



Toimintatutkimus ja kehitystyö HSE-rooleista, vastuualueista ja toiminnoista

Elina Hämäläinen

2020 Laurea



Laurea-ammattikorkeakoulu

**Toimintatutkimus ja kehitystyö HSE-rooleista, -vastuualueista ja
-toiminnoista**

Elina Hämäläinen
Turvallisuusjohtaminen
Opinnäytetyö
Joulukuu, 2020

Elina Hämäläinen

Toimintatutkimus ja kehitystyö HSE-rooleista, -vastuualueista ja -toiminnoista

Vuosi 2020

Sivumäärä 60

Tämä opinnäytetyö on laadittu Borealis Polymers Oy:lle. Opinnäytetyön tarkoituksena on kartoittaa Borealisen Porvoon Innovaatiokeskuksen katalyyttitutkimuksen HSE-roolit ja -vastuualueet sekä HSE-toiminnot. HSE-lyhenteellä tarkoitetaan terveyttä (health), turvallisuutta (safety) ja ympäristöä (environment). Tavoitteena on kehittää tutkimustyöhön perustuen yhtiön Innovaatiokeskuksen katalyyttitutkimuksen käyttöön yksinkertainen HSE-vastuualuetaulukko ja vuosikello. Viitekehyksenä toimi turvallisuusjohtaminen, turvallisuuskulttuuri, jatkuva parantaminen ja DMAIC, Hudsonin malli, HSE-johtaminen ja toiminta, Nolla tapaturmaa -visio ja vuosikello. Yhdessä nämä muodostavat vahvan perustan turvallisuuteen, terveyteen ja ympäristöön liittyville toiminnoille.

Opinnäytetyö toteutettiin toimintatutkimuksena, joka on tutkimuksellisen kehittämistoiminnan yksi suuntaus. Tutkimuksellisen kehitystoiminnan paino on toiminnan kehittämisessä, mutta siinä pyritään käyttämään tutkimuksellisia periaatteita. Toimintatutkimuksessa yhdistettiin tutkimuksellinen lähestymistapa ja konkreettinen kehittämistoiminta. Lisäksi toimintatutkimuksessa käytettiin jatkuvan parantamisen DMAIC-menetelmää, joka on Six sigman jatkuva strateginen parannussyklinen metodi.

Toimintatutkimuksessa kartoitettiin Borealisen Porvoon Innovaatiokeskuksen katalyyttitutkimuksen HSE-toiminnan nykytilanne ja HSE-asioihin liittyvät vastuut ja roolit. Niiden perusteella laadittiin kehitystyönä HSE-vastuualuetaulukot ja HSE-toimintojen vuosikello selkeyttämään ja yksinkertaistamaan nykyistä HSE-prosessia. HSE-vastuualuetaulukot vähentävät päällekkäisen työn määrää, tehostavat työtapoja ja mahdollistavat samalla paremman työajan käytön. HSE-toimintojen jaksottaminen ja vuosikello puolestaan auttavat suunnittelemaan, organisoimaan, havainnoimaan, suorittamaan ja seuraamaan laadukasta ja monipuolista HSE-toimintaa.

Toimintatutkimuksen tutkimus- ja kehitystyö onnistuivat hyvin viitekehyksen puitteissa ja lopputulokset helpottavat merkittävästi käytännön HSE-työtä. HSE-vastuutaulukkoja ja vuosikelloa on mahdollista muokata muuttuvien HSE-toimintojen mukaan vastaamaan yhtiön tarpeita ja tavoitteita.

Asiasanat: turvallisuusjohtaminen, HSE, vuosikello

Elina Hämäläinen

Action research and development work on HSE roles, responsibilities and functions

Year

2020

Pages

60

This thesis has been prepared for Borealis Polymers Oy. The purpose of the thesis is to map the HSE roles and responsibilities of Borealis Polymers Porvoo Innovation Center's Catalyst design and the HSE functions. HSE stands for health (health), safety (security) and the environment (environment). The aim is to develop a simple HSE responsibility table and an annual clock for company use based on the research.

The frame of reference was safety leadership, safety culture, continuous improvement and DMAIC, Hudson model, HSE management and operations, Zero accident vision and annual clock. Together, these form a strong foundation for safety, health and environmental activities.

The thesis was carried out as an action research, which is one of the trends in research and development. The emphasis of research and development activities is on the development of activities, but it seeks to use research principles. The action research combined a research approach with concrete development activities. In addition, the DMAIC method of continuous improvement, a Six sigma continuous strategic improvement cyclic method, was used in the functional study.

The action study mapped the current state of HSE's activities and responsibilities and roles related to HSE matters in Borealis Porvoo Innovation Centre's Catalyst design research and development. On the basis of these, HSE responsibility tables and an annual clock for HSE activities were drawn up to clarify and simplify the current HSE process. HSE responsibility tables reduce the amount of duplication of work, increase the efficiency of working methods and at the same time allow better use of working time. The periodicity of the HSE activities and the annual clock, in turn, help to plan, organize, observe, perform and monitor high-quality and versatile HSE activities.

The research and development work of the action research was very successful within the framework and the results significantly facilitate the practical work of the HSE. It is possible to modify the HSE responsibility tables and annual clock according to the changing HSE functions to meet the company's future needs and goals.

Keywords: Safety leadership, HSE, annual clock

Sisällys

1	Johdanto	7
2	Borealis.....	7
3	Ydinliiketoiminta	8
3.1	Kaapelit.....	9
3.2	Autoteollisuuden tuotteet.....	9
3.3	Kuluttajatuotteet	9
3.4	Putket.....	10
3.5	Peruskemikaalit	10
3.6	Lannoitteet.....	10
4	Viitekehys.....	11
4.1	Turvallisuusjohtaminen	11
4.2	Turvallisuuskulttuuri.....	12
4.3	Hudsonin malli.....	13
4.4	Jatkuva parantaminen ja DMAIC.....	14
4.5	HSE-johtaminen ja toiminta.....	16
4.6	Nolla tapaturmaa-visio.....	16
4.7	Vuosikello.....	16
5	Kehitystutkimusmenetelmänä toimintatutkimus	17
6	Kehittämisasetelma	19
7	Kehittämisprosessin eri vaiheet.....	20
8	Tulokset.....	22
8.1	Porvoon HSE-organisaation roolit, työnjakaminen ja vastuut.....	23
8.1.1	Paikallinen johtotiimi	23
8.1.2	Innovaatiokeskuksen johtoryhmä.....	23
8.1.3	Porvoon HSEE-osasto.....	23
8.1.4	Porvoon HSE&E ohjausryhmä.....	24
8.1.5	Porvoo HSE Network	25
8.1.6	Lakisääteiset vastuuhenkilöt	25
8.1.7	Tapahtumien ja raportoinnin kehitysryhmä	25
8.1.8	Jututuskehitystyöryhmä.....	26
8.1.9	Prosessiturvallisuuden kehitysryhmä	26
8.1.10	Jäteyhteyshenkilöiden ryhmä.....	27
8.1.11	Innovaatiokeskusten laboratorioden HSE-ryhmä.....	27
8.2	Innovaatiokeskuksen katalyyttitutkimuksen HSE-roolit, työnjakaminen ja vastuut	27
8.2.1	Aurora laboratorion käyttöpäällikkö	28

8.2.2	Aurora laboratorion vaarallisten kemikaalien käytönvalvoja.....	28
8.2.3	Aurora laboratorion suojeluvalvoja	28
8.2.4	Aurora laboratorion kerrosvalvoja	29
8.2.5	Aurora laboratorion painelaitteen käytönvalvoja	30
8.2.6	Katalyyttitutkimuksen HSE-tiimin vetäjä	30
8.2.7	Katalyyttitutkimuksen HSE-tiimi.....	30
8.2.8	Katalyyttitutkimuksen läheltä piti -tapausten käsittelijä.....	31
8.2.9	Katalyyttitutkimuksen HSE-tiimin kemikaaliasiantuntija	31
8.2.10	Synergi-seurantajärjestelmän käyttäjähallinnan administraattori.....	31
8.3	HSE-kouluttamisen roolit, työnjakaminen ja vastuut.....	31
8.4	Katalyyttitutkimuksen HSE-toiminnot	32
8.4.1	HSE-toimintasuunnitelma.....	32
8.4.2	HS-näkökohdat.....	33
8.4.3	HSE-tiedon kulku	34
8.4.4	Tapaturma- ja läheltä piti -tapausten seurantajärjestelmä ja tapausten käsittely	37
8.4.5	Tapaturma- ja prosessiturvallisuuustapauksien ja niiden läheltä piti -tapauksien tiedonkulku	38
8.4.6	HSE-koulutusmatriisi.....	39
8.4.7	HSE-harjoitukset: vaaratilanneharjoitukset ja kerrosvalvojalaveri	40
8.4.8	HSE-kierrokset	40
8.4.9	Jututuskierrokset.....	40
8.4.10	HSEE-osaston järjestämät koulutukset	41
8.4.11	Katalyyttitutkimuksen HSE-tiimin järjestämät koulutukset	41
8.4.12	Muutoksenhallinta.....	42
8.5	Tavoitteena nolla	42
9	Johtopäätökset ja pohdinta	44
9.1	HSE-prosessi.....	45
9.2	HSE-vastuualueetaulukot ja HSE-toimintojen vuosikello	45
9.3	Nolla tapaturmaa	47
	Lähteet	48
	Kuviot	52
	Liitteet.....	53

1 Johdanto

Terveys, turvallisuus ja ympäristö ovat merkittäviä turvallisuusjohtamiseen ja -kulttuuriin liittyviä asioita, joita halutaan kehittää ja parantaa jatkuvasti. Borealis Polymers Oy:n turvallisuuskulttuuri on korkealla tasolla ja turvallisuus liittyy yhtiön jokaiseen toimintaan. Yhtiöllä on sääntö: ”Työskentelemme vain ja ainoastaan turvallisesti”, jota noudatetaan ehdottomasti.

Tapaturmien, läheltä-piti-tapausten ja turvattomien toimintatapojen vähentämiseksi yhtiö on kehittänyt vuosikymmenten varrella erilaisia turvallisuutta, terveyttä ja ympäristöasioita edistäviä menetelmiä, kuten Zero Mind, Take 2, Step Change in Safety, We do it safe... or not at all, Turvallisuuden 5 pääsääntöä, prosessiturvallisuuden pilarit ja uusimpana työympäristöä, psykologisia vaikutuksia ja työyhteisön kulttuuria korostavan menetelmän. Aktiivisella turvallisuusjohtamisella ja HSE-menetelmien kehittämisellä on ollut merkittävä vaikutus yhtiön arvojen mukaiseen menestymiseen markkinoilla, sillä yhtiön jatkuvaan menestykseen vaaditaan laadukkaiden tuotteiden lisäksi vastuullisuutta, kestäväää kehitystä ja jatkuvaa parantamista.

Opinnäytetyön tarkoituksena on kartoittaa HSE-prosessia, HSE-rooleja, työnjakoa ja vastuita sekä koota Borealisen Porvoon innovaatiokeskuksen katalyyttitutkimuksen HSE-toiminnot yhteen. HSE-roolien ja -vastuualueiden kartoituksen tarkoituksena on selvittää vastuuhenkilöt HSE-toimintojen eri vaiheissa niiden suunnittelusta toteutukseen ja raportointiin. Vastuiden ja roolien selvittäminen lisää tietoisuutta HSE-vastuista ja prosessista ja siten auttaa vastuuhenkilöitä huolehtimaan omista vastuualueistaan.

Opinnäytetyön tavoitteena on kehittää Porvoon innovaatiokeskuksen katalyyttitutkimuksen käyttöön yksinkertainen HSE-prosessia selventävä HSE-vastuualueiden taulukko ja vuosikello, josta selviää erilaiset HSE-toiminnot ja niiden ajankohdat. Opinnäytetyön lopputuloksien tarkoitus on tukea turvallisuuden, terveyden ja ympäristön kehityksen jatkuvaa parantamista sekä vahvistaa Porvoon innovaatiokeskuksen katalyyttitutkimuksen nykyistä HSE-prosessia. Vuosikellon tarkoitus on auttaa HSE-toimintojen ajoittamista tasaisesti ympäri vuoden ja lisätä HSE-toimintojen seurannan sujuvuutta.

2 Borealis

Borealis on kansainvälinen polyolefiinien, peruskemikaalien ja lannoitteiden toimittaja, jolla on laajalle levinnyttä yritystoimintaa useilla eri markkina-alueilla. Yhtiön liiketoiminta

perustuu uusille innovaatioille, jotka perustuvat luovaan ja innovatiiviseen yhteistyöhön tutkijoiden ja insinöörien välillä. (Borealis AG 2019)

Konsernin liikevaihto oli 8,3 miljardia euroa ja tulos oli 906 miljoonaa euroa vuonna 2018. Itävaltalainen öljy- ja kaasuyhtiö OMV omistaa 75 % Borealiksesta ja 25 % omistaa Mubadala investointiyhtiönsä kautta. Ruwaisissa Arabiemiraateissa sijaitseva maailman isoin integroitu polyolefiinikompleksi Borouge on Borealixen ja Abu Dhabi National Oil Companyn (ADNOC) yhteisyritys, joka mahdollistaa yhteistyössä tuotteiden ja palvelujen tarjoamisen kaikkialla maailmassa. Mubadala omistaa Borealixen lisäksi NOVA Chemicalsin, jonka liiketoiminta sijoittuu pääasiassa USA:n markkinoille. (Borealis AG 2019)

Borealixen henkilökunnan muodostavat 6 600 eri osa-alueen ammattilaista ja 120 toimipisteettä ympäri maailmaa. Pääkonttori sijaitsee Wienissä ja Innovaatiokeskukset Porvoossa, Linzissä ja Stenungsundissa. (Borealis AG 2019)

Borealis on sitoutunut Responsible Care-vastuullisuusohjelmaan, jonka myötä yhtiö on sitoutunut yhteiskuntavastuulliseen liiketoimintaan kaikissa yhtiön liiketoimintaketjuissa. Borealiksella on turvallisuusjohtamiskulttuuri, joka tukee ennakoivasti turvallista kemikaalien hallintaa globaalien Responsible Care® -aloitteen kautta. Yhtiö on sitoutunut ihmisten ja ympäristön suojelemiseen kehittämällä ja parantamalla jatkuvasti Borealixen tiloja, prosesseja ja tekniikoita. (Borealis AG 2019)

Borealis on sitoutunut turvallisuuden jatkuvaan parantamiseen koko toimitusketjussa ja vahvistamaan kemikaalien hallintajärjestelmiä kehittämällä ja toteuttamalla parhaita käytäntöjä. Lisäksi yhtiö pyrkii vaikuttamaan liikekumppaneihin edistäen kemikaalien turvallista hallintaa omassa toiminnassaan ja aktivoimaan sidosryhmiä ymmärtämällä ja vastaamalla heidän huoliinsa ja odotuksiinsa turvallisemmasta toiminnasta ja tuotteista. Sidoryhmien halutaan viestittävän avoimesti Borealixen toiminnasta. (Borealis 2018, s. 63)

Borealis pyrkii hyödyntämään kierrätysmuovia ja käyttämään luonnonvaroja entistä paremmin. Kierrätettyjen ja neitseellisten materiaalien yhdistäminen vähentää yhtiön resurssien hukkakäyttöä ja edistää kiertotaloutta. (Borealis AG 2019)

3 Ydinliiketoiminta

Borealis tuottaa pääasiassa polyolefiinituotteita, joista voi valmistaa erilaisia muovisovelluksia. Muovisovelluksia käytetään kaapeleissa, autoteollisuudessa, putkissa ja kuluttajatuotteissa. Polyolefiinit tuotetaan ajatellen lopputuotteen vaatimia arvoja: turvallisuutta, käyttötarkoitusta ja kestävyyttä. Nämä arvot ovat osa yrityksen

yhteiskuntavastuullisia lopputuotteita. Lisäksi Borealiksella on liiketoimintaa peruskemikaalien ja lannoitteiden toimittajana.

