

Miia Immonen, Mirva Lamminaho & Jenna Laulajainen

**STORA ENSON JA POHJOIS-POHJANMAAN SAIRAANHOITOPUIRIN ENSIHOI-  
DON YHTEISTYÖN KEHITTÄMINEN ENSIHOIDON HÄLYTYSTEHTÄVILLÄ  
NUOTTASAAREN TEHDASALUEELLA**

Koulutusvideo

**STORA ENSON JA POHJOIS-POHJANMAAN SAIRAANHOITOPUIRIN ENSIHOI-  
DON YHTEISTYÖN KEHITTÄMINEN ENSIHOIDON HÄLYTYSTEHTÄVILLÄ  
NUOTTASAAREN TEHDASALUEELLA**

Koulutusvideo

Miia Immonen  
Mirva Lamminaho  
Jenna Laulajainen  
Opinnäytetyö  
Talvi 2021  
Ensihoidon tutkinto-ohjelma  
Oulun ammattikorkeakoulu

## TIIVISTELMÄ

Oulun ammattikorkeakoulu  
Ensihoidon tutkinto-ohjelma

---

Tekijät: Miia Immonen, Mirva Lamminaho & Jenna Laulajainen  
Opinnäytetyön nimi: Stora Enson ja Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiirin ensihoidon yhteistyön kehittäminen ensihoidon hälytystehtävillä nuottasaaren tehdasalueella  
Työn ohjaajat: Veijo Malvalehto & Raija Rajala  
Työn valmistumislukukausi ja -vuosi: Talvi 2021 Sivumäärä: 37

---

Tehdasalueet luokitellaan erityisriskikohteiksi ja sinne tulevat ensihoidon tehtävät ovat harvinaisia. Tehtävät vaativat ensihoitajilta erityistä valppautta, sillä tehdasalueilla on paljon vaaraa aiheuttavia tekijöitä. Harvoin tehdasalueelle kohdistuvien ensihoitotehtävien vuoksi ensihoitajien on haasteellista toteuttaa tehdasalueen turvallisuusohjeita. Jotta ensihoitajien ja tehdasalueella työskentelevien työturvallisuus ei vaarantuisi, tulisi yhteistyön ensihoitajien ja turvallisuusvalvojan välillä olla sujuvaa.

Opinnäytetyömme oli tuotekehitysprojekti, jossa teimme koulutusvideon. Opinnäytetyön tarve tuli työelämästä. Videon aiheena oli käydä läpi yksittäinen ensihoitotehtävä tehdasalueella. Videossa haluttiin korostaa niitä asioita, joiden tulisi toimia ja jotka ovat aiheuttaneet epäselvyyksiä turvallisuusvalvojan sekä ensihoitajien välillä.

Tavoitteena oli tehdä laadukas koulutusvideo PPSHP:n ensihoitajille ja Oulun Stora Enson turvallisuusvalvojille. Pitkän aikavälin tavoitteena oli, että opinnäytetyön valmistumisen jälkeen yhteistyö olisi sujuvaa ja saumatonta, jonka seurauksena työturvallisuus tehdasalueen ensihoitotehtävillä parantuisi. Molemmat organisaatiot huolehtisivat säännöllisesti yhteydenpidosta ja varmistaisivat, että ohjeistukset ja toimintamallit olisivat ajantasaiset ja yhdenmukaiset. Lisäksi tavoitteena oli lisätä Oulun Stora Enson tehdasalueen turvallisuusvalvojen ymmärrystä Suomen ensihoitojärjestelmästä. Turvallisuusvalvojat ymmärtäisivät mikä on heiltä saadun tiedon merkitys ensihoidon toiminnassa ja taktiikan valinnassa.

Opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää kuvailevan kirjallisuuskatsauksen avulla mitkä tekijät vaikuttavat ensihoitajien työturvallisuuteen erityisriskikohteissa sekä mitkä ovat tämänhetkiset työturvallisuusohjeet Oulun Stora Ensolla. Koulutusmateriaaliin kerätty tieto on haettu kirjallisuushaun avulla. Tietoa haimme kirjallisuudesta ja tietokannoista. Lisäksi hyödynsimme erityisriskikohteisiin suunnattuja opinnäytetöitä sekä Oulun Stora Enson turvallisuus selvitystä. Videon laatimista ovat ohjanneet Oulu-Koillismaan pelastuslaitoksen ja Oulun Stora Enson asiantuntijat.

---

Asiasanat: ensihoito, erityisriskikohde, koulutusvideo, viranomaisyhteistyö

## ABSTRACT

Oulu University of Applied Sciences  
Degree Programme of Emergency Care

---

Authors: Miia Immonen, Mirva Lamminaho and Jenna Laulajainen

Title of thesis: Developing co-operation between Stora Enso and the Northern Ostrobothnia Healthcare District in emergency tasks within Nuottasaari factory area

Supervisors: Veijo Malvalehto and Raija Rajala

Term and year when the thesis was submitted: Winter 2021

Number of pages: 37

---

Factory areas are classified as high risk areas. Emergency tasks are rare within factory areas. Paramedics entering the factory area have to be vigilant because factory areas have various safety risks. It's challenging for paramedics to follow specific factory safety instructions because the tasks within factory areas are rare. The co-operation between paramedics and the factory's safety supervisor has to be fluent so that safety within factory area isn't compromised during an emergency task.

Our thesis was a product development project where we made an educational video. The need for developing co-operation between stakeholders within the factory area came from working experience in the field. The educational video provides an example of an emergency task within the factory area. The video emphasizes on critical things that need to be fluent during an emergency task. The video also emphasizes situations that have caused confusion between the paramedics and safety supervisors.

The goal of the video was to produce a high quality educational video for the safety supervisors of Oulu Stora Enso and the paramedics of Northern Ostrobothnia Healthcare District. The long term goal of the thesis and video is to develop and improve safety in emergency tasks within the factory area. In addition the goal of this project is to increase the safety supervisors' knowledge on the Finnish emergency care system so the safety supervisors understand the importance of information given to the paramedics.

The purpose of the thesis was to identify what factors affect the occupational safety of paramedics in high risk areas and to find out the current safety instructions at Oulu Stora Enso through a descriptive literature review. The educational material is based on literature. The information used for this thesis based on literature and databases. In addition this thesis utilizes other conducted theses on high risk areas and Oulu Stora Enso's safety analysis report. The educational video has been guided by the Rescue Department of Oulu-Koillismaa and Oulu Stora Enso experts.

---

Keywords: emergency care, specific risk target, training video, cooperation among authorities

# SISÄLLYS

1	JOHDANTO .....	6
2	STORA ENSO OULU OY ERITYISRISKIKOHTEENA.....	8
2.1	Sellutehdas.....	8
2.2	Voimalaitos ja kartonkitehdas.....	9
2.3	Ensihoitotehtävät Nuottasaaren tehdasalueella .....	10
2.4	Sellu- ja kartonkitehtaan käyttämät kemikaalit .....	13
3	KOULUTUSVIDEO VERKKO-OPPIMISEN APUVÄLINEENÄ .....	16
4	PROJEKTIN SUUNNITTELU .....	18
4.1	Projektin vaiheet ja aikataulu.....	18
4.2	Projektioorganisaatio ja johtaminen .....	21
4.3	Projektin tarkoitus ja tavoitteet .....	22
4.4	Kohderyhmät ja hyödynsaajat .....	23
5	KOULUTUSVIDEON TOTEUTUS .....	24
5.1	Koulutusvideon suunnittelu ja käsikirjoitus.....	24
5.2	Koulutusvideon kuvaus .....	26
5.3	Koulutusvideon editointi .....	27
6	PROJEKTIN ARVIOINTI.....	29
6.1	Koulutusvideon arviointi .....	29
6.2	Projektityöskentelyn arviointi .....	31
7	POHDINTA .....	33
	LÄHTEET .....	35

# 1 JOHDANTO

Ensihoidon toiminta tehdasalueella poikkeaa muista ensihoidon tehtävistä, sillä tehdasalueet luokitellaan usein erityisriskikohteiksi. Erityisriskikohteilla tarkoitetaan sellaisia kohteita ja tapahtumia, joissa suuren henkilömäärän, henkilöiden heikentyneen toimintakyvyn, rakennuksen koon tai muodon, onnettomuuden syntymis- ja laajenemistodennäköisyyden ja muiden vastaavien syiden takia onnettomuusriski on tavanomaista suurempi (Pirkanmaan pelastuslaitos 2014, viitattu 21.1.2021). Nuottasaaren tehdasalueella erityistä vaaraa aiheuttavia tekijöitä on useita, mm. alueen raideliikenne, kemikaalit, alueen laajuus sekä suuret työkoneet. Yhteisten harjoitusten puute ja tehdasalueelle harvoin kohdistuvat ensihoitotehtävät aiheuttavat ensihoidolle suuria haasteita noudattaen tehdasalueen turvallisuus- ja toimintaohjeita. Tämä vaarantaa sekä ensihoitajien että tehdasalueella työskentelevien työturvallisuuden.

Nuottasaaren tehdasalueelle tulee enimmäkseen yksittäisiä ensihoidon tehtäviä, joihin on hälytetty vain yksi ensihoidon yksikkö. Tehdasalueella toimii myös oma tehdaspalokunta, jonka muodostaa vakituiset suojeluosaston työntekijät. Suojeluosaston muodostaa 10 turvallisuusvalvojaa ja kaksi tehdaspalomiestä. Heillä kaikilla on ensivastetoimintaan valmiudet. Useita pienempiä ensihoitoa vaativia tehtäviä voidaankin hoitaa paikan päällä ilman, että tehdasalueelle tarvitsee hälyttää hätäkeskuksen kautta ensihoitoa paikalle. Tulevaisuuden näkymänä tehtaalla onkin, että jokaisessa vuorossa olisi tuotannon työntekijöistä muodostuva turvapari, jotka olisi koulutettu ensivastetoimintaan. (Stora Enso Oulu Oy, turvallisuus selvitys 2021, viitattu 29.9.2021.)

Opinnäytetyömme tarkoituksena oli muodostaa toimiva yhteistyö turvallisuusvalvojan sekä ensihoitoyksiköiden välillä. Heidän välisensä kommunikointi heti tehtävän tultua, on toimivan yhteistyön avainasemassa. Pyrimme kehittämään yhteistyötä tekemällä koulutusvideon, jonka keskeinen sanoma on oikeanlainen kommunikointi. Koulutusvideossa esittelimme Oulun Stora Enson tehdasaluetta ja kävimme läpi toimintaohjeet tehdasalueella työskentelystä. Opinnäytetyössä keskityimme ainoastaan yksittäisiin ensihoidon tehtäviin, sillä suuronnettomuuksiin ja pelastusjohtosiin ensihoitotehtäviin on olemassa selkeä toimintamalli, jonka mukaan ensihoito toimii kyseisillä tehtävillä. Rajasimme opinnäytetyömme koskemaan yksittäisiä tehtäviä, joissa tilannevastuu on ensihoidolla.

