

KAIVOKSEN MÄÄRÄAIKAISEN URAKAN PÄÄTTÄMIS- PROJEKTI

Tapojärvi Oy

Kantola Keijo

Opinnäytetyö

Konetekniikka
Insinööri (AMK)

2023

Konetekniikka
Insinööri (AMK)

Tekijä	Keijo Kantola	Vuosi	2023
Ohjaaja(t)	DI Jukka Joutsenvaara Ins. (AMK) Mika Majuri		
Toimeksiantaja	Tapojärvi Oy		
Työn nimi	Kaivoksen määräaikaisen urakan päättämisprojekti		
Sivumäärä	49 + 2		

Tämän opinnäytetyön aiheena oli kaivoksen määräaikaisen urakan päättämisprojekti. Opinnäytetyön tarkoituksena oli määrittää päättämisprojektin kehittämiskohteet. Tavoitteena opinnäytetyössä oli mahdollistaa toimeksiantajalle selkeän toimintamallin luominen kehittämiskohteiden pohjalta.

Opinnäytetyön perustana käytettiin toimeksiantajan materiaaleja suoritetusta kaivoksen määräaikaisen urakan päättämisprojektista. Tietoperusta opinnäytetyöhön oli hankittu projekteja käsittelevästä ammattikirjallisuudesta. Lisäksi tietoperustaa oli hankittu projektitoimintaa kehittävien ja kouluttavien yritysten vapaasti saatavana olevista sähköisistä materiaaleista.

Opinnäytetyön tuloksia ovat päättämisprojektin käytäntöihin ja projektiteorian vertailuna esiin tulleet kehittämiskohteet. Kehittämiskohteita päättämisprojektin eri osa-alueista löytyi useita. Tärkeimpinä kehityskohteina mainittakoon päättämisprojektin valmisteluvaiheen kehittäminen sekä päättämisprojektisuunnitelman sisällön laajentaminen. Opinnäytetyön toimeksiantaja voi hyödyntää opinnäytetyön tuloksia selkeän toimintamallin luomiseen kaivoksen määräaikaisen urakan päättämisprojekteissa.

Mechanical engineering
Bachelor of Engineering

Author	Keijo Kantola	Year	2023
Supervisor(s)	Jukka Joutsenvaara, M.Sc. (Tech.) Mika Majuri, BEng.		
Commissioned by	Tapojärvi Oy		
Title	Project to End the Mine's Fixed-term Contract		
Number of pages	49 + 2		

The subject of this thesis was the project to end the mine's fixed-term contract. The purpose of the thesis was to find out the development areas of the project. The goal in the thesis was to enable the client to create a clear operating model based on development targets.

The basis of the thesis is the client's materials from the completed project to end the mine's fixed-term contract. The data base for the thesis was obtained from professional literature dealing with projects. In addition, a database was acquired from the freely available electronic materials of the companies developing project operations and training.

The results of the thesis are the development targets that emerged as a comparison to the practices of the completed project and the project theory. Several development targets were found in different areas of the completed project. The most important areas of development are the development of the preparation phase of the completed project and the expansion of the content of the project plan. The client of the thesis can use the results of the thesis to create a clear operating model in the project to end the mine's fixed-term contract.

Keywords project, project management, management of the project

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	7
2	TOIMEKSIANTAJAN ESITTELY	8
2.1	Tapojärvi Oy	8
2.2	Yrityksen historia	12
3	PROJEKTIN MÄÄRITELMÄ	14
4	PÄÄTTÄMISPROJEKTI, TEORIA JA KEHITYSIDEAT	16
4.1	Valmistelu	16
4.1.1	Päätämiprojektin valmistelu	17
4.1.2	Kehittämisisideat.....	17
4.2	Suunnittelu	18
4.2.1	Päätämiprojektin suunnittelu	19
4.2.2	Kehittämisisideat.....	21
4.3	Resurssit.....	24
4.3.1	Päätämiprojektin resurssit	25
4.3.2	Kehittämisisideat.....	26
4.4	Aikataulutus	27
4.4.1	Päätämiprojektin aikataulutus.....	28
4.4.2	Kehittämisisideat.....	30
4.5	Viestintä	30
4.5.1	Päätämiprojektin viestintä.....	31
4.5.2	Kehittämisisideat.....	32
4.6	Riskienhallinta.....	32
4.6.1	Päätämiprojektin riskienhallinta	35
4.6.2	Kehittämisisideat.....	36
4.7	Hallinta.....	36
4.7.1	Päätämiprojektin hallinta	38
4.7.2	Kehittämisisideat.....	39
4.8	Kustannukset.....	39
4.8.1	Päätämiprojektin kustannukset.....	41
4.8.2	Kehittämisisideat.....	41
4.9	Päätäminen.....	42
4.9.1	Päätämiprojektin päättäminen	44

4.9.2 Kehittämisideat.....	45
5 POHDINTA.....	46
LÄHTEET.....	47
LIITTEET	49

ALKUSANAT

Haluan kiittää Tapojärvi Oy:tä ja kaivoksen määräaikaisen urakan päättämisprojektissa mukana olleita henkilöitä hyvästä yhteistyöstä. Opinnäytetyön mahdollistamisesta haluan kiittää erityisesti seuraavia henkilöitä: Tomi Peltonen, Markus Partanen, Juhani Ruokamo ja Anssi Rytönen. Opinnäytetyön ohjaamisesta ansaitsevat kiitosta Lapin ammattikorkeakoulun opettajat Jukka Joutsenvaara ja Mika Majuri. Suuri kiitos kuuluu myös perheelleni työrauhan antamisesta opinnäytetyön tekemiseen.

8.5.2023 *Keijo Kantola*

1 JOHDANTO

Opinnäytetyössä perehdytään aiemmin suoritetun määräaikaisen kaivosurakan päättämisprojektin eri vaiheisiin. Opinnäytetyössä käydään läpi projektiteoriaa ja avataan suoritetun päättämisprojektin kulkua. Opinnäytetyössä käsitellään myös päättämisprojektin kehittämiskohteita. Määräaikaisen kaivosurakan päättämisprojekti oli Tapojärvi Oy:n sisäinen projekti, ja Tapojärvi Oy on opinnäytetyön toimeksiantaja. Projektin toteutuksesta vastasi yrityksen oma henkilöstö.

Opinnäytetyön toteutus aloitetaan perehtymällä toimeksiantajan lähdemateriaaliin. Lähdemateriaalina ovat suoritetun kaivoksen määräaikaisen urakan päättämisprojektin dokumentit. Toimin opinnäytetyön toimeksiantajan projektissa suunnittelijana ja dokumentoijana. Tähän työtehtävään perustuen minulla on hyvä tietämys kyseisestä projektista ja sen kehittämiskohteista.

Opinnäytetyö rajataan koskemaan päättämisprojektin valmistelua, suunnittelua, resursseja, aikataulutusta, viestintää, hallintaa, valvontaa, kustannuksia ja projektin päättämistä. Opinnäytetyön aihevalinta perustuu toimeksiantajan käytännön tarpeeseen. Toimeksiantajalla ei ole olemassa dokumentoitua tietoa päättämisprojektin kehittämiskohteista.

Opinnäytetyön tarkoituksena on käsitellä hallittua määräaikaisen kaivosurakan päättämisprojektia eri näkökulmista. Opinnäytetyön tavoitteena on löytää määräaikaisen kaivosurakan päättämisprojektin kehittämiskohteet. Kehityskohteiden perusteella toimeksiantajalla on mahdollisuus luoda selkeä toimintamalli päättämisprojekteihin.

Opinnäytetyön lähdemateriaalina ja tietoperustana käytetään toimeksiantajan projektimateriaalia sekä kirjallisuutta projektien suunnittelusta ja hallinnasta. Lisäksi tietoperustana käytetään projektien suunnitteluun, kehittämiseen ja koulutukseen erikoistuneiden yritysten internetistä vapaasti saatavilla olevia sähköisiä materiaaleja. Opinnäytetyön tietoperustana on myös oma kokemuseräinen tieto kaivoksen määräaikaisen urakan päättämisprojektin suunnittelusta ja dokumentoinnista. Opinnäytetyössä käytetään määräaikaisen urakan päättämisprojektista myös termejä urakan päättämisprojekti tai päättämisprojekti.

2 TOIMEKSIANTAJAN ESITTELY

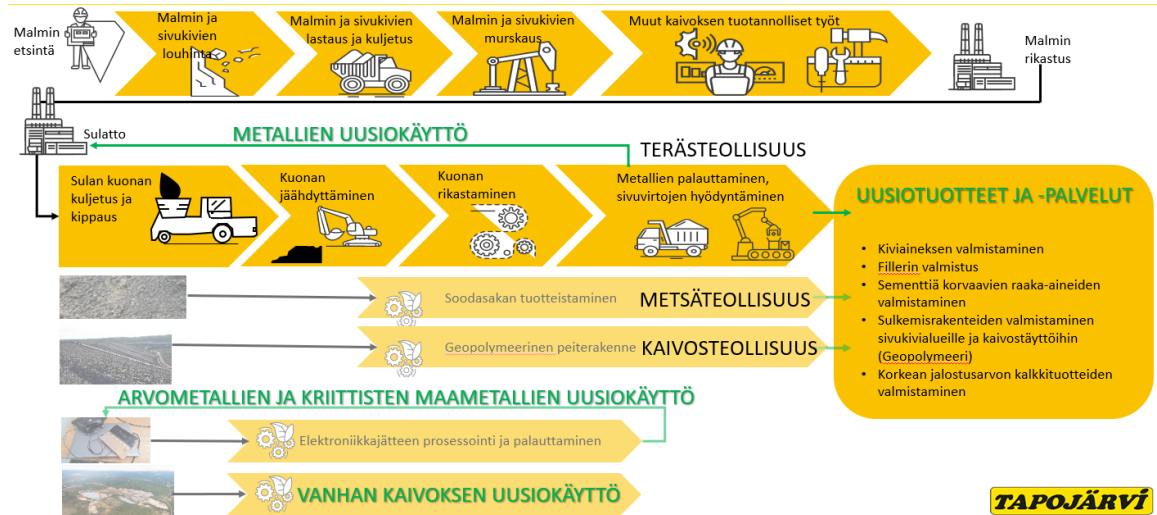
2.1 Tapojärvi Oy

Tapojärvi Oy on Suomen yksi suurimmista kaivospalvelujen tuottajista avolouhoksiin ja maanalaisiin kaivoksiin. Tapojärvi tuottaa palveluita myös teollisuuden kiertotalouteen (kuvio 1). Tapojärven tavoitteena on jatkuva operatiivisen toiminnan parantaminen palvelusopimuksissa. Yrityksen tavoitteena on myös uusien ratkaisujen luominen kaivosalan ja teollisen mittakaavan kiertotalouden tarpeisiin. (Tapojärvi 2023b.)



Kuvio 1. Tapojärven palvelut (Tapojärvi 2023c)

Tapojärvi Oy:n teollisen mittakaavan kiertotalousliiketoiminnassa käsitellään jatkuvalla prosessilla teollisuuden sivutuotteita. Tapojärvi Oy käsittelee vuosittain 47,9 miljoonaa tonnia materiaalia kaivoksissa ja tehtaissa. Osa materiaalista on teollisuuden sivutuotteita, jotka jalostetaan uudelleen kierrätettäviksi tuotteiksi antaen materiaalille uuden elinkaaren (kuvio 2). (Tapojärvi 2023e.)



Kuvio 2. Kiertotalouden palvelut (Tapojärvi 2023c)

Kaivospalvelujen ja teollisen mittakaavan kiertotalouspalvelujen tuottamiseen tarvitaan henkilöstöä ja mobiilikalustoa. Yrityksen modernin mobiilikaluston vahvuus on yli 450 konetta. Mobiilikaluston ylläpidosta vastaa yrityksen oma huoltoorganisaatio. Jokaisesta toimipisteestä löytyy oma mobiilikaluston huoltopiste ja lisäksi yrityksellä on keskuskorjaamo Keminmaassa (kuvio 3). (Tapojärvi 2023d.)



Kalusto suunnitellaan asiakkaan tarpeiden mukaan:

- käytettävyys
- tuottavuus
- kustannustehokkuus

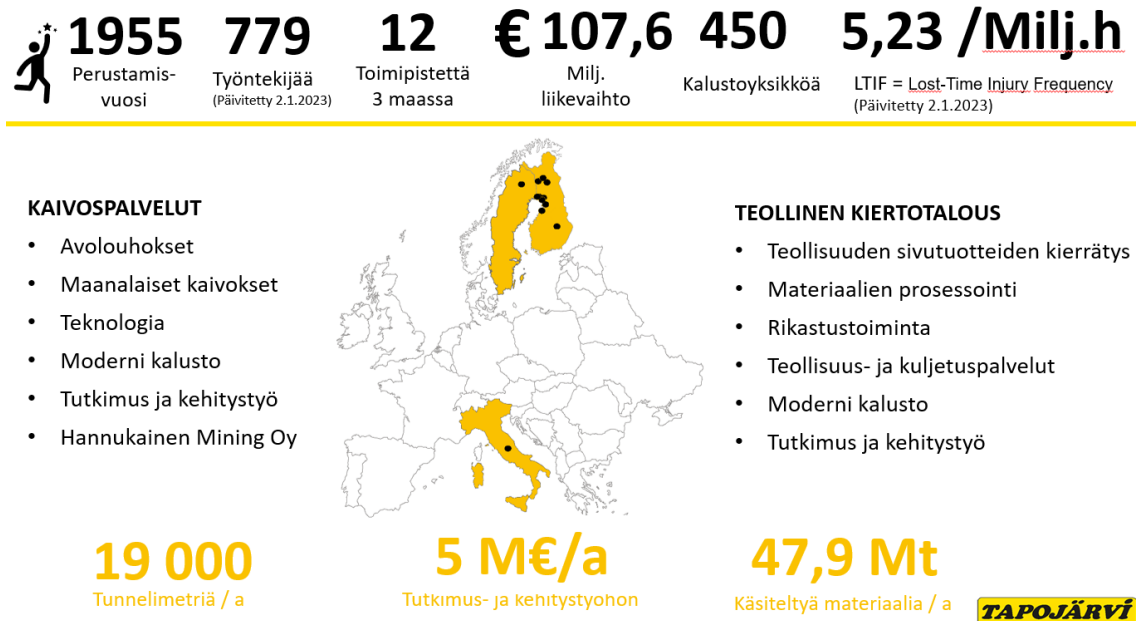

450
Tuotantokalusto


10
Huoltopistettä


Oma
huoltohenkilöstö
TAPOJÄRVI

Kuvio 3. Teknologia, hankinta ja huolto (Tapojärvi 2023c)

Tapojärvi työllistää tällä hetkellä noin 750 työntekijää, yhteensä 12 eri toimipisteessä ja kolmessa eri maassa. Liikevaihto tilikaudella 2021 oli 107,6 miljoonaa euroa, josta voittoa oli 1,8 miljoonaa euroa (kuvio 4). (Tapojärvi 2023c.)