3.1 Kaapelit

Borealis on johtava kondensaattorikalvotuotteiden polypropeenimateriaaliratkaisujen ja kaapeliteollisuudessa käytettävien polyolefiiniseosten toimittaja. Borealis on kehittänyt erilaisia teknologioita, jotka ovat mahdollistaneet useiden erikois-, suur- ja keskijännitekaapelisovelluksien valmistamisen. Kehitetyt teknologiat ovat mahdollistaneet myös erilaisien puolijohdetuotteiden ja pienjännitteiden energiansiirron ja -jakelun kaapelisovelluksien valmistamisen. Esimerkiksi Borlink™-teknologian kaapelisovellukset mahdollistavat aiempaa kestävämmän ja luotettavamman sähköverkon, jonka sähkö siirto on tehokkaampaa, hävikki on pienempi ja siirtomatkat ovat pidempiä. Uudet teknologiat edistävät yhtiön kestävästä ja kiertotaloutta. (Borealis AG 2019)

Lisäksi Borealis on kehittänyt teknologioita, jotka ovat mahdollistaneet turvallisemmat rakennus- ja autoteollisuuden kaapelit sekä toimintavarmemmat tieto- ja viestintäverkot. Borealis toimittaa erittäin tiukkojen puhtausvaatimusten mukaisesti valmistettavia materiaaleja, jotka ovat tasalaatuisia ja omaavat erinomaiset sähkötekniset ominaisuudet. (Borealis AG 2019)

3.2 Autoteollisuuden tuotteet

Borealis on johtava autoteollisuuden teknisten sovelluksien polyolefiinimuovimateriaalien toimittaja. Erilaisia polyolefiineja käytetään monissa ajoneuvon ulko- ja sisäosissa, joita ovat muun muassa puskurit, kojelaudat sekä ilmastointi- ja jäähdytysjärjestelmät. Borealiksen kehittämiä teknologioita sovelletaan erityisesti energiatehokkuuden parantamisessa, sillä muoviteknologia mahdollistaa kevyiden, kestävien ja laadukkaiden tuotteiden valmistamisen. Uudet autoteollisuuden materiaalisovellukset ovat vahvasti osa yhtiön kestävästä kehitystä ja yhteiskuntavastuun parantamista. (Borealis AG 2019)

3.3 Kuluttajatuotteet

Borealis on yliverlainen polyolefiinimuovimateriaalien toimittaja. Borealiksella on yli 50 vuoden kokemus kuluttajatuotteiden, erikoispakkauksien ja kuitujen toimittajana. (Borealis AG 2019)

Innovatiiviset polypropeenisovellukset mahdollistavat modernien kodinkoneiden valmistamisen, joiden etuna ovat keveys, kestävyys ja energiatehokkuus. Borealis on kehittänyt ylivertaisia teknologioita joustavien ja jäykkien pakkausten sekä kuitukankaisten ja teknisten kuitujen valmistamiseen. (Borealis AG 2019)

Kuluttaja- ja teollisuustuotteiden laadun ja turvallisuuden varmistamisessa pakkaus- ja kuituinnovaatiot ovat tärkeitä. Lisäksi ne parantavat samalla pakkausten toimivuutta ja käytettävyyttä sekä suojaavat ja säilyttävät niihin pakattuja tuotteita aiempaa paremmin. Laadukkaammat pakkausmateriaalit edistävät kestävästä kehityksestä. Niiden valmistuksessa materiaalivirrat ovat optimoitu ja ne ovat helpommin kierrätettävissä kuin aiemmat materiaalit. (Borealis AG 2019)

3.4 Putket

Borealis on toiminut yli 25 vuotta edistyneiden polyolefiiniputkistojen materiaalitoimittajana. Borealixen kehittämä Borstar®-teknologia mahdollistaa putkien käytön useissa eri käyttökohteissa. Borstar®-teknologia mahdollistaa veden, kaasun ja öljyn jakelun ja siirron erilaisissa olosuhteissa monikerrospäällysteratkaisuineen maalla ja merellä. Putkituotteet ovat kestäviä, luotettavia, turvallisia ja tehokkaita. Uusilla innovaatioilla mahdollistetaan entistä pienempi hävikki ja säästetään samalla energiaa, joka edistää yhtiön kiertotaloutta. Borealis toimii öljy- ja kaasuteollisuuden polyolefiinien ratkaisutoimittajana ja edistää asiakkaidensa kiertotalousratkaisuja. (Borealis AG 2019)

3.5 Peruskemikaalit

Borealis valmistaa polyolefiinisovellusten lisäksi monia peruskemikaaleja, kuten melamiinia, fenolia, bentseeniä, kumeenia, asetonia, eteeniä ja propeenä. Borealis on johtava fenolin valmistaja Pohjoismaissa ja Baltiassa sekä Euroopan toiseksi suurin korkealaatuisen melamiinin tuottaja. (Borealis-Konserni 2019, Borealis AG 2019)

Peruskemikaaleja käytetään lukuisilla eri teollisuudenaloilla. Lähivuosina Borealis panostaakin peruskemikaalien liiketoimintansa syöttöaine-, logistiikka- ja integrointivahvuuksien kehittämiseen. Näiden kehittäminen parantaa yhtiön kiertotalouden laatua ja lisää tehokkuutta entisestään. (Borealis AG 2019)

3.6 Lannoitteet

Borealis on yksi Euroopan johtavista lannoitevalmistajista, jonka tavoitteena on mahdollistaa tehokas ruuantuotanto. Borealis L.A.T tarjoaa laajan lannoitevalikoiman, johon kuuluu tyypipohjaisia peruslannoitteita, typpeä, fosfaattia ja kaliumia sisältäviä yhdistelmälannoitteita sekä erilaisia typpisovelluksia ammoniakista ja ammoniumnitraateista typpihappo- ja urearakaisuihin. Lannoiteratkaisulla yhtiö pyrkii tehostamaan kestävästä kehityksestä ja takaamaan tuleville sukupolville paremmat mahdollisuudet ruuan tuotantoon. (Borealis AG 2019)

4 Viitekehys

Kehitystyön viitekehysten muodostavat turvallisuusjohtajuus, turvallisuuskulttuuri, jatkuva parantaminen ja DMAIC, Hudsonin malli, HSE-johtaminen ja -toiminta, Nolla tapaturmaa-visio ja vuosikello. Yhdessä nämä muodostavat vahvan perustan turvallisuuteen, terveyteen ja ympäristöön liittyville toiminnoille.

4.1 Turvallisuusjohtaminen

Toimivan ja tehokkaan yhtiön perustana on missio, visio, hyvä liiketoimintastrategia ja johtamisjärjestelmä. Strategiset tavoitteet määrittävät pitkällä aikavälillä yhtiön liiketoiminnan suunnan riippuen siitä, millaisia ja kuinka suuria riskejä yhtiö on valmis ottamaan tai miten yhtiö kykenee lieventämään tai eliminoimaan niiden vaikutuksia. Riskienhallinnan strateginen osa on johtamisjärjestelmät, johon yritykset luottavat menestyäkseen. (O'Grady 2017, 16; Suzca 2019, 18)

Turvallisuus on keskeinen osa pitkälle kehittyneitä strategista johtamisjärjestelmää, jossa turvallisuusvastuu alkaa yhtiön johdosta ja kattaa koko yhtiön. Turvallisuusjohtamisella tarkoitetaan järjestelmällisesti johdettua turvallisuutta yhtiössä. Turvallisuusjohtaminen on työterveys- ja turvallisuusjohtamisjärjestelmän perusta, jonka toiminta tulee olla näkyvää kaikkialla ja kaikissa yhtiön toimissa menestyksen takaamiseksi. Jokaisen yhtiöön kuuluvan tulee sitoutua turvallisuuteen, joten yhtiön johdon antama esimerkki on erityisen tärkeä. Tehokkaan johtamisjärjestelmän omaavilla yhtiöillä on paremmat mahdollisuudet ennustaa ja estää yhtiölle ja henkilökunnalle aiheutuvia haittoja. Näkyvän turvallisuusjohtamisen suurin hyöty on tehokkaassa turvallisuuspuutteiden tunnistamisessa ja ratkaisemisessa, kun yhtiön eri osastot ja sidosryhmät toimivat yhteistyössä. (O'Grady 2017, 16; Suzca 2019, 18)

Turvallisuusjohtaminen sisältää monipuolista toimintaa: hallinnollisia tehtäviä, onnettomuuksien ja läheltä piti -tapauksien dokumentointia, toimenpiteiden laatimista, toteuttamista ja seuraamista. Lisäksi erilaisten koulutusten ja turvallisuuskierrosten järjestäminen ovat osa turvallisuusjohtamista. Turvallisuusjohtamisen erilaisten toimintojen järjestämiseksi tulee laatia aikataulu, jota on helppo seurata, noudattaa ja muuttaa tarvittaessa. (O'Grady 2017, 16)

Tärkeitä turvallisuusjohtamisen työkaluja laboratorioissa ovat säännölliset turvallisuuskierrokset ja -tarkastukset, joiden aikana keskustellaan henkilökunnan kanssa henkilön työnkuvasta riippumatta. Keskustelu laboratorioympäristössä vaikuttaa turvallisuuteen liittyvien asioiden ymmärtämisessä ja johtaa paremmin oikeisiin johtopäätöksiin ja toimenpiteisiin paikan päällä. Turvallisuuskierroksia tulee myös tehdä oman toiminta-alueen ulkopuolella, sillä tällaiset henkilöt kiinnittävät terveyteen, turvallisuuteen ja ympäristöön liittyviin asioihin eri tavalla huomiota kuin kyseisellä toiminta-

alueella työskentelevät henkilöt. Lisäksi pyritään edistämään henkilökunnan osallistumista virallisiin turvallisuustarkastuksiin, jotka tukevat työterveys- ja turvallisuusjohtamisjärjestelmää. (O'Grady 2017, 16)

Näkyvän turvallisuusjohtamisen tulee olla havaittavissa ympäri vuoden jokaisessa laboratorio vuorossa riippumatta laboratorion sijainnista. Turvallisuuskierrokset tulee järjestää niin, etteivät päivittäiset laboratoriotyöt häiriinny. Henkilökuntaa tulee myös tiedottaa hyvissä ajoin ennen tarkastuksia niiden ajankohdasta ja tarkastelun kohteista. Prosessin on hyvä pysyä positiivisena ja läpinäkyvänä. Mikäli tarkastuskierroksella löytyy huomautettavaa, henkilökuntaa tulee tiedottaa asiasta asianmukaisesti. Turvallisuuskierroksen operatiivisen johtamisen voi myös antaa henkilökunnalle, joka voi motivoida ja sitouttaa henkilökuntaa kierrosten järjestämisessä. Turvallisuuskierrokset antavat henkilökunnalle mahdollisuuden keskustella työturvallisuudesta ja -terveydestä sekä laboratoriotyön merkityksestä. (O'Grady 2017, 16)

Yhtiölle ja sen toiminnoille johtamisjärjestelmä voi olla hyvin arvokas. Tällöin johtamisjärjestelmän tulee kattaa koko yhtiö ja yhtiön liiketoiminta sekä mitata johtamisjärjestelmän todellista tehokkuutta ja olla osa jatkuvaa parantamista. Johtamisjärjestelmien toiminta voi myös tuoda lisäarvoa työsuojeluun. (Suzca 2019, 18)

Turvallisuusjohtamisen kannalta avoin yhteistyö yritysten välillä kehittäisi ja yhdenmukaistaisi tapahtumien ja onnettomuuksien tutkintaa. Käytössä olevat konseptit, metodit ja mallit vaihtelevat paljon teollisuuden alojen mukaan, jolloin yhteistyötä olisi suurta hyötyä parhaiden käytäntöjen löytymiseen. Tämä tarkoittaa terveys- turvallisuus- ja ympäristökulttuurin (HSE) kehittämistä osana turvallisuuden parantamista. Tapaturmista ja onnettomuuksista oppiminen parantaa turvallisuutta, eikä mikään teollisuudenala voi jättää huomioimatta turvallisuushuolia, liiketoiminnan jatkuvuutta koskevia uhkia tai moraalista välinpitämättömyyttä ihmishenkien säästämiseksi ja ympäristön suojelemiseksi. (Vuori 2017, 63, 70- 72)

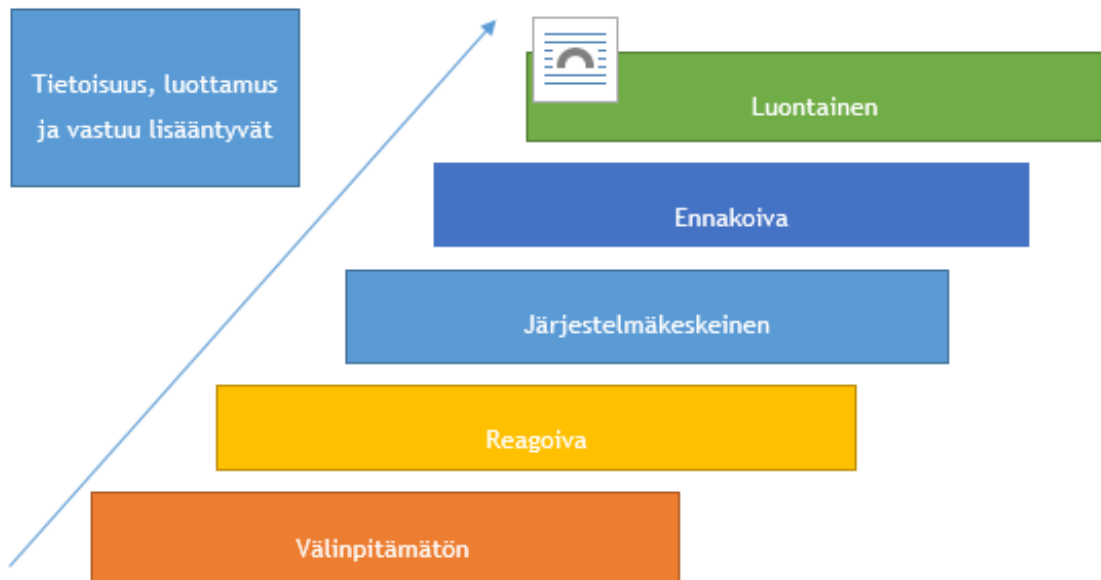
4.2 Turvallisuuskulttuuri

Näkyvä turvallisuusjohtaminen johtaa turvallisuuskulttuurin syntymiseen ja kehittymiseen. Turvallisuudelle annettu arvo kuvastuu yhtiön kulttuurissa, jonka henkilökunta luo yhdessä työpaikalle. Turvallisuusjohtamisella muutetaan yhtiön turvallisuuskulttuuria, joka koskee kaikkia yhtiön toimipaikkoja, osastoja ja sidosryhmiä. Henkilöstön turvallinen käyttäytyminen ja turvallisuuteen kohdistuvat asenteet muodostavat turvallisuuskulttuurin, joka vaikuttaa oleellisesti turvallisuusjohtamiseen. Positiivinen turvallisuuskulttuuri vähentää työtaturmia, työajan menetystä ja johtaa parempaan henkilökunnan rekrytointiprosessiin ja työpaikkojen säilymiseen. Yhtiö voi myös vaatia yhtiön ulkopuolisia sidosryhmiltä sitoutumista turvallisuuskulttuuriinsa ja turvallisia toimintatapoja läpi tuoteketjun. Tiedonjako, yhteistyö ja

kulttuurin muutos ovat avainasemassa turvallisuusjohtamisessa. Henkilökuntaa tulee kouluttaa turvallisuusasioissa ja oppiminen tulee todentaa kirjallisilla testeillä tai konkreettisilla oppimistehtävillä. (O'Grady 2017, 16)

4.3 Hudsonin malli

Hudsonin malli kuvaa turvallisuuskulttuurin viisi kehitystasoa. Hudsonin turvallisuuskulttuurin kehittymättömin taso kuvaa välinpitämätöntä turvallisuuskulttuuria, jossa turvallisuuteen ei kiinnitetä huomiota ennen turvallisuuteen liittyviä tapahtumia. Hudsonin mallin seuraavalla reagoivalla kehitystasolla yhtiössä turvallisuutta pidetään tärkeänä ja yhtiössä tehdään paljon asioita tapaturmien ja läheltä piti -tilanteiden tapahduttua, mutta niitä ennakoivia hallintajärjestelmiä yhtiössä ei ole. Hudsonin mallin keskimmainen kehitystaso on järjestelmäkeskeinen, jossa yhtiöllä on hyvät järjestelmät vaarojen hallitsemiseksi. Toiseksi korkeimmalla kehitystasolla on ennakoiva kehitystaso, jossa yhtiössä työskennellään ennakoivasti jäljellä olevien riskien pienentämiseksi ja eliminoimiseksi. Hudsonin mallin korkein kehitystaso on luontainen kehitystaso, jossa yhtiö on sisäistänyt HSE-asiat hyvin ja ne ovat vahvasti osa yhtiön toimintaympäristöä. Hudsonin mallissa tietoisuus, luottamus ja vastuu HSE-asioista lisääntyvät kehitystasojen mukaisesti. (Long 2012, 113-114; Käyttäytyminen sosiaalipsykologisesta näkökulmasta 2015, 8-9)