Koulutusvideo on suunnattu tehdasalueen turvallisuusvalvojille sekä Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiirin alueella toimiville ensihoitajille. Jatkossa käytämme Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiiristä yleisesti vakiintunutta lyhennettä PPSHP. Alkuun ajatuksena oli tuottaa materiaali ainoastaan Oulu-Koillismaan pelastuslaitoksen ensihoidon käyttöön. Kohteeseen voidaan kuitenkin hälyttää lähin vapaa ensihoitoyksikkö muultakin palvelun tarjoajalta, joten koulutusvideo tulee heidänkin saataville. Lisäksi PPSHP:n alueella ensihoidon organisaatiossa on tulossa muutoksia vuoden 2022 alusta, jolloin Oulu-Koillismaan pelastuslaitoksen sekä Jokilaaksojen pelastuslaitoksen ensihoito tulee yhdeksi yhtenäiseksi organisaatioksi ja toimii PPSHP:n alaisuudessa. Koulutusvideo tulee näin ollen PPSHP:n ensihoitokeskuksen käyttöön, josta materiaali välitetään ensihoidon sähköiseen työtilaan ensihoitajien saataville.

## 2 STORA ENSO OULU OY ERITYISRISKIKOHTEENA

Stora Enso Oulu Oy sijaitsee Oulunjoen suistossa, Oulun kaupungin Nuottasaaren kaupunginosassa, n.140 hehtaarin suuruisella tehdasalueella. Nuottasaaren tehdasalueella toimii neljä Seveso III-direktiivin mukaista Turvallisuus- ja kemikaaliviraston (Tukes) ylimmässä valvontaluokassa olevaa turvallisuusselvitysvelvollista laitosta. Seveso-laitos tarkoittaa vaarallisten aineiden käsittelystä johtuvaa suuronnettomuusvaaraa aiheuttavaa laitosta. Stora Ensolla käsitellään lukuisia eri kemikaaleja, minkä vuoksi se luokitellaan erityisriskikohteeksi. Laitokset luokitellaan käytettyjen aineiden määrän ja laadun mukaisesti kasvavan riskitason mukaan ilmoitusvelvollisiksi laitoksiksi, toimintaperiaateasiakirjoiksi ja turvallisuusselvityslaitoksiksi. (Oulun kaupunki, 2017, viitattu 12.6.2021.)

Stora Enso Oulu Oy on korkealuokkaisen aaltopahvin pintakartongin, eli kraftlinerin ja valkaisu- ja sulfaattisellun (UKP) valmistaja. Tämä havusellu on tuotenimeltään UKP Supreme. Sen vuosituotantokapasiteetti on 530 000 tonnia, josta suurin osa käytetään omassa kartonkitehtaassa. Pintakartongin vuositulokapasiteetti on puolestaan 450 000 tonnia. Havupuu, jota käytetään sellun valmistuksessa, tulee Kainuun ja Pohjois-Suomen alueelta ja puunhankinnasta vastaa Stora Enson Metsän organisaatio.

Oulun Nuottasaaren tehdasalueen tuotantoketju on integroitu saumattomaksi kokonaisuudeksi aina puutavaran vastaanotosta valmiiden tuotteiden lähettykseen sataman kautta. Seuraavassa osiossa käsittelemme tarkemmin tehdasalueen eri osa-alueita ja tuotantoketjua. (Stora Enso Oulu Oy, turvallisuus selvitys 2021, viitattu 29.9.2021.)

### 2.1 Sellutehdas

Sellutehtaan ensimmäinen osasto on puunkäsittelyosasto, joka sijaitsee tehtaan pohjoisosassa. Puunkäsittelyosastoon kuuluu kuorimo, hakesiilot ja puunvastaanottolaitteet. Tämän osaston toimintoihin kuuluvat puun vastaanotto, mittaus ja kuorinta sekä haketus, hakkeen välivarastointi ja seulonta. Kuorimolla on paljon laitteita, joista merkittävimmät päälaitteet ovat sulatuskuljetin, kuo-



rirumpu, hakku, kuoripuristimet, puu- ja kuorikuljettimet, sekä omahakesiilot. Puun käsittelystä syntyvän hakkeen lisäksi puunkäsittelyalueelle tuodaan myös ostohaketta hakeautoilla. Hakkeet siirtyvät kuljettimilla kuitulinjan massaosastolle.

Kuitulinja sijaitsee rautatien, puun varastoalueen, sellutehtaan konttorin, haihduttamon ja voimalaitosrakennuksen rajaamalla alueella. Kuitulinjalla hake keitetään selluksi. Keittäminen tapahtuu korkeassa lämpötilassa ja sen yhteydessä käytetään valkolipeää. Keittämisen jälkeen sellu pestään. Pesu suoritetaan useassa vaiheessa ja vaiheiden välillä sellu kuidutetaan sekä lajitellaan. Keittimestä poistettava neste on nimeltään laihamustalipeää, joka sisältää keitossa liunneen puuaineksen ja kemikaalit. Laihamustalipeä pumpataan jatkokäsittelyyn lipeälinjalle.

Valmis massa kuivataan rannassa sijaitsevassa kuivatuskoneessa. Kuivatuskoneen pääosia ovat viira- ja puristinosat, puhallinkuivain ja paalauslinja. Osa valmiista kuivasta sellusta pumpataan suoraan kartonkitehtaalle. Osa puolestaan kuivataan ja paalataan myyntiin sekä tehtaan omaan käyttöön. (Stora Enso Oulu Oy, turvallisuusselvitys 2021, viitattu 29.9.2021.)

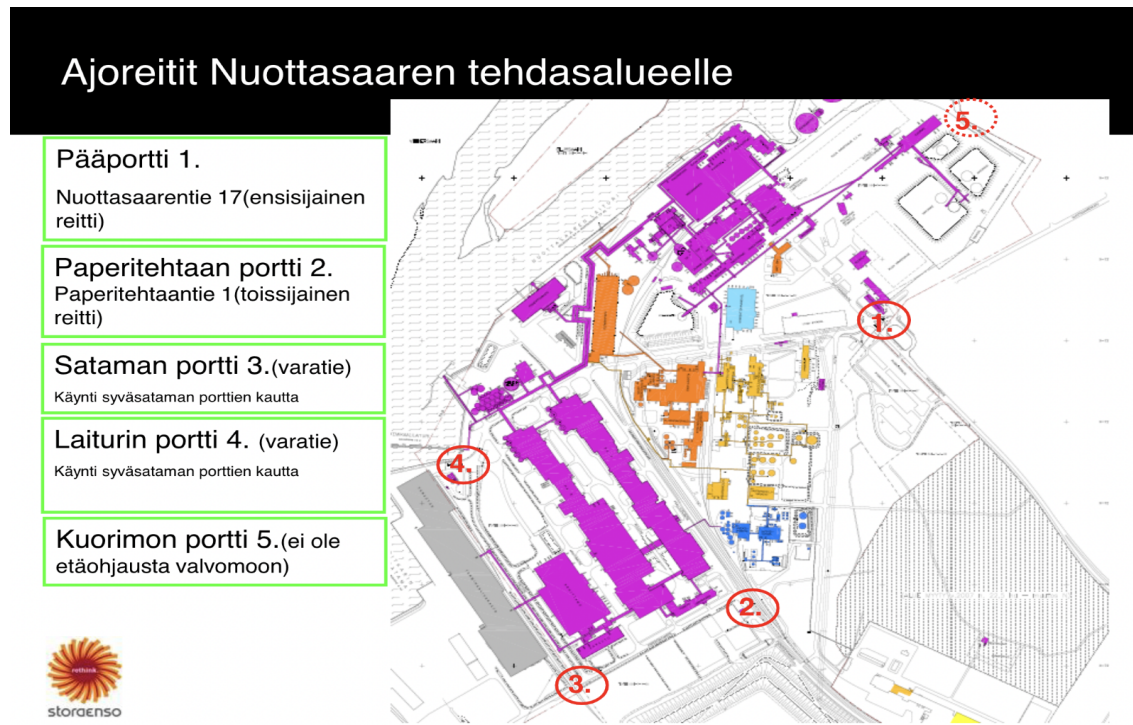
## **2.2 Voimalaitos ja kartonkitehdas**

Voimalaitoksella on energiantuotannossa käytössä yksi höyrykattila ja kaksi turbogeneraattoria. Höyrykattilasta käytetään nimitystä K3 ja se käyttää pääsääntöisesti pääpolttoaineenaan puujätettä, mutta tarvittaessa käytetään myös turvetta tai raskasta polttoöljyä. Sellutehtaalla on useita muitakin kattiloita ja niiden kehittämä höyry ohjataan turbogeneraattorien kautta lämmönkuluttajille.

Voimalaitoksella on käytössä elimistölle haitallisia kemikaaleja, kuten rikkihappoa ja natriumhydroksidia. Suurimmat turvallisuusriskit liittyvät kuitenkin painelaitteisiin, erityisesti höyrykattiloihin ja suurjännitesähkölaitteisiin sekä turpeen käsittelyyn. (Stora Enso Oulu Oy, turvallisuusselvitys 2021, viitattu 29.9.2021.)

Stora Enso Oulu Oy:n tehtaalla alkoi kartongin valmistaminen vuonna 2021. Paperikone 7 muutettiin kartongin valmistamiseen soveltuvaksi. Tehdasalueella on yksi kraftliner eli aaltopahvipakkauksen pintakartonkia valmistava tuotantolinja, BM7. Tuotenimet valmistettaville tuotteille ovat Avan-

Forte brown (ruskea) ja AvantForte White-Top (pinta valkoinen). Kartonkitehtaalla pääraaka-aineina käytetään valkaisuamatonta mäntysellua, eukalyptusta, täyteaineita, tärkkelyksiä ja kemikaa-  
leja. (Stora Enso Oulu Oy, turvallisuusselvitys 2021, viitattu 29.9.2021.)



KUVIO 1. Oulun Stora Enson portit (Stora Enso Oulu Oy, turvallisuusselvitys 2021, viitattu 29.11.2021.)

### 2.3 Ensihoitotehtävät Nuottasaaren tehdasalueella

Vakavan onnettomuuden sattuessa tehdasalueella, hätäilmoitus on ohjeistettu tehtäväksi aina ensin 112, minkä jälkeen henkilökunta tekee ilmoituksen pääportille. Aluevalvomo varmistaa hätäkeskukselle hätäilmoituksen ja antaa hälytyksen omille yksiköille. Tehdasalueella tilanteesta pidetään jatkuvaa tiedustelua puhelimitse, kameroilla ja hälytysjärjestelmillä. Pelastusjohtoisissa tilanteissa kaikki lisätieto välitetään suoraan OK P30:lle sekä omille yksiköille. (Stora Enso Oulu Oy, turvallisuusselvitys 2021, viitattu 29.9.2021.) OK P30:lla tarkoitamme päivystävää palomestaria, joka on jatkuvassa lähtövalmiudessa 24/7. Palomestari toimii pelastustoiminnan johtajana pienissä onnettomuuksissa. (Jokilaakson pelastuslaitos, viitattu 20.7.2021.)