Kuvio 4. Tapojärvi Oy:n palvelut ja tunnusluvut (Tapojärvi 2023c)

Tapojärvi on sitoutunut vastuulliseen toimintaan, ja se on osa yrityksen jokapäiväistä toimintaa. Tapojärvi kantaa vastuuta ympäristöllisistä, sosiaalisista ja taloudellisista asioista yrityksen arvojen ja periaatteiden mukaan (kuvio 5). Tapojärven vastuullista toimintaa ohjaa myös osaltaan erittäin korkea työturvallisuuskulttuuri. Tapojärvellä on sertifioitu ISO 9001 laadunhallintajärjestelmä. (Tapojärvi 2023f.)

VASTUULLISUUS JA LAATU

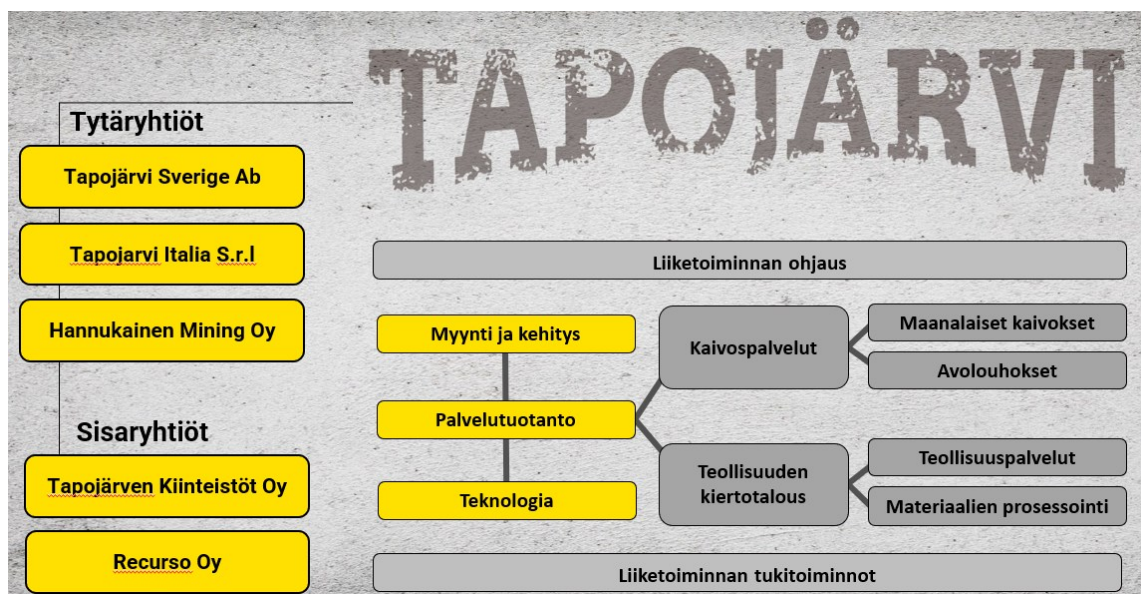
Jokainen solmittu palvelusopimus on kehitystyö, jonka tavoitteena on jatkuva parantaminen. Turvallisuus, laatu ja kannattavuus ovat keskeisiä onnistumisemme mittareita.

- Olemme sitoutuneet vastuullisen ja kestävän kiertotaloustoiminnan edistämiseen
- Tapojärvi Oy:n toiminta on sertifioitu
- Laadunhallintajärjestelmän tavoitteena on ohjata ja varmistaa, että kaikki palvelut tehdään virheettömästi ajallaan asiakasta tyydyttävällä tavalla.



Kuvio 5. Vastuullisuus ja laatu (Tapojärvi 2023c)

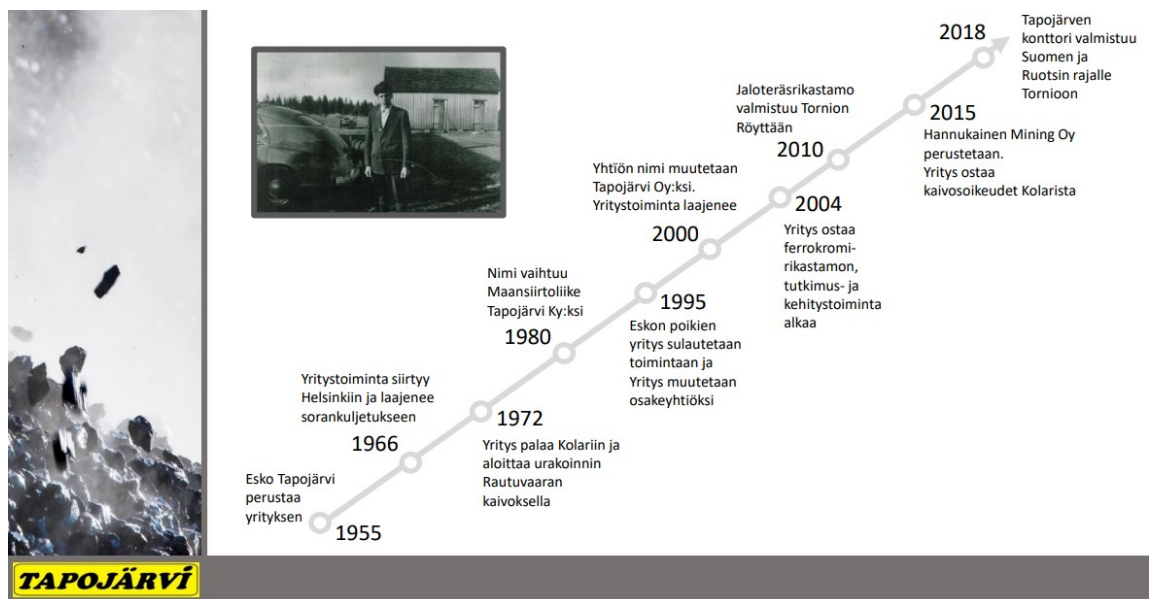
Tapojärvi-yhtiöihin kuuluu kuusi yritystä, joista konserniin kuuluvat Tapojärvi Oy, Tapojärvi Italia S.r.l, Tapojärvi Sverige Ab ja Hannukainen Mining Oy. Tapojärven Kiinteistöt Oy on Tapojärven sisaryritys, joka rakennuttaa ja hallinnoi kiinteistöjä. Recurso Oy on kalustonhallintayhtiö, joka toimii tiiviissä yhteistyössä Tapojärvi Oy:n kanssa. Se ostaa, myy ja vuokraa koneita pääasiassa Tapojärvi Oy:n ja sen tytäryhtiöiden käyttöön (kuvio 6). (Tapojärvi 2023g.)



Kuvio 6. Tapojärven organisaatio (Tapojärvi 2023c)

2.2 Yrityksen historia

Tapojärvi Oy on perheyrityksestä kasvanut konserni. Tapojärven yritystoiminta on alkanut vuonna 1955 tuottaen aluksi taksipalvelua. 1960-luvulla toiminta laajeni maidon kuljetuksiin Länsi-Lapissa ja soran ajoin Helsingissä. 1970-luvulla yritystoiminta laajeni maanalaiseen kaivostoimintaan ja 1980-luvulla mukaan tuli lisäksi maanrakennus. 1990-luvulla toiminta laajeni tehdaspalveluilla ja osaomistajuudella ferrokromirikastamossa Torniossa. 2000-luvun alkupuolella Tapojärvi osti ferrokromirikastamon toiminnan kokonaan itselleen ja kaivospalvelut kasvoivat vauhdilla. 2010-luvulla Tapojärvi Oy kasvoi konserniksi, johon kuuluvat Tapojärvi Sverige Ab, Tapojärvi Italia S.r.l. Hannukainen Mining Oy on perustettu vuonna 2015 Tapojärvi Oy:n tytäryhtiöksi (kuvio 7). (Tapojärvi 2023a.)



Kuvio 7. Historia (Tapojärvi 2018)

Hannukainen Mining Oy osti 1975–1990 toiminnassa olleen kaivoksen kaivosoikeudet (kuvio 8). 2020-luvulla konsernin operatiivinen toiminta täsmentyi kaivospalveluihin, teolliseen kiertotalouteen ja teknologiaan. (Tapojärvi 2023c.)

Hannukainen Mining Oy

- Tapojärvi Oy:n tytäryhtiö
- Vanhan kaivoksen jatkohyödyntäminen
 - Alueella on ollut kaivos vuosina 1975-1990.
- Lupaprosessi ja yksityiskohtainen suunnittelu käynnissä
- Yleiskaava, Kolarin kunta hyväksynyt 5/2021
- Ympäristölupahakemus 12/2021
- Kaivoslupahakemus 4/2022



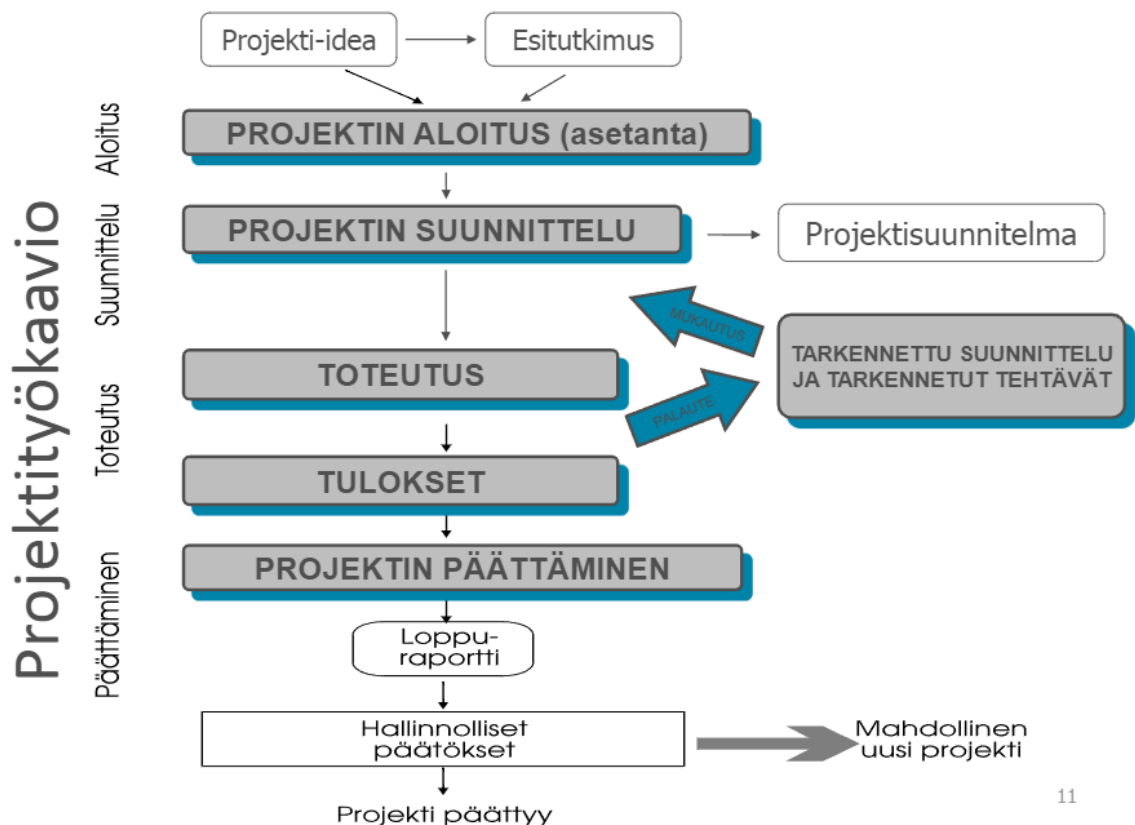
Kuvio 8. Hannukainen Mining Oy (Tapojärvi 2023c)

3 PROJEKTIN MÄÄRITELMÄ

Standardissa SFS-ISO 21502:2021 Projektin-, ohjelman- ja salkunhallinta on termi ”project” käännetty ja määritelty seuraavasti: ”tilapäinen hanke, jossa tarkoituksena on saavuttaa yksi tai useampi määritelty tavoite” (SFS-ISO 21502:2021).