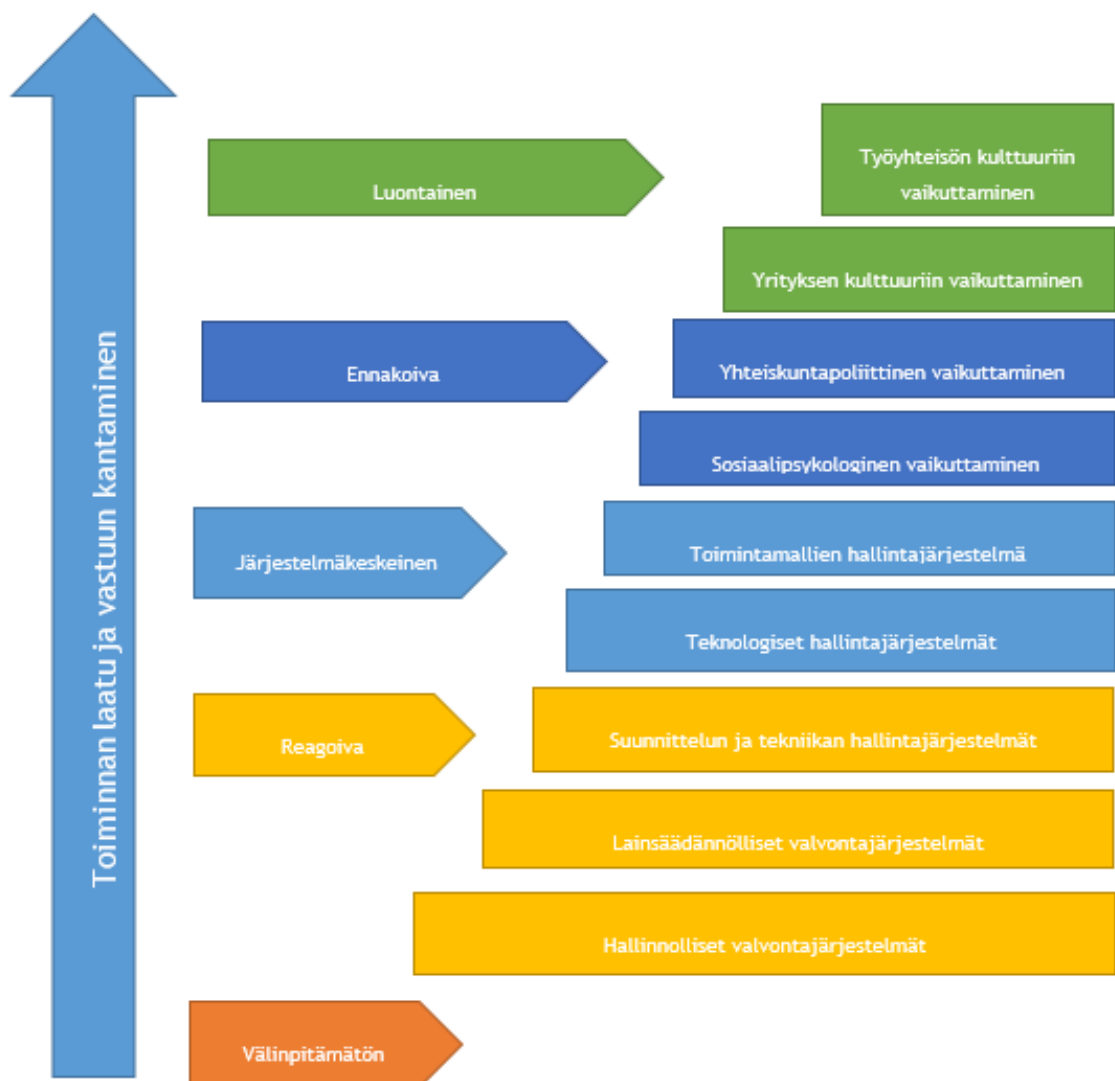


Kuvio 1: Hudsonin malli

Hudsonin malliin voi sisällyttää hallintamalleja ja vaikutteita, jotka sisältyvät kyseessä olevaan kehitystasoon (Kuvio 2: Vaaranvastuu- ja turvallisuuskypsyysmatriisi).

Välinpitämättömän kehitystason yhtiön toiminta ei sisällä hallintamalleja. Välinpitämättömän ja reagoivan kehitystason välimaastossa olevan yhtiön toiminta sisältää hallinnollisia ja

lainsäädännöllisiä valvontajärjestelmiä. Reagoivan ja järjestelmäkeskeisen kehitystason välimaastoon kuuluvat puolestaan suunnittelun ja tekniikan hallintajärjestelmät sekä teknologiset hallintajärjestelmät. Järjestelmäkeskeisen ja ennakoivan kehitystason välimaastoon kuuluvat toimintamallien hallintajärjestelmät, käyttäytymiseen ja tiedostamiseen vaikuttaminen, sosiaalipsykologinen vaikuttaminen ja yhteiskuntapoliittinen vaikuttaminen. Ennakoivan ja luontaisen kehitystason välimaastoon kuuluvat puolestaan yrityksen kulttuuriin vaikuttaminen ja työyhteisön kulttuuriin vaikuttaminen (Long 2014, 117-118)



Kuvio 2: Vaaranvastuu- ja turvallisuuskypsyysmatriisi

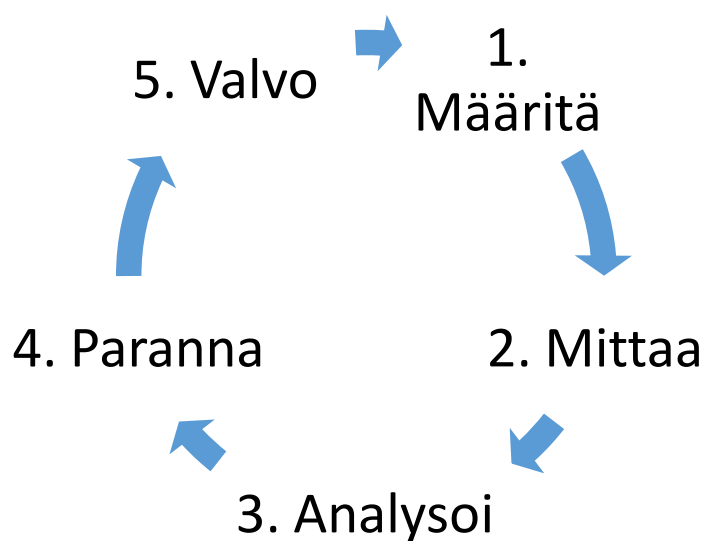
4.4 Jatkuva parantaminen ja DMAIC

Näkyvä turvallisuusjohtaminen on jatkuvan parantamisen prosessi. Jatkuvassa parantamisen prosessissa toimivia ja hyväksi havaittuja asioita tulisi toistaa ja epätoimivia asioita tulisi

parantaa. Jatkuvan menestyksen salaisuus onkin sitoutua jatkuvaan parantamiseen. Jatkuvaa parantamisen järjestelmää voi käyttää monipuolisesti prosessien, turvallisuuden, terveyden, ympäristön ja laadun jatkuvaksi kehittämiseksi. (O'Grady 2017, 16; Suzca 2019, 18)

Jatkuvaa parantamisen hallintajärjestelmää kuvaa Six sigman DMAIC- jatkuva strateginen parannussyklin metodi. DMAIC-metodin perustana ovat yrityksen hallinto, henkilökunnan valtuuttaminen ja sitouttaminen sekä riskien hallinta. Yrityksen hallinto sisältää yrityksen arvot ja tavoitteet sekä päätöksentekoprosessin. Yrityksen hallitsemiseen kuuluvat myös johtokunnan ja henkilökunnan roolit ja vastuut läpi yrityksen organisaatorakenteen. Henkilökunnan valtuuttamiseen ja sitouttamiseen kuuluvat henkilökunnan arvostus, kunnioitus ja henkilökunnan halu soveltaa osaamistaan kaikissa yritystä koskevissa päätöksissä. Riskienhallinnalla tunnistetaan ja analysoidaan yritystä ja sen liiketoimintaa uhkaavia riskejä ja ennaltaehkäistään niitä jatkuvalla parantamisella. (Suzca 2019, 19)

Jatkuvan parantamisen DMAIC:ssa on viisi kohtaa: määritä, mittaa, analysoi, paranna ja valvo. Määritä vaiheessa määritetään visio, laajuus, politiikka ja johtamisjärjestelmän odotukset jatkuvan parantamisen kohteesta. Mittaa vaiheessa käsitellään erilaiset tutkimukset ja haastattelut aiheesta, työterveys- ja turvallisuustiedot sekä riskinarvioinnit. Analysoi vaiheessa analysoidaan työterveys- ja turvallisuus- ja johtajuusjärjestelmän juurikysymykset sekä priorisoida aiheeseen liittyvät riskit. Paranna vaiheessa kehitetään jatkuvan parantamisen kohteen suunnittelua, prosessin muutosta, operatiivista ohjaamista, koulutuksia ja viestintää. Valvonta kohdassa arvioidaan ja auditoidaan johtamisjärjestelmää, jonka yhteydessä voidaan suorittaa myös erilaisia auditointeja, arviointeja, tarkastuksia ja havaintoja aiheeseen liittyen. (Suzca 2019, 18-21)



Kuvio 3: DMAIC

4.5 HSE-johtaminen ja toiminta

Lyhenne HSE muodostuu sanoista terveys (health), turvallisuus (safety) ja ympäristö (environment). Lyhenteeseen liitetään toisinaan toinen E-kirjan, joka merkitsee energiaa (energy). HSE-johtaminen kattaa lainmukaisen ja järjestelmällisen toiminnan yrityksen terveys-, turvallisuus-, ympäristö- ja energia-asioissa kaikissa yrityksen organisaatorakenteissa. Se sisältää työpaikalla vaarojen ja riskien tunnistamisen ja ennalta ehkäisyn sekä HSE-mittareiden seuraamisen ja niihin liittyvät toimenpiteet. HSE-mittareilla seurataan yrityksessä tapahtuvia tapaturmia- ja läheltä-piti-tapauksia. Lisäksi HSE-johtamiseen kuuluvat HSE-havainnointikierrokset yrityksessä ja sidosryhmissä. Myös terveyteen, turvallisuuteen ja ympäristöön liittyvien koulutusten järjestäminen ja seuraaminen ovat osa HSE-johtamista. HSE-järjestelmän investoinnit perustuvat työtapaturmien ja onnettomuuksien kustannusten ja ammattitautien vähentämiseen. (Javad 2019, 32; O'Grady 2017, 16; Vuorio 2017, 70)

4.6 Nolla tapaturmaa-visio

HSE-johtamisen yksi näkökohdista on Nolla tapaturmaa-visio. Nolla tapaturmaa -vision tavoitteena on kaikkien onnettomuuksien ja tapauksien ennustaminen lyhyellä ja pitkällä tähtäimellä sekä kaikkien sidosryhmien sitouttaminen eettiseen toimintaan ja arvojen integroiminen. Lisäksi Nolla tapaturmaa-vision tavoitteena on vähentää piilotettuja kustannuksia, huonoa laatua ja samaan aikaan edistää hukatonta ja nollapäästöistä strategiaa. Nolla tapaturmaa-vision tarkoituksena on tukea yrityksen turvallisuuden kehitystä vaikuttamalla ennalta-ehkäisevästi onnettomuuksiin ja tapaturmiin. Lisäksi Nolla tapaturmaa-visio tarjoaa tukea virheiden ja menestymisen seurantaan sekä virheistä oppimiseen. Nolla tapaturmaa-visio vahvistaa johtamisstrategioita, yritysetiikkaa ja sitoutumista sekä auttaa yritystä muutoksissa ja joustavuudessa. (Vuorio 2017, 71)

4.7 Vuosikello

Vuosikello on työtehtävien ja toimintojen koordinointiin tarkoitettu työkalu, joka auttaa toimintojen vuosittaisessa suunnittelussa, aikataulutuksessa ja hallinnassa. Vuosikellolla on mahdollista ennalta-ehkäistä työtehtävien ja toimintojen päällekkäisyyksiä ja epäjohtonmukaisuutta. (Ruotsala 2014, 31-32)

Vuosikello voidaan esittää graafisesti tai kirjallisessa muodossa. Se voi olla liiketoiminta-, toiminta- tai projektiperusteinen. Vuosikelloon voidaan jaksottaa työtehtäviä ja toimintoja kuukausittain tai neljännesvuosittain koordinoimisen helpottamiseksi, jolloin ne muodostavat jatkumon. Vuosikello muodostaa yksittäisistä toiminnoista monitoimisen kokonaisuuden, joka helpottaa koordinoimista ja ajankäyttöä. (Ruotsala 2014, 32, 39-40, 44)

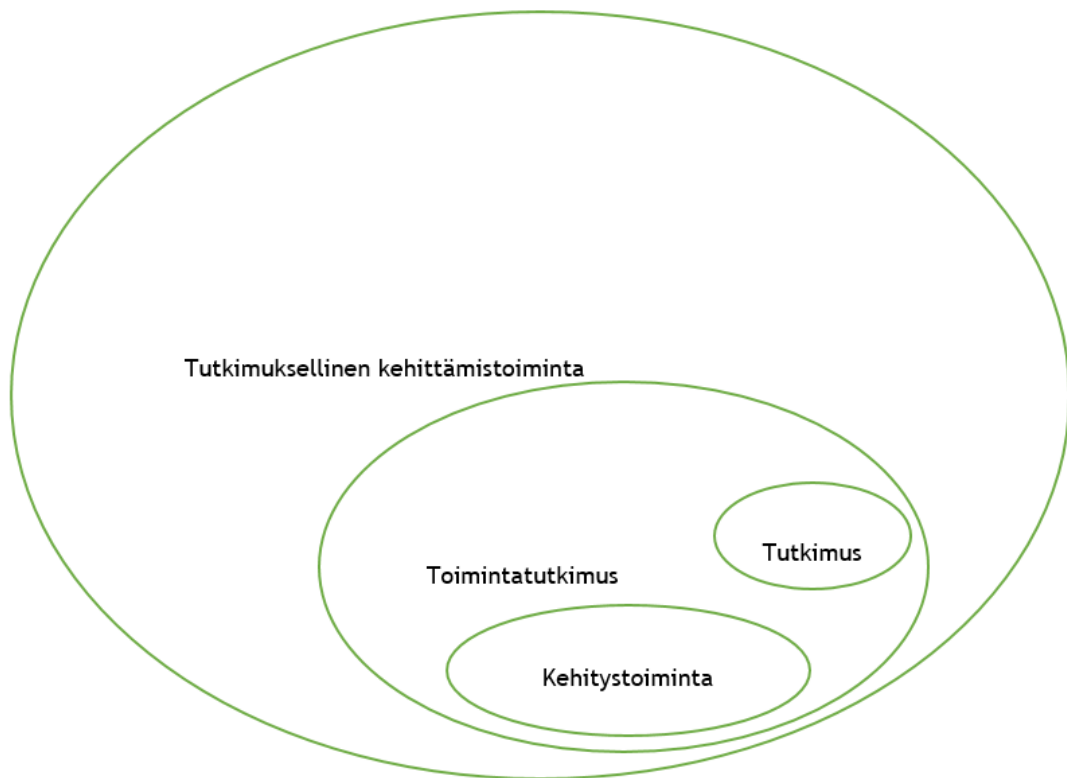
5 Kehitystutkimusmenetelmänä toimintatutkimus

Yleisesti tutkimuksen tarkoituksena on koota ja tuottaa uutta tietoa, joita sovelletaan käytännössä. Tutkimuksen ja kehitystoiminnan suhde voidaan mieltää niin, että kehittämisessä sovelletaan tutkimuksessa saatua tietoa. Yleisesti tutkimustyö voidaan jakaa perustutkimukseen, soveltavaan tutkimukseen ja kehitystyöhön. Perustutkimuksen tarkoitus on kehittää tietoa, joka selittää tai kuvailee tutkittavia ilmiöitä. (Toikko & Rantanen 2009, 19)

Perustutkimuksen tiedon etsintään ei liity erityistä käyttötarkoitusta, vaan sen tarkoituksena on tietämyksen edistäminen. Soveltava tutkimuksen tarkoituksena on puolestaan uuden tiedon etsiminen omaperäisesti, jossa tutkimustulokset palvelevat käytännön päämääriä. Soveltava tutkimus käyttää perustutkimuksen tuottamaa teoreettista tietoa ja kuvailevaa tietoa käytännön ongelmien ratkaisemisessa, jotta käytännön päämäärät ja tavoitteet toteutuisivat. Kehitystyössä sovelletaan tai käytetään tukena perustutkimuksessa tuotettua tietoa uusien tai paranneltujen menetelmien, tuotteiden tai palveluiden luomiseksi. Kehitystyö ei ole sidoksissa samalla lailla tiedollisiin arvoihin kuin perustutkimus tai soveltava tutkimus, sillä usein ei-tiedolliset arvot antavat suunnan, miten tuotetta kannattaa kehittää. Kehitystyön merkitys onkin kasvanut viime vuosina, sillä tutkimuksista vaaditaan enemmän sovellettavuutta, kaupallista hyödynnettävyyttä ja yhteiskunnallista vaikuttavuutta. (Toikko & Rantanen 2009, 19-21)