Mikäli tehtävä vaatii ensihoidon paikalle, nykyisten Nuottasaaren tehdasalueen ohjeistusten mukaan kohteeseen saapuvan ensihoitoyksikön tulisi ottaa yhteyttä turvallisuusvalvojaan VIRVE:llä ennalta määritetyssä puheryhmässä heti hälytystehtävän saatuaan. VIRVE on yleisesti käytössä oleva lyhenne viranomaisille ja muille turvallisuustoimitsijoille tarkoitetusta erillisverkosta. Ensihoidon ja turvallisuusvalvojen välinen VIRVE puheryhmä on OUL YLKUTSU ja kutsutunnus tehtaalle on "ENSO PORTTI OULU" tai " ENSO OULU". Kun yhteys turvallisuusvalvojaan saadaan, tulee sopia tämän jälkeen puheryhmä, minkä kautta ensihoito saa lisätiedot tapahtumasta. KUTSU puheryhmä on nimensä mukaisesti tarkoitettu vain yhteyden avausta varten ja siihen ei saa jäädä keskustelemaan. Yhteiseksi puheryhmäksi on sovittu OUL YL1. Näitä puheryhmiä saattaa kuunnella muutkin, joten yhteydenpidossa ei saa käydä läpi mitään arkaluonteisia asioita. Mikäli yhteydenotossa ilmenee tarve saada tarkempaa tietoa potilaan voinnista, tulee ensihoitajan soittaa turvallisuusvalvojalle puhelimella. (Stora Enso Oulu Oy, turvallisuus selvitys, viitattu 29.9.2021.)

Mikäli kohteeseen on menossa useampi ensihoidon yksikkö, yhteydenpito turvallisuusvalvojaan tulee tapahtua sen yksikön kautta, jolla on johtovastuu tehtävällä. Turvallisuusvalvojan ja ensihoidon välisessä keskustelussa on tärkeää käydä läpi minkä portin kautta tehdasalueelle saavutaan ja mitä yksiköitä tehtävälle on hälytetty. Ensihoidon on tärkeää ilmoittaa turvallisuusvalvojalle, mikäli kohteeseen on tulossa useampi ensihoidon yksikkö. Tällä tavoin voidaan järjestää kaikille tehtävälle hälytetyille yksiköille saattoauto portille vastaan.

Tehtävälle lähdetessä ensihoitajilla tulee olla oikeanlainen suojarustus ja turvallisuusvalvojan tulisi tämä varmistaa ennen tehdasalueella liikkumista. Suojarustuksella tarkoitamme turvakengkiä, huomioliivejä, kypärää sekä suojalaseja, joiden tulisi löytyä jokaisesta ambulanssista. Suoja-vaatteiden tulee olla ehjät ja varusteet puettuna huolellisesti. Jos tehtävä edellyttää muita suojarusteita, kuten kaasunaamareita, tehtävä muuttuu pelastusjohtoiseksi tehtäväksi. Silloin ensihoito toimii pelastusjohtoisena tehtävämallin mukaisesti. (Naarajärvi & Telkki 2019, 42.)



*KUVIO 2. Ensihoitajan suojavaarustus tehdasalueen ensihoitotehtävillä*

Mikäli ambulansseista löytyy kulkutunnisteet, joilla Stora Enson portit aukeavat, tulee ensihoidon muistaa odottaa portilla saattoautoa, joka opastaa ensihoidon potilaan luo. Ilman saattoautoa tehdasalueelle ei saa mennä, sillä alueella liikkuu esimerkiksi suuria työkoneita sekä raideliikennettä. Alueella käytetään myös erilaisia kemikaaleja, jotka aiheuttavat ison työturvallisuusriskin. Niille altistuminen aiheuttaa suurta vaaraa ihmisen terveydelle. Näitä käsittelemme lisää seuraavassa kappaleessa.

## 2.4 Sellu- ja kartonkitehtaan käyttämät kemikaalit

Seuraaviin taulukoihin on koottu muutamia esimerkkejä sellu- ja kartonkitehtaalla käytössä olevista kemikaaleista. Lisäinformaatiota kemikaaleista löytyy työterveyslaitoksen verkkosivuille koostetusta ONNETTOMUUDEN VAARAA AIHEUTTAVAT AINEET –turvallisuusohjeet (OVA-ohjeet) -luettelosta (Työterveyslaitos 2020, viitattu 29.9.2021).

TAULUKKO 1. Sellu- ja kartonkitehtaan kemikaalit (Työterveyslaitos 2020, viitattu 10.9.2021.)

Kemikaali	Aineen kuvaus	Mitä aiheuttaa
Lipeä	Vaalea, hajuton, kiinteä aine. Käytetään yleensä vesiliukoisena.	Voimakkaasti ihoa syövyttävää ja silmiä vaurioittavaa.
Rikkihappo	Vahva happo. Väritön tai hie-man ruskehtava. Hajuton tai lievästi pistävän hajuinen öljymäinen neste.	Voimakkaasti ihoa syövyttävää ja silmiä vaurioittavaa.
Kalkki	Hajutonta valkoista, vaalean keltaista tai vaalean harmaata rakeista tai hienojakoista jauhetta.	Ärsyttää ihoa, vaurioittaa vakavasti silmiä, saattaa aiheuttaa hengitysteiden ärsytystä.
Hiilidioksidi	Esiintyy vapaana kaasuna tai kiinteässä muodossa hiilidioksidijäänä. Kaasumainen on väritöntä, lähes hajutonta ja ilmaa raskaampaa. Kiinteä on kylmää, hajutonta ja lumenkaltaista ainetta.	Yli 2 % hiilidioksidipitoisuus kiihdyttää hengitystä ja aiheuttaa päänsärkyä. Yli 7,5 % aiheuttaa levottomuutta, sekavuutta ja näköhäiriöitä. Yli 10 % aiheuttaa esimerkiksi hengenahdistusta, kovaa päänsärkyä, kuulon heikentymistä, pahoinvointia, oksentelua ja tajuttomuuden n.15min kulut-

		tua. Erittäin suurina pitoisuuksina syrjäyttää hapen ja voi aiheuttaa hapenpuutteesta johtuvan tukehtumisen suljetussa tilassa.
<b>Urea (akt.lietelaitos)</b>	Puhtaana valkoista tai kiteistä vesiliukoista ainetta, jolla on ammoniakkinen haju.	Ärsyttävää iholle, silmille ja hengitysteille.
<b>Na-hypokloriitti (15 %)</b>	Väritön tai kellertävä neste, jolla on kloorimainen haju.	Voimakkaasti ihoa syövyttävää ja silmiä vaurioittavaa.
<b>Sammutettu kalkki</b>	Väritön kiteinen aine tai valkoinen jauhe, joka liukenee veteen.	Ihon, silmien ja hengitysteiden syöpymävammat
<b>Fosforihappo</b>	Väritön, lähes hajuton. Kiinteä aine huoneenlämpötilassa. Vahva happo.	Voimakkaasti ihoa syövyttävää ja silmiä vaurioittavaa.
<b>Sulfamiinihappo (pesu)</b>	Kiinteä aine, joka liukenee jonkin verran veteen. Epäorgaaninen yhdiste ja rikkihapon johdannainen.	Voi aiheuttaa hengitysteiden ärsytystä. Iholla kipua ja punoitusta.
<b>Ammoniakkivesi</b>	Väritön, voimakkaasti pistävän hajuinen.	Voimakkaasti ihoa syövyttävä ja silmiä vaurioittava.
<b>Natriumfosfaatti</b>	Valkoinen tai väritön kiinteä aine. Liukenee veteen ja liuokset ovat vahvasti emäksisiä.	Hengitystiet: Yskä, kurkkukipu ja vaikeutunut hengitys. Iho: Ihon palovammat, kipu. Silmät: punoitus, kipu

TAULUKKO 2. Sellutehtaalla valmistettavat ja kierrossa olevat kemikaalit (Työterveyslaitos 2020, viitattu 10.9.2021.)

Kemikaali	Huomioitavaa
Mustalipeä	Sellunkeitossa käytettävän sulfaattimenetelmän sivutuote. Vahvasti alkalinen ja syövyttävä.
Viherlipes	Laihaan valkolipeään liuotettua soodakattilan sulaa. Toisin sanoen se on mustalipeää, jonka orgaaninen aines on poltettu pois. Voimakkaasti ihoa syövyttävää ja silmiä vaurioittavaa.
Valkolipes	Alkalinen ja syövyttävä. Muodostaa yhdessä happojen kanssa rikkivetyä.
Meesa eli kalsiumkarbonaatti	On valkoista kiviainetta. Voi aiheuttaa yskää ja silmien punoitusta.
Mäntyöljy	Sellunkeiton sivutuotteena saatava aine. Voidaan jatkojalostaa ja käyttää monissa teollisissa ja kuluttajille suunnatuissa käyttökohteissa ja tuotteissa.
Metanoli	Myrkyllistä ja helposti syttyvää.
Tärpähti	Palava neste. Ärsyttää silmiä, ihoa ja hengitysteitä

### 3 KOULUTUSVIDEO VERKKO-OPPIMISEN APUVÄLINEENÄ

Osaava ja ammattitaitoinen henkilöstö on keskeinen tekijä potilasturvallisuuden kannalta. Sairaanhoidopiireillä on käytössä useita eri menetelmiä, joilla ammattitaitoa voidaan varmistaa. Tällaisia ovat esimerkiksi määräaikaisten osaamisenarvioinnit, perehdytys- ja koulutuspäivät sekä simulatiot. Terveystieteiden ammattihenkilöistä annetuun lakiin (559/1994) mukaan työntekijä on velvoitettu ylläpitämään ammattitaitoaan. Työnantaja on velvoitettu järjestämään koulutuksia työntekijälle ammattitaidon kehittämiseksi ja ylläpitämiseksi. (Valvira 2014, 25, viitattu 4.9.2021.) Ensihoitopalveluita tuottavat tahot järjestävät erilaisia koulutuksia ja osaamisen arviointeja. Koulutuksia järjestetään isommissa kokonaisuuksissa taitojen ylläpitämiseksi sekä myös alueellisin koulutuksin. Alueellisiin koulutuksiin kuuluu esimerkiksi perehtyminen oman alueen erityispiirteisiin ja niihin liittyviin haasteisiin.