Projekti on ainutkertainen kokonaisuus, joka on rajattu ajallisesti, laajuudeltaan ja kustannuksiltaan (Mäntyneva 2016, 11). Projekti on ryhmä ihmisiä ja resursseja, jotka on koottu suorittamaan tiettyä tehtävää. Projektin aloittamisen taustalla on selkeä hyötytavoite ja projektityö on suunnitelmallista työskentelyä hyötytavoitteen saavuttamiseksi. Hyötytavoite määrittää ja rajaa osaltaan projektin laajuuden sekä kohdistumisen johonkin yrityksen toimintoon. Huolellisesti tehty valmisteluvaihe helpottaa merkittävästi etenemistä varsinaiseen projektin suunnitteluvaiheeseen. (Mäntyneva 2016, 16.)

Projekti on kertaluonteinen kokonaisuus, joka pitää sisällään projektin aloituksen, suunnittelun, toteutuksen, tulokset, päättämisen ja loppuraportin (Kuvio 9).



Kuvio 9. Projektihallinnan perusteet (Huotari & Salmikangas 2023, 11)

Projektin aloittamisen perustana on oltava tarve tai idea toteuttaa jokin tehtäväkokonaisuus projektimuotoisena työnä. Projektin suunnittelun tärkein perusta on tarkasti määritelty projektin tavoite eli projektin lopputulos. Projektin tavoite määrittää pääsääntöisesti projektisuunnitelman sisällön. Projektisuunnitelman on oltava joustava, koska se voi elää projektin etenemisen aikana. Projekteja on erityyppisiä erilaisiin tarkoituksiin. Tämän takia projektisuunnitelman sisältö vaihtelee aina projektin ja sen tavoitellun lopputuloksen mukaan. Projektin tavoiteltu lopputulos voi olla esimerkiksi jonkin tehtäväkokonaisuuden suorittaminen suunnitellussa aikataulussa, uuden tuotteen, palvelun tai järjestelmän valmistaminen suunnitellulla budjetilla. Vaihtoehtoja projekteille asetetuiksi tavoitteiksi on lähes rajattomasti.

Projektin tavoitellun lopputuloksen saavuttaminen edellyttää selkeää ja järjestelmällistä suunnittelua ja toteutusta. Projekti vaatii onnistuakseen myös ammattitaitoisia tekijöitä. Projektia varten perustetaan projektiryhmä, joka vastaa projektin toteutuksesta, dokumentoinnista ja annetun tavoitteen saavuttamisesta. Projektin sujuva eteneminen vaatii projektiryhmältä hyviä ryhmätyöskentelytaitoja.

Kun projektille annettu tavoite on saavutettu, projekti päätetään ja projektista laaditaan projektiraportti projektin omistajalle. Loppuraportin perusteella projektin omistaja voi tehdä hallinnollisia päätöksiä tai aloittaa uuden projektin. Projektin päättämisen yhteydessä projektiryhmä puretaan.

4 PÄÄTTÄMISPROJEKTI, TEORIA JA KEHITYSIDEAT

4.1 Valmistelu

Valmisteluvaiheessa projektin omistaja laatii projektikuvauksen, jonka pohjalta tehdään projektisuunnitelma. Projektikuvausdokumentissa on vähintään projektin tavoitteet, tuotokset sekä hyödyt. Projektikuvauksen tarkoituksena on kertoa, minkä takia projekti tulisi toteuttaa ja mikä on projektin sisältö. (Kumura 2023, 32.) Projektin omistaja on organisaatiossa henkilö, joka vastuidensa ja asemansa puolesta tulee hyödyntämään projektin tuotoksia. Projektin tuotoksia ja hyötyjä on hyvä tarkastella kaikkien sidosryhmien näkökulmasta.

Valmisteluvaiheessa on hyvä tunnistaa projektin sidosryhmät. ”Sidosryhmä on henkilö, ryhmä tai taho, johon projekti tulee vaikuttamaan tai joka mahdollisesti haluaa vaikuttaa projektiin”. (Kumura 2023, 32.)

Projektista riippuen sidosryhmiä voi olla hyvin monenlaisia (Kuvio 10).



Kuvio 10. Sidosryhmät (Tapojärvi 2023)

4.1.1 Päätämiprojektin valmistelu

Päätämiprojektin aloituspäätös ja valmisteluvaihe oli aloitettu noin kahta kuukautta aikaisemmin ennen kuin opinnäytetyön kirjoittaja aloitti projektin projektityöntekijänä. Projektikuvauksen tekivät projektin omistajat, joita tässä projektissa on kaksi henkilöä. Projektin omistajien tekemä projektikuvaus ja projektin haastavuuden luokittelu on opinnäytetyön liitteenä. Projektin omistajat asettivat projektin valmisteluvaiheessa projektille projektipäällikön. ”Projektipäällikölle on annettava riittävät valtuudet ja toimintaedellytykset projektin suunnitteluun sekä toteutukseen” (Pelin 2020, 17).

Päätämiprojektin sidosryhmien tunnistaminen helpottaa hahmottamaan projektin kokonaiskuvaa ja sen vaikutuksia. Päätämiprojektissa oli monia sidosryhmiä, joista tärkeimpinä olivat urakan tilaaja Sotkamo Silver Oy ja Tapojärvi Oy:n työntekijät. Muita sidosryhmään kuuluvia olivat tavarantoimittajat, majoituspalvelujen tarjoajat, kuljetus- ja maanrakennusurakoitsijat.

4.1.2 Kehittämisideat

Päätämiprojektin yksi kehityskohde on projektin valmisteluvaihe. Päätämiprojektin valmisteluvaihe on huomioitava jo määräaikaisen kaivosurakan aloitusvaiheessa. Kaivosurakan aloitusvaiheessa on otettava huomioon määräaikaisen kaivosurakan kesto, joka määrittää päätämiprojektin valmistelun aloitusajankohdan.

Päätämiprojektin valmisteluvaihetta ajatellen on ylläpidettävä riittävän tarkkaa ja ajantasaisista dokumentointia koko kaivosurakan keston ajan. Ajantasaisessa dokumentoinnissa on huomioitava mobiilikaluston määrä ja sen vaihtuvuus urakan edetessä. Mobiilikaluston tarvitsemien polttonesteiden, voiteluaineiden ja muiden nesteiden sekä vara- ja kulutusosien säilytys ja sijainti työmaalla on myös dokumentoitava ajantasaisesti. Tarkka ja ajantasainen dokumentointi edesauttaa merkittävästi määräaikaisen kaivosurakan päätämiprojektin valmistelua, suunnittelua ja toteutusta.

Dokumentointiin on hyvä nimetä dokumentoinnista vastaava henkilö ja dokumentointia on päivitettävä vähintään kerran viikossa. Dokumentoinnista vastaavan

henkilön on työskenneltävä säännöllisesti määräaikaisessa kaivosurakassa paikan päällä. Parhaimman tiedon mobiilikalustosta ja sen tarvitsemista poltto- ja voiteluaineiden ja muiden nesteiden sekä vara- ja kulutusosien määrästä omaa kaivosurakassa mobiilikaluston huollosta vastaavat henkilöt. Tällä järjestellyllä varmistetaan ajantasainen tiedonsaanti dokumentointia varten kaikista mobiilikalustoon liittyvistä asioista.

Kaluston huoltoa ja säilytystä varten tarvittavat varastot, hallit ja rakennelmat on myös huomioitava urakan aloitusvaiheessa. Tarvittavien hallien tai rakennelmien purkaminen ja siirto tai myynti tulee ajankohtaiseksi määräaikaisen kaivosurakan päättämisen vaiheessa. Varastoista, halleista ja rakennelmista on oltava saatavilla rakennepiirustukset sekä sähkö- ja lvi-suunnitelmat. Tarkka dokumentointi helpottaa myös tässä asiassa merkittävästi kaivosurakan päättämisen projektin valmistelua, suunnittelua ja toteutusta.

4.2 Suunnittelu

Projektin suunnitteluvaiheessa on erittäin tärkeää kyetä suunnittelemaan projektin resurssit, aikataulu, riskit ja kustannukset riittävän tarkasti. Projektin riskien ja ongelmakohtien tunnistaminen mahdollistaa varautumissuunnitelman tekemisen. (Mäntyneva 2016, 17.) Varautumissuunnitelmassa on esitetty erilaisia vaihtoehtoisia käytäntöjä projektin jatkamiselle riskien tai ongelmien toteutuessa.

Hyvin suunniteltu on puoliksi tehty, tämä vanha viisaus pätee myös projektitoiminnassa. Projektille asetettujen tavoitteiden toteutumisen edellytyksenä on projektin suunnitelmallisuus ja suunnitelmiin perustuva projektin ohjaus. Projektin suunnitteluvaiheessa nimetään projektiryhmän kokoonpano, tehtävät ja vastuualueet (Mäntyneva 2016, 41–42.)

Heikosti tehdystä projektisuunnitelmasta seuraa yleensä ongelmia. Ongelmia voivat olla muun muassa: projekti ei vastaa sille asetettuja tavoitteita ja tarpeita, projektia ei saada toimimaan kokonaisuudessaan, projektisuunnitelma ei ohjaa tehtäviä eikä tekemistä sekä se, etteivät projektiryhmän jäsenet sitoudu projektiin. (Mäntyneva 2016, 43.)

Projektin suunnittelu aloitetaan projektikuvauksen pohjalta. Projektisuunnitelman laatimisesta vastaa projektipäällikkö. Projektipäällikön vastuulla on myös projektin operatiivinen johtaminen hyväksytyyn projektisuunnitelman mukaan. (Kumura 2023, 32.)

Mitä useampi projektiryhmän jäsen osallistuu projektisuunnitelman tekemiseen, sitä tarkempi ja tehtäväjaoltaan selkeämpi suunnitelmasta tulee. Lisäksi projektiryhmän jäsenillä on mahdollisuus vaikuttaa omien tehtäviensä sisältöön ja aikatauluun sekä työtappoihin. Tämä on yksi tapa tehdä projektiryhmästä tehokas, kun projektille on määrätty tarkka päättymispäivä ja selkeä tavoite.

Projektipäällikkö vastaa projektin tavoitteiden saavuttamisesta mutta ei osallistu varsinaisten projektin tehtävien tekemiseen. Poikkeuksena ovat pienikokoiset ja kestoaltaan lyhyet projektit, joissa projektipäällikkö osallistuu myös tehtävien suorittamiseen. Projektipäällikkö on ensisijaisesti johtaja, neuvottelija, valvoja, keskustelun vetäjä, valmentaja, koordinoija, tiedottaja, ongelman ratkaisija, projektin asiamies ja innostaja. Projektipäälliköllä tulee olla selkeät suhteet projektin omistajaan ja organisaation johtoon.

4.2.1 Päätämiprojektin suunnittelu

Yksi päätämiprojektin tärkeimmistä vaiheista on projektin suunnittelu. Suunnitteluvaihe alkoi aloituspalaverilla, joka järjestettiin Teams-sovelluksen kautta. Aloituspalaverin järjesti projektin omistajien valitsema projektipäällikkö. Aloituspalaveriin oli kutsuttu projektipäällikön ja projektin omistajien suunnittelema projektiryhmä eli projektiorganisaatio. Projektiryhmään oli valittu projektissa tarvittavan osaamisen omaavia henkilöitä. Henkilövalintoja määrittivät myös vastualueet henkilöiden omissa vakinaisissa työtehtävissä, sekä projektin tavoite ja tehtävät.

Projektipäällikkö oli luonut Teams-sovellukseen tiimin. Teams-sovellusta käytettiin projektiryhmän yhteisenä projektipalaverien ja dokumenttien jakokanavana koko projektin ajan.

Aloituspalaverissa esiteltiin määräaikaisen kaivosurakan päättämisprojektiin suunniteltu projektiryhmä, projektikuvaus, projektin sen hetkinen tilanne, projektin seuraavat askeleet sekä projektin sidosryhmät. Aloituspalaverissa sovittiin myös seuraavan projektipalaverin ajankohta.

Päättämisprojektin palavereja sovittiin pidettäväksi kahden viikon välein. Jokaisesta projektipalaverista tehtiin palaverimuistio, joka tallennettiin projektiryhmän yhteisiin dokumentteihin Teams-sovellukseen. Tällä menettelyllä varmistettiin kaikille projektiryhmän jäsenille mahdollisuus tarkastella palaverimuistiot ajasta ja paikasta riippumatta.

Aloituspalaverin jälkeen projektipäällikkö laati tarkan projektisuunnitelman projektikuvauksen perusteella. Projektisuunnitelma laadittiin Excel-taulukkopohjalle. Projektisuunnitelmassa olivat omilla sivuillaan projektin kuvaus, organisaatio, ositus, aikataulu, tehtävät, riskikartoitus ja viestintäsuunnitelma. Valmis projektisuunnitelma tallennettiin projektiryhmän yhteisiin dokumentteihin Teams-sovellukseen.

Projektisuunnitelman lisäksi projektiryhmän Teams-sovelluksen yhteisiin dokumentteihin oli tallennettu myös projektikuvaus ja aloituspalaverimuistio. Tulevat palaverimuistiot ja muut projektidokumentit tallennettiin myös projektiryhmän yhteisiin dokumentteihin. Menettelyn tarkoituksena oli varmistaa, että jokaisella projektiryhmän jäsenellä on saatavana ajantasainen tieto projektin kaikista dokumenteista, projektin etenemisestä, aikataulusta, omista tehtävistä ja vastuualueista.

Yksi työtehtävistäni oli päivittää projektisuunnitelmaa projektin edetessä. Esihenkilöni toimi projektissa projektipäällikkönä ja häneltä sain ohjeistuksen projektisuunnitelmaan tehtäviin päivityksiin. Projektin etenemisen kannalta oli hyvä, ettei projektisuunnitelmaa rakennettu alun perin liian tiukaksi varsinkaan tehtävien järjestyksen osalta. Tällä tavoin projektin etenemisestä saatiin joustava ja tarpeelliset muutokset projektisuunnitelmaan olivat mahdollisia. Päättämisprojektissa hyödynnettiin rullaavaa projektisuunnittelua.