Tutkimus- ja kehitystoiminta yhdessä muodostavat toimintatutkimuksen, joka on yksi tutkimuksellisen kehitystoiminnan suuntaus (Kuvio 4: Toimintatutkimus). Käytännön toimintaprosesseissa tuotetaan tietoa, mutta tiedeyhteisön mielenkiinnon ja tarpeen mukaisesti. Pääpaino on tutkimuksessa, mutta sen suunta on vahvasti kehittämisessä. Tutkimuksellisessa kehitystoiminnassa tutkimusongelmat ja -kysymykset ohjaavat tiedontuotantoa. Tutkimusasetelmiin ja menetelmiin perustuen tietoa tuotetaan käytännön toimintaympäristössä. Tutkimuksellisen kehitystoiminnan paino on toiminnan kehittämisessä, mutta siinä pyritään käyttämään tutkimuksellisia periaatteita. (Toikko & Rantanen 2009, 22)

Tutkimuksellinen kehittämistoiminta syntyi teollisuustyön kehittämisen tarpeeseen, jossa haluttiin tutkimukseen perustuvaa tietoa ja kehittämishankkeet olivat selkeän järjestelmällisiä, eikä yleistävään tai siirrettävään tietoon pyritty. Toimintatutkimus (action research) on tutkimuksellisen kehittämistoiminnan suuntaus, jossa pyritään yhdistämään tutkimuksellinen lähestymistapa ja konkreettinen kehittämistoiminta (Kuvio 4: Toimintatutkimus). Toimintatutkimus on Kurt Lewinin kenttäteoriaan ja ryhmädynamiikkaan perustuva suuntaus, jossa toimintaa kehitetään osana tutkimusprosessia. Tutkimustavan tavoitteena on kehittää toimintaa ja systemaattista seuranta, joka parantaa sosiaalisia käytäntöjä. (Toikko & Rantanen 2009, 29-30)

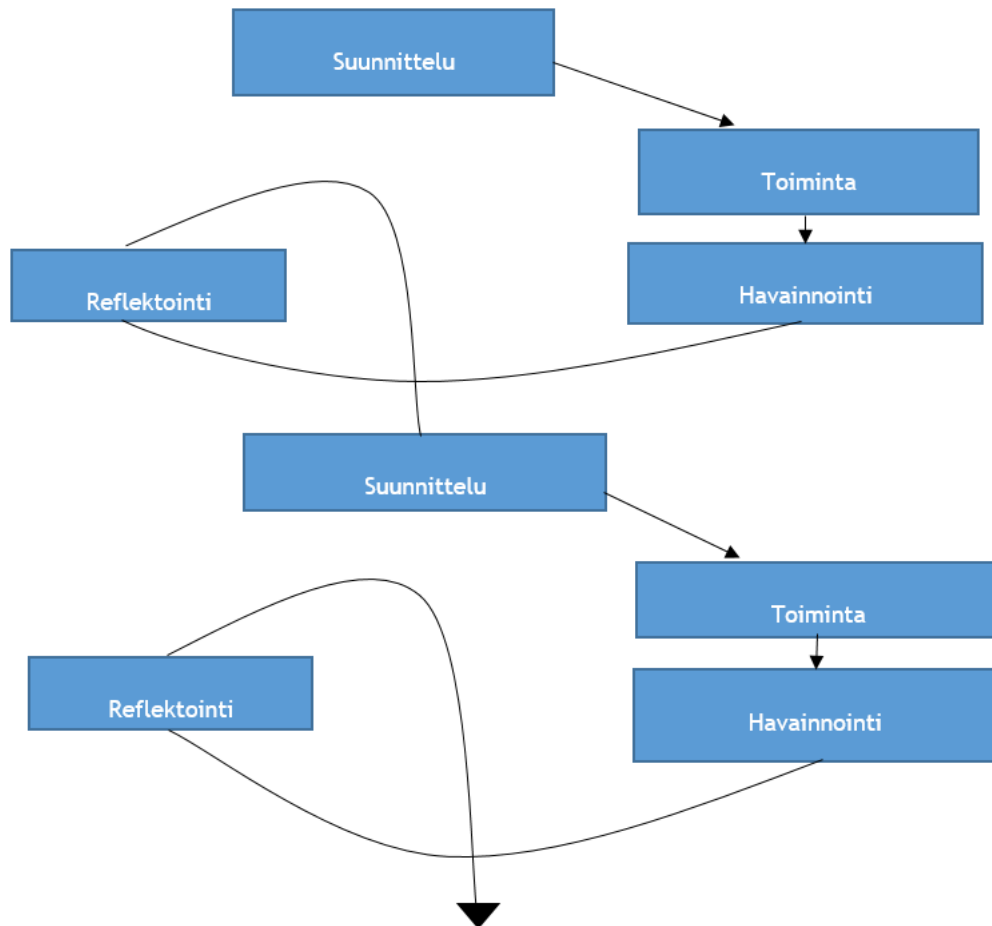


Kuvio 4: Toimintatutkimus

Toimintatutkimus on prosessimainen tutkimus, jossa tutkimusprosessia ei voida tarkoin suunnitella, vaan kehittämisprosessin aikaiset havainnot ohjaavat tutkimusprosessin etenemistä. Toimintatutkimuksen keskeisiä vaiheita ovat tilanteen kartoitus ja lähtökohtien selvitys, toiminnan suunnittelu ja toteutus, vaikutusten seuranta ja prosessin jatkuva parantaminen. Toimintatutkimusta pidetään yhtenä tärkeimmistä tutkimuksen ja kehittämisen risteämipaikoista, sillä sitä voidaan käyttää erilaisissa tutkimushankkeissa yhteiskunnallista muutosta tavoittelevista hankkeista yksittäisten toimijoiden henkilökohtaisiin hankkeisiin. (Toikko & Rantanen 2009, 30)

Toimintatutkimuksen kehittämisprosessissa käytetään usein spiraalimaista rakennetta, jossa korostuu konkreettisen toiminnan, eli havainnoinnin ja toteutuksen, ja sitä käsittelevän diskurssin, eli suunnittelun ja reflektion, välinen vuorovaikutus (Kuvio 5: Toimintamallin spiraalimalli). Nämä muuttuvat kehitysprosessin edetessä. Toimintatutkimuksen spiraalimallin ensimmäisessä spiraalissa käsitellään tutkimuksen kehittämistoiminnan perusteluita, organisointia, toteutusta ja arviointia, joita käsitellään myös muiden spiraalien kohdalla. Uudet spiraalit täydentävät aina vanhoja spiraaleja jatkuvan parantamisen periaatteen mukaisesti. Kehittäminen ei johda ehdottomaan totuuteen toimivasta ja hyvästä

toteutuksesta, vaan jatkuvaan vuorovaikutukseen ja reflektiiviseen kehittämiseen. (Long, R & Long, J 2012, 6-7; Toikko & Rantanen 2009, 66-67)



Kuvio 5: Toimintatutkimuksen spiraalimalli

6 Kehittämisasetelma

Opinnäytetyön tarkoitus on selvittää nykyistä HSE-prosessia Porvoon Innovaatiokeskuksen katalyyttitutkimuksen osastolla sekä kehittää Porvoon Innovaatiokeskuksen katalyyttitutkimukselle HSE-vastuualuetaulukko. Lisäksi opinnäytetyön tarkoituksena on kehittää Borealisen Aurora-laboratorioiden HSE-toiminnoista yksinkertainen ja helppokäyttöinen vuosikello laboratorion henkilökunnan käyttöön.

Opinnäytetyön tavoitteena on selvittää HSE-organisaation roolit, työnjako ja vastuut sekä selvittää näitä HSE-prosessissa. Toimintatutkimus ja kehitystyö perustuvat Borealisen Porvoon Innovaatiokeskuksen katalyyttitutkimuksen HSE-toiminnan nykytilanteen kartoitukseen ja selvittämiseen perustuen yhtiön dokumentteihin, spesifisesti valittujen HSE-

ammattilaisten haastatteluihin sekä heidän näkemyksiin turvallisuudesta, terveydestä ja ympäristöstä toimintatutkimuksen spiraalimallin ja jatkuvan parantamisen DMAIC-menetelmän mukaisesti. Tuloksia arvioidaan opinnäytetyön teoreettisen viitekehyksen puitteissa.

Tutkimuskysymykset ovat osa kehitystyön määrittämistä. Ensimmäisenä tutkimuskysymyksenä on selvittää, mitä ovat HSE-asioihin liittyvät roolit, työnjako ja vastuut. Toisena tutkimuskysymyksenä on selvittää mitä HSE-toimintoja yhtiön Porvoon Innovaatiokeskuksen katalyyttitutkimuksen on ja milloin HSE-toiminnot tulee suorittaa. Kolmantena tutkimuskysymyksenä on, miten Nolla tapaturmaa-visio vaikuttaa Innovaatiokeskuksen katalyyttitutkimuksessa.

7 Kehittämisprosessin eri vaiheet

Opinnäytetyössä sovellettiin toimintatutkimuksen spiraalimallia (Kuvio 5: Toimintatutkimuksen spiraalimalli) ja jatkuvan parantamisen DMAIC-menetelmää (Kuvio 3: DMAIC). Toimintatutkimuksen ensimmäisen spiraalin suunnittele -vaiheessa ja DMAIC -menetelmän määrittä -vaiheessa määritettiin opinnäytetyön tarkoituksesi Borealisen Porvoon innovaatiokeskuksen katalyyttitutkimuksen HSE-roolien ja -vastuualueiden sekä HSE-toimintojen kartoittaminen yhdessä innovaatiokeskuksen katalyyttitutkimuksen esimiehen ja laboratorioiden käyttöpäällikön kanssa. Tavoitteeksi määritettiin toimintatutkimukseen perustuen yksinkertaisen HSE-vastuualuetaulukon ja vuosikellon kehittäminen yhdessä innovaatiokeskuksen katalyyttitutkimuksen esimiehen ja laboratorioiden käyttöpäällikön kanssa. Toimintatutkimuksen ja kehitystyön odotetaan selkeyttävän vastuualueita, yksinkertaistavan nykyistä HSE-prosessia ja tehostavan työtapoja. Lisäksi odotetaan, että HSE-vastuualuetaulukkoa ja vuosikelloa voidaan soveltaa myös muissa innovaatiokeskusten laboratorioissa. (Lommi 5.6.2020; Long, R & Long, J 2012, 6-7; Toikko & Rantanen 2009, 66-67; Rönkkö 14.6.2020)

Toimintatutkimuksen ensimmäisen spiraalin toiminta -vaiheessa ja DMAIC -menetelmän mittaa -vaiheessa kartoitettiin vastuita, rooleja ja HSE-toimintoja perustuen avoimiin, spesifisiin haastatteluihin, yhtiön dokumentteihin ja katalyyttitutkimuksen HSE-tiimin kuukausikokouksiin. Haastattelut ja HSE-tiimin kokoukset suoritettiin sähköpostitse ja Skype for Business- ja Microsoft Teams-alustoilla, jotka ovat keskustelupohjaisia yhteistoiminta-alustoja. HSE-vastuiden, roolien ja HSE-toimintojen kartoittamisessa haastateltiin useita Porvoon innovaatiokeskuksen katalyyttitutkimuksen HSE-ammattilaisia, joista merkittävimpiä olivat katalyyttitutkimuksen osaamispäällikkö, katalyyttitutkimuksen esimies, HSE-tiimin vetäjä ja HSE-tiimi, Aurora laboratorioiden käyttöpäällikkö ja käytönvalvoja. Haastatellut henkilöt ovat huolellisesti valitut perustuen henkilöiden työnkuvaan. Toimintatutkimus ja

kehitystyö perustuvat teoreettiseen aineistoon, alan koulutuksiin, yhtiön omiin dokumentteihin ja spesifisiin haastatteluihin. (Long, R & Long, J 2012, 6-7; Toikko & Rantanen 2009, 66-67)

Toimintatutkimuksen ensimmäisen spiraalin havainnoi -vaiheessa ja DMAIC -menetelmän analysoi -vaiheessa kartoitettuja ja kerättyjä tietoja HSE-vastuualueista, rooleista ja toiminnoista analysoitiin opinnäytetyön tutkimuskysymysten perusteella ja analysoinnin perusteella laadittiin kooste opinnäytetyön Tulokset-kappaleeseen. Toimintatutkimuksen ensimmäisen spiraalin reflektointi -vaiheessa vertailtiin ja arvioitiin tutkimuksessa saatuja tietoja opinnäytetyön viitekehykseen ja tutkimuskysymyksiin. Vertailemalla ja arvioimalla havaittiin saatujen tietojen vastaavan hyvin opinnäytetyön viitekehykseen ja tutkimuskysymyksiin. (Long, R & Long, J 2012, 6-7; Toikko & Rantanen 2009, 66-67)

Toimintatutkimuksen toisen spiraalin suunnittele - ja toimi -vaiheessa sekä DMAIC -menetelmän paranna -vaiheessa suunniteltiin ja laadittiin tutkimuksen tietojen perusteella kehitystyönä HSE-prosessimalli, HSE-vastuualuetaulukot (Liite 4: HSE-vastuualuetaulukko Innovaatiokeskuksen katalyyttitutkimus, Liite 5: HSE-vastuualuetaulukko 2. Innovaatiokeskuksen katalyyttitutkimuksessa) ja vuosikello (Liite 6: Vuosikello kvartaaleittain tapahtuvista HSE-toiminnoista katalyyttitutkimuksessa ja Liite 7: Muut jaksotetut HSE-toiminnot katalyyttitutkimuksessa). HSE-prosessin laatiminen perustuu HSE-asioiden jatkuvaan parantamiseen toimintaympäristön muuttuessa alati. Toimintatutkimuksen haastatteluiden ja yhtiön omien dokumenttien perusteella jokaiselle HSE-toiminnalle määritettiin vastuuhenkilöt jokaisessa eri HSE-toiminnan vaiheessa suunnittelusta toteutukseen, seurantaan, raportointiin ja esittämiseen. Teoreettisen vuosikellon mallin pohjalta ja HSE-toimintojen ajankohtien määrittämisen perusteella laadittiin vuosikello. (Long, R & Long, J 2012, 6-7; Ruotsala 2014, 32, 39-40, 44; Toikko & Rantanen 2009, 66-67)

Toimintatutkimuksen toisen spiraalin havainnointi- ja reflektointi -vaiheessa ja DMAIC -menetelmän valvonta -kohdassa keskityttiin toimintatutkimuksen ja kehitystyön tarkastamiseen, onnistumisen arviointiin ja havaintoihin aiheeseen liittyen viitekehyksen puitteissa. Reflektointi- ja valvonta vaiheen tulosten perusteella tehtiin johtopäätökset toimintatutkimuksen ja kehitystyön onnistumisesta opinnäytetyön Johtopäätökset ja pohdinta-kappaleeseen. (Long, R & Long, J 2012, 6-7; Toikko & Rantanen 2009, 66-67)

Toimintatutkimuksen spiraalimalli ja jatkuvan parantamisen DMAIC -menetelmän soveltaminen opinnäytetyössä oli hyvä valinta niiden hyvän soveltavuuden ja luontevuuden vuoksi. Kehitysprosessissa yhdistyi tutkimuksellinen lähestymistapa ja konkreettinen kehittämistoiminta ottaen huomioon jatkuva parantaminen.

8 Tulokset

Borealiksella on vahva turvallisuusjohtajuuteen perustuva johtamisjärjestelmä, joka kattaa yhtiön kaikki toimipaikkakunnat. Borealiksen Porvoon toimipaikkakunnalla käytetään seuraavia sertifioituja johtamisjärjestelmiä: työterveydelle - ja turvallisuudelle OHSAS 18001, laadulle ISO 9001, ympäristölle ISO 14001, energialle ISO 50001 ja autoteollisuudelle IATF 16949 (Kuvio 6: Borealiksen johtamisjärjestelmät). Työterveyttä ja -turvallisuutta, energiaa ja ympäristöä johdetaan Responsible Care-politiikalla ja HSE-1001 ohjeella. Työterveyttä ja -turvallisuutta, laatua ja autoteollisuutta johdetaan puolestaan Quality Policy-politiikalla ja QUA-1001 ohjeella. Lisäksi Risk Management Policy-politiikka ja FC-1002 ohje kattavat kaikki osa-alueet. (Borealiksen HSE ja Q Yleisperhdytys 2019)



Kuvio 6: Borealiksen johtamisjärjestelmät

Johtamisjärjestelmien perusteella on mahdollista analysoida HSE-johtamisprosessia, jossa eri roolit, vaiheet ja toiminnot voidaan hahmottaa kokonaisuutena. Hyvä johtaminen luo vahvan perustan turvallisuusjohtamiselle, jossa yhtiön missio, visio, arvot ja turvallisuuskulttuuri ohjaavat toimintaa. HSE-johtamisprosessin tiedostaminen kokonaisuudessaan on tärkeää (Liite 1. Borealis Porvoon HSE-organisaatio katalyyttitutkimuksen näkökulmasta), jotta johtajuutta ja vastuita voidaan jakaa pienempiin osiin. Johtamisprosessissa johtajat ja asiantuntijat ovat keskinäisessä vuorovaikutuksessa erilaisissa tilanteissa ja toiminnoissa. Varsinainen vuorovaikutus ja tiedonkulku tapahtuvat kehitysryhmissä ja tiimeissä Aurora laboratorioiden näkökulmasta (Liite 3. Borealis Porvoon HSE-tiedonkulku katalyyttitutkimuksen näkökulmasta,

Liite 2: Borealis Porvoon Innovaatiokeskuksen katalyyttitutkimuksen HSE-tiimi). Eri tahojen yhteistyön tavoitteena on kehittää turvallisuusjohtajuutta ja vahvistaa yhtiössä vallitsevaa erinomaista turvallisuuskulttuuria saaden hyviä HSE-tuloksia perustuen yhtiön johtamisjärjestelmiin (Sydänmaanlakka 2012, 115-124).

