".

<p>Ohjeet Workshoppiin</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kirjautu Miroon kalenterissa jaetun linkin avulla.
<p>Kohta 1. Missä onnistuimme? <u>Vihreä laatikko.</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mieti rauhassa itsenäisesti ja täytä niin monta idealappua kuin haluat kohtaan 1. Missä onnistuimme. Väreillä ei väliä. Mieti projektin koordinoitua ja teknistä toteutusta erikseen. Aikaa on 10 minuuttia 2. Tilaisuuden vetäjä ryhmittelee aiheet isommiksi kokonaisuuksiksi. Tämän jälkeen käymme kohdat yhteisesti läpi. Tähän menee aikaa 5 minuuttia.
<p>Kohta 2. Missä on parantamisen varaa? <u>Oranssi laatikko.</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mieti rauhassa itsenäisesti ja täytä niin monta idealappua kuin haluat kohtaan 2. Missä on parantamisen varaa? Mieti projektin koordinoitua ja teknistä toteutusta erikseen. Aikaa on 10 minuuttia 2. Tilaisuuden vetäjä ryhmittelee aiheet isommiksi kokonaisuuksiksi. Tämän jälkeen käymme kohdat yhteisesti läpi. Tähän menee aikaa 5 minuuttia. 3. Tämän jälkeen saatte 5 minuuttia aikaa äänestää. Siirtäkää äänestyslappu äänestettävän idealapun päälle. Jokaisella on 4 ääntä annettavissa. Omalle lapulle voi antaa 1 äänen. Muille lapuille voi antaa useammankin äänen. Tilaisuuden vetäjä siirtää eniten ääniä saaneet harmaaseen laatikkoon, jonka jälkeen tilaisuus jatkuu.
<p>Kohta 3. Miten parantaisin? <u>Harmaa laatikko.</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mieti rauhassa oranssista laatikosta siirrettyjä parannuskohteita ja mieti miten parantaisit näitä asioita. Täytä niin monta idealappua kuin haluat kohtaan "parannusideat?", joka löytyy harmaan laatikon oikeasta laidasta. Mieti projektin koordinoitua ja teknistä toteutusta erikseen. Aikaa on 10 minuuttia. 2. Tilaisuuden vetäjä ryhmittelee aiheet isommiksi kokonaisuuksiksi. Tämän jälkeen käymme kohdat yhteisesti läpi. Tähän menee aikaa 5 minuuttia. 3. Tämän jälkeen saatte 5 minuuttia aikaa äänestää. Siirtäkää äänestyslappu äänestettävän idealapun päälle. Jokaisella on 4 ääntä annettavissa. Omalle lapulle voi antaa 1 äänen. Muille lapuille voi antaa useammankin äänen. <p>Workshopin vetäjä käy tämän jälkeen läpi tilaisuuden yhteenvedon ja askeleet esille nousseiden asioiden parantamiseksi.</p>

Saat tärkeitä palautetta projektin onnistumisesta, jotta voit parantaa seuraavaa projektia varten. Tulokset on myös tärkeä tallentaa projektikantaan, jotta seuraavassa samankaltaisessa projektissa osataan ottaa huomioon asiat, joita ehkä tässä projektissa ei osattu ottaa huomioon ja samalla tiedetään myös mikä onnistui ja mikä oli hyvää projektissa.

33. Dokumentoinnin siirto ja arkistointi

Projektin päättyessä luo kansio projektin nimellä projektikantaan (Sharepoint). Siirrä sinne kaikki dokumentaatio tämän projektin ajalta. Huomaa, että tämä on tärkeää ja helpottaa tulevia projekteja. Tulevaisuudessa projektien vetäjät ja projektiryhmän jäsenet voivat vaihtua ja tieto haihtua sitä myöden. Mikäli projektikantaan on tallennettu tiedot projektista ja

seuraava vastaavan tyyppinen projekti, kun tulee eteen, voi kansioista käydä katsomassa vaikka:

- Potentiaalisia toimittajia
- Haarukoida investoinnin hintaa
- Tieto paljonko projektiin on mennyt aikaa aiemmin
- Ketkä projektia ovat hoitaneet, jos ovat organisaatiossa niin heiltä saattaisi löytyä lisätietoa johonkin asiaan.
- Mitkä ovat olleet hyvä käytäntöjä projektissa (päätöstilaisuus)
- Opittiinko jotain projektista, mitä pitäisi ottaa tulevaisuudessa huomioon

34. Projektin valmistuminen ja SAT2 (A & B)

Projekti on valmistunut tai valmistumassa.

Pienemmässä projektissa olet päässyt maaliin ja projekti hoidettu loppuun saakka.

Isommassa projektissa, SAT2 testi vielä. Ajetaan viimeiset koekappaleet ja todetaan, että kaikki toimii niinkuin pitää. Mikäli ei toimi, joudutaan palaamaan muutama kohta takaisinpäin ja tekemään mahdollisesti muutoksia.

Riippuen projektin laajuudesta, odota viikosta pariin kuukauteen ja jos mitään ei enää kuulu voit sulkea projektin virallisesti.