Vaikka projekti olisi kuinka hyvin suunniteltu, tilanteet projektin aikana muuttuvat ja elävät. Tällöin on hyvä pitää projektin toteutukselle asetetut tavoitteet tasapainossa ja ymmärtää niiden yhteys toisiinsa. (Kumura 2023, 25.)

4.2.2 Kehittämissideat

Havaitsin päättämiprojektin suunnitteluvaiheessa useampia kehityskohteita. Projektin suunnitteluvaiheessa projektin tehtävien tai tehtäväpakettien vastuuhenkilöt on hyvä määrätä heti projektin alussa. Menettelyllä selkeytetään projektin työnjakoa projektiryhmän sisällä ja edesautetaan projektin tavoitteen saavuttamista suunnitellussa aikataulussa.

Projektisuunnitelmassa on hyvä käsitellä selkeämmin myös projektin tärkein tavoite. Määräaikaisen kaivosurakan päättämiprojektissa tärkein tavoite on projektin valmistuminen aikataulussa. Projektin tärkeimmän tavoitteen on oltava selvänä koko projektiryhmälle, jolloin jokainen jäsen tiedostaa asian ja tekee parhaansa tärkeimmän tavoitteen saavuttamiseksi. Projektisuunnitelmaa tehtäessä on priorisoitava projektin tehtäviä tärkeimmän tavoitteen saavuttamiseksi. Projektisuunnitelmaan olisi hyvä lisätä tulevaisissa projekteissa resurssi-, sidosryhmä-, varautumis- ja päättämisuunnitelmat.

Resurssisuunnitelmassa olisi eriteltynä projektin eri tehtäville käytettävissä olevat resurssit. Määräaikaisen kaivosurakan päättämiprojektissa tarvittavia resursseja ovat henkilöstö, koneet, laitteet ja alihankkijat projektin eri tehtäviin. Resurssisuunnitelma edesauttaa projektin suunnittelua, hallintaa ja aikataulutusta.

Sidosryhmäsuunnitelmassa olisi sidosryhmäluettelo, jossa lyhyt kuvaus jokaisen sidosryhmän osallisuudesta ja mahdollisuudesta vaikuttaa projektiin. Sidosryhmäluettelossa olisi myös yhteystiedot jokaisen sidosryhmän edustajalle sekä ohjeistus mahdollisen tarpeen vaatimaan yhteydenpitoon.

Varautumissuunnitelmassa olisi eriteltynä nykyistä käytäntöä tarkemmin toimenpiteet projektin eri riskien toteutuessa. Varautumissuunnitelman tarkoituksena on projektin etenemisen turvaaminen.

Päättämisuunnitelma sisältää projektin päättymisestä seuraavat toimenpiteet. Toimenpiteinä ovat esimerkiksi projektiraportti, projektidokumenttien arkistointi ja

projektin päätöskokous. Päätämissuunnitelmassa voidaan määritellä tarkemmin projektiraportin sisältö, tekijä, aikataulu, arkistoitavat dokumentit sekä päätöskokouksen sisältö ja ajankohta.

Päätämiprojektisuunnitelman mahdollinen sisältö (Kuvio11.) Luettelossa on eriteltynä projektisuunnitelman sisältö selitteineen:

- Projektin kuvauksessa on projektin tarkoitus, hyötytavoitteet, tuotokset, projektitiimi ja roolit sekä projektin välietapit määräpäivineen.
- Projektiorganisaationkuvauksessa on projektiryhmän jäsenet, roolit ja vastualueet.
- Projektin ositus ja projektiryhmän jäsenten vastualueet.
- Projektiaikataulu, jossa eriteltynä tehtävien aikataulut, tavoitteiden ja tuotoksien riippuvuudet, tehtävien valmuisaste prosentteina, tehtävien aloitus-, lopetus- ja kesto viikkoina.
- Projektin tehtävälueetelo, jossa on tehtävät, vastuuhenkilöt, määräpäivät, tehtävän status ja kommentit.
- Resurssisuunnitelma, joka perustuu projektin eri tehtäviin ja käytettävissä oleviin resursseihin.
- Riskikartoituksessa on eriteltynä projektin riskit ja toimenpiteet riskin minimoimiseksi eli varautumissuunnitelma.
- Viestintäsuunnitelmassa on eriteltynä kenelle, mitä, milloin, kuka, miten ja kommentit.
- Sidosryhmäsuunnitelmassa on esitettyä sidosryhmät, osallisuus projektiin, yhteystiedot ja ohjeistus mahdolliseen yhteydenpitoon.
- Projektin päätämissuunnitelma, jossa on eriteltynä projektiraportti, dokumenttien arkistointi ja päätöskokous.



Kuvio 11. Päätämiprojektisuunnitelman sisältö.

Päätämiprojektin suunnitelma on hyvä luoda Excel-taulukkopohjalle ja tallentaa se Teams-sovellukseen kaikkien projektiryhmän jäsenten nähtäväksi. Excel-taulukossa on jokaiselle projektin osa-alueelle oltava oma sivu. Tällä tavoin projektin seuranta ja hallinta on selkeää kaikille projektiryhmän jäsenille.

Vaihtoehtoisesti päätämiprojektin läpiviemiseen voidaan hyödyntää myös Microsoftin suunnittelemaa pilvipalvelupohjaisia projektiohjelmistoja. Microsoftin ohjelmistot ovat monikäyttöisiä mutta vaativat käyttäjiltään perehtymistä niiden sujuvaan käyttöön. Ohjelmistot sopivat erinomaisesti projektien suunnitteluun, seurantaan, hallintaan ja suorittamiseen etänä. (Proha 2023.) Microsoftilla on vankka

kokemus projektiohjelmistojen kehittäjänä, ensimmäinen Microsoft Project 1.00 versio luotiin vuonna 1984.

Alla on esimerkkejä ja lyhyt kuvaus pilvipalvelussa toimivista Microsoftin projektiohjelmistoista. Luettelossa esiteltyjä ohjelmistoja ovat Microsoftin Teams, Planner, ToDo, Project for the Web ja Roadmap:

- Teams on käyttöliittymä kaikille Microsoftin pilvipalvelupohjaisille projektiohjelmistoille ja se on yhdistelmätyötä varten suunniteltu yhteistyösovellus. (Microsoft 2023b.)
- Planner on tehtäväluettelo, johon voi luoda projektin eri tehtäviä, merkitä vastuu henkilöt ja liittää dokumentteja tehtäville. Tehtävien statusta helppo seurata ja mahdollisuus merkata tehtävät tehdyksi. (Proha 2023.)
- To Do on tehtävälista, johon voi lisätä ja poistaa tehtäviä. Tulevaisuudessa ohjelmisto toimii työntekijän tehtäväluettelona. (Microsoft 2023a.)
- Project for the web on tehty koko projektiryhmän työvälineeksi. Ohjelmistolla on mahdollista luoda tehtävälista, aikataulut, riippuvuudet ja resurssien liittäminen tehtäviin. (Proha 2023.)
- Roadmap on usean yhtäaikaisesti toteutettavan projektin toteutussuunnitelma, johon voi koota eri projektin tehtäviä ja avainpäivämääriä. (Proha 2023.)

4.3 Resurssit

Projektin resurssisuunnitelma syntyy projektisuunnitelman pohjalta. Tarvittavia henkilöstöresursseja määrittää osaltaan projektissa tarvittava osaaminen projektin eri tehtäviin. Lisäksi projektin henkilöstöresursseihin vaikuttaa yrityksen resurssitilanne eli käytettävissä olevat henkilöstöresurssit. Resurssitarpeet perustuvat projektin aikatauluihin ja projektin eri tehtäville laskelmoituihin työmääräarvioihin. (Kumura 2023, 9, 16.)

Projektin resurssien hallinnassa ensiarvoisen tärkeää on resurssien riittävyyden ja saatavuuden varmistaminen. Henkilöstöresurssit voivat olla oman organisaation tai alihankkijoiden palveluksessa olevia työntekijöitä. Projektin resursseja ovat myös koneet, laitteet, tarvikkeet, aineet, toimitilat ja pääoma. (Mäntyneva 2016,53.)

Tarvittaessa projektisuunnitelmaan voidaan luoda resurssisuunnitelma. Resurssisuunnitelmassa kuvataan tarkasti mitä resursseja projektin eri tehtäviin tarvitaan ja milloin. (Mäntyneva 2016, 54.)

Yleisin syy projektien aikataulujen pettämiseen on, ettei resurssimitoitusta ole suoritettu riittävän tarkasti tai tarvittavaa resurssimäärää ole saatavissa. Epämääräisestä tai riittämättömästä resurssimitoituksesta seuraa ylitöitä, kiirettä, myöhästelyä ja huonosti hoidettuja tehtäviä. Huono resurssisuunnittelu nostaa viime kädessä projektin kustannuksia. (Pelin 2020, 140.)

Resurssisuunnitelmassa on huomioitava myös mahdolliset henkilöstön sairastumiset tai muut poissaolot. Projektin laajuudesta ja kestosta riippuen on priorisoituille tehtäville hyvä olla varahenkilö tai varahenkilöt, jotka pystyvät suoriutumaan projektin tehtävistä.

4.3.1 Päätämiprojektin resurssit

Päätämiprojektissa ei ollut käytössä erillistä resurssisuunnitelmaa. Projektisuunnitelmassa oli kuvattuna projektiorganisaatio eli projektiryhmä ja ryhmän jäsenten roolit sekä vastualueet. Projektiryhmään kuului projektin omistajien lisäksi kahdeksan jäsentä. Projektin tehtäville määrättyt vastuuhenkilöt määrittelivät itse tai yhdessä projektiryhmän kanssa tarvittavat resurssit omien tehtävien suorittamiseen. Päätämiprojektin resurssisuunnittelussa hyödynnettiin rullavaa projektin suunnittelumuotoa.

Kahden viikon välein järjestetyissä projektipalavereissa käsiteltiin tulevien kahden viikon jakson tehtävien vaatimia resursseja. Resurssit ja niiden saatavuus sovittiin aina kyseisten tehtävien mukaan. Alihankintaresursseja vaativat tehtävät määriteltiin projektin alussa. Alihankintana suoritettavien tehtävien vastuuhenki-

löt suunnittelivat projektiin soveltuvan ajankohdan tehtävien suorittamiseen. Projektissa käytetty käytäntö resurssien suunnittelusta osoittautui soveltuvaksi tämän tyyppiseen, kokoiseen ja kestoltaan lyhyeen projektiin. Tarvetta erilliselle resurssisuunnitelmalle ei tullut eteen projektin koko keston aikana.

Päätämiprojektin suunnittelu ja toteutusvaiheen kesto oli noin neljä kuukautta. Projektin toteutusvaiheen alkupuolella tarvittut resurssit olivat lähinnä koneita, laitteita ja Tapojärvi Oy:n vakinaista henkilöstöä. Projektin edetessä ajallisesti puoliväliin, henkilöstöresurssien lisääminen tuli tarpeelliseksi. Henkilöstöresursseja tarvittiin lisää inventaarioon, tuotteiden pakkaamiseen, lähetysten suunnitteluun ja organisointiin. Päätämiprojektille ei ollut irrotettavissa tarvittavia lisäresursseja kaivosurakan työntekijöistä tai huoltohenkilöstöstä. Edellä mainitut resurssit oli sidottu kaivosurakan tuotannon työtehtäviin ja kaluston ylläpitoon, kunnes kaivosurakan tuotantovaihe päättyi. Tarvittava lisäresurssi päätämiprojektin loppuajaksi järjestyi yrityksen toisesta toimipisteestä.

Projektin toteutusvaiheen intensiivisin jakso oli määräaikaisen kaivosurakan tuotantovaiheen päätyttyä ja sen kesto oli noin kuusi viikkoa. Tarvittavat kalusto- ja henkilöstöresurssit siirrettiin suorittamaan päätämiprojektin purkuvaiheen tehtäviä. Projektin viimeisellä jaksolla resursseja oli käytettävissä riittävästi ja kaikki tehtävät suoritettiin suunnitellussa aikataulussa.

Päätämiprojektin resurssit koostuivat Tapojärvi Oy:n työntekijöistä, kalustosta ja alihankkijoista. Päätämiprojektissa alihankkijoita käytettiin kaluston kuljetuksiin, raskaisiin nostotöihin ja huoltohallin purkamiseen. Päätämiprojektin kaikki muut tehtävät suoritettiin oman organisaation työntekijöiden voimin.

4.3.2 Kehittämisideat

Päätämiprojektin resurssien suunnittelussa on myös kehitettävää. Resurssisuunnitelma ei ole välttämätön tämän kokoiseen ja kestoltaan lyhyeen projektiin. Resurssisuunnitelma kuitenkin selkeyttäisi projektille käytettävissä olevien resurssien hallintaa, suunnittelua ja aikataulutusta projektin eri tehtäville.

Projektisuunnitelmassa tehtävät on ositettu ja tehtäville on asetettu aikataulu, joiden perusteella tehdään työmääräarvio. Projektin tehtävät arvioidaan kestoltaan

työtuntimääräisesti. Tehtävien arvioidut työtuntimäärät jaetaan tehtäville määritellyllä kokonaiskestolla, jolloin tulokseksi saadaan tarvittava henkilötyöpäivämäärä. Projektin tehtäviin perustuvan työmääräarvion mukaan tehdään resurssisuunnitelma. Resurssisuunnitelmassa määritellään projektissa tarvittava henkilöstö määrä tehtäväkohtaisesti. (Kumura 2023, 16.) Päättämiprojektin mahdollisessa resurssisuunnitelmassa on huomioitava myös projektin tehtävien suorittamiseen tarvittava kalusto, laitteet ja alihankkijat.