8.1 Porvoon HSE-organisaation roolit, työnjakaminen ja vastuut

Toimintatutkimuksessa kartoitettiin Borealisen Porvoon toimipaikkakunnan HSE-organisaation roolit, työnjakaminen ja vastuut Innovaatiokeskuksen katalyyttitutkimuksen näkökulmasta. Borealisen Porvoon toimipaikkakunnan HSE-organisaatio koostuu yksinkertaistettuna paikallisesta johtotiimistä, Innovaatiokeskuksen johtoryhmästä, Porvoon HSEE-osastosta, HSE&E ohjausryhmästä ja sen erilaisista työryhmistä: Kilpilahden yhteistyö ja urakoitsijaturvallisuudesta, tapahtumatutkinnan ja raportoinnin kehitystyöryhmästä, prosessiturvallisuuden kehitystyöryhmästä ja jututuskehitystyöryhmästä. Lisäksi HSE-organisaatioon kuuluvat myös Porvoon HSE Network ja Innovaatiokeskusten laboratorioden HSE-ryhmä. (Liite 1. Borealis Porvoon HSE-organisaatio katalyyttitutkimuksen näkökulmasta).

8.1.1 Paikallinen johtotiimi

Paikallisen johtotiimin vastuulla on tarvittavien toimien toteuttaminen Borealisen ja Suomen lainsäädännön vaatimusten mukaisesti Porvoon toimipaikkakunnalla. Paikallista johtoryhmän kuuluvat Porvoon toimipaikkapäällikkö, eri toimintojen päälliköt sekä henkilöstöryhmien edustajat. (Krallis 2020)

8.1.2 Innovaatiokeskuksen johtoryhmä

Innovaatiokeskuksen johtoryhmän vastuulla on tarvittavien toimien toteuttaminen innovaatiokeskusten ja paikallisen johtoryhmän vaatimusten mukaisesti Porvoon Innovaatiokeskuksen osastoilla. Innovaatiokeskuksen johtoryhmään kuuluvat Innovaatiokeskuksen päällikkö, henkilöstöhallinnon edustaja, liiton edustaja, HSE-tiimin vetäjä ja erilaisten innovaatiokeskusten osastojen päälliköt. Tällaisia päälliköitä ovat katalyyttitutkimuksen päällikkö, prosessinkehitysosaston päällikkö, koetehtaiden päälliköt, immateriaalioikeuksien päällikkö ja katalyyttiliiketoiminnan päällikkö. Innovaatiokeskuksen johtoryhmän kokouksissa keskustellaan paikallisen johtoryhmän tiedotteista, innovaatiokeskusten osastojen toiminnan tilasta sekä henkilöstöhallinnan toimista. Lisäksi kokouksissa keskustellaan turvallisuuteen, terveyteen ja ympäristöön liittyvistä asioista, menettelytapojen päivityksistä ja yksittäisistä ryhmille suunnatuista toimista. (Krallis 2020)

8.1.3 Porvoon HSEE-osasto

Terveyteen, turvallisuuteen, ympäristöön ja energiaan liittyvät asiat ovat linjaorganisaation vastuulla. Porvoon HSE-osasto roolina on antaa tukea Borealisen Porvoon toimipaikkakunnan

terveyteen, turvallisuuteen, ympäristöön ja energiaan liittyvien asioiden hoitamisessa. Porvoon HSEE-osastoon kuuluvat asiantuntijat vastaavat eri HSE&E:n osa-alueista: henkilöstöturvallisuudesta, prosessiturvallisuudesta, alueturvallisuudesta, kemikaaliturvallisuudesta, energiasta ja ympäristöstä. (Borealis intranet 2020)

Porvoon HSEE-osaston tarkoituksena on tukea turvallisuuskulttuurin kehittämistä ja HSE&E-painopisteiden tuomista esiin Porvoon toimipaikkakunnalla. Porvoon HSEE-osaston tavoitteena on HSE-viestintäsuunnitelman mukaisesti parantaa ajankohtaisen HSE&E-tiedon jakamista ja löytämistä sekä lisätä tiedon jakamista HSE&E-tapahtumista tapahtumasta oppimisen mahdollistamiseksi. Lisäksi Porvoon HSEE-osaston vastuulla on Borealis-konsernin HSE-toimintojen kautta saatujen HSE&E-ohjeiden maastoutus ja koulutus järjestämällä eri tavoin toteutettuja kampanjoita terveyteen, turvallisuuteen, ympäristöön ja energiaan liittyvistä aiheista. (HSE&E painopistealueet 2020)

8.1.4 Porvoon HSE&E ohjausryhmä

HSE&E ohjausryhmän roolina on vastata Porvoon yhteisten HSE&E-toimintamallien hallitsemisesta. Toiminta-alueena on Borealis Polymers Oy. HSE&E ohjausryhmään kuuluvat ohjausryhmän vetäjä, toimipaikkapäällikkö, työsuojelupäällikkö, sihteeri, koetehtaiden päälliköt ja kaikkien Porvoon Borealoksen laitosten päälliköt. Aiheesta riippuen kokoukseen kutsutaan vierailijoita esittelemään kokoukseen liittyviä aiheita. HSE&E ohjausryhmän avaintehtäviä ovat Porvoon HSE&E:n yhteisistä toimintamalleista päättäminen, yhtiön HSE&E-ohjeiden hyväksyminen ja HSE&E-prosessien toteutumisen arvioiminen sekä oppien ja parhaiden käytäntöjen aktiivinen jakaminen. (HSE&E ohjausryhmän mandaatti 2020; Lommi 5.6.2020)

HSE&E ohjausryhmässä keskustellaan ajankohtaisista asioista, Porvoon toimipaikan tapaturma-tasoisista tapahtumista, korkeilla riskipisteillä analysoiduista ympäristötapauksista, prosessiturvallisuustapahtumista, kuten vuodoista ja syttymistä, sekä niiden tutkinnoista edellisen kuukauden ajalta. HSE&E ohjausryhmässä seurataan lisäksi merkittävimpien aiheiden ja tapahtumien toimenpiteitä ja käsitellään muita aihepiiriin liittyviä aiheita. (Lommi 5.6.2020)

HSE&E ohjausryhmän tavoitteena on kehittää HSE&E-toimintatapoja ja päättää konsernin HSE&E-asioiden maastouttamismetodeista paikallisesti. HSE&E ohjausryhmän tavoitteena on myös harmonisoida HSE&E-toimintatapoja Porvoossa ja päättää Kilpilahden yhteisten HSE toimintatapojen maastoutusmetodeista Borealis Polymers Oy:ssä. HSE&E ohjausryhmän vastuulla on lisäksi lakisäätteisten HSE-velvoitteiden seuranta ja tiedottaminen. HSE&E ohjausryhmän toiminnan odotetaan varmistavan yhtenäiset HSE&E-toimintatavat, HSE&E-prosessien jatkuvan kehittämisen ja hyvät HSE&E-käytännöt, jotka varmistavat hyvät HSE&E-tulokset. (HSE&E ohjausryhmän mandaatti 2020)

8.1.5 Porvoo HSE Network

Porvoo HSE Network on osastojen HSE-asiantuntijoiden yhteistyöelin, jonka tavoitteena on turvallisuuden edistäminen, toimintatapojen yhtenäistäminen Porvoon toimipaikkakunnalla ja parhaimpien toimintatapojen jakaminen. HSE Networkin avaintehtäviä ovat HSE&E-toimintatapojen valmisteleminen ja kehittäminen sekä Porvoon toimipaikkakunnan HSE&E-toimintatapojen harmonisointi. HSE Network arvioi konsernin HSE&E-ohjeiden merkityksen Porvoon toimipaikkakunnalle ja kommentoi paikalliset HSE-ohjeet. HSE Network toimii myös keskeisenä tukiverkostona ja jakaa parhaimpia toimintatapoja. HSE Networkin tärkeimmät yhteistyökumppanit ovat osastojen HSE-ryhmät ja HSE&E-ohjausryhmä. HSE Network tiedottaa toiminnastaan konsernin sisäisellä tiedotuskanavalla ja osastokokouksissa (HSE Network mandaatti 2019; Leino 9.7.2020; Lommi, 5.6.2020)

8.1.6 Lakisääteiset vastuuhenkilöt

Terveystä, turvallisuudesta ja ympäristöasioista huolehtivia lakisääteisiä vastuuhenkilöitä ovat Borealisen Porvoon toimipaikkakunnalla kattilavastaavat, nestekaasun käytönvalvojat, painelaitteiden käytönvalvojat, painelaitteiden valmistuksen hitsauskoordinoijat, painelaitteiden valmistuksen PED-yhteyshenkilöt, rataverkon haltijan yhteishenkilö, sähkölaitteista vastaavat, säteilyturvallisuusvastaavat, teollisuusalkoholivastaavat ja toimintaperiaatteista vastaava henkilö. Lisäksi työsuojelupäällikkö, työsuojeluvaltuutetut, vaarallisen kemikaalin teollisen käsittelyn ja varastoinnin käytönvalvojat ja vaarallisen aineidenkuljetuksien turvallisuusneuvojat huolehtivat lakisääteisesti ko. toimipaikkakunnan HSE-asioista. (Borealis intranet 2020)

8.1.7 Tapahtumien ja raportoinnin kehitysryhmä

Tapahtumien ja raportoinnin kehitysryhmän (TARAKE) tavoitteena on tapaturmatutkinnan laadun ja tietoisuuden parantaminen osana Porvoon tuotantopaikkakunnan riskienhallintaa ja HSEQ-toimintaa. TARAKE:en avaintehtävänä on laatia yhteenvetoja ja trendiraportoida tapaturmista. Kehitysryhmän tavoitteena on tietoisuuden parantaminen ja kehitysehdotusten järjestelmien ja työkalujen parantamiseksi. Kehitysryhmässä keskitytään korkean riskipisteluokan tapaturmatapausten seuraamiseen ja arvioimiseen pistokokein. Lisäksi seurataan avaintavoitteiden toteutumista. TARAKE:en avaintehtäviin kuuluvat myös tiedon jakaminen ja tapahtumista ristiin oppiminen sekä koulutustarpeiden analysointi ja koulutusten koordinointi. Tavoitteet on mahdollista saavuttaa jatkuvan parantamisen kehitysehdotusten ja raportoinnin avulla, syventämällä tapaturmatutkinnan osaamista ja parantamalla laatua sekä toimintatapoja yhtenäistämällä. (Tapahtumien ja raportoinnin kehitysryhmän mandaatti 2020)

8.1.8 Jututuskehitystyöryhmä

Jututuskehitystyöryhmän tarkoituksena on organisoida jututuskierroksia ja edistää aktiivisesti jututuskierrosten lopputulosten maksimointia johtavana työkaluna tapaturmien vähentämiseksi turvaamalla turvallisen käyttäytymisen. Työryhmän rooliin kuuluu jututuskierrosten laadun tarkkailu ja jututuskierrrosohjelman seuranta, joka kattaa kaikki yrityksen toiminta-alueet. Jututuskehitystyöryhmän tarkoituksena on ohjelman ja kierrosten laadun parantaminen, korjaavien toimenpiteiden tarpeiden havainnointi ja niiden suuntaaminen oikein analysoimalla jututuskierrosten dokumentointiraportteja. Päätökset jututuskehitystyöryhmässä tehdään yhteisymmärryksessä. Kehitystyöryhmä seuraa suorituksiin perustuvan palkintojärjestelmän tasoa, jututuskierrossuunnitelman toteutumista, jututuskierrorosraporttien laatua ja toimenpiteitä. Kehitystyöryhmä raportoi paikalliselle johtotiimille ja muille sidosryhmille, joita ehdotetut toimet koskevat paikkakunnalla. Jututuskehitystyöryhmän vastuulla on jututuskierrossohjelman arviointi ja yrityksen johdolta tulevien paikallisten toimintojen priorisointi ja räätälöinti sekä yrityksen parhaimpien käytäntöjen arviointi työryhmien johtajien ja HS-asiantuntijan kanssa yhteistyössä. Jututuskehitystyöryhmän vastuulle kuuluu myös asiaan liittyvien mainostamisen ja viestinnän aloittaminen muille työryhmille. Kyseessä on pysyvä kehitystyöryhmä yrityksessä. (Mandate of Observation Tours (OT) Sub Committee 2014)

8.1.9 Prosessiturvallisuuden kehitysryhmä

Prosessiturvallisuuden kehitysryhmä on HSE&E ohjausryhmän valtuuttama työryhmä Porvoon toimipaikan prosessiturvallisuuden kehittämiseen, jonka tavoitteena on ylläpitää ja kehittää toimipaikan prosessiturvallisuuden ja PS-riskien hallinnan tasoa, ja näin estää vakavia prosessiturvallisuuspoikkeamia. Prosessiturvallisuuden kehitysryhmän avaintehtävänä on toteuttaa HSE&E ohjausryhmän asettamia toimeksiantoja, valmistella ja kommentoida prosessiturvallisuuskriittistä ohjeita, arvioida uusia ja päivitettyjä konserniohjeita sekä päivittää tarvittaessa paikallisia ohjeita. Prosessiturvallisuuden kehitysryhmän vastuulle kuuluu Porvoon toimipaikkakunnan LOPC pyramidin (prosessin hallinnan menetys) statuksen ja trendien seuranta ja tarvittaessa niihin liittyvien toimenpiteiden määrittäminen. Prosessiturvallisuuden kehitysryhmä laatii vuosittain toimipaikan prosessiturvallisuuden toimenpidesuunnitelman. Lisäksi prosessiturvallisuuden kehitysryhmä laatii vuosittain yhteenvedon Porvoon toimipaikkakunnan prosessiturvallisuustapahtumien juurisyistä ja johtamisjärjestelmän puutteista yhteistyössä laitosten OPEX-tiimien kanssa. (Prosessiturvallisuuden kehitysryhmän mandaatti 2019)

Prosessiturvallisuuden kehitysryhmän tarkoitus on kasvattaa Porvoon toimipaikkakunnan prosessiturvallisuuden tietoutta tiedottamalla prosessiturvallisuustapahtumista saaduista opeista. Lisäksi prosessiturvallisuuden kehitysryhmän tavoitteena on tunnistaa

prosessiturvallisuuden liittyvät koulutustarpeet ja tarvittaessa järjestää prosessiturvallisuuden liittyvää koulutusta. Prosessiturvallisuuden kehitysryhmän vastuulla on järjestää käytönvalvojapäivät. Prosessiturvallisuuden kehitysryhmä raportoi kahdesti vuodessa HSE&E ohjausryhmälle tilannekatsauksen ja toimipaikkakunnan korjaavat toimenpiteet. Prosessiturvallisuuden kehitysryhmän tavoitteena on yhdenmukaistaa toimipaikan käytäntöjä ja prosessiturvallisuutta parantavia ohjeita sekä maastouttaa paikallisesti yhtiön prosessiturvallisuusohjeet. (Prosessiturvallisuuden kehitysryhmän mandaatti 2019)

8.1.10 Jäteyhteyshenkilöiden ryhmä

Jäteyhteyshenkilöiden ryhmän tarkoitus on toimia koordinaattorina osaston ja jätehuoltoyhtiön välisessä yhteistyössä. Ryhmän vastuulla on myös jätehuollon toiminnan seuraaminen laitoksilla. Jäteyhteyshenkilöiden ryhmän avaintehtäviä ovat vaarallisten jätteiden kuljetusten tilaus ja koordinointi osastolla sekä osallistuminen vaarallisten jätteiden käsittelyyn liittyviin koulutuksiin tarpeen vaatiessa. Lisäksi ryhmän tehtäviin kuuluu tietoisuuden parantaminen omalla osastolla tarpeen vaatiessa ja jätehuollon toiminnan seuraaminen omalla osastolla. Jäteyhteyshenkilöiden ryhmän tavoitteena on varmistaa jätteiden vaatimusten mukainen käsittely ja vaarallisten jätteiden oikea kuljetusmerkintä. Lisäksi jäteyhteyshenkilöiden ryhmän tavoitteena on toimintatapojen yhtenäistäminen Porvoon toimipaikkakunnalla. Ryhmän tärkeimmät sidosryhmät ovat osaston oma henkilökunta ja jätehuoltoyhtiö. Ryhmä raportoi toiminnastaan HSE&E ohjausryhmää. (Työryhmä: Jäteyhteyshenkilöiden ryhmä 2020)

8.1.11 Innovaatiokeskusten laboratorioiden HSE-ryhmä

Innovaatiokeskusten laboratorioiden HSE-ryhmän tarkoituksena on tiedon jako tapaturmista ja läheltä piti -tapauksista, prosessiturvallisuus- ja niiden läheltä piti -tapauksista kaikkien yhtiön laboratorioiden kesken. Ryhmän tarkoitus on jakaa tietoa ristiin oppimisella. Ryhmä kokoontuu neljännesvuosittain. (Krallis 2020)

8.2 Innovaatiokeskuksen katalyyttitutkimuksen HSE-roolit, työnjakaminen ja vastuut

Toimintatutkimuksessa kartoitettiin Borealisen Porvoon innovaatiokeskuksen katalyyttitutkimuksen HSE-roolit, työnjakaminen ja vastuut. Innovaatiokeskuksen katalyyttitutkimuksen HSE-roolit, työnjaon ja vastuut jakavat HSE-tiimi, suojelevalvojat ja kerrosvalvojat, vaarallisten kemikaalien teollisen käsittelyn ja varastoinnin laajamittaisen toiminnan käytönvalvoja ja varavastuuhenkilöt, painelaitteen käytönvalvoja ja varavalvoja, kemikaaliasiantuntija, jäteyhteyshenkilöt, läheltä piti -tapausten käsittelijät ja Synergi-seurantajärjestelmän käyttäjähallinnan administraattorit.