Tietotekniikka on mahdollistanut uuden oppimisen muodon, verkko-oppimisen. Verkko-oppiminen käsitteenä on erittäin laaja ja usein se yhdistetään verkkokursseihin, jotka sijaitsevat oppimisalustoilla. Verkko-oppimisella tarkoitetaan oppimistilanteita, joissa hyödynnetään viestintä- ja tietotekniikkaa. Verkkokurssien avulla voidaan opiskella itsenäisesti esimerkiksi työpaikalta tai kotoa käsin. (Keränen & Penttinen 2007, 2, 19–20.) Työpaikoilla verkko-oppimista hyödynnetään esimerkiksi erilaisilla oppimisalustoilla, joihin sisällytetään sekä pysyviä, että muuttuvia ohjeistuksia. Verkko-oppimateriaaleihin voidaan liittää kirjallisia ohjeistuksia, linkkejä eri nettisivustoille sekä koulutusvideoihin. Verkkokoulutus sopii vaihteleviin työoloihin, sillä ne ovat saatavilla jokaisena vuorokauden aikana koulutuksen vastaanottajalle sopivana ajankohtana.

Verkko-oppimateriaali on yleensä dynaamista, digitaalista ja joustavaa materiaalia. Verkko-oppimateriaalin sisältö on ennalta määrätty. Dynaamisella verkko-oppimateriaalilla tarkoitetaan liikkuvia ja interaktiivisia materiaaleja, joita ei voi tulostaa. (Keränen & Penttinen 2007, 2, 19–20.) Liikkuva kuva havainnollistaa asioita selkeämmin. Se myös herättää mielikuvia mahdollisesta tilanteesta ja näin ollen luo selkeämmän kuvan toimintamallista.

Toimivan verkkokoulutuksen tekeminen edellyttää laaja-alaista osaamista ja selkeän ajatuksen siitä, mikä on verkko-oppimisen tavoite. (Mäkitalo & Wallinheimo 2012, 38.) Koulutusvideosta saa-



daan mahdollisimman paras hyöty kuvaamalla asioita mahdollisimman lyhyesti, selkeästi ja havainnollistavasti. Tällä tavoin huomio kiinnittyy merkityksellisiin ja tärkeisiin asioihin mikä usein myös herättää keskustelua (Hakkarainen ym. 2011, 138.)

## 4 PROJEKTIN SUUNNITTELU

Toiminnallisen opinnäytetyön pyrkimyksenä on opastaa, ohjeistaa, järjestää ja järjeistää käytännön toimia. Tilaaja sekä kohderyhmä määrittävät työn toteutustavan. Toiminnalliseen opinnäytetyöhön kuuluu toiminnallinen osuus sekä opinnäytetyön raportti. Raportti pitää sisällään prosessin dokumentoinnin ja arvioinnin. (Vilkkä & Airaksinen 2003 6–7; 32–33.)

Aloitimme projektimme laatimalla projektisuunnitelman. Projektisuunnitelmassa kävimme läpi projektin tietoperustan, aikataulun, rahoituksen, riskit, tavoitteet sekä kohderyhmät ja hyödynsaajat (Oulun ammattikorkeakoulu 2021, viitattu 30.8.2021). Suunnitelman tekemisen aloitimme syksyllä 2020 ja työstimme sitä kesään 2021 saakka. Haastavinta ja aikaa vievintä oli laatia tietoperusta.

### 4.1 Projektin vaiheet ja aikataulu

Projektin ensimmäinen vaihe on aloitus, joka pitää sisällään projektin tarpeen tunnistamisen ja projektin määrittelyn. Mitä projektissa on tarpeen tehdä ja miksi se tehdään. (Visma Solutions 2019, viitattu 9.2.2021.) Meidän tuli siis pohtia, millainen tarve projektimme taustalla oli sekä keinoja, joiden avulla pystyimme tähän tarpeeseen vastaamaan. Alkuvaiheessa kartoitimme projektiin osallistujien heikkoudet sekä vahvuudet ja perustimme projektityöryhmän.

Projektin käynnistämispäätöksen jälkeen projekti suunniteltiin riittävän yksityiskohtaisesti. Tässä vaiheessa määritettiin projektin laajuus ja kattavuus sekä tarkemmat tavoitteet. Projektin suunnittelun yhteydessä selvitettiin erilaisia vaihtoehtoisia ratkaisuja projektille asetettujen tavoitteiden saavuttamiseen. Näistä vaihtoehtoisista ratkaisuista valittiin aikataulullisesti ja taloudellisesti sovelia. (MCS 2020, viitattu 9.2.2021.)

Jo projektin suunnitteluvaiheessa teimme tiivistä yhteistyötä Stora Enson sekä Oulu-Koillismaan pelastuslaitoksen edustajien kanssa. Oulun Stora Enson suojelupäälliköltä saimme materiaaleja liittyen tehdasalueen turvallisuusohjeisiin, käytänteisiin sekä riskitekijöihin. Oulu-Koillismaan pelastuslaitoksen ensihoidon edustajalta sekä työntekijöiltä saimme ensihoidon näkökulman epäkohdista. Suunnitteluvaiheessa esitimme yhteistyökumppaneille vaihtoehtoisia ratkaisumalleja asetta-

miemme tavoitteiden saavuttamiseksi ja yhteistyössä heidän kanssaan päätimme toteuttamistavan. Projektin suunnitelma tehtiin kirjallisena ja sen pohjalta lähdimme toteuttamaan opinnäytetyötä.

Suunnitteluvaiheessa oli tärkeää myös suunnitella sekä kirjata projektin aikataulu, kustannukset ja projektiin liittyvät riskit. Aikataulua tehdessä pilkkomme projektin pienempiin kokonaisuuksiin. Tämä helpotti myös aikataulun seurantaa sekä projektin etenemisen arviointia. Taulukossa 3, on esitetty nämä pienemmät kokonaisuudet ja suunniteltu ajankohta toteutukselle.

Projektin toteutusvaiheessa keskitytään toteuttamaan projektisuunnitelmassa kuvattu projekti (MCS 2020, viitattu 9.2.2021). Keskityimme toiminnallisen opinnäytetyömme kirjalliseen osuuteen sekä aloitimme lopullisen tuotoksemme suunnittelun ja toteutuksen. Tuotoksen sekä opinnäytetyön valmistuttua toimitimme ne yhteistyökumppaneiden edustajille ja ohjaaville opettajille hyväksyttäväksi. Hyväksymisen jälkeen keräsimme palautetta Oulun Stora Enson ja Oulu-Koillismaan pelastuslaitoksen edustajilta. Projektin vaiheisiin kuului myös tavoitteiden saavuttamisen arviointi. Lopuvaiheessa keräämämme palautteen perusteella kävimme läpi, olimmeko saavuttaneet asettamamme tavoitteet.

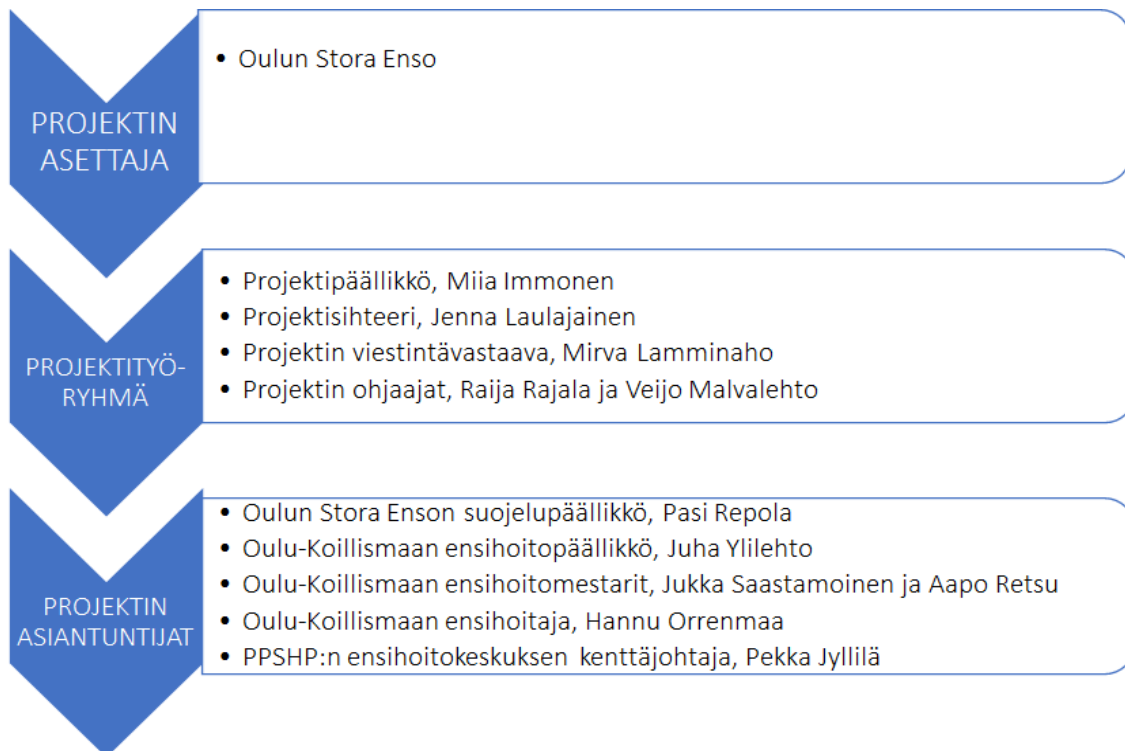
Viimeisenä vaiheena projektissa oli projektin päättäminen. Opinnäytetyön valmistuttua toimitimme kirjallisen työn sekä valmiin tuotoksen tilaajalle sekä yhteistyökumppaneille. Lisäksi opinnäytetyön kirjallinen osuus julkaistiin verkkosivu Theseuksessa.

TAULUKKO 3. Projektin aikataulu

SYKSY 2020	
Marraskuu	Projektiryhmän perustaminen Yhteydenotto yhteistyökumppaneihin
Joulukuu	Kirjallisen opinnäytetyön suunnitelman laatiminen Yhteispalaverien pitäminen ryhmän kesken Aiheen rajaaminen Aineiston keruu
VUOSI 2021	
Tammikuu	Opinnäytetyön suunnitelman työstäminen Projektiryhmän perustaminen
Helmikuu	Yhteydenpito yhteistyökumppaneihin Toimeksiantosopimuksen tekeminen
Maaliskuu	Suunnitelman tarkistus ja mahdollisten korjausten tekeminen Opinnäytetyön kirjallisen osion aloittaminen
Huhti-Kesäkuu	Opinnäytetyön kirjallisen osion työstäminen
Heinäkuu	Opinnäytetyön suunnitelma valmis
Elokuu	Tutkimusluvan ja yhteistyösopimuksen allekirjoittaminen Koulutusvideon suunnittelu
Syyskuu	Koulutusvideon kuvaaminen Koulutusvideon editointi Opinnäytetyön kirjallinen osio valmis
Joulukuu	Projektin päättäminen

## 4.2 Projektioorganisaatio ja johtaminen

Kuviossa 3 on esitelty tarkemmin työryhmä, joka on ollut mukana projektimme eri vaiheissa. Projektin asettajana toimi Oulun Stora Enso. Ohjausryhmässä työskentelivät Oulun ammattikorkeakoulun ensihoidon tutkinto-ohjelman sekä sairaanhoitajakoulutuksen tutkintovastaava Raija Rajala sekä ensihoidon lehtori Veijo Malvalehto. Projektiryhmän projektipäälliköksi valitsimme Miia Immonen ja projektisihteeriksi Jenna Laulajainen. Lisäksi Mirva Lamminaho toimi projektin viestintävastaavana. Projekti toteutettiin yhteistyössä Oulun Stora Enson sekä Oulu-Koillismaan pelastuslaitoksen ensihoidon kanssa. Asiantuntijoina projektissamme toimi Stora Enson suojelupäällikkö Pasi Repola, Oulu-Koillismaan pelastuslaitokselta ensihoitomestarit Jukka Saastamoinen ja Aapo Retsu sekä ensihoitaja Hannu Orrenmaa. PPSHP:n ensihoitokeskuksen kenttäjohtajana työskentelevä Pekka Jyllilä osallistui myös opinnäytetyön alkuvaiheessa ohjaukseen. Koulutusvideon sisällön suunnittelun sekä käsikirjoituksen jälkeen hyväksytimme suunnitelman tehtaan suojelupäälliköllä ja Oulu-Koillismaan pelastuslaitoksen ensihoitopäälliköllä Juha Ylilehdolla.