4.4 Aikataulutus

Projektin aikataulutamisella varmistetaan mahdollisuus pysyä aikataulutavoitteissa. ”Projektin osituksen yhteydessä projekti jaetaan pienemmiksi kokonaisuuksiksi, joista usein käytetään termiä työpaketit”. Aikataulusuunnittelun perustana ovat työpaketit. (Mäntyneva 2016, 59.)

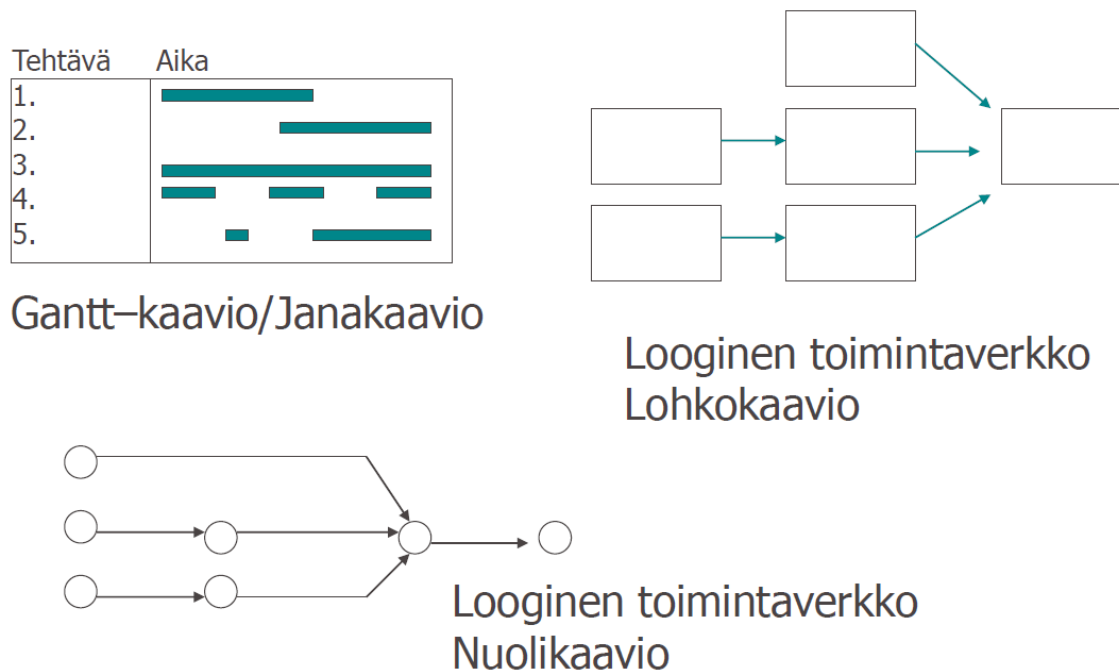
Rullaava projektin suunnittelu tehdään pilkkomalla lähitulevaisuuden projektivaiheita ja tehtäväkokonaisuuksia tarkemmiksi tehtäviksi. Pilkkomisen tarkoitus on selkeyttää projektin tavoitteiden saavuttamista pienin askelin ja sitä kautta varmistaa suunnitellun projektiaikataulun pitävyys. Rullaavan suunnittelun tarkempia tavoitteita ja toteutusaikatauluja voi tehdä kuukauden, viikon tai vaikka seuraavan päivän ajalle. Rullaavaa projektisuunnittelua suoritetaan projektitiimin palaverien yhteydessä. Projektitiimin palavereissa sovitaan tehtävien vastuuhenkilöt, tarvittavat resurssit ja suoritus aikataulu. (Kumura 2023, 24.) Aikakriittisten projektien ensisijainen kriteeri onnistumisen kannalta on aikataulussa pysyminen (Kumura 2023, 25).

Projektin aikataulusuunnittelussa on kuusi huomioitavaa vaihetta:

- Projektiin liittyvien tehtävien tunnistaminen
- Tehtävien välisten yhteyksien selvittäminen
- Käytettävissä olevien resurssien arviointi
- Tehtävien työmäärän ja keston arviointi
- Projektiaikataulun laadinta

- Projektiaikataulun mukaisen etenemisen seuranta ja aikataulun muokkaaminen tarvittaessa. (Mäntyneva 2016, 63.)

Aikataulusuunnittelun ja sen havainnollistamisen menetelminä voidaan käyttää esimerkiksi jana-, nuoli- tai lohkokaaaviota (Kuvio 12).



Kuvio 12. Aikataulusuunnittelun perusmenetelmiä (Tapojärvi 2023c)

Aikataulusuunnittelu voi epäonnistua, mikäli siinä on liian karkea tehtäväerittely tai riippuvuuksia ja resurssitarvetta ei huomioida. Epäonnistumiseen vaikuttaa myös, että aikataulua ei ylläpidetä ja siitä puuttuu tehtäviä tai käytetään projektinhallintaohjelmaa, jonka logiikkaa ei ymmärretä. (Pelin 2020, 99.) Projektiryhmä pystyy yhdessä huomioimaan tarkemmin projektin yksityiskohdat ja suunnittelemaan tarkemman projektiaikataulun kuin projektipäällikkö tai projektin yksittäinen työntekijä yksin (Mäntyneva 2016, 62).

4.4.1 Päätämisen projektin aikataulutus

Päätämisen projektin suorittaminen suunnitellussa aikataulussa oli projektin tärkein tavoite. Projektiaikataulu oli suunniteltava huolellisesti. Aikataulusuunnittelussa oli otettava huomioon projektin tehtävät ja niiden järjestys, resurssit sekä riskit.

Aikataulusuunnitteluun vaikutti myös määräaikaisen kaivosurakan tilaajan kanssa sovittu aikataulu urakoitsijan vaihtumisesta, joka oli 31.12.2022. Määräaikaisen kaivosurakan tuotantovaihe päättyi tähän samaan ajankohtaan eli vuoden viimeiseen päivään.

Kaivosurakan tuotantovaiheen päättyessä päättämiprojekti oli kestänyt noin neljän kuukauden ajan. Tänä aikana oli suoritettu suunnitellussa aikataulussa kaikki päättämiprojektin tehtävät, joilla ei ollut vaikutusta urakan tuotantovaiheen tarvitsemiin resursseihin. Osa suoritetuista tehtävistä olivat valmistelevia tehtäviä tuotannon päättymisen jälkeistä aikataulua ajatellen. Valmistelevilla tehtävillä varmistettiin projektin aikataulussa pysyminen.

Päättämiprojektin intensiivisin vaihe alkoi tuotannon päätyttyä. Tuotantovaiheen päätyttyä resursseja vapautui runsaasti projektin eri tehtäville. Tässä vaiheessa päättämiprojektille suunniteltua aikataulua oli jäljellä kuusi viikkoa, jona aikana tuotantovaiheen kalusto, tarvikkeet, varaosat, varastokontit ja hallit oli purettava sekä siirrettävä pois. Siirrettävä kalusto sisälsi kolmivaiheisen murska-aseman kuljettimiseen, mobiilikalustoa noin 45 kappaletta ja siirrettäviä varastokontteja 18 kappaletta. Mobiilikaluston ja varastokonttien lisäksi purettavana ja siirrettävänä oli kaksi hallia, joista toinen oli lämmitettävä kaluston huoltohalli. Kalustomäärästä huolimatta päättämiprojekti suoritettiin valmiiksi suunnitellussa aikataulussa.

Päättämiprojektin aikataulusuunnittelussa hyödynnettiin projektin rullaavaa suunnittelumuotoa. Kahden viikon välein järjestetyissä projektipalavereissa käsiteltiin seuraavien kahden viikon tehtäviä, resursseja ja niiden suoritusaikataulua.

Päättämiprojektin aikataulusuunnitelma luotiin Excel-taulukkopohjalle projekti-suunnitelman tehtävien ositukseen perustuen. Projektin aikataulusuunnitelmassa olivat tehtävät eriteltynä eli tavoite/tuotos, riippuvuudet, omistaja, valmiusaste, aloitusviikko, lopetusviikko, kesto viikkoina ja jana-aikataulu eli Gantt-kaavio (kuvio 13).

tietoa, mitä tietoa, milloin, kuka viestii ja millä tavalla. (Mäntyneva 2016, 111–112.)

Projektiviestintä jaetaan projektin ulkoiseen ja sisäiseen viestintään. Projektiviestintä kohdennetaan projektin tarpeen mukaan eri kohderyhmille. Projektista ja projektin viestinnän tarpeesta riippuen kohderyhmiä ovat esimerkiksi:

- projektin seuranta ja ohjausryhmä
- projektiryhmän jäsenet
- projektin tilaaja
- projektin rahoittaja
- viranomaistahot
- tiedotusvälineet
- projektin muut sidosryhmät

Projektiviestinnän tiedonkulun varmistamisessa keskeisin rooli on projektipäälliköllä. (Mäntyneva 2016, 112.) Projektipäällikön on hyvä jakaa viestintävastuita myös muille projektiryhmän jäsenille. Tällöin projektipäällikön ei tarvitse yksin vastata projektiin koko viestinnän toteuttamisesta. Hyvin suunniteltuna, kohdennettuna ja oikein aikataulutettuna projektiviestintä on tehokasta. (Uhrman 2023.)

Projektiviestinnän tarkoitus on pitää ihmiset ajan tasalla ja helpottaa työntekoa. Projektiryhmän sisäisessä tiedottamisessa projektipalaverit ovat keskeinen osa projektiviestintää. ”Projektiviestintä ei ole pelkästään yksisuuntaista vaan parhaimmillaan projektin eri osapuolien välistä dialogia, johon keskeisenä osana kuuluu myös kuuntelu”. (Mäntyneva 2016, 112–119.)

4.5.1 Päätämisen projektin viestintä

Päätämisen projektin projektisuunnitelman osana oli viestintäsuunnitelma, jonka pohjalta projektin koko viestintä suoritettiin projektiryhmälle. Viestintäsuunnitelmassa kuvataan, kenelle viestitään, millä keinoin, ja kuinka usein.

Päätämiprojektin sisäisestä viestinnästä projektin omistajille vastasi pääsääntöisesti projektipäällikkö. Projektiryhmän sisäinen viestintä hoidettiin projektipalaverilla Teams-sovelluksen kautta. Palavereista tehtiin palaverimuistio, joka mahdollisti viestinnän asiasisällön tarkistamisen jälkikäteen. Palaverimuistiot tallennettiin Teams-sovellukseen projektiryhmän yhteisiin dokumentteihin, joihin oli vapaa pääsy kaikilla projektiryhmän jäsenillä.

Projektiryhmän sisäiseen viestintään käytettiin myös sähköpostia, puhelinkeskusteluita, kasvokkain käytyjä keskusteluita sekä paperisia muisti- ja tehtävälistoja. Paperisia listoja käytettiin sellaisissa projektin työtehtävissä missä ei voinut olosuhteiden takia käyttää muunlaisia viestintävälineitä. Kahvipöytäkeskustelut olivat myös yksi osa projektiryhmän keskinäistä viestintää. Kaikki keskustelemalla hoidettu viestintä on nopeaa ja tehokasta mutta siitä ei jää dokumentoitua tietoa koko projektiryhmän käyttöön. Keskustelemalla hoidetuissa viestintätilanteissa ei ollut yleensä paikalla koko projektiryhmä, jolloin käsitelty asia jäi muuttaman henkilön tietoon.

Päätämiprojektin ulkoiseen viestintään osallistuivat projektiryhmän jäsenet, joiden vastuulle määrätyt tehtävät vaativat yhteydenpitoa projektin eri sidosryhmiin. Päätämiprojektissa ei käytetty erillistä viestintäsuunnitelmaa sidosryhmille viestimiseen.

4.5.2 Kehittämisasiat

Kehittämiskohteena päätämiprojektin projektiviestinnässä on projektin sidosryhmille suunnattu viestintä. Päätämiprojektissa on määriteltävä tarkemmin sidosryhmien riippuvuus projektin eri tehtäville. Määrittelyn perusteella voidaan luoda selkeämpi viestintäsuunnitelma sidosryhmien viestintään koko projektiryhmän käyttöön. Tämän tyyppinen käytäntö selkeyttää projektin eri tehtävien vastuhenkilöiden työtä ja tehostaa projektin tavoitteiden saavuttamista.

4.6 Riskienhallinta

Projektin riskienhallinnan on pysyttävä ajan tasalla koko projektin elinkaaren ajan. Varmin tapa ajan tasalla pysymiseen on riskianalyysin ja toimenpidesuun-

nitelman päivittäminen säännöllisesti. Projektitiimin jäsenillä on oltava mahdollisuus jakaa havaitsemansa uudet riskit koko projektitiimin tietoon ja sitä kautta käsiteltäviksi. (Kumura 2023, 19).

Projekteihin liittyy usein monenlaisia riskejä, jotka on syytä tunnistaa. Riskienhallintasuunnitelma ottaa kantaa seuraaviin kysymyksiin:

- Miten projektiin liittyvät riskit tunnistetaan?
- Miten tunnistettujen riskien vakavuus ja esiintymisen todennäköisyys arvioidaan?
- Miten riskejä seurataan ja hallitaan projektin aikana?
- Miten tunnistetut riskit on dokumentoitu?
- Miten ja missä vaiheessa projektin sidosryhmiä informoidaan tunnistetuista riskeistä? (Mäntyneva 2016, 131).

Epäonnistumisiin projekteissa johtaa huono projektihallintaosaaminen, puutteet suunnittelussa ja ihmisjohtamistaidoissa, projektin liian tiukka aikataulu, alimitoitettu budjetti ja johdon sitoutumisen puute. Kaikki edellä mainitut ovat projektiriskejä, jotka voivat estää projektin onnistumisen tai hidastavat sen etenemistä merkittävästi. (Tieturi 2023).