8.2.1 Aurora laboratorion käyttöpäällikkö

Aurora laboratorion käyttöpäällikön vastuulla on laboratorion turvallisuudesta vastaaminen, HSE- ja operointiohjeiden maastouttaminen Auroran laboratorioihin, investoinnit, kulujen seuranta sekä laboratoriotöiden ja laitteiden toiminnan varmistaminen. Laboratorion käyttöpäällikkö osallistuu HSE&E ohjausryhmän ja HSE-tiimin kokouksiin. Laboratorion käyttöpäälliköllä ei ole nimettyä varahenkilöä. (Lommi 29.6.2020)

8.2.2 Aurora laboratorion vaarallisten kemikaalien käytönvalvoja

Vaarallisten kemikaalien teollisen käsittelyn ja varastoinnin ollessa laajamittaista toiminnanharjoittajan on nimettävä vastuuhenkilö (käytönvalvoja) ja varavastuuhenkilöt (varakäytönvalvojat). Vaarallisten kemikaalien käytönvalvojan vastuulla on huolehtia tuotantolaitoksen toimimisesta vaarallisia kemikaaleja koskevien säännösten ja lupaehtojen sekä laadittujen toimintaperiaatteiden ja suunnitelmien mukaisesti. Vaarallisten kemikaalien käytönvalvojan tulee tuntea tuotantolaitoksen toiminta, sitä koskevat säädökset sekä turvallisen toiminnan edellytykset. (Laki vaarallisten kemikaalien ja räjähteiden käsittelyn turvallisuudesta 390/2005 29 §; Valtioneuvoston asetus vaarallisten kemikaalien käsittelyn ja varastoinnin valvonnasta 685/2015 12 §)

Käytönvalvojan vaatimuksena on hyväksytty suoritus Tukesin pääsykokeesta ja käsiteltävien kemikaalien säännöksiin ja määräyksiin tunteminen. Käytönvalvojan tulee olla pääsääntöisesti kyseisen toiminnanharjoittajan palveluksessa ja hänen työpaikkansa on oltava kyseisessä toimipaikassa. Toiminnanharjoittajalla on velvollisuus varmistaa käytönvalvojan pätevyys. Käytönvalvojan sijaisia, varakäytönvalvojia, koskevat samat vaatimukset kuin varsinaista käytönvalvojaakin. Toiminnanharjoittaja nimeää käytönvalvojan tehtävänsä kirjallisesti, jossa tulee määrittää vastualueen laajuus, siihen liittyvät tehtävät ja vastuut. Nimeämisestä ei tarvitse ilmoittaa Tukesille, vaan Tukes tarkistaa määräaikaistarkastuksilla tuotantolaitoksille nimetyt valvojat. Aiemmin hyväksytyt vaarallisten kemikaalien teollisen käsittelyn ja varastoinnin käytönvalvojat voivat jatkaa toimessaan samalla tuotantolaitoksella, mutta toimipaikan vaihtuessa pätevyyskoe on uusittava. Aurora laboratorion vaarallisten kemikaalien käytönvalvoja täyttää kaikki lain vaatimukset. (Laki vaarallisten kemikaalien ja räjähteiden käsittelyn turvallisuudesta 390/2005 29 §)

8.2.3 Aurora laboratorion suojelevalvoja

Suojelevalvojan tehtävät on jaettu ennalta ehkäiseviin ja vaaratilanteen aikaisiin tehtäviin. Suojelevalvojan ennalta ehkäisevät vastuut vaaratilanteen varalta ovat vaaratilannesuunnitelman ajan tasalla pitäminen ja kerrosvalvojapalavereiden järjestäminen henkilöiden, alueiden ja tehtävien ajan tasalla pitämiseksi. Lisäksi suojelevalvojan vastuulla on huolehtia poistumisreittien esteettömyydestä ja merkitsemisestä sekä

alkusammutusvälineiden merkitsemisestä ja näkyvyydestä sekä niille johtavien reittien esteettömyydestä. Suojeluvalvojan ennalta ehkäiseviin tehtäviin kuuluu myös rakennuksen henkilöstön tutustuttaminen kaikkiin poistumisreitteihin ja vaaratilanneharjoitusten järjestäminen yhdessä palokunnan kanssa. (Vaaratilanne-suunnitelma, rakennus ia-420. Borealis Polymers Oy. 2019; 24-25)

Suojeluvalvojan tehtäviin vaaratilanteen sattuessa kuuluu suojeluvalvojan siirtyminen talon sisällä olevalle onnettomuuspaikalle ja varmistaa palokunnalle tehtävä ilmoitus, ensiavun aloittaminen loukkaantuneille, välittömässä vaarassa olevien siirtäminen pois vaara-alueelta ja alkusammutuksen aloittaminen. Suojeluvalvoja varmistaa lisäksi vaaratilanteessa, että lisäonnettomuuksien syntyminen pyritään estämään, palokuntaan tehdään tarkennussoitto ja palokunnan yksikölle järjestetään opastus onnettomuuspaikalle sekä kokoontumispaikalla olevia ihmisiä tiedotetaan tilanteesta. Suojeluvalvojan tehtävänä on myös tehtävien jakaminen tarvittaessa vaaratilanteessa. Suojeluvalvojan kouluttamista huolehtii osasto, jolla suojeluvalvoja työskentelee. Suojeluvalvojan perehdyttäjän tehtävänä on saattaa yrityksen ohjeet suojeluvalvojan tehtävistä ja toimista suojeluvalvojan tietoon. Aurora laboratorion suojeluvalvoja täyttää kaikki lain vaatimukset. (Vaaratilanne-suunnitelma, rakennus ia-420. Borealis Polymers Oy. 2019; 24-25)

8.2.4 Aurora laboratorion kerrosvalvoja

Kerrosvalvojan tehtävät on jaettu ennalta ehkäiseviin ja vaaratilanteen aikaisiin tehtäviin. Kerrosvalvojan tehtävänä ennalta ehkäisevänä toimena vaaratilanteen varalta on yhdessä suojeluvalvojan kanssa laatia jokaiselle kerrosvalvojalle karttaan alue, jonka kerrosvalvoja tarkastaa vaaratilanteen sattuessa. Lisäksi kerrosvalvojan vastuulla on huolehtia yhdessä suojeluvalvojan kanssa poistumisreittien esteettömyydestä ja merkitsemisestä sekä alkusammutusvälineiden merkitsemisestä ja näkyvyydestä sekä niille johtavien reittien esteettömyydestä. Kerrosvalvojan vastuulla vaaratilanteen sattuessa on tarkistaa oma alueensa ja toimia sijaisena poissaolevien kerrosvalvojien alueilla ja opastaa henkilöt kokoontumispaikalle tarpeen vaatiessa. Lisäksi kerrosvalvojan vastuulle kuuluu huolehtia, ettei poistumisreiteille synny ruuhkaa ja valvoa, ettei kukaan palaa vaaratilanne-alueelle. Kerrosvalvojan tehtäviin kuuluu myös tarvittaessa rauhoittaa muita ja estää paniikin syntyminen sekä selvittää kokoontumispaikalla, ettei henkilöitä puutu. (Vaaratilanne-suunnitelma, rakennus ia-420. Borealis Polymers Oy. 2019; 24)

Kerrosvalvojan vastuulla on ilmoittaa viipymättä palokunnalle yhdessä suojeluvalvojan kanssa, mikäli henkilö on jäänyt vaara-alueelle. Kerrosvalvojan vastuulla on myös ilmoittaa viipymättä palokunnalle, mikäli jokin alue on jäänyt tarkastamatta. Kerrosvalvojan tehtävänä on vaaratilanteessa myös tehtävien jakaminen tarpeen vaatiessa. Kerrosvalvojan kouluttamista huolehtii osasto, jolla kerrosvalvoja työskentelee. Kerrosvalvojan

perehdyttäjän tehtävänä on saattaa yrityksen ohjeet kerrosvalvojan tehtävistä ja toimista kerrosvalvojan tietoon. Aurora laboratorion kerrosvalvoja täyttää kaikki lain vaatimukset. (Vaaratilanne-suunnitelma, rakennus ia-420. Borealis Polymers Oy. 2019; 24)

8.2.5 Aurora laboratorion painelaitteen käytönvalvoja

Painelaitteen omistajan tai haltijan vastuulla on nimetä rekisteröitävälle painelaitteelle käytönvalvoja ja varavalvoja. Painelaitteen käytönvalvojan vastuulla on huolehtia painelaitteen käytön ja kunnan valvonnasta sekä määräaikaistarkastusten teettämisestä ajallaan. Lisäksi painelaitteen käytönvalvojan vastuulla on ilmoittaa Tukesiin painelaitetta koskevista muutoksista. Painelaitteen käytönvalvojan vastuulla on varmistaa painelaitetta käyttävä henkilökunnan painelaitteen toiminnan tunteminen ja sen käytön osaaminen turvallisesti. Painelaitteen käytönvalvojalla on oltava riittävä asiantuntemus painelaitteen rakenteesta, käytöstä ja kunnossapidosta. Riittävällä asiantuntemuksella tarkoitetaan aiempaa työkokemusta, työnantajan antamaa laiteperehdytystä ja säädösosaamisen hankkimista painelaittealan kurssilla. Aurora laboratorion painelaitteen käytönvalvoja täyttää kaikki lain vaatimukset (Turvallisuus- ja kemikaalivirasto 2020)

8.2.6 Katalyyttitutkimuksen HSE-tiimin vetäjä

Katalyyttitutkimuksen HSE-tiimin vetäjän roolina on johtaa HSE-tiimiä, johon kuuluvat HSE-tiimin vetäjä, osastopäälliköt, laboratoriopäällikkö, kemikaaliasiantuntija, jututuskierronkehitystyöryhmän jäsen, tapaturma- ja raportointi-kehitysryhmän jäsen, tapaturma- ja läheltä piti -tapauksien käsittelijät ja Synergi-seurantajärjestelmä käyttäjähallinnan administraattori. HSE-tiimin vetäjän vastuulla on HSE-toimintasuunnitelman laatiminen omalle alueelleen ja sen toteutumisen valvominen ja raportointi eteenpäin. HSE-tiimin vetäjän vastuulla on valvoa HSE-kierrosten järjestämistä alueella ja niistä aiheutuvien toimenpiteiden seuraamisesta ja toteutumisesta. HSE-tiimin vetäjä esittää onnettomuus- ja läheltä-piti-tapaukset sekä havainnointikierrokset laboratorionviikkokokouksessa. Lisäksi HSE-tiimin vetäjä osallistuu tarpeen vaatiessa FTA-analyysin laatimiseen. (Turpeinen 1.6.2020)

8.2.7 Katalyyttitutkimuksen HSE-tiimi

Katalyyttitutkimuksen HSE-tiimin tavoitteena on turvallisuuden ennakoivan lähestymistavan kehittäminen, turvallisuuden jatkuvan parantamisen kulttuurin luominen ja henkilökunnan kannustaminen oikeaoppiseen turvallisuuskäyttäytymiseen. HSE-tiimin vastuulla on HSE-toimintasuunnitelman laatiminen, toteuttaminen ja seuranta. HSE-tiimin vastuulla on lisäksi HSE-koulutusten ja kampanjoiden suunnittelu ja toteutus sekä suunniteltujen HSE-kierrosten toteuttaminen. HSE-tiimin jäsenien roolina ja vastuulla on yhdessä käsitellä tapaturma- ja läheltä-piti-tapaukset Synergi-seurantajärjestelmässä, määrittää yhdessä tiimin kanssa niiden

toimenpiteet ja seurata niiden toteutumista. HSE-tiimi seuraa myös jututuskierroksia ja sen tehtävänä on kannustaa positiivisesti henkilökuntaa jututuskierrosten tekemiseen. HSE-tiimissä laboratorion käyttöpäälliköllä ei ole varahenkilöä, mutta käytönvalvojalla on varahenkilö. (Aurora laboratorion HSE ryhmän mandaatti 2020)

8.2.8 Katalyyttitutkimuksen läheltä piti -tapausten käsittelijä

Läheltä piti -tapausten käsittelijän vastuulla on tarkastaa kirjatus läheltä piti -tapaukseen osallisen henkilön ja tapahtuman tiedot. Läheltä piti -tapausten käsittelijä on yhteydessä tapahtuman osalliseen henkilöön tapahtuman tarkempien tietojen selvittämiseksi ja analysoi tapahtuman alkuperäisen riskin todennäköisyyden ja vaikutusluokan. Analysoidun riskin riskipisteteiden ollessa 5-9, tapauksesta laaditaan myös syy-seuraus-analyysi. Läheltä piti -tapausten käsittelijä yhdessä HSE-tiimin kanssa määrittävät HSE-kokouksessa läheltä piti -tapaukselle toimenpiteet ja kirjaa ne läheltä piti -tapausten seurantajärjestelmään. Laatuun liittyvät läheltä piti -tapaukset käsittelijä siirtää suoraan laatutiimin käsiteltäväksi. Läheltä piti -tapausten käsittelijä seuraa toimenpiteiden suorittamista ja viimeistelee tapauksen toimenpiteiden suorittamisen jälkeen valmis -tilaan. Prosessiturvallisuuden läheltä piti -tapauksessa käsittelijä tiedottaa läheltä piti -tapausten seurantajärjestelmän kierron kautta HSEE-osaston prosessiturvallisuuseksperttiä tapauksesta. (Läheltä piti -tapausten käsittelykoulutus 2020)

8.2.9 Katalyyttitutkimuksen HSE-tiimin kemikaaliasiantuntija

Katalyyttitutkimuksen HSE-tiimin kemikaaliasiantuntijan vastuulla on tukea HSE-tiimiä ja toimia asiantuntijana kemikaaleihin liittyvistä tapaturma-, prosessiturvallisuus- ja niiden läheltä piti -tapauksista sekä osallistua HSE-tiimin kokouksiin. Lisäksi kemikaaliasiantuntija järjestää kemikaaliluentoja ja koulutuksia osana HSE-tiimin järjestämiä koulutuksia. (Rönkkö 24.6.2020.)