KUVIO 3. Projektioorganisaatiokaavio

### 4.3 Projektin tarkoitus ja tavoitteet

Projekteissa tavoitteet jaetaan kahteen ryhmään, joita ovat kehitystavoite ja välittömät tavoitteet. Tavoitteilla kuvataan muutoksia, joihin nykytilanteeseen nähden tulisi pyrkiä. Kehitystavoitteella kuvataan projektin pitkän ajan vaikutusta tärkeimmän hyödynsaajaryhmän kannalta. Kehitystavoite saavutetaan vasta projektin lopussa tai vuosia projektin jälkeen. (Silfverberg 2007, 38–39.) Pitkän aikavälin tavoitteena oli, että opinnäytetyön valmistumisen jälkeen Oulun Stora Enson sekä PPSHP:n ensihoidon välinen yhteistyö olisi sujuvaa ja saumatonta myös pidemmällä aikajänteellä. Molempien organisaatioiden tulisi huolehtia säännöllisestä yhteydenpidosta ja varmistaa, että ohjeistukset ja toimintamallit ovat ajantasaiset ja yhdenmukaiset. Vuorovaikutus voisi lisääntyä myös esimerkiksi järjestämällä ensihoitajille tutustumiskäyntejä tehdasalueelle. Tällä tavoin toiminta erityisriskikohteessa olisi tutumpaa ja se nostaisi merkittävästi ensihoitajien kykyä hoitaa vaadittavat tehtävät kyseisessä kohteessa.

Lyhytkestoisissa projekteissa voi riittää, että määritellään vain kehitystavoitteet. Silloin projektin työsuunnitelma, strategia ja tuotokset määrittelevät tarkemman sisällön. Jos projektin yksivaiheinen hanke koostuu useasta osaprojektista, kannattaa tällöin määritellä välittömät tavoitteet. Välittömät tavoitteet kuvaavat hankevaiheen konkreettista lopputulosta. (Silfverberg 2007, 39.) Projektimme tarkoituksena oli lisätä ensihoitajien tietoutta yhteistyön merkityksestä ja vaikutuksista erityisriskikohteissa. Lisäksi opinnäytetyömme tavoitteena oli lisätä Oulun Stora Enson tehdasalueen turvallisuusvalvojen näkemystä Suomen ensihoitojärjestelmästä sekä heiltä saadun tiedon merkityksestä ensihoidon toiminnassa ja taktiikan valinnassa. Lopullinen tuotoksemme oli ensisijaisesti PPSHP: ensihoitajille suunnattu koulutusvideo, joka sisältää ajantasaisen ohjeistuksen Nuottasaaren tehdasalueelle kohdistuvista ensihoidon tehtävistä.

Projektimme laatukriteerinä oli saada koulutusvideosta selkeä ja mahdollisimman yksinkertainen. Sillä pyritään antamaan riittävä ohjeistus ensihoitajille tehtävälle varautumiseen sekä siihen, että he tietävät ottaa yhteyttä tehdasalueen turvallisuusvalvojaan vastaanotettuaan hälytysilmoituksen ja osaavat toimia turvallisesti erityisriskikohteessa. Käsittelemme tarkemmin laatukriteerejä taulukossa 4.

Oppimistavoitteena oli kehittyä projektityöskentelyssä ja kehittää omaa työskentelyä ensihoitajina lisäämällä tietouttamme tehdasalueella työskentelystä. Samalla opimme kiinnittämään enemmän huomiota työturvallisuuteen kokonaisvaltaisesti. Tulevaisuudessa mahdollinen työskentelyalue

voisi suuntautua myös esimerkiksi Meri-Lappiin tai vaikkapa Jokilaaksojen alueelle. Myös näillä alueilla sijaitsee suuria tehtaita. Tämän opinnäytetyömme myötä voisimme viedä omaa osaamisamme eteenpäin mm. kehittämällä yhteistyötä eri tehtaiden ja tuotantolaitosten kanssa alueellisesti.

#### **4.4 Kohderyhmät ja hyödynsaajat**

Paul Silfverberg:n mukaan projektin kohderyhmäksi tulee valita ryhmä, jolle varsinaiset hyödyt pyritään kanavoimaan. Määritettäessä kohderyhmää tulee miettiä keihin ongelmat kohdistuvat ja kuinka ongelmat vaikuttavat eri sidosryhmissä. On tärkeää miettiä, millaista tukea kohderyhmä tarvitsee ja mikä on sen kyky ja mahdollisuus ottaa tuki vastaan. (Silfverberg 2007, 38.) Yrityksen sidosryhmillä tarkoitetaan kaikkia niitä ulkopuolisia tahoja, joiden kanssa yritys on tekemisissä tai joihin sen toiminta vaikuttaa tai jotka jollakin tavalla vaikuttavat yrityksen toimintaan. Opinnäytetyömme kohderyhmäksi valikoitui PPSHP:n ensihoito sekä Oulun Stora Enson turvallisuusvalvojat. Opinnäytetyön tuotokselta odotettiin asiasisällön sopivuutta sekä käytettävyyttä kohderyhmässä, informatiivisuutta, houkuttelevuutta, selkeyttä ja johdonmukaisuutta. Tuotoksen tekemisessä oli huomioitava, että tuotos puhuttelee kohde- ja käyttäjäryhmää sillä persoonallinen ja yksilöllinen tuotos huomioidaan varmasti paremmin. (Vilkkä & Airaksinen 2003, 53.)

Silfverberg kirjoittaa, että kohderyhmän ja välittömän kohderyhmän lisäksi projekteissa on hyödynsaajia (Silfverberg 2007, 38). Vaikka opinnäytetyö on suunnattu ohjeistukseksi ensihoidolle, Stora Ensolla on samankaltaiset ohjeistukset kaikille kohteeseen saapuville yksiköille ja ammattiryhmille. Näin ollen pelastuslaitos ja poliisi voivat hyödyntää omassa toiminnassaan opinnäytetyötämme tutustamalla kirjalliseen opinnäytetyön tuotokseen ja sen pohjalta mahdollisesti luomaan omat ohjeistuksensa toiminnalleen yhteistyössä Oulun Stora Enson kanssa.

Koulutusvideo voitaisiin sisällyttää osaksi uusien työntekijöiden perehdytystä molemmissa organisaatioissa. Lisäksi opinnäytetyötämme voi tarvittaessa hyödyntää esimerkiksi suunniteltaessa yhtenäisiä toimintaohjeita kaikkiin Oulun seudun erityisriskikohteisiin ensihoidon hälytystehtävillä.

## 5 KOULUTUSVIDEON TOTEUTUS

### 5.1 Koulutusvideon suunnittelu ja käsikirjoitus

Käsikirjoitus on videon suunnittelun perusta ja sen tekemiseen on hyvä käyttää aikaa ja nähdä vaivaa. Hyvin käsikirjoitettu ja valmis käsikirjoitus antaa suuntaa valinnoille videon kuvausta varten. (Ang 2006, 205.) Koulutusvideon suunnittelun aloitimme miettimällä, mitä haluamme videollamme saavuttaa ja kuinka pääsemme parhaiten tähän tavoitteeseen. Samalla asetimme tuotokselleme laatukriteerit, jotka esitämme tarkemmin taulukossa 4. Yhtenäisiä laatukriteerejä e-materiaaleille on mahdotonta luoda, koska erilaisia verkko-oppimateriaaleja on niin paljon ja jokainen tekijä asettaa työllensä omat laatukriteerit. Esimerkiksi opetushallitus listaa verkko-oppimateriaalin laatukriteeriksi pedagogisuuden. E-oppimateriaalin pedagogisella laadulla tarkoitetaan sitä, että oppimateriaali soveltuu luontevasti opetus- ja opiskelukäyttöön, tukee opetusta ja oppimista ja tarjoaa pedagogista lisäarvoa. Pedagoginen lisäarvo tarkoittaa esimerkiksi uudenlaisia tiedon käytön ja kehittämisen keinoja, uudenlaisia yhteisöllisyyden ja jakamisen käytäntöjä tai monipuolisempia mahdollisuuksia jonkin tehtävän tekemiseen. (Opetushallitus 2012, viitattu 1.9.2021.)

Käsikirjoitusta tehdessä mietimme, mikä on koulutusvideon tärkein sanoma ja mitä haluamme videollamme saavuttaa. Käsikirjoitus tehtiin vapaamuotoisesti. Yritimme miettiä mahdollisimman tarkkaan, miten kohtaukset toteutetaan, mistä kuvakulmista kuvaamme ja millaista kuvamateriaalia tarvitsemme. Työstimme käsikirjoitusta muutamia päiviä ja lopulta lähetimme valmiin käsikirjoituksen Oulun Stora Enson ja Oulu-Koillismaan pelastuslaitoksen edustajille. Heiltä saamamme palautteen pohjalta teimme tarvittavat pienet muutokset käsikirjoitukseen, hyväksyimme sen heillä uudelleen ja sovimme kuvauspäivän.