Projektin riskien tunnistaminen ja riskeihin ennalta suunnitellut varotoimet turvaavat projektin häiriöttömän jatkumisen, vaikka yksittäinen riski toteutuisi. Riittävän huolellinen riskienhallinta tukee projektin menestyksellistä toteutumista. (Mäntyneva 2016, 132–133).

Riskienhallintasuunnitelman luomisessa voi käyttää hyväksi projektirisikien tarkistuslistaa. Projektit eroavat toisistaan mutta yleismallisesta tarkistuslistasta voi poimia kohdat, jotka kannattaa ottaa huomioon projektin riskejä kartoittaessa. Tarkistuslistan lisäksi on hyvä pyrkiä tunnistamaan mahdollisia muita riskejä. Yleisesti käytetty keino syventämään riskienhallintaa on tunnistettujen riskien vakavuuden ja ilmenemisen todennäköisyyden hahmottaminen eli riskianalyysin laatiminen. (Mäntyneva 2016, 134–135).

Projektiriskien tarkistuslistassa riskit voidaan jaotella seuraavanlaisiin tyypeihin kuten kuviossa 14 on esitetty (Pelin 2020, 220.)



Kuvio 14. Projektiriskien jaottelu

Projektin riskejä on mahdollista pyrkiä torjumaan vähentämällä sen todennäköisyyttä, siirtämällä tai poistamaan riski valitulla toimenpiteellä. Projektin riskeihin, joita ei voi torjua, siirtää tai poistaa, on varauduttava tekemällä varautumissuunnitelma. Varautumissuunnitelmassa on eriteltynä toimenpiteet riskien toteutuksessa. (Mäntyneva 2016, 136–137).

4.6.1 Päätämiprojektin riskienhallinta

Päätämiprojektissa riskienhallinta on osa koko projektin hallintaa. Projektin riskikartoituksen pohja luotiin projektisuunnitelman tekemisen yhteydessä. Riskikartoitus pohja sisälsi myös riskianalyytit ja ehdotetut toimenpiteet riskien minimoimiseksi. Riskikartoitusta täydennettiin projektin edetessä aina sen mukaan, kun uusia riskejä tuli ilmi.

Projektiryhmän jäsenillä oli mahdollisuus tuoda julki tunnistamansa uudet riskit projektipalavereissa. Projektin etenemisen kannalta merkittävät riskit kirjattiin riskikartoitukseen. Tunnistetulle riskille määriteltiin todennäköisyys ja seuraamukset eli riskin vaikutus analysoitiin. Analysoinnin perusteella suunniteltiin toimenpiteet riskin minimoimiseksi. Päätämiprojektin riskikartoitus oli nähtävänä Teams-sovelluksessa projektiryhmän yhteisissä dokumenteissa koko projektin keston ajan.

Suurimpana riskinä päätämiprojektissa pidettiin suunnitellussa aikataulussa pysymistä. Aikataulussa pysymiseen olisivat voineet vaikuttaa epäonnistunut projektin suunnittelu, riittämättömät henkilöstöresurssit, vuoden aikojen mukaan vaihtuvat sääolosuhteet, henkilöstön sairastuminen laajamittaisesti esimerkiksi koronaan, vuoden 2022 lopussa uutisoidut mahdolliset sähkökatkokset ja ulkoinen uhka eli sota. Aikataulussa pysymiseen olisi vaikuttanut merkittävästi myös kaivosurakan tilaajan mahdollisesti muuttuvat aikataulusuunnitelmat urakan päätämisaikajankohtaan liittyen. Edellä mainituille riskeille oli suunniteltuna toimenpiteet riskien minimoimiseksi mutta riskeille ei ollut tarkempaa varautumissuunnitelmaa.

Päätämiprojektin etenemisen olisi voinut pysäyttää riskikartoituksessa mainitut neljä riskiä, jotka saivat riskianalyyssissä korkeimmat pisteet. Epäonnistunut projektin suunnittelu ja aikataulut, riittämättömät henkilöstöresurssit, sähköenergian saanti ja sääolosuhteet. Näiden riskien toteutuminen olisi aiheuttanut korjaavia toimenpiteitä, jotka olisivat lisänneet projektin työmäärää. Lisääntynyt työmäärä olisi jatkanut projektin ajallista kestoa merkittävästi.

Päätämiprojekti eteni suunnitellun mukaan ja riskikartoituksen riskejä ei toteutunut sillä tavoin, että ne olisivat vaikuttaneet projektin aikataulussa pysymiseen.

Ainoa riski, johon projektiryhmä joutui puuttumaan, oli riittämätön henkilöstöresurssi projektin inventaariota koskevassa tehtävässä. Tehtävän suorittamiseen määrättiin henkilö organisaation sisältä ja tehtävä valmistui aikataulussaan.

4.6.2 Kehittämisasiideat

Kehittämiskohteita riskien hallintaan tulevaisuuden päättämisprojekteja ajatellen on muutama. Riskikartoitusta tehtäessä on hyvä hyödyntää projektiriskien tarkistuslistaa ja pyrkiä tunnistamaan myös muita riskejä. Projektiryhmän yhdessä tekemä riskien tunnistaminen tuo parhaimman ja laajimman tuloksen riskikartoitukseen. Projektin riskeistä on tehtävä riskianalyysi kriittisten riskien tunnistamiseksi. Projektin kannalta kriittisiä riskejä on pyrittävä torjumaan tai poistamaan erinäisillä toimenpiteillä. Kriittisille riskeille, joita ei voi poistaa tai torjua on tehtävä selkeä varautumissuunnitelma.

4.7 Hallinta

Projektin operatiivisena johtajana projektipäällikön pääasiallinen työ on projektinhallinta tehtävien hoitaminen. Projektinhallintatehtäviä ovat suunnittelu, ohjaus, seuranta, toimeenpano, päätöksenteko, koordinointi, ihmisten johtaminen ja suunnan näyttäminen. Kaikissa edellä mainituissa määritelmissä valvonta on yhteisenä tekijänä. Projektinhallinnassa pääpaino on ihmisten johtamisessa, mikäli tässä asiassa on ongelmia tai epäselvyyttä, projektille ei voi ennustaa hyviä tulevaisuuden näkymiä. (Ruuska 2007, 30–31.)

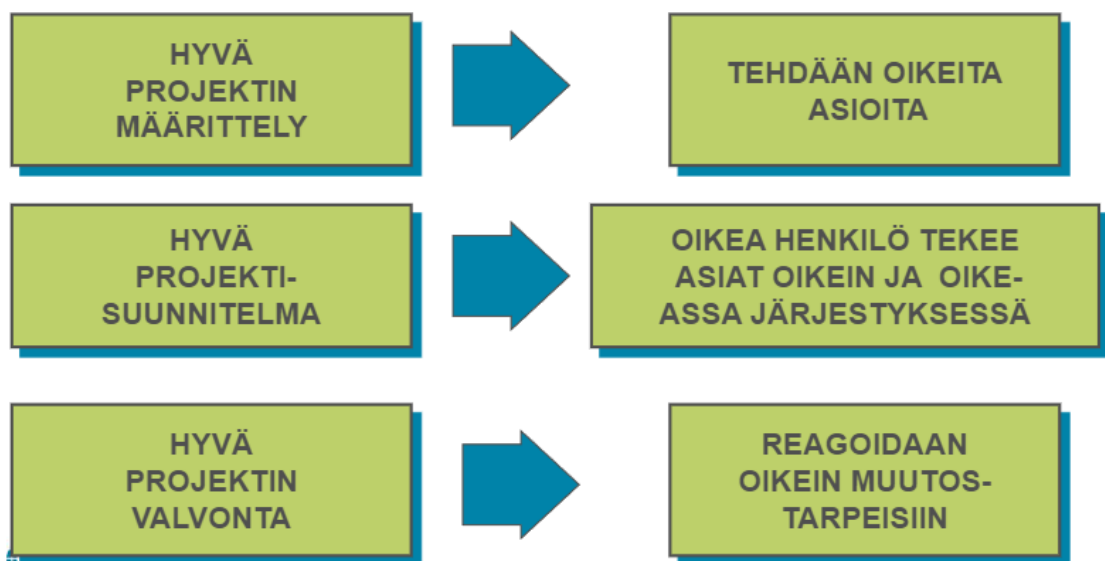
Projektinhallinta voidaan jakaa toteutusprosessiin ja ohjausprosessiin. Toteutusprosessin tavoite on projektin lopputuloksen aikaan saaminen. Ohjausprosessi ohjaa toteutustyötä, jotta projektin tavoite saavutetaan mahdollisimman tehokkaasti. Näiden kahden prosessin eron ymmärtäminen on tärkeää, koska ne muodostavat lähtökohdan projektinhallinnan menetelmien käyttämiselle. Ohjausprosessi ja toteutusprosessi yhteensovitetuna on kokonaisvaltaista projektinhallintaa, jossa oikeita asioita tehdään oikealla tavalla ja oikeaan aikaan. (Ruuska 2007, 30–31.)

Projektinhallinta vaatii jatkuvaa seuranta ja ennakointia, koska muutoksia tulee väistämättä. Projektin muutoksiin on pystyttävä vastaamaan nopeasti ja sopeutettava projektin toiminta vastaamaan muuttunutta tilannetta.

Projektin ohjauksen tehtävänä on varmistaa projektin eteneminen ja tavoitteiden saavuttaminen käytännössä. Projektisuunnitelma toimii projektin ohjauksen perustana ja projektin ohjaamisesta vastaa projektipäällikkö. Projektin tilannetta on seurattava ja arvioitava riittävän usein, jotta projektin ohjaus on mahdollisimman ajantasaista. Projektikokoukset ovat luontainen käytäntö projektin tilanteen seurantaan ja arviointiin. Projektia on ohjattava kokonaisvaltaisesti sillä tavoin, että projektille suunniteltu sisältö, aikataulu ja laadulliset tavoitteet saavutetaan eikä projektibudjettia ylitetä. (Mäntyneva 2016, 89).

Projektin ohjaus tarvitsee projektin seuranta onnistuakseen. Seurannan kohteita projektissa ovat muun muassa aikataulu, resurssit, riskit, kustannukset, tulokset, työskentelyn tehokkuus ja projektiryhmän sisäinen ilmapiiri. Projektin seuranta suoritetaan säännöllisillä projektipalavereilla ja projekti aikataulun seurannalla. Hyvin ohjatun projektin tunnusmerkkejä ovat hyvin tehdyt projektin määrittely, suunnitelma ja valvonta (Kuvio 15).

Hyvän projektin tunnusmerkkejä



Kuvio 15. Projektinhallinnan perusteet (Huotari & Salmikangas 2023, 32)

4.7.1 Päätämiprojektin hallinta

Päätämiprojektin hallinnasta vastasi projektipäällikkö. Projektipäällikön tärkeimpänä työkaluna päätämiprojektin hallintaan eli seurantaan ja ohjaukseen olivat projektipalaverit. Päätämiprojektin palavereja järjestettiin kahden viikon välein ja viimeisen projektikuukauden aikana viikon välein. Palaverien lisäksi projektin aikana pidettiin kaksi työmaakatselmusta tarkempien tehtävien sisältöjen määrittelyä varten.

Palaverit pidettiin Teams-kokouksina ja työmaakatselmuksella paikan päällä kaikoksella. Projektin aikana palavereja pidettiin yhteensä 15 kertaa, joista kaksi olivat työmaakatselmuksia. Projektipalaveriinkin oli kutsuttuna aina koko projektiryhmä, mutta työtehtävien takia kaikki eivät voineet aina osallistua. Kaikista palavereista ja työmaakatselmuksista tehtiin muistiot, jotka tallennettiin projektiryhmän yhteisiin dokumentteihin Teams-sovellukseen. Yhteisiin dokumentteihin oli pääsy kaikilla projektiryhmän jäsenillä ja projektin omistajilla. Pääsyllä yhteisiin dokumentteihin mahdollistettiin projektin seuranta ilman palavereihin tai työmaakatselmuksiin osallistumista.

Päätämiprojektin kahdesta ensimmäisestä palaverista vastasi projektipäällikkö, jonka jälkeen projektipäällikkö delegoi tehtävän opinnäytetyön tekijälle. Delegoitu työtehtävä sisälsi projektipalaverien esityslistan tekemisen, palaverien pitämisen, muistioiden laatimisen ja tallentamisen projektiryhmän yhteisiin dokumentteihin. Työtehtävä lisäsi opinnäytetyön tekijän tietämystä päätämiprojektin tarkasta tilanteesta. Ajantasainen ja tarkka tietämys helpotti merkittävästi myös projektisuunnitelman täydentämistä tehtävien, aikataulun ja riskien osalta.

Projektipalaverit pitivät sisällään projektin sen hetkisten tehtävien tilannekatsauksen ja mahdolliset muutokset. Palavereissa käsiteltiin myös seuraavan kahden viikon jakson tehtäviä ja tehtävien vaatimia toimenpiteitä. Palavereissa projektiryhmä keskusteli ja etsi yhdessä ratkaisuja projektin tehtävien suorittamiseen, esille tulleisiin muutoksiin projektissa ja aikataulussa pysymiseen.

Päätämiprojektissa toteutettu seuranta- ja ohjausmalli soveltui erinomaisesti päätämiprojektin kokonaishallintaan ja rullaavaan projektin suunnitteluun. Projektipalavereissa projektipäälliköllä oli mahdollisuus jakaa uusia eteen tulleita tehtäviä reaaliaikaisesti projektiryhmän jäsenille. Projektiryhmän jäsenillä oli mahdollisuus kertoa oma näkemys tehtävän suoritusmahdollisuuksista ja menetelmistä. Päätämiprojektin tehtävät, niiden etenemien ja seuraavat tehtävät olivat projektiryhmäläisillä koko ajan selvillä. Kahden viikon välein järjestetty projektipalaveri oli avainasemassa projektin etenemiselle ja valmistumiselle aikataulussa.