8.2.10 Synergi-seurantajärjestelmän käyttäjähallinnan administraattori

Synergi-seurantajärjestelmän käyttäjähallinnan administraattorin vastuulla on uusien henkilöiden kirjaaminen järjestelmään, henkilöiden oikeuksien ja osastojen muokkaaminen sekä postituslistan muokkaaminen Synergi-seurantajärjestelmässä. Lisäksi Synergi-seurantajärjestelmän käyttäjähallinnan administraattorin velvollisuutena on osallistua administraattoreiden kokouksiin ja koulutuksiin. (Synergi käyttäjähallinta ja synergiahallinta (tapaturmat, läheltä piti ja havainnointikierron) administraattorien koulutus ja tehtävät 2016)

8.3 HSE-kouluttamisen roolit, työnjakaminen ja vastuut

Yhtiön osastojen esimiesten vastuulla on HSE-koulutustarpeiden tunnistaminen ja niistä ilmoittaminen HSE-koulutuskoordinaattorille. Tunnistettujen HSE-koulutustarpeiden

perusteella järjestetään räätälöityjä toimipaikkakuntatasoisia koulutuksia. (HSE-koulutus omalle henkilökunnalle 2016)

Esimiehen vastuulla on HSE-koulutussuunnitelman laatiminen ja sen seuraaminen. HSE-koulutuksen suorittamisen jälkeen esimies allekirjoittaa koulutussuunnitelman yhdessä koulutettavan kanssa ja vahvistaa näin koulutuksen suoritetuksi. (HSE-koulutus omalle henkilökunnalle 2016)

Kouluttajan vastuulla on materiaalin järjestäminen koulutettavalle, mikäli se on tarpeen. Kouluttajan vastuulla on myös kuitata jokainen koulutusalue erikseen suorittamisen jälkeen suoritetuksi. (HSE-koulutus omalle henkilökunnalle 2016)

Koulutettavan vastuulla on osallistuminen järjestettyihin koulutuksiin ja jokaisen koulutusalueen kuittaminen erikseen suorittamisen jälkeen. Koulutettavan vastuulle kuuluu myös HSE-koulutussuunnitelman allekirjoittaminen koulutuksen suorittamisen jälkeen yhdessä esimiehen kanssa. Suoritettu ja allekirjoitettu HSE-koulutussuunnitelma toimitetaan esimiehen tai koulutettavan toimesta Porvoon HSEE-osaston assistentille. Mikäli koulutus on suoritettu yhtiön ulkopuolella, koulutettava vastaa koulutuksen rekisteröinnistä yhtiön koulutusrekisteriin. (HSE-koulutus omalle henkilökunnalle 2016)

HSEE-osaston assistentin vastuulla on toimipaikkakunnan HSE-koulutusten seuraaminen, kehittäminen, koordinointi ja varmistaminen niin, että ne ovat linjassa yhtiöohjeen HSE-3010 kanssa ja perustuvat koulutustarpeiden kartoitukseen. HSEE-osaston assistentin vastuulla on säännöllinen koulutustehokkuuden seuraaminen sekä HSE-koulutussuunnitelman ja rivikommenttien päivittäminen. Lisäksi HSEE-osaston assistentti huolehtii koulutusten rekisteröinnistä koulutusrekisteriin ja HSE-koulutussuunnitelman lähettämisestä henkilöstöhallinnan osastolle arkistointia varten. HSE-koulutussuunnitelma arkistoidaan ohjeen mukaisesti 1+10 vuotta. (HSE-koulutus omalle henkilökunnalle 2016)

8.4 Katalyyttitutkimuksen HSE-toiminnot

8.4.1 HSE-toimintasuunnitelma

HSE-toimintasuunnitelman ehdotuksen laatii HSE-tiiminvetäjä ja laboratorion käyttöpäällikkö yhdessä, joka katselmoidaan HSE-tiimin kanssa. Katalyyttitutkimuksen osaamispäällikkö (PO Catalyst R&D) hyväksyy HSE-toimintasuunnitelman ja tulospalkkion ehdotuksen paikallisella johtotiimillä vuosittain. Seuraavan vuoden HSE-toimintasuunnitelma suunnitellaan aina edeltävän vuoden lopussa.

HSE-toimintasuunnitelma sisältää vuoden suunnitelman työterveyteen, turvallisuuteen ja ympäristöön liittyvälle toiminnalle. HSE-toimintasuunnitelma sisältää HSE-harjoitusten, mitä jos-koulutusten, turvatuokioiden, luentojen, jututuskierroksien, HSE-kierroksien suunnittelun

ja järjestämisen. Lisäksi HSE-toimintasuunnitelma sisältää tapaturma- ja läheltä piti - tapausten raporttien ja HS-näkökohtien toimenpiteiden seurannan.

HSE-toimintojen järjestämistä ja toimenpiteiden edistymistä seuraa HSE-tiimin vetäjä, joka raportoi niistä katalyyttitutkimuksen osaamispäällikölle. Katalyyttitutkimuksen osaamispäällikkö raportoi Innovaatiokeskuksen päällikölle, joka raportoi sen paikalliselle johtotiimille.

HSE-toimintasuunnitelma antaa HSE-tiimin vetäjälle oikeuden koulutusten järjestämiselle koulutusten ollessa yhteisesti sovittuja. HSE-toimintasuunnitelman edistymisestä HSE-tiimin vetäjä raportoi katalyyttitutkimuksen osaamispäällikölle neljännesvuosittain.

8.4.2 HS-näkökohdat

HS-näkökohdat katselmoidaan loppuvuodesta vuosittain katalyyttitutkimuksen laboratorioden käytönjohtajan, varakäytönjohtajien ja HSE-tiiminvetäjän toimesta. Seurattaviin HS-näkökohtiin kuuluvat laboratorioissa käytössä olevat kemikaalit, prosessikemikaalit, muut kemikaalit, syöpävaaralliset kemikaalit, raskaudelle vaaralliset kemikaalit ja kemikaalilinjastot. Laboratorion käyttöpäällikkö laatii altistumisskenaariot kaikista vaadituista kemikaaleista yhdessä kyseisten kemikaalien käyttäjien kanssa.

Lisäksi seurattaviin HS-näkökohtiin kuuluvat hallitsemattomat tai kontrolloimattomat reaktiot, henkinen kuormitus, korkeat paikat tai kaivannot, takertuminen, putoavat esineet, raskaat nostot, ilmastointi, kuumat pinnat, kuumuus, kylmyys, mekaaninen vika, liikkuvat osat sekä vika instrumentissa tai järjestelmässä. Myös laitteiden käyttöohjeiden noudattaminen, toimitapojen ja ohjeiden noudattaminen, liikenne, liikkuminen ja kulunvalvonta, trukkilienne sisällä, trukkilienne ulkona, työajat, toistotyö, tärinä, melu, optinen säteily, pöly, pölyräjähdys, home, bakteerit ja virukset ovat osa seurattavia HS-näkökohtia. (HS näkökohdat 2019)

HS-näkökohdissa määritetään asian merkityksellisyys, merkittävimmät riskipaikat, mahdolliset ratkaisut ja lain vaatimukset. Lisäksi määritetään tavoitteet ja dokumentoidaan suunnitellut ja toteutetut toimenpiteet. Näkökohdan riskipisteet lasketaan arvioimalla tapahtumistodennäköisyyttä ja sen seurauksen vakavuutta. Toimenpiteiden seuraamisen lisäksi toimenpiteitä arvioidaan. HS-näkökohtiin on dokumentoitu myös laboratoriorakennuksen liikenne- ja auraussuunnitelmat. (HS näkökohdat 2019)

HSE-näkökohtien toteutumista ja toimenpiteitä arvioidaan vuosittain laboratorion viikkokokouksessa koko laboratorion henkilökunnan toimesta. HSE näkökohdista valitaan vuoden alussa joitain toimenpiteitä, jotka vaikuttavat henkilökunnan tulospalkkioihin.

Käytönvalvoja raportoi HS-näkökohdista työsuojelupäällikölle, joka tallentaa tiedot HSEE-osaston tiedotuskanavalle.

8.4.3 HSE-tiedon kulku

Innovaatiokeskuksen katalyyttitutkimuksen HSE-tapahtumia ja toimia käsitellään erilaisissa kokouksissa, joita ovat:

- paikallisen johtotiimin kokoukset
- Innovaatiokeskuksen johdon kokoukset
- HSE ohjausryhmän kokoukset
- HSEE-osaston kokoukset
- Borealis HSE Networkin kokoukset
- Porvoon HSE Networkin kokoukset
- Innovaatiokeskusten laboratorioiden HSE-ryhmän kokoukset
- HSE-tiimikokoukset
- Osastokokoukset
- laboratorion viikkokokoukset
- työsuojelutoimikunnan kokoukset
- prosessiturvallisuuden kehitysryhmän kokoukset
- tapahtumatutkimuksen ja raportoinnin kehitysryhmän kokoukset
- jututuskehitystyöryhmän kokoukset
- Kilpilahden yhteistyö ja
- urakoitsijaturvallisuuteen liittyvät kokoukset.

Kokouspöytäkirjat tallennetaan yhtiön sisäiseen verkkoon myöhempää käyttöä varten ja lisäksi tietoa jaetaan erilaisia etäyhteyksiä hyödyntäen (Liite 3: Borealis Porvoon HSE-tiedonkulku katalyyttitutkimuksen näkökulmasta) HSE-tiedonkulku on vertikaalista ja horisontaalista yhtiön eri HSE-rakenteiden välillä, joka varmistaa hyvän tiedonkulun yhtiön sisällä.

Paikallisen johtotiimin kokouksia järjestetään useita kertoja kuukaudessa. Paikallisessa johtotiimissä päätetään päätettyjen asioiden tiedonjaosta koskien Porvoon toimipaikkakuntaa. Paikalliseen johtotiimiin osallistuvat erilaisten toimintojen päälliköt jakavat tietoja organisaatorakenteessa alaspäin erilaisissa foorumeissa.

Katalyyttitutkimuksen henkilökunnalle tarkoitettu tieto jaetaan kuukausittain PDO-kokouksessa. (Krallis 2020)

Innovaatiokeskuksen johdon kokouksia järjestetään kuukausittain. Innovaatiokeskuksen johdon kokouksiin osallistuvat erilaisten toimintojen päälliköt jakavat tietoja

organisaatorakenteessa alaspäin erilaisissa foorumeissa. Katalyyttitutkimuksen henkilökunnalle tarkoitettu tieto jaetaan kuukausittain PDO-kokouksessa. (Krallis 2020)

Porvoon HSE Networkin kokouksiin osallistuvat ryhmän vetäjä, sihteeri, työsuojelupäällikkö, HSEE-osaston kemikaalivastaava ja edustajia monesta eri yksiköstä, kuten Porvoon innovaatiokeskuksesta, laboratoriopalveluista ja tuotantolaitoksista. Porvoon HSE Network kokoontuu 3-4 kertaa vuodessa ja raportoi toiminnastaan HSE&E ohjausryhmää.

Porvoon HSEE-osasto järjestää kokouksia alueittain liittyen terveyteen, turvallisuuteen, ympäristöön ja energiaan. Kokouksiin osallistuu HSE-osaston henkilökunta. Porvoon HSEE-osasto tiedottaa HSE&E-ohjausryhmää ajankohtaisista asioista ja maastouttaa tiedot HSE&E-ohjausryhmän, HSE-tiimien ja lakisääteisten HSE-vastuuhenkilöiden kautta. HSEE-osastokokouksessa käsitellään konsernitason terveyteen, turvallisuuteen, ympäristöön ja energiaan liittyviä ohjeistuksia, Suomen lainsäädännön muutoksia ja niiden aiheuttamia muutostarpeita ja muutoksia. Lisäksi HSEE-osastokokouksissa kootaan osastoilta saadut tiedot terveyteen, turvallisuuteen, ympäristöön ja energiaan liittyvistä asioista. (HSE-toimintasuunnitelma 2020)

HSE&E ohjausryhmän kokous pyritään pitämään kuukausittain. Tärkeimmät HSE&E ohjausryhmän yhteistyökumppanit ovat paikallinen johtotiimi, HSE&E-asiantuntijat, työsuojelutoimikunta, kehitystyöryhmät ja Porvoon ammatillisen koulutuksen organisaatio. HSE&E ohjausryhmä tiedottaa toiminnastaan yrityksen sisäisillä HSE- ja sidosryhmien tiedotuskanavilla sekä osastokokouksissa. Laitosten päälliköt tiedottavat laitosten henkilökuntaa tiedotettavista asioista. HSE&E ohjausryhmä puolestaan toimittaa muistion Innovaatiokeskuksen johdon kokoukseen tiedoksi, jossa keskustellaan toimenpiteiden tarpeellisuudesta ja päätetään uuden tai päivitetyn tiedon jaosta. Innovaatiokeskuksen johdon päätösten perusteella tieto maastoutetaan innovaatiokeskuksen henkilöstölle. Innovaatiokeskuksen henkilökuntaa tiedotetaan laboratoriopäällikön toimesta laboratorion viikkokokouksessa tai osastopäällikön toimesta osastokokouksessa. (Lommi 5.6.2020; HSE&E ohjausryhmän mandaatti 2020)

Jututuskehitystyöryhmän kokouksiin osallistuvat jututuskehitystyöryhmän jäsenet, joita ovat paikallisen johtoryhmän jäsen sponsorina, puheenjohtajana osaston johtaja, toimipaikan eri alueilta 4-6 henkilöä kehitystyöryhmän jäsenenä ja hallinnoija. Hallinnoija päätetään toimipaikkakohtaisesti. Avain yhteistyökumppaneita ja toimintaa tukevia ryhmiä ovat toimipaikkakuntatiimi, osastojen esimiehet, HSEE-osasto ja HS-asiantuntija. Muita avain rajapintoja ovat turvallisuusvaltuutetut, koulutusorganisaatio, tapaturma- ja läheltä piti -tapausten seurantajärjestelmän käyttäjät ja muut Borealiksen jututuskehitystyöryhmät. Jututuskehitystyöryhmän fyysisiä kokouksia järjestetään vähintään neljännesvuosittain. Kokouksen esityslistalle ehdotetut asiat tulee lähettää viikkoa ennen kokousta järjestäjälle.

Järjestäjä toimittaa esityslistat sähköpostitse kokoukseen jututuskehitystyöryhmän jäsenille ja esittäjät toimittavat jäsenille etukäteen luettavan materiaalin kolme päivää ennen kokousta. Toimenpiteitä ja päätöksiä sisältävä kokousmuistio jaetaan elektronisesti HSEE-osastolle. (Mandate of Observation Tours (OT) Sub Committee 2014)

Prosessiturvallisuuden kehitysryhmän kokouksiin osallistuvat kehitysryhmän vetäjä, toimipaikkakunnan laitosten päälliköt ja HSEE-osaston prosessiturvallisuuden ekspertti. Prosessiturvallisuuden kehitysryhmä kokoontuu vähintään 4 kertaa vuodessa. Tärkeimmät kehitysryhmän yhteistyökumppanit ovat HSE-päällikkö (paikallisen johtotiimin sponsori), HSE&E ohjausryhmä, käytönvalvojat ja toimipaikan johto, linjaesimiehet ja laitosten henkilökunta. Prosessiturvallisuuden kehitysryhmä on yrityksen pysyvä kehitysryhmä. (Prosessiturvallisuuden kehitysryhmän mandaatti 2020)

Tapaturmatutkinta- ja raportointi-kehitystyöryhmän (TARAKE) kokous järjestetään minimissään neljä kertaa vuodessa. Kokoukseen osallistuvat tapaturmatutkinnan ja raportointi-kehitystyöryhmän vetäjä ja osastoilta valitut jäsenet. Tärkeimmät rajapinnat ovat osastojen esimiehet, tapahtumatutkijat, tapaturmien raportoijat, HSE&E ohjausryhmä ja Synergien pääkäyttäjärhmä. TARAKE raportoi toiminnastaan HSE&E ohjausryhmää.

Jäteyhteys henkilöiden ryhmän kokouksiin osallistuvat ryhmän vetäjänä HSE&E-ohjausryhmän edustaja, sponsorin HSEE-osaston päällikkö, toimipaikkakunnan laitosten ja laboratorioiden edustajat. Jäteyhteys henkilöiden ryhmä kokoontuu minimissään kerran vuodessa. Jäteyhteys henkilöiden ryhmä raportoi toiminnastaan HSE&E ohjausryhmää. (Työryhmä: Jäteyhteys henkilöiden ryhmä 2020)

Innovaatiokeskusten laboratorioiden HSE-ryhmään kuuluvat tiiminvetäjä ja innovaatiokeskuksista valittu edustaja tai edustajat. Ryhmän tarkoituksena on jakaa laboratorioiden hyviä käytäntöjä ja oppeja. Ryhmä kokoontuu neljännesvuosittain. (Lommi 29.6.2020)

HSE-tiimin vetäjä ja laboratorion käyttöpäällikkö keskustelevat erillisessä kokouksessa tarpeen vaatiessa ajankohtaisista asioista, esimerkiksi HSE-toimintasuunnitelman laatimisesta tai erilaisten koulutusten järjestämisestä.

HSE-tiimikokouksia järjestetään vähintään kymmenen kertaa vuodessa, mutta tavoitteena on järjestää HSE-tiimikokouksia kuukausittain. HSE-tiiminvetäjä kutsuu osallistujat kokoukseen. HSE-tiimikokoukseen osallistuvat HSE-tiimin vetäjä, osastopäälliköt, laboratorion käyttöpäällikkö, kemikaaliasiantuntija, jututuskierronkehitystyöryhmän jäsen, tapaturma- ja raportointi-kehitysryhmän jäsen, tapaturma- ja läheltä piti -tapausten käsittelijät ja seurantajärjestelmä valvoja (Liite 2 Porvoon Innovaatiokeskuksen katalyyttitutkimuksen HSE-tiimi). Kokouksen muistion laatii HSE-tiimin vetäjä ja seurantajärjestelmän valvoja yhdessä.