TAULUKKO 4: Koulutusvideon laatukriteerit

	Kriteeri	Toteutus
<b>Sisällölliset laatukriteerit</b>	Selkeä ja kohderyhmälle soveltuva sisältö	Selkeästi esitetty asiasisältö
	Luotettavuus	Koulutusvideo pohjautuu uusimpaan teorian tietoon ja sen sisältö on suunniteltu yhdessä Oulun Stora Enson sekä O-K Pelastuslaitoksen ensihoidon edustajien kanssa käyttäen tehdasalueen turvallisuusohjetta sekä tutkittua tietoa.
	Uudelleen käytettävyys	Pysyvyys sähköisessä työtilassa. Turvallisuusohjeiden tarkistaminen ajoittain. Liittäminen osaksi uusien työntekijöiden perehdytystä.
<b>Tekniset laatukriteerit</b>	Käytettävyys eri laitteilla	Koulutusvideo katsottavissa myös mobiililaitteella
	Selkeä ja jäsenelty rakenne	Koulutusvideo käsittelee keskeiset asiat ohjeistuksista toiminnallisessa järjestyksessä. Koulutusvideossa kuvataan selkeästi havainnollistaen toimintaohjeet
<b>Pedagogiset laatukriteerit</b>	Yhteistyötä korostava, vuorovaikutteinen	Video kuvataan todellisessa ympäristössä ja käytetään todentuntuista tilannetta

## 5.2 Koulutusvideon kuvaus

Ennen kuvauksia ennakkotyö kannattaa tehdä hyvin, sillä kuvauksissa kaiken pitää olla valmista. Kuvauspaikkoja on hyvä miettiä esimerkiksi liikkumisen kannalta. Kuvaukset etenevät sitä sujuvammin mitä vähemmän aikaa siirtymisessä kuvauspaikalta toiselle käytetään. (Heide ym.2019, 44.) Sopivien kuvauspaikkojen löytyttyä meidän tuli sopia niiden käytöstä ottaen huomioon myös salassapitovelvollisuus ja yksityisyys eri organisaatioilla. Ilman lupaa ei voi mennä kuvaamaan esimerkiksi Oulu-Koillismaan pelastuslaitoksen tiloihin tai Nuottasaaren tehdasalueelle. Kuvausten aikana oli pidettävä mielessä editoinnin asettamat vaatimukset, mistä kuvakulmista kohtaukset olisi paras kuvata. (Ang 2006, 70.)

Kuvauspäivänä kokoonnuimme Oulun Stora Enson tehtaalle kuvausryhmän kanssa. Kävimme läpi kuvaussuunnitelman ja aikataulut. Ennen kuvauksia Stora Enson edustaja Pasi Repola oli informoinut kuvauksista Oulun Stora Enson työntekijöitä sekä Mirva Lamminaho Oulun kenttäjohtajaa siltä varalta, että tehdasalueella sattuisi oikeasti tapaturma, joka vaatisi ensihoitoa paikalle. Tällä pyrimme varmistamaan, ettei meitä sekoiteta hälytystehtävällä olevaan ensihoitoyksikköön.

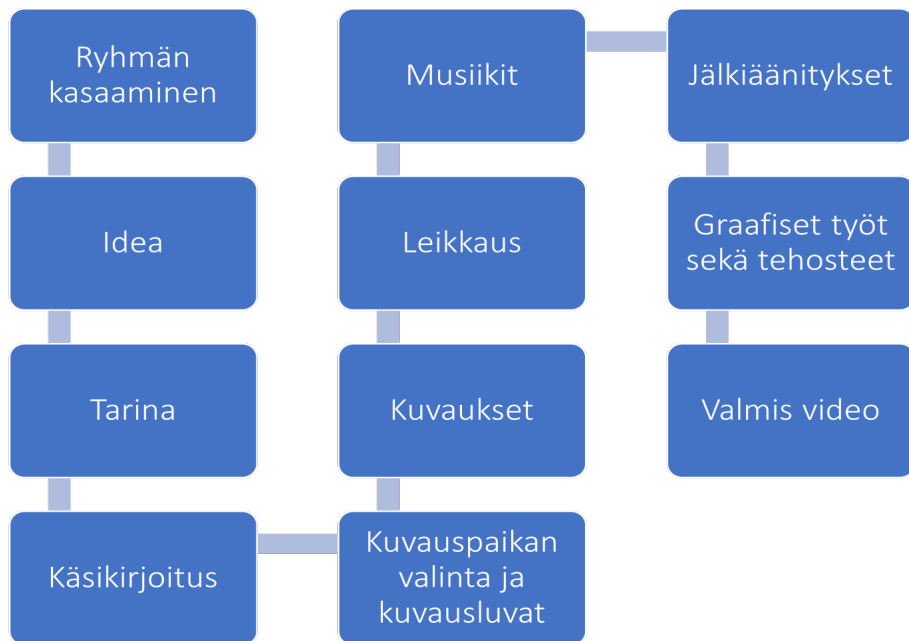
Stora Enson koulutettu henkilö, Jari Utunen kuvasi drone-kameralla tehdasaluetta ja ambulanssin saapumisen sekä poistumisen tehdasalueelta. Muut kuvaukset toteutettiin Stora Ensolta lainaan saadulla videokameralla. Kaikki kuvaukset tehdasalueella onnistuivat suunnitellusti ja aikataulussa.

Koulutusvideon kuvauksiin saimme tiloja sekä välineitä lainaan myös Oulu-Koillismaan pelastuslaitokselta. Osan kuvauksista suoritimme heidän tiloissaan sekä ambulanssissa. Videon eri vaiheita kuvasimme useista eri kuvakulmista ja useampia ottoja editointia varten. Kuvauksia joudimme tekemään muutamana päivänä, sillä videon editointi vaiheessa ilmeni vielä muutoksia VIRVE-puhe-ryhmissä ja havaitsimme, että muutamassa kohtauksessa kuvakulma ei ollut hyvä. Jouduimme tämän vuoksi tekemään uusintakuvauksia ennen lopullista editointivaihetta.

### 5.3 Koulutusvideon editointi

Videon editointi eli leikkaus on tarinankerrontaa. Peruseriaatteena on koota käsikirjoituksen avulla kuvatut kohtaukset oikeaan järjestykseen. Editoinnin aikana nähdään, kuinka kuvattu videomateriaali toimii ja välittykö asiasisältö katsojille. Editointi on prosessi, jota voisi jatkaa loputtomiin, sillä useasti leikkauspöydällä on lukematon määrä vaihtoehtoja kertoa tarina. Siksi onkin tärkeää pitää ajatus siinä, mikä on oleellista kerrottavan asian kannalta. Jokaisen kohtauksen kohdalla on pysyttävä perustelemaan, miksi kohtaus on videossa ja mikä sen merkitys on. Tärkeintä on, että katsojat pystyvät seuraamaan videota ja kokevat sen mielenkiintoiseksi. (Heide ym.2019, 70–71.) Editoinnin haastavuuden vuoksi otimme mukaan alan ammattilaisia takaamaan onnistuneen lopputuloksen. Yhdessä kävimme läpi videon tarkoituksen sekä tavoitteet ja kokosimme toimivan kokonaisuuden.

Tiesimme jo heti videon suunnitteluvaiheessa, että omat taidot eivät ole riittävät videon editointiin, joten päädyimme pyytämään apua media-alan opiskelijoilta. Ennen editointia keskustelimme siitä millaisen videon haluamme ja mitä videossa on tärkeintä tuoda esille. Jenna Laulajainen toimi yhteyshenkilönä media-alan opiskelijoiden kanssa ja oli mukana editointivaiheessa. Ensimmäinen versio videosta antoi paremman käsityksen siitä, millaista kuvamateriaalia tarvitsemme videota varten. Teimme useita muutoksia ja kävimme kertaalleen kuvaamassa uudelleen otoksia ambulanssin sisäältä. Lopulta saimme editoitua videosta mieleisen, joka lähetettiin molempien organisaatioiden edustajille ja pyysimme heiltä kommentteja ja korjausehdotuksia. Ensimmäisen videon pohjalta saimmekin erittäin hyviä kommentteja ja parannusehdotuksia lopullista videota varten. Samalla sovimme molempien edustajien kanssa, että koulutusvideo tulee jäämään pelkästään viranomais- ja tehtaan suojelun koulutuskäyttöön.



*KUVIO 4. Videonteon prosessi tiivistettynä*

## 6 PROJEKTIN ARVIOINTI

Hyvään opinnäytetyöhön kuuluu projektin raportoinnin, seurannan ja arviointimenettelyn kuvaaminen. Projektin seurantaan ja arviointiin saattaa kuulua esimerkiksi säännöllisiä kokouksia yhteistyökumppaneiden kanssa, raportoinnit, väliarvioinnit sekä loppuarviointi. Työn arviointi on projektin johtamisen kannalta tärkeää ja sen vuoksi jo suunnitteluvaiheessa tulee miettiä ketkä projektin arvioivat. (Silfverberg, 2007, 48.)

### 6.1 Koulutusvideon arviointi

Koulutusvideon tekeminen opinnäytetyönä osoittautui huomattavasti vaikeammaksi, kun mitä alkuun osasimme odottaa. Meillä oli mielikuva siitä, että videon tekeminen olisi helppoa ja nopeaa, minkä avulla saamme uutta koulutusmateriaalia ensihoitajille. Tämä ajatus kuitenkin muuttui nopeasti jo projektimme alkuvaiheessa. Ennen varsinaista videon suunnittelua, meidän tuli perehtyä aiheeseen hyvin laajasti. Aiheesta oli hyvin vähän kirjallista tietoa ja lisäksi haastetta toi se, että meidän tuli miettiä aihetta useasta eri näkökulmasta. Meidän tuli videossa huomioida niin Oulun Stora Enson, Oulu-Koillismaan pelastuslaitoksen kuin Oulun ammattikorkeakoulunkin ohjeistukset ja tavoitteet.

Suunnitteluvaiheessa asetimme koulutusvideollemme sisällölliset-, tekniset ja pedagogiset laatu-kriteerit. Laatu-kriteereiden avulla arvioimme, kuinka onnistuimme koulutusvideon tekemisessä ja saavutimmeko asettamiamme tavoitteita.

Sisällöllisenä laatu-kriteerinä meillä oli tehdä selkeä ja kohderyhmälle soveltuva koulutusvideo. Koulutusvideon tuli olla luotettava ja uudelleen käytettävä. Huomioimme kriteerit toteutusvaiheessa. Teimme asiasisällöllisesti selkeän videon, joka pohjautui uusimpaan näyttöön perustuvaan teoriatietoon. Sisältö suunniteltiin tämänhetkisten Oulu-Koillismaan pelastuslaitoksen ohjeistusten mukaan ja lisäksi hyödynsimme tehdasalueen turvallisuusohjeita. Koulutusvideon sisällön hyväksyimme molempien organisaatioiden edustajilla ja näin ollen varmistimme, että ohjeistus on tehty oikein. Koulutusvideo tulee jäämään sähköiseen työtilaan ja sitä voi hyödyntää jatkossa molempien organisaatioiden työntekijät. Koulutusvideo tulee jäämään viranomaiskäyttöön.