4.7.2 Kehittämisideat

Päätämiprojektin hallinnassa käytetyn tyyppinen seuranta ja ohjaus soveltui projektiin hyvin. Pieniä yksityiskohtaisia kehityskohteita projektin seurantaan ja ohjaukseen liittyvissä tehtävissä kuitenkin on.

Projektiryhmän jäsenten toimenkuvaa on tarkennettava päätämiprojektin seurannassa ja ohjauksessa, jolloin päällekkäisyyksiltä vältytään. Projektipäälliköllä on oltava riittävästi aikaa vastata projektin hallinnasta, ei liian paljon aikataulullisesti päällekkäisiä työtehtäviä. Projektipalaverien aikana palaverimuistion laadinnasta on vastattava projektiryhmän jäsenen, joka on muu kuin palaverin vetäjä.

Päätämiprojektin hallinta selkeytyy ja helpottuu, kun tehtäväpaketit ositetaan aikaisempaa tarkemmin yksittäisiksi työtehtäviksi. Lisäksi yksittäisille työtehtäville asetetaan tekijä ja määräaika sekä tehtävä merkataan suoritetuksi sen valmistuttua. Tällä tavoin projektipäällikön ja tehtäväpakkettien vastuuhenkilöiden on helppompaa seurata pienempien merkityksellisten tehtävien valmistumista reaaliaikaisesti projektipalaverien välisenä aikana.

4.8 Kustannukset

Projektikustannusten hallinnointiin kuuluu kustannusten arviointi, budjetointi ja seuranta. Projektikustannusten hallinnoinnin tarkoitus on toteuttaa projekti kustannustehokkaasti. Kustannusten määrittely on aloitettava jo projektin suunnitteluvaiheessa, silloin päätetään projektin laajuudesta, resursoinnista ja aikataulusta. Projektin toteutusvaiheessa on vaikeaa säästää kustannuksissa, koska

kustannuksia aiheuttavat tehtävät, resurssit ja aikataulu on määritelty jo suunnitteluvaiheessa. Projektin kokonaiskustannuksia voidaan tarkastella vasta projektin päätyttyä. (Mäntyneva 2016, 75).

Projektille voidaan luoda kustannustavoite eli budjetti. Budjetti muodostaa kustannusten vertailukohdan projektin kustannusohjausta varten. Budjetti tulee sisältää projektin sisäisen työn ja ulkoisten hankintojen kustannukset. Budjetti pohjautuu tehtäväkohtaisiin kustannusarvoihin ja näistä muodostuu kokonaiskustannusarvio. Budjetin voi kytkeä projektiaikatauluun, jolloin projektin aikana kertyviä kustannuksia on helpompi seurata ja ohjata. (Kumura 2023, 31).

Projektibudjettia laadittaessa on huomioitava myös mahdolliset odottamattomat kulut, joita voi tulla projektin edetessä. Tämä varautumiserä voi olla prosentuaalinen osuus kokonaiskustannuksista. Varautumiserä antaa liikkumavaraa projektipääällikölle projektin toteutukseen ja odottamattomat kulut eivät johda välittömästi budjetin ylittymiseen. (Mäntyneva 2016, 78).

Yleisimpiä virheitä projektikustannusten arvioinnissa:

- Odottamattomiin tapahtumiin ei varauduta lainkaan.
- Projekti yritetään mahduttaa tietyn summan sisään.
- Projektiresurssien oletetaan olevan hyödynnettävissä projektille täysimääräisesti.
- Ei tarkkaa tietoa mitä projektin tuotosten aikaansaamiseen tarvitaan.
- Projektin työtehtävät jaetaan liian monelle tekijälle.
- Kustannusarviossa vain tietty tarkkasumma, ei liikkumavaraa alas- tai ylöspäin.
- Kustannusarviointi projektille on tehty vajavaisin tiedoin, kiireessä ja paineenalla. (Mäntyneva 2016, 82).

Kustannusohjauksen tarkoitus on projektin toteuttaminen mahdollisimman edullisesti. Kustannusohjaukseen sisältyy kustannusarviointi, projektibudjetti, aikataulun ja kustannusten optimointi, kassavirtalaskelma, kustannusraportointi, ohjauspäätökset sekä jälkilaskenta. ”Projektin kustannusvalvonta tulee olla ennakoivaa ja ohjata toimenpiteisiin”. (Pelin 2020, 158.)

Ketterissä projekteissa kustannukset määräytyvät hyvin pitkälle siitä kuinka iso tiimi on käytettävissä ja kuinka pitkään projektia tehdään. Kustannusarviolaskelmassa on huomioitava ulkoiset kulut ja projektiryhmän aiheuttamat kustannukset projektille. (Kumura 2023, 17.)

4.8.1 Päätämiprojektin kustannukset

Päätämiprojektille ei luotu erillistä budjettia etukäteen, koska urakassa käytetty kalusto, varastot ja hallit oli vietävä pois kaivosalueelta sovittuun aikaan mennessä. Päätämiprojektin kustannukset muodostuivat työntekijöiden työtunneista, kuljetus- ja nosturipalveluista, huoltohallin purkamisesta ja pientavaranhankinnoista.

Karkeasti jaoteltuna projektin kokonaiskustannuksista 1/3 osa oli työntekijöiden palkkoja ja 2/3 osaa oli kuljetus-, purkamis- ja nosturipalveluita sekä pienhankintoja. Päätämiprojektin toteutuneista kokonaiskustannuksista on olemassa tarkka kustannuslaskelma erittelyineen Excel-taulukkomuodossa. Kustannuslaskelman omistaa opinnäytetyön toimeksiantaja, eikä se ole julkinen dokumentti. Tämän vuoksi kustannuslaskelmaa ei ole mahdollista liittää opinnäytetyöhön.

4.8.2 Kehittämisideat

Kehittämiskohteita päätämiprojektin kustannusten alentamiseen ja käytäntöihin on muutama. Päätämiprojektin työntekijäkustannuksia on mahdollista pienentää määräaikaisen kaivosurakan aloitusvaiheessa. Urakan aloitusvaiheessa aloitettu tarkka dokumentointi selkeyttää päätämiprojektia ja vähentää työmäärää. Kustannusvaikutus on kuitenkin varsin pieni päätämiprojekti kokonaiskustannuksiin nähden. Kustannusvaikutuksiltaan huomattavasti suurempi keino on urakan toteuttamista varten rakennettujen varastojen ja hallien myyminen purkami-

sen sijaan. Tällä menettelyllä säästetään purkamis-, kuljetus ja mahdolliset varastointi kustannukset. Kustannusvaikutus voi olla jopa puolet päättämisprojektin kokonaiskustannuksista. Päättämisprojektin suunnitteluvaiheessa on pohdittava tarkemmin, onko joitain projektin tehtäviä mahdollista ja järkevää ulkoistaa kustannussäästöjä ajatellen.

Yksi huomionarvoinen seikka liittyy päättämisprojektin aloitusvaiheeseen. Aloitusvaiheessa on luotava projektille oma kustannustili, jolle kaikki projektin kustannukset kirjataan. Toimenpiteellä ei ole vaikutusta projektikustannuksiin, vaan päättämisprojektin kokonaiskustannuslaskelmasta saadaan tarkempi ja kattavampi.

4.9 Päättäminen

Projekti päättyy, kun projektisuunnitelman kaikki tehtävät on tehty ja projektin tilaaja on hyväksynyt lopputuloksen. Tilaajan hyväksytyä lopputuloksen laatii projektipäällikkö yksin tai yhdessä projektiryhmän kanssa loppuraportin. Mikäli projektilla on ohjaus- tai seurantaryhmä, käsittelee se loppuraportin ja tekee päätöksen projekti päättämisestä. (Mäntyneva 2016, 143–144).

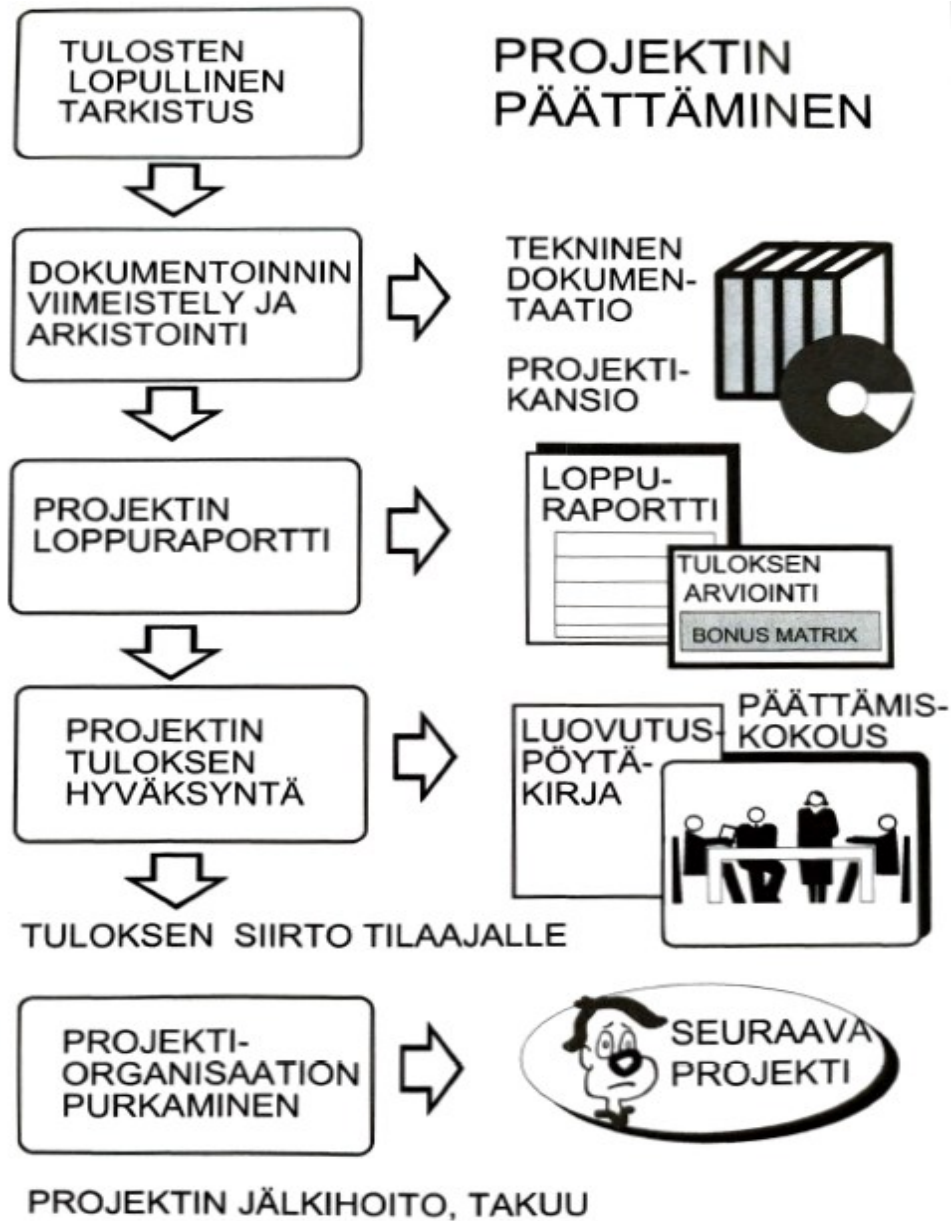
”Loppuraportti on tiivis yhteenveto projektin toteutuksesta ja mahdollisista poikkeamista suhteessa projektisuunnitelmaan” (Mäntyneva 2016, 17.) Loppuraportti ei ole projektipäiväkirja vaan siinä verrataan projektin toteutumista sille asetettuihin tavoitteisiin (Pelin 2020, 316.)

Projektin päättäminen on vaihe, jossa projektiaktiviteetit lopetetaan, projektiryhmä puretaan ja projekti luovutetaan tilaajalle. Projektin päättämisen viimeisimpiä tehtäviä ovat projektidokumentaation viimeistely ja arkistointi. Projektidokumentaatiolla on tärkeä tehtävä projektista oppimisessa. Saatuja oppeja voidaan hyödyntää tulevilla projekteilla. (Mäntyneva 2016, 18).

Projektin sisäiseen dokumentaatioon voi kuulua esimerkiksi projektikuvaus, projektisuunnitelma, palaverimuistiot, kustannuslaskelma ja muut projektiin liittyvät dokumentit (Mäntyneva 2016, 145.)

Projektin loputtua voidaan järjestää päätöstilaisuus projektiin osallistuneelle henkilöstölle ja sidosryhmille. Päätöstilaisuudessa on mahdollista esittää yhteenveto koko projektista ja sen kehitysehdotuksista. Projektin yhteenvedossa on hyvä pohtia seuraavia asioita: saavutettiinkö tavoitteet, mitä olivat suurimmat ongelmat, tunnistettiinkö kaikki riskit, missä asioissa on kehitettävää, pysyikö projekti aikataulussa, oliko osittamisessa onnistuttu, toimiko projektiviestintä ja mahdolliset jatkotoimenpiteet. (Mäntyneva 2016, 145–146). Päätöstilaisuuden järjestäminen Teams-palaverina etäyhteyksiä hyödyntäen on järkevää kustannuksien ja ajansäätön kannalta.

Joskus projektin päättäminen voi tapahtua kesken projektin. Tähän voi johtaa esimerkiksi merkittävä poikkeama projektisuunnitelmasta, kannattavuuslaskelmissa tapahtunut muutos, viranomaisten rajoitukset, tilaajan maksuvaikkeudet, tekninen epäonnistuminen ja niin edelleen. (Pelin 2020, 307). Projektin päättämiseen sisältyy eri vaiheita (Kuvio 16).