Teknisenä laatukriteerinä oli, että videossa on selkeä ja jäsenneily rakenne ja se on laadukkaasti tehty. Halusimme kuvata videon siten, että se käsitteli keskeiset asiat ja ohjeistukset toiminnallisessa järjestyksessä. Saimme Oulun Stora Ensonilta lainaan videokamerat kuvaamista varten, joka mahdollisti myös teknisesti laadukkaasti kuvamateriaalin. Lisäksi Stora Enson henkilökuntaan kuuluva työntekijä kuvasi dronella otoksia tehdasalueelta, joita saimme hyödyntää koulutusvideossa. Videon editoinnissa saimme apua media-alan opiskelijoilta. Näin ollen saimme tehtyä kokonaisuudessaan laadukkaasti koulutusvideon, joka on helposti katsottavissa myös mobiililaitteilla.

Pedagogisena laatukriteerinä oli, että koulutusvideosta tulisi yhteistyötä korostava ja vuorovaikutteinen. Video kuvattiin todellisessa ympäristössä, jotta videosta tuli mahdollisimman todentuntainen. Videon avulla onnistuimme kehittämään ensihoitajien toimintatapoja tehdasalueella työskentelystä sekä lisäämään turvallisuusvalvojen tietoutta ensihoitojärjestelmästä.

Koulutusvideota oli alkuun tarkoitus arvioida ensihoitajille tehdyn palautekyselyn avulla. Tästä jouduimme kuitenkin luopumaan, sillä Oulu-Koillismaan pelastuslaitoksella on tapahtumassa suuria muutoksia. Edessä on organisaatiomuutos, joka vaatii paljon aikaa niin ensihoidon esimiehiltä kuin ensihoitajiltakin. Näiden vuoksi emme olisi saaneet luotettavaa määrää palautteita koulutusvideon arviointia varten. Tämän vuoksi pyysimme kattavaa palautetta yhteistyökumppaneiltamme.

Lähetimme ensimmäisen version videosta yhteistyökumppaneille ja sen pohjalta saimme hyviä kehitysideoita etenkin Oulu-Koillismaan pelastuslaitoksen puolelta. Videon sisältöön toivottiin kokonaisuuden jaksottamista, joka selkeytti tehtävän etenemistä ja sen myötä katsojan oli helpompi ymmärtää missä vaiheessa tehtävä oli menossa. Video olisi ollut todentuntoisempi jos yhteydenotot olisi kuvattu liikkuvassa autossa. Perustelimme nämä sillä, että liikkuvassa autossa kuvaaminen olisi aiheuttanut työturvallisuusriskin, kuvakulmat olisivat olleet huonommat ja kameraan olisi tullut liikaa tärinää ja taustamelua. Se olisi voinut viedä huomion asialta, jota halusimme videolla nimenomaan painottaa. Lisäksi saimme palautetta olisiko keskustelussa pitänyt käydä läpi turvallisuusvalvojan kanssa, missä potilas on ja tarvitseeko pelastusyksikköä hälyttää paikalle. Tämän perustelimme sillä, että videon ideana oli yksittäinen ensihoidon tehtävä, johon pelastusta ei ollut liitetty mukaan. Näin saimme pidettyä videon mahdollisimman lyhyenä ja selkeänä. Teimme pyydettyjä muokkauksia ja saimme videosta entistä johdonmukaisemman.

Video tuli sisältämään sellaista materiaalia, että molemmat yhteistyökumppanit edellyttivät, että video tulee jäämään vain viranomaiskäyttöön sekä Oulun Stora Enson suojelemaan koulutuskäyttöön.

Tämän vuoksi videota ei tulla esittämään Oulun ammattikorkeakoulussa eikä tätä voida käyttää jatkossa opiskelijoiden koulutusmateriaalina. Kokonaisuudessaan yhteistyökumppaneilta saatu palaute koulutusvideosta oli positiivista ja hyvää. Video koettiin selkeäksi ja tarpeelliseksi.

## 6.2 Projektityöskentelyn arviointi

Opinnäytetyöprojektimme alkoi syksyllä 2020. Alussa perustimme projektiryhmän, johon valikoitui kolme henkilöä. Idean opinnäytetyöllemme saimme yhdeltä tämän opinnäytetyön tekijältä, joka aikaisemmin työskenteli Oulun Stora Enson tehtaalla turvallisuusvalvojana. Esitimme idean Oulun Stora Enson suojelupäällikölle Pasi Repolalle ja hän kiinnostui aiheesta. Kyselimme myös vapaa-muotoisesti muutamilta Oulu-Koillismaan pelastuslaitoksen ensihoitajilta kokemuksia tehdasalueelle tulleista tehtävistä ja tehdasalueella työskentelystä ensihoitotehtävillä. Havaitsimme, että käytännön toimintatavoissa oli puutteita ja päätimme tämän pohjalta lähteä tekemään omaa opinnäytetyötämme.

Samana syksynä lähdimme työstämään projektisuunnitelmaa. Teimme projektia Microsoft office 365:n Onedrive-alustalla sekä Teams:n välityksellä vallitsevan korona-epidemian vuoksi. Pidimme myös paljon yhteyttä WhatsApp-sovelluksen kautta. Ajatus yhteistyökumppaneista ja lopullisesta tuotoksesta muodostui pikkuhiljaa tehdessämme suunnitelmaa eteenpäin. Alku tuntui todella haastavalta, sillä tulevan organisaatiomuutoksen vuoksi oli vaikeuksia löytää ensihoidon osalta yhteishenkilöt ja asiantuntijat. Syksyn ja alkutalven aikana saimme kuitenkin projektiorganisaation kasaan ja heidän kanssaan tekemällä yhteistyöllä saimme rajattua aihealueen ja suunnittelimme lopputuotoksemme.

Projektisuunnitelman yhtenä osa-alueena oli tehdä aikataulu opinnäytetyöllemme. Aikataulu on kuvattu tarkemmin taulukossa 3. Tiesimme jo heti alkuvaiheessa, että yhteisen ajan löytyminen tulisi olemaan todella haastavaa, sillä meidän kaikkien elämäntilanne oli hyvin erilainen ja olemme kaikki perheellisiä ihmisiä. Projektisuunnitelman tekeminen osoittautui haastavaksi ja aikaa vieväksi. Projektisuunnitelman valmistuminen viivästyi pääosin yhteisen ajan puutteesta johtuen. Sen seurauksena emme ehtineet hakemaan tutkimuslupaa ennen kesää ja näin ollen yhteistyökumppaneiden ja opettajien kesälomat viivästyttivät tutkimusluvan saantia. Tutkimusluvan saanti oli ehdoton edellytys, että voisimme alkaa kuvaamaan koulutusvideota Oulu-Koillismaan pelastuslaitoksen tiloissa ja saisimme heiltä ambulanssin käyttöön kuvauksia varten. Yhteistyösopimuksen ja tutkimusluvan

saimme loppukesästä. Tämän jälkeen aloitimme käsikirjoituksen kirjoittamisen koulutusvideota varten ja saimme kurottua aikataulua kiinni. Työstimme myös samaan aikaan tietoperustaa loppuraporttia varten. Tietoperustan laatiminen oli haastavaa, sillä kirjallisuutta aiheesta löytyi todella vähän. Jouduimmekin etsimään tietoperustaa laajasti eri lähteistä ja hyödynsimme myös asiantuntijoilta saamiamme materiaaleja.

Keskinäinen työskentely sujui pääsääntöisesti hyvin. Teimme jo alkuvaiheessa selkeän työnjaon ryhmämme sisällä. Miia Immonen toimi yhteyshenkilönä Oulu Stora Enson suojelupäällikön kanssa ja hankki tarvittavat tiedot tehdasalueeseen liittyen ja työskenteli kirjallisen tuotoksen parissa. Jenna Laulajainen organisoivat henkilöt koulutusvideota varten, järjesti editoinnit sekä oikoluki ja korjasi kirjoitetun tekstin selkeämmäksi. Mirva Lamminaho toimi yhdyshenkilönä Oulu-Koillismaan pelastuslaitoksen kanssa sekä hankki teoretieto kirjallisuudesta ja eri tietokannoista. Kaikilla oli tärkeä ja merkityksellinen rooli opinnäytetyössä.

Yhteistyö Oulun Stora Enson suojelupäällikön Pasi Repolan kanssa sujui erittäin hyvin. Jo heti projektimme alkuvaiheessa hän perusti Teams:n ryhmän, missä pystyimme keskustelemaan yhdessä projektiimme liittyvistä asioista. Lisäksi häneltä saimme sinne ajantasaista materiaalia tehtaaseen liittyen ja saimme hyödyntää sitä vapaasti projektissamme. Myös Oulu-Koillismaan pelastuslaitoksen kanssa yhteistyön tekeminen oli helppoa sen jälkeen, kun löysimme yhteyshenkilöt ja asiantuntijat. Oulu-Koillismaan ensihoitomestarit ja ensihoitopäällikkö lukivat opinnäytetyönsuunnitelman huolellisesti läpi, saimme hyviä ja asianmukaisia korjausehdotuksia ja sen myötä varmistimme, että tietoperusta ensihoidon osalta oli paikkaansa pitävää.

Opinnäytetyömme pohjautuu näyttöön perustuvaan ajantasaiseen tietoon ja tiedon hankinnassa on noudatettu lähdekritiikkiä. Opinnäytetyötä tehdessä meidän tuli ottaa huomioon muiden tutkijoiden työt ja kunnioittaa heidän tekemää työtä merkitsemällä viittaukset heidän julkaisuihinsa asianmukaisella tavalla. Opinnäytetyö suunniteltiin ja toteutettiin asetettujen vaatimusten mukaan. Siitä raportoitiin yhteistyökumppaneille ja kaikki syntynyt tietoaineisto tallennettiin vaatimusten edellyttämällä tavalla. Huomioimme tietosuojaa koskevat asiat. Opinnäytetyöhön hankittiin vaadittavat tutkimusluvut ja yhteistyösopimukset yhteistyökumppaneiden kanssa. Yhteistyösopimuksessa kävimme läpi esimerkiksi tekijän oikeudet, vastuut ja velvollisuudet sekä opinnäytetyön materiaalin käyttöoikeudet. Koko prosessin ajan noudatimme hyvää hallinnointia niin talouden kuin henkilöstönkin osalta. (Tutkimuseettinen lautakunta 2012, 6-8, viitattu 8.9.2021.)



## 7 POHDINTA

Opinnäytetyömme toteutettiin toiminnallisena opinnäytetyönä, jonka idea tuli suoraan työelämästä. Prosessi kokonaisuudessaan oli haastava, mutta erittäin opettavainen kokemus. Miia Immonen, joka on yksi tämän opinnäytetyön tekijöistä, on toiminut aikoinaan Oulun Stora Ensolla turvallisuusvalvojana. Hänellä oli kokemusta turvallisuusvalvojana ensihoidon kanssa tehdystä yhteistyöstä. Miian esittäessä ideaa opinnäytetyön aiheeksi havaitsimme, että oma tietotaito aiheesta oli puutteellinen ja se lisäsi mielenkiintoa opinnäytetyötä kohtaan. Opinnäytetyön avulla pystyimme kehittämään itseämme ensihoitajina ja lisäämään omaa tietoa erityisriskikohteissa työskentelystä.