Kuvio 16. Projektin päättämisen vaiheet (Pelin 2020)

4.9.1 Päätämisprojektin päättäminen

Päätämisprojektin päätöspalaveri pidettiin viimeisen projektipalaverin yhteydessä 30.1.2023. Päätöspalaveri pidettiin Teams-sovelluksen kautta ja mukana olivat projektiryhmä sekä projektin omistajat mutta ei projektin sidosryhmiä. Päätöspalaverissa käytiin läpi projektikuvauksessa projektille asetetut tavoitteet ja niiden toteutuminen. Päätämisprojektin tärkein tavoite oli aikataulussa pysyminen ja kyseinen tavoite saavutettiin suunnitellun mukaan.

Projektin omistajat pyysivät päätöspalaverissa projektin loppuraporttia ja kustannuslaskelmaa. Tämä opinnäytetyö on päättämisprojektin loppuraportti. Opinnäytetyössä käsitellään päättämisprojektin eteneminen vaihe vaiheelta ja esitetään kehityskohteet tulevia päättämisprojekteja varten. Päättämisprojektin kustannuslaskelma ja erikseen pyydetty tiivistelmä kehityskohteista toimitetaan projektin omistajille opinnäytetyön mukana erillisinä liitteinä.

4.9.2 Kehittämisideat

Kehityskohteita päättämisprojektin päätösvaiheeseen on muutamia. Projektiryhmän päätöspalaverin alussa on hyvä valita projektin loppuraportista ja dokumenttien arkistoinnista vastaava henkilö. Lisäksi on hyvä sopia päättämiskokouksen ajankohta, osallistujat ja lopuksi purettava projektiryhmä. Projektiryhmän purkaminen vapauttaa projektiryhmän jäsenet projektin vastuista, ja he voivat keskittyä muihin työtehtäviin täysipainoisesti.

Projektiryhmän päätöspalaverissa loppuraportista vastaavan henkilön on hyvä tehdä muistiinpanoja projektin etenemisestä ja kehityskohteista. Mitä useampi projektiryhmän jäsen kertoo mielipiteensä projektista, sen kattavampi ja monipuolisempi loppuraportin sisällöstä tulee.

Päättämisprojektista on järjestettävä lisäksi erillinen päättämiskokous. Päättämiskokouksessa ovat mukana vähintään projektipäällikkö, projektin omistajat ja loppuraportista vastaava henkilö. Päättämiskokouksen ajankohta voi olla kuukausien päästä varsinaisen projektin toteutusvaiheen loppumisesta. Päättämiskokouksessa projektipäällikkö tai dokumentoinnista vastaava henkilö esittelee loppuraportin ja kustannuslaskelman projektin omistajille.

5 POHDINTA

Opinnäytetyön tarkoituksena oli tutkia määräaikaisen kaivosurakan päättämisprojektin eri vaiheet käytännön ja teorian näkökulmista. Opinnäytetyön tavoitteena oli määrittää mahdolliset päättämisprojektin kehittämiskohteet eri tietolähteiden tarjoamaan projektiteoriaan nojautuen.

Opinnäytetyön tavoitteen saavuttaminen käytännössä vaati perehtymistä suoritettun päättämisprojektin materiaaleihin ja sen eri osa-alueisiin. Käytäntöperusteinen tieto tavoitteen saavuttamiseksi oli hankittu toimeksiantajan päättämisprojektista. Tavoitteen saavuttaminen vaati myös syvällistä perehtymistä lähdekirjallisuuteen ja projektien suunnitteluun, kehittämiseen ja koulutukseen erikoistuneiden yritysten vapaasti saatavilla oleviin sähköisiin materiaaleihin.

Opinnäytetyön tuloksena ovat teorian ja päättämisprojektin vaiheiden yhdistämisellä löydetty kehittämiskohteet päättämisprojektille. Opinnäytetyön luotettaviin ja käyttökelpoisiin tuloksiin perustuen toimeksiantajalla on mahdollisuus kehittää selkeä teoriaperusteinen toimintamalli tulevia päättämisprojekteja varten.

Opinnäytetyön tavoitteen saavuttaminen onnistui hyvin ja suunnitellussa aikataulussa. Onnistumista auttoi osaltaan opinnäytetyön tekijän toimiminen toimeksiantajan päättämisprojektissa suunnittelijana ja dokumentoijana ennen opinnäytetyön tekemistä. Opinnäytetyön aihevalinta tapahtui suoritettun päättämisprojektin aikana. Aihevalinta perustui toimeksiantajan tarpeeseen kehittää päättämisprojekteissa käytettävää toimintamallia löytämällä ensin sen kehityskohteet.

Opinnäytetyön tekeminen avasi projektiteorian perusteet opinnäytetyön tekijälle laajasti ja edesauttoi kehittämiskohteiden löytymistä suoritettusta päättämisprojektista. Päättämisprojektin työtehtävät ja opinnäytetyön tekemisessä opittu teoria mahdollistavat tulevaisuudessa opinnäytetyön tekijälle toimimisen projektien eri tehtävissä ja rooleissa.

LÄHTEET

Huotari J. & Salmikangas E. 2023. Projektihallinnan perusteet johdanto, määritelmät. Viitattu 13.4.2023 chrome-extension://efaidnbnmnibpcjpcglclefindmkaj/https://homes.jamk.fi/~huojo/opetus/iizt4010/iizt4010_2.pdf

Kumura 2023. Ensimmäinen projektisi opas. Viitattu 29.3.2023 <https://kumura.fi/materiaalit/>

Microsoft 2023a. Microsoft To Do-sovellus. Viitattu 17.4.2023 <https://www.microsoft.com/fi-fi/microsoft-365/microsoft-to-do-list-app>

Microsoft 2023b. Tehosta työskentelyäsi Microsoft Teamsin avulla. Viitattu 17.4.2023 <https://www.microsoft.com/fi-fi/microsoft-teams/group-chat-software>

Mäntyneva, M. 2016. Hallittu projekti. Aikataulutaminen. Helsinki: Helsingin seudun kauppakamari.

Pelin, R. 2020. Projektihallinnan käsikirja. Projektijohtaminen. Projektijohtaminen Oy Risto Pelin.

Proha 2023. Välineet, Microsoft. Viitattu 17.4.2023 <https://proha.com/valineet/microsoft/>

Ruuska, K. 2007. Pidä projekti hallinnassa. Suunnittelu, menetelmät, vuorovaikutus. Helsinki: Talentum

SFS-ISO 21502:2021 Projektin-, ohjelman- ja salkunhallinta. Ohjeita projektinhallintaan. 2. painos. Suomen Standardoimisliitto SFS.

Tapojärvi 2018. Tapojärvi Oy Polku-hanke. Viitattu 12.4.2023 <https://www.elykeskus.fi/documents/10191/23396348/Tapojarvi+esitys/c8e9febc-6f0c-4920-83ce-e887b6b518b4>

Tapojärvi 2023a. Historia. Viitattu 27.3.2023 <https://www.tapojarvi.com/tapojarvi-yhtiot/historia/>

Tapojärvi 2023b. Kaivospalvelut. Viitattu 27.3.2023 <https://www.tapojarvi.com/palvelut/>

Tapojärvi 2023c. Tapojärvi Oy:n sisäinen tietokanta. Viitattu 18.4.2023

Tapojärvi 2023d. Teknologia. Viitattu 27.3.2023 <https://www.tapojarvi.com/palvelut/teknologia/>

Tapojärvi 2023e. Teollinen kiertotalous. Viitattu 27.3.2023 <https://www.tapojarvi.com/palvelut/teollinen-kiertotalous/>

Tapojärvi 2023f. Vastuullisuus. Viitattu 28.3.2023 <https://www.tapojarvi.com/vastuullisuus/>

Tapojärvi 2023g. Yhtiöt. Viitattu 28.3.2023 <https://www.tapojarvi.com/tapojarvi-yhtiöt/yhtiöt/>

Tieturi 2023. Projektin riskit hallintaan. Viitattu 20.4.2023
<https://www.tieturi.fi/?s=riskienhallinta>

Uhrman, T. 2023. Projektinhallinta, viisi vinkkiä parempaan projektiviestintään. Viitattu 20.4.2023 <https://www.tieturi.fi/blogi/viisi-vinkkia-parempaan-projektiviestintaan/>

LIITTEET

Liite 1. Projektikuvaus ja projektin haastavuuden luokittelu

Liite 1 1(2). Projektikuvaus ja projektin haastavuuden luokittelu

PROJEKTIKUVAUS**26.9.2022**

Projektin nimi: Sotkamon työmaan purku

Projektin omistaja:

Projektipäällikkö:

1. Projektin lyhyt kuvaus
Urakkasopimus Sotkamossa päättyy. Projektin tarkoituksena lopettaa työmaa hallitusti, järjestää tavarat, inventoida ne ja toimittaa pois työmaalta ennalta määriteltuihin paikkoihin.
2. Projektin tausta ja kytkentä strategiaan
Urakkasopimus päättyy. Täytyy tietää mitä tavaraa työmaalla on, mihin ne on pakattu ja mihin ne toimitetaan, että saadaan helposti käyttöön sinne, missä niillä on tulevaisuudessa tarvetta.
3. Projektin hyötytavoitteet ja onnistumisen arviointi
Täytyy olla tarkka tieto mitä työmaalla on, mihin ne on siirretty ja tarkka aikataulus siitä, mitä, millä, minne ja milloin siirretään. Mittarointina voidaan käyttää mm. kokonaiskustannuksia mitä tavaran siirroista tulee, henkilöstökuluja ja tulevaisuudessa sitä, miten helposti tavarat voidaan jatkossa hyödyntää
4. Projektin tuotokset
Projektissa saadaan selkeä kuva mitä tavaraa, rakennuksia ja materiaaleja työmaalla on ollut, missä ne sijaitsevat (mihin siirretty, konttien sisältö jne.) ja mihin ne voidaan sijoittaa tulevaisuudessa, esim. uuden työmaan alkaessa. Huolellinen kirjaaminen on ensiarvoisen tärkeää.
5. Projektin päävaiheet ja tärkeimmät välietapit
Projektin sisältää työmaan alkusiivouksen ja inventaarion siellä olevista tavaroista. Kartoitetaan tavarat mitä voidaan siirtää ensiksi pois työmaalta vaarantamatta tuotantoa ja mitä tarvitaan urakan loppuun asti. Huolellinen kirjanpito tehtävistä ja työvaiheista on kriittistä.
6. Projektissa tarvittavat resurssit (henkilöt, hankinnat, eurot)
Projektipäällikkö ja projektityöntekijä. Työmaalla jatkuvaa tukea antavat huollon esimies, työmaapäällikkö ja päivävuoron työnjohtaja.
7. Projektin merkittävimmät riskit
Aikataulus. Sääolosuhteet urakan päättyessä ja se, onko pystytty ottamaan nämä riskit hyvin huomioon ennen urakan päättymistä.
8. Liitteet
Projektin materiaali tullaan tallentamaan projektia varten luotuun Teams-kansioon.

Päätös: Kirjoita tekstiä napsauttamalla tai napauttamalla tätä.

Liite 1 2(2). Projektikuvaus ja projektin haastavuuden luokittelu

LIITE: Projektin haastavuuden luokittelu

Projektin haastavuuden luokittelu vaikuttaa erityisesti siihen millaisia hallintakeinoja projektissa tulisi soveltaa ja kuinka kokenut projektipäällikkö projektin johtoon tulisi nimetä. Mitä haastavampi projekti on kyseessä, sitä enemmän projektissa tarvitaan kokemusta ja muodollisia hallintakeinoja. Haastavuuden arviointi voidaan tehdä *Taulukkoa 1* hyödyntäen.

Taulukko 1. Projektin haastavuuden luokittelu.

Vaikeustekijät		A	B	C	
Aikataulu	Tiukka		x		Löysä
Ympäristö	Muuttuvat, outo		x		Vakaa, tunnettu
Asiakas	Uusi, erilainen			x	Tuttu
Sidosryhmät	Paljon, uusia	x			Vähän, tuttuja
Osallistujat	Paljon, uusia, erilaisia			x	Vähän, tuttuja
Sisältö	Uutta, monenlaista	x			Tuttua, yksinkertaista
Vaikeuden kokonaisarvio			x		
Merkitystekijät		A	B	C	
Projektin koko	Suuri	x			Pieni
Strateginen merkitys	Suuri	x			Pieni
Valittu johtamislukokka		x			
Esitetty haastavuusluokka		x			

Projektin haastavuusluokitus ja valittujohtamislukokka vaikuttaa siis projektissa käytettäviin hallintakeinoihin. Yhteenveto käytettävistä hallintakeinoista eri projektiluokissa on esitetty alla olevassa *Taulukossa 2*.

Taulukko 2. Projektin haastavuuden vaikutus projektin hallintakeinoihin.

Projektin vaihe / projektikäytäntö	A	B	C
Projektin asettaminen			
Projektikuvaus	x	x	x
ABC luokittelu	x	x	x
Projektin suunnittelu			
Projektisuunnitelma (sis. ositus, aikataulu)	x	x	x
Riskienhallintasuunnitelma	x		
Sidosryhmien hallintasuunnitelma	x		
Viestintäsuunnitelma	x	x	(x)
Projektin toteuttaminen ja ohjaus			
Ohjausryhmä	x	(x)	
Projektiryhmän tilannepalaverit	x	x	
Raportointi	x	(x)	(x)
Muutosten hallintasuunnitelma	x	(x)	
Projektin lopettaminen			
Lessons learned	x	x	
Loppuraportti	x	x	