Opinnäytetyön edetessä saimme vahvistuksen sille, että aiheemme on tarpeellinen ja ajankohtainen. Oulun Stora Ensolle tuli muutamia yksittäisiä ensihoidon tehtäviä tänä aikana ja kaikissa tehtävissä oli ongelmia. Kommunikaatio ennen tehdasalueelle menoa ei toiminut, ensihoitajat eivät olleet ottaneet yhteyttä turvallisuusvalvojan tai eivät olleet vastanneet kutsuun, kun turvallisuusvalvoja oli yrittänyt kutsua ensihoitoa VIRVE:llä. Tehdasalueella työskentelyssä oli jonkin verran ongelmia lähinnä siinä, että oikeanlaisia suojavarusteita ei ollut laitettu päälle. Ensihoitajien antaman palautteen mukaan kukaan ei ollut aikaisemmin käynyt tehdasalueella eikä toimintamallit olleet tuttuja.

Tehdasalueet luokitellaan erityisriskikohteiksi ja alueilla työskentely vaatii ensihoitajilta erityistä tarkkuutta ja valppautta. Työturvallisuuden näkökulmasta väärät työskentelymallit voivat pahimmissa tapauksissa aiheuttaa ensihoitajille esimerkiksi pysyviä terveystahittoja tai saatamme vaarantaa tehdasalueella työskentelevien turvallisuuden. Suomessa erityisriskikohteita on paljon ja esimerkiksi kouluissa opiskeluaikana ei millään voida käydä läpi kaikkia toimintamalleja kuinka eri erityisriskikohteissa tulisi toimia. Koska erityisriskikohteisiin tulee erittäin harvoin tehtäviä, jää tämä myös sen vuoksi usein vähälle huomiolle siinä vaiheessa, kun uusi työntekijä käy perehdytysohjelman uudessa työpaikassa. Mielestämme kuitenkin jokaisen ensihoitajan olisi hyvä tiedostaa oman alueensa erityisriskikohteet ja tiedostaa millaisissa paikoissa voi joutua työskentelemään.

Oulu-Koillismaan pelastuslaitoksella on tälläkin hetkellä ajantasaiset ohjeistukset Oulun Stora Ensontehdasalueella työskentelystä, mutta siitä huolimatta näitä ei hyödynnetä ennen kohteeseen menoa. Tässä opinnäytetyössä emme lähteneet selvittämään syytä, miksi ohjeisiin ei perehdytä, onko kyseessä lyhyet välimatkat vai eikö ohjeita osata etsiä oikeasta paikasta siinä vaiheessa, kun

tehtävä vastaanotetaan. Tämän vuoksi mietimmekin, että ehkä tulevaisuudessa olisi hyvä, jos Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiirillä olisi mahdollisuus kouluttaa eri alueiden ensihoitajia vastamaan oman toimialueen erityisriskikohteissa työskentelystä. Ensihoitajille annettaisiin työn ohella resursseja perehtyä erilaisiin toimintamalleihin ja antaa mahdollisuus pitää koulutuksia aiheesta työkavereille. Tätä kautta yhteistyötä esimerkiksi Oulun Stora Enson kanssa pystyisi hyvin pitämään yllä, suunnittelemaan ja kehittämään. Tällä hetkellä yhteistyö puuttuu kokonaan ensihoidon ja Oulun Stora Enson väliltä. Toimintamallit Oulun Stora Enson tehdasalueella riippuvat siitä onko kyseessä pelastusjohtoinen tehtävä vai yksittäinen ensihoidon tehtävä. Ensihoito on saattanut olla mukana harjoittelemassa monipotilas ja suuronnettomuustilanteita tehdasalueella, mutta yksittäisiä ensihoidon tehtäviä ei tiettävästi ole koskaan harjoiteltu. Tehdasalue ja sen toiminta ylipäätään on monelle ensihoitajalle aihe, josta ei tiedetä. Monelle voi tulla yllätyksenä tehdasalueiden todellinen laajuus ja monimuotoisuus. Ennen kohteeseen menoa ei tiedosteta niitä asioita, jotka voivat aiheuttaa työturvallisuusuhan kohteessa ollessa.

Tulevaisuuden tavoitteena Oulun Stora Ensolla olisi, että jokaisessa vuorossa tehtaalla työskentelisi vähintään yksi ensivastekurssin käynyt henkilö. Tämä mahdollistaisi nopean ensiavun saannin potilaalle. Ensivastetoiminta tukisi hätätilapotilaan hoidon aloittamista ja loisi paremmat lähtökohdat potilaan selviytymiselle. Tehtaan ensivastetoiminta lisäisi myös yhteistyötä Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiirien ensihoitajien ja Oulun Stora Enson turvallisuusvalvojen kanssa. Tällä hetkellä Oulu-Koillismaan pelastuslaitoksen muutamalla ensihoitajalla on vastuualueena kouluttaa ensivasteyksiköitä. Tulevaisuudessa tätä samaa käytäntöä voisi miettiä myös Oulun Stora Enson ensivasteyksiköille. Koulutuksissa voitaisiin opettaa ja kerrata kuinka potilas tulisi kohdata viisiportaisen mallin mukaan. Tällöin yhteistyöstä ensihoidon ja ensivasteyksikön välillä tulisi sujuvaa ja säännöllistä. Samalla työympäristö ja toimintamallit tehdasalueella tulisivat tutummaksi ensihoitajille. Yhteistyötä voisi myös kehittää järjestämällä ensihoitajille tutustumiskäyntejä tehdasalueelle sekä yhteisillä harjoiteluilla, jossa työskenneltäisiin yhdessä ensivasteyksikön kanssa kuvitteellisilla ensihoitotehtävillä. Jatkokehityshaasteena voisikin olla, että tulevaisuudessa tehtäisiin opinnäytetyö, jossa suunniteltaisiin ja toteutettaisiin yhteinen harjoitus ensihoidolle ja turvallisuusvalvoille Oulun Stora Enson tehdasalueelle. Harjoituksen jälkeen voisi pohtia onko koulutusvideostamme ollut hyötyä ja onko yhteistyö kehittynyt vuosien saatossa.

## LÄHTEET

Ang, T. 2006. Digivideo: Kuvaajan käsikirja. Karkkila 2006: Kustannus-Mäkelä Oy.

Castrèn, M., Ekman, S., Ruuska, R. & Silfvast, T. 2015. Suuronnettomuusopas. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.

Hakkarainen, P. & Kumpulainen, K. 2011. Liikkuva kuva – muuttuva opetus ja oppiminen. Verkko-kirja, Lapin yliopisto & Jyväskylän yliopisto. Viitattu 20.11.2021. <https://jyx.jyu.fi/dspace/bitstream/handle/123456789/26957/978-951-39-4270-0.pdf>

Heide, N., Norvanto, M. & Vehkaoja, K-P. 2019. Tehtäiskö Leffa?. Sotkamo: Versova Puu ry.

Holmström, P., Kuisma, M., Nurmi, J., Porthan, K. & Taskinen, T. 2017. Ensihoito. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Hämäläinen, M. 2006. Kemikaaliturvallisuus työpaikoilla. Kerava: Painojussit Oy.

Jokilaakson pelastuslaitos, pelastustoiminnan johtaminen. Viitattu 20.7.2021. Pelastustoiminnan johtaminen | Jokilaaksojen pelastuslaitos (jokipelastus.fi)

Keränen, V. & Penttinen, J. 2007. Verkko-oppimateriaalin tuottajan opas. Jyväskylä: WSOYpro/Docendo-tuotteet.

Louhelainen, T. 2008. Kuinka projekti toimii? Opinnäytetyö. Lahden ammattikorkeakoulu. Viitattu 10.2.2021. <https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/11179/2008-07-31-13.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

MCS 2020. Projektin vaiheet ja elinkaari. Viitattu 9.2.2021. <https://mcs.fi/projektin-vaiheet-ja-elinkaari/>

Mäkitalo, E. & Wallinheimo, K. 2012. Virtuaaliset ympäristöt. Vantaa: Hansaprint Oy.

Naarajärvi, S. & Telkki, T. 2019. Perustason ensihoito. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Opetushallitus 2012. Viitattu 30.8.2021. <https://www.oph.fi/fi/julkaisut/e-oppimateriaalin-laaturikriteerit>

Oulun kaupunki, selvitys Nuottasaaren teollisuusalueen suuronnettomuusriskeistä maankäytön suunnittelua varten 2017. Viitattu 22.2.2021. [https://www.ouka.fi/documents/64220/18113567/OuluNuottasaari\\_Riskiselvitys\\_Tiivistelm%C3%A4\\_21062017.pdf/1fee3542-a3f3-4ef3-84bc-595ebdb44819](https://www.ouka.fi/documents/64220/18113567/OuluNuottasaari_Riskiselvitys_Tiivistelm%C3%A4_21062017.pdf/1fee3542-a3f3-4ef3-84bc-595ebdb44819)

Paasivaara, L., Suhonen, M. & Nikkilä, J. 2008. Innostavat projektit. Suomensairaanhoidajaliitto ry, Helsinki

Pirkanmaan pelastuslaitos, palvelutasopäätös 2014–2017. Viitattu 21.2.2021. <http://pirkanmaan-pelastuslaitos.fi/files/1396950673.pdf>

Rautiainen, J. 2018. Projektin riskien tunnistaminen. Kandidaatintyö. Oulun yliopisto. Viitattu 10.2.2021. <http://jultika.oulu.fi/files/nbnfioulu-201802221258.pdf>.

Silfverberg, P. 2007. Ideasta projektiksi. Projektinvetäjän käsikirja. Konsulttitoimisto Planpoint Oy. Viitattu 10.2.2021, [http://www.helsinki.fi/urapalvelut/materiaalit/liitetiedostot/ideasta\\_projektiksi.pdf](http://www.helsinki.fi/urapalvelut/materiaalit/liitetiedostot/ideasta_projektiksi.pdf).

Tutkimuseettinen lautakunta 2021. Hyvä tieteellinen käytäntö. Viitattu 8.9.2021, <https://www.tenk.fi/fi/hyva-tieteellinen-kaytanto>.

Työterveyslaitos 2020. <https://www.ttl.fi/ova/> Viitattu 10.9.2021

Valvira. 2014. Valtakunnallinen selvitys ensihoidosta. Helsinki. Verkkojulkaisu. Viitattu 4.9.2021. [https://www.valvira.fi/documents/14444/42787/Valtakunnallinen\\_selvitys\\_ensihoidosta.pdf](https://www.valvira.fi/documents/14444/42787/Valtakunnallinen_selvitys_ensihoidosta.pdf)

Visma Solutions 2019. Projektin vaiheet aloituksesta päätökseen. Viitattu 9.2.2021. <https://psa.visma.fi/blog/projektin-vaiheet/>

Vilka, H. & Airaksinen, T. 2003. Toiminnallinen opinnäytetyö. Helsinki: Tammi