Kokouksessa käsitellään edellisen kuukauden tapaturma- ja läheltä piti -tapaukset sekä suunnitellaan HSE-koulutuksia ja keskustellaan ajankohtaisista asioista. HSE-tiimin kokouksessa keskustellaan tiedon ja toiminnan jalkauttamisesta henkilökunnalle. HSE-kokouksen asiakirja lähetetään laboratorioiden henkilökunnalle, sihteerille, Innovaatiokeskuksen päällikölle ja tiedoksi HSEE-osastolle. HSE-tiiminvetäjä, laboratorion käyttöpäällikkö, läheltä piti -tapausten käsittelijät ja läheltä piti -tapausten seurantaohjelman valvoja keskustelevat erillisessä kokouksessa tarpeen vaatiessa onnettomuus- ja läheltä piti -tapausten seuranta-ohjelman raportointiin liittyvissä asioissa.

Osastokokouksiin osallistuvat Porvoon toimipaikkakunnan prosessikehitysosasto ja katalyyttitutkimus. Osastokokoukset sisältävät HSE-osuuden, jossa käsitellään ennalta sovittuja tapaturma-, prosessiturvallisuus tai läheltä piti -tapauksia tapauksen toimenpiteenä, seurataan kaikkien tapausten toimenpiteiden suorittamista sekä jututuskierrosten lukumääriä. Osastokokouksessa käsitellään erityisesti HSE-asioita, jotka koskettavat laboratorioiden ulkopuolista henkilökuntaa. Osastokokouksia järjestetään kuukausittain.

Laboratorion viikkokokoukseen osallistuvat laboratorion käyttöpäällikkö, HSE-tiimin vetäjä ja laboratorioiden henkilökunta sekä kutsuttaessa muita henkilöitä, joita kyseinen käsiteltävä asia tai tiedote koskee. HSE-tiimin vetäjä laatii koosteen tapaturma- ja läheltä-piti-tapauksista ja niiden toimenpiteistä, joka käsitellään viikkokokouksessa. Lisäksi viikkokokouksessa sovitaan yhdessä niihin liittyvistä lisätoimenpiteistä. Viikkokokouksessa HSE tiiminvetäjä tai HSE-kierroksen vetäjä esittää myös HSE-kierroksen toimenpiteet henkilökunnalle ja tarvittaessa HSE-tiimin vetäjä käsitellee jututuskierrokset. Laboratorion käyttöpäällikkö esittää puolestaan tulevan viikon normaalista poikkeavat tapahtumat laboratoriossa, vierailijat ja poissa-olijat. Lisäksi muut tiedotettavat ajankohtaiset HSE-asiat käsitellään viikkokokouksessa. (Turpeinen 1.6.2020)

8.4.4 Tapaturma- ja läheltä piti -tapausten seurantajärjestelmä ja tapausten käsittely

Henkilökunta dokumentoi tapaturma- ja läheltä piti -tapaukset tapaturma- ja läheltä-piti-tapausten seurantajärjestelmään Synergiin. HSE-tiimi käsittelee tapaturma- ja läheltä-piti-tapaukset, havainnointikierrokset, jututuskierrokset, tapahtumien toimenpiteet ja vastuuhenkilöt. Toimenpiteistä sovitaan aina etukäteen vastuuhenkilön kanssa ennen niiden dokumentoimista Synergi-seurantajärjestelmään. Tapaturma- ja läheltä piti -tapaukset dokumentoi tapaturma- ja läheltä-piti-tapausten käsittelijä Synergi-seurantajärjestelmään. HSE-tiimin jäsenet seuraavat toimenpiteiden edistymistä ja niiden loppuun saattamista. Kuukausittain tapaturma- ja prosessiturvallisuustapausten lukumäärät raportoidaan Innovaatiokeskuksen sihteerille. Innovaatiokeskuksen sihteeri dokumentoi tapausten lukumäärät yhtiön intranettiin, josta Innovaatiokeskuksen laatupäällikkö raportoi yhtiön

kaikkien innovaatiokeskusten tapaturma- ja prosessiturvallisuustapauksien lukumäärät innovaatiokeskuksen johtoryhmälle.

8.4.5 Tapaturma- ja prosessiturvallisuustapauksien ja niiden läheltä piti -tapauksien tiedonkulku

Kaikissa terveyteen, turvallisuuteen ja ympäristöön liittyvissä tapauksissa henkilön ensiavusta, terveydenhoidosta ja tapahtuma-alueen turvalliseksi saattamisesta huolehditaan aina ennen raportointia. Merkittävissä HSE-tapauksista (FAC-, TRI-, PS- ja muissa merkittävissä HSE-tapauksissa) tiedotetaan mahdollisimman nopeasti laboratorion käyttöpäällikköä, joka tiedottaa asiasta linjavastuussa olevaa päällikköä. Linjavastuussa oleva päällikkö tiedottaa Innovaatiokeskuksen päällikköä ja polyolefiinien päällikköä. Mikäli käytössä on sijaisjärjestelyitä, sijainen on vastuussa viestinnän kulusta. (Information flow in case of significant HSE incidents 2018)

Näin laboratorion käyttöpäälliköllä ja linjavastuussa olevalla päälliköllä on mahdollisuus antaa lisätietoa tapaukseen liittyen sitä tarvitsevalle taholle. Suojeluvalvoja tai käytönvalvojat antavat lisätietoa palokunnalle tapahtumasta ja hoitavat opastuksen tapahtumapaikalle.

Jos prosessiturvallisuustapaus (PS) on mahdollinen, laboratorion käyttöpäällikkö laskee tapauksen prosessiturvallisuuden riskipisteet mahdollisimman nopeasti yhteistyössä HSEE-osaston kanssa. laboratorion käyttöpäällikkö ja linjavastuussa oleva päällikkö päättävät yhdessä tuleeko tapauksessa kääntyä HSEE-osaston puoleen 24h-ilmoituksen tai PS-laskennan vuoksi. Yleensä laboratorion käyttöpäällikkö huolehtii viestinnästä HSEE-osaston kanssa. (Information flow in case of significant HSE incidents 2018)

Laboratorion käyttöpäällikkö laatii aina tapaturmatapauksesta ja yli 125 pisteen prosessiturvallisuustapauksesta (esimerkiksi vuoto tai syttymä) raportin Synergin 24h-raporttijärjestelmän kautta vuorokauden kuluessa tapahtumasta. Tapahtuma dokumentoidaan Synergi -seurantajärjestelmään, jonka perusteella HSEE-osasto on yhteydessä vakuutusyhtiöön. Tällöin tapahtuma saa tapahtumanumeron, johon liitetään kaikki tapahtumaan liittyvät dokumentit ja kustannukset. (Practice in Case of Personnel Incident 2017; Lommi 1.7.2020)

Fact tree-analyysi (FTA-analyysi) laaditaan tapaturma- tai prosessiturvallisuustapauksesta tai niiden läheltä piti -tapauksesta linjavastuuisen päällikön ja laboratorion käyttöpäällikön yhteisestä päätöksestä. Yleensä linjavastuinen päällikkö ja laboratorion käyttöpäällikkö pyytävät HSE-tiimin vetäjää järjestämään FTA-analyysin, jolloin järjestämisvastuu siirtyy HSE-tiimin vetäjälle. HSE-tiimin vetäjä mahdollisesti johtaa FTA-analyysia tai osallistuu siihen yhtenä FTA-analyysiryhmän jäsenenä. FTA-analyysin voi johtaa haastavissa tapauksissa HSEE-osaston ekspertti. FTA-analyysin laatimiseen osallistuu lisäksi linjavastuinen päällikkö,

laboratorion käyttöpäällikkö ja tapaukseen osalliset henkilöt. (Lommi 1.7.2020; Turpeinen 17.6.2020)

Tiedottamisen arvoiseksi havaituista läheltä piti -tapauksista laaditaan One pager -dokumentti suomeksi ja englanniksi, jonka osastopäällikkö esittää osastokokouksessa omalle henkilökunnalleen. Kooste tapahtumista käsitellään ja jaetaan kuukausittain. Mikäli tapauksia on vähän, tapahtumien kooste laaditaan ja jaetaan pidemmältä aikaväliltä kerätyistä tapahtumista. HSE-tiimin vetäjä esittää koosteen Auroran henkilökunnalle osaston kuukasikokouksessa. Tiedotus yrityksen sisällä tapahtuu myös tällä dokumentilla Laboratoriopalvelulle ja muihin yhtiön toimipaikkakuntien laboratorioihin innovaatiokeskusten laboratorioiden HSE-ryhmän kokousten ja osastopäälliköiden kokousten kautta. (HSE-tiimin kokouspöytäkirja 5/2020 2020)

Kuukausittain tapaturma-, prosessiturvallisuus- ja niiden läheltä piti -tapaukset sekä ympäristötapaukset käsitellään HSE&E ohjausryhmässä, joka lisää tarpeen vaatiessa toimenpiteitä tapauksiin. Laboratorioiden kesken HSE-tapausten kooste jaetaan opiksi muille hyvien käytäntöjen jakamiseksi ja kehittämiseksi innovaatiokeskusten laboratorioiden HSE-ryhmässä. (Krallis 2020)

8.4.6 HSE-koulutusmatriisi

HSE-koulutusmatriisi sisältää kaikki yrityksen yhtiötasoiset HSE-ohjeet, joiden hallinta on määritetty tehtävittäin ja/tai ammattiryhmittäin kaikilla organisaationtasolla. Vaadittavan koulutuksen vaatavuus on kuvattu koulutusmatriisissa tehtävittäin. Uuden henkilön HSE-perehdytysuunnitelma tulee laatia ja hyväksyttävä kuukauden kuluessa uuden työntekijän aloitettua työssä. Tärkeimmät koulutukset on suoritettava kolmen kuukauden kuluessa tehtävän vastaanottamisesta ja loput vaaditusta koulutuksesta vuoden sisällä tehtävän vastaanottamisesta. HSE-koulutusmatriisia ei kerrata. Ohjeiden kertaustarpeesta vastaa ohjeen omistaja. Tärkeimpien HSE-koulutusten osaaminen tulee varmistaa. (HSE-koulutus omalle henkilökunnalle 2016)

Tarkoituksena on perehdyttää työturvallisuutta koko Borealiksen henkilökunnalle. HSE-koulutusmatriisi on varsin kattava. HSE-koulutus sisältää kansallisen lainsäädännön, HSE-minivaatimukset lain ja viranomaisten asettamien vaatimusten ymmärtämiseksi, yhtiön HSE-politiikan ja HSE-periaatteet sekä tietoisuuden HSE-linjavastuista. Lisäksi koulutus sisältää yhtiön ohjeiden ja muiden vaatimusten ymmärtämisen riskien hallinnan varmistamiseksi ja jokaisen oman roolin HSE-asiat. Esimiehen tulee tunnistaa työntekijöidensä HSE-koulutustarve ja laatia siihen perustuen koulutussuunnitelma. HSE-koulutussuunnitelma käsitellään kehityskeskusteluissa vuosittain. Henkilöstöhallinta kokoaa kehityskeskusteluiden jälkeen osastojen HSE-koulutustarpeet HSE-koulutuskoordinaattorille toimipaikkakuntaakohtaisten koulutusten järjestämiseksi. (HSE-koulutus omalle henkilökunnalle 2016)

8.4.7 HSE-harjoitukset: vaaratilanneharjoitukset ja kerrosvalvojapalaveri

Vaaratilanneharjoituksen tarkoituksena on harjoitella hallitusti vaaratilanteita oikeassa työympäristössä. Vaaratilanneharjoituksen vetovastuussa on suojeluvalvoja. Harjoituksen tavoitteena on simuloida kerrosvalvojien ja muiden työntekijöiden toimintaa hätätilanteessa ja oikea oppista poistumista. (Leinonen 30.6.2020)

Vaaratilanneharjoituksia järjestetään yhdessä palokunnan kanssa tai ilman heitä vuosittain HSE-toimintasuunnitelman mukaisesti. Kerrosvalvojat osallistuvat vaaratilanneharjoituksiin omilla alueillaan. Suojeluvalvojan vastuulla on tiedotus palokunnalle vaaratilanneharjoituksessa ja varsinaisessa vaaratilanteessa. Vaaratilanneharjoituksesta laaditaan raportti, joka tallennetaan laboratorion sisäiselle tiedotuskanavalle. (Leinonen 30.6.2020)

Kerrosvalvojapalaveri järjestetään vähintään kerran vuodessa ja siihen osallistuvat suojeluvalvoja ja kerrosvalvojat. Kokouksessa kerrataan ennalta ehkäisevät ja vaaratilanteen aikaiset tehtävät sekä toiminta vaaratilanteissa. (Leinonen 30.6.2020)

8.4.8 HSE-kierrokset

HSE-kierroksen tarkoituksena on katselmoida säännöllisesti alueita kiinnittämällä huomiota turvallisuusnäkökulmiin ja siisteyteen. HSE-kierrosten vetäjä on HSE-tiimin jäsen, joka sovitaan alkuvuodesta jokaiselle HSE-kierrokselle. HSE-kierrokset järjestetään alueittain ja niiden järjestämisaikajankohdat sovitaan edellisen vuoden lopussa HSE-tiimissä. HSE-kierroksia järjestetään vuodessa laboratorioissa, toimistotiloissa, ulkotiloissa ja ulkopuolisten urakoitsijoiden toimitiloissa yhteensä kahdeksan kertaa. HSE-kierroksien tulokset dokumentoidaan yrityksen intranettiin ja Synergi-järjestelmään HSE-kierroksen vetäjän toimesta. HSE-kierrosten palaute annetaan viikkokokouksessa ja niiden toimenpiteet käsitellään HSE-tiimikokouksessa. Turvallisuudesta ja siisteydestä annetaan arvosana, joka liittyy toimintasuunnitelmassa määriteltyyn henkilökunnan HSE-palkintojärjestelmään.

8.4.9 Jututuskierrokset

Jututuskierrokset ovat edeltä sovittuja kierroksia, joiden tarkoituksena on keskustella työntekijän kanssa työhön liittyvistä turvallisuusnäkökulmista, riskeistä ja ergonomiasta. Jututuskierrokset dokumentoidaan Synergi-järjestelmään. Jututuskierron toimii turvallisuusriskejä havaitsevana ja niitä ehkäisevänä työkaluna. Jututuskierrosten toivottu minimimäärä on määritetty henkilökunnan kehityskeskusteluissa. Jututuskierrokset ovat sidottu yleiseen bonusjärjestelmään ja henkilökohtaisten tavoitteiden saavuttamiseen. (Borealiksen turvallisuuspäivä 2018)

8.4.10 HSEE-osaston järjestämät koulutukset

HSEE-osasto ja HSE-tiimi järjestävät erilaisia turvallisuuteen, terveyteen ja ympäristöön liittyviä koulutuksia henkilökunnalle. HSEE-osaston järjestää säännöllisesti erilaisia koulutuksia, joista esimerkiksi työturvallisuuskorttikoulutuksia, EA-koulutuksia, tulityökorttikoulutuksia ja nostotyönvalvojakoulutuksia. Osa HSEE-osaston järjestämistä koulutuksista liittyvät linjaorganisaation ajankohtaiskampanjoihin, jotka vaihtelevat vuosittain.

8.4.11 Katalyyttitutkimuksen HSE-tiimin järjestämät koulutukset

Katalyyttitutkimuksen HSE-tiimi järjestää erilaisia koulutuksia katalyyttitutkimuksen henkilökunnalle. Koulutuksia järjestetään HS toimintasuunnitelman mukaisesti. Koulutuksien sisältöä muokataan tarpeen vaatiessa ajankohtaisten asioiden mukaisiksi. HSE-tiimin järjestämiä koulutuksia ovat Turvatuokiot, Mitä jos-koulutukset, koulutuspaketit ja elektroniset koulutuspaketit.

Turvatuokioita järjestetään tarpeen vaatiessa laboratorioiden henkilökunnalle. Yleensä turvatuokiota järjestetään kerran kvartaalissa. Turvatuokiot käsittelevät ajankohtaisia turvallisuuteen, terveyteen ja ympäristöön liittyviä asioita. Turvatuokioiden aiheet valitaan tapahtuneiden tapaturmien ja läheltä piti -tapausten, henkilökunnan toiveiden ja ajankohtaisten trendien perusteella.

Mitä jos...-koulutukset järjestetään neljästä kuuteen kertaa vuodessa laboratorioiden henkilökunnalle. Mitä jos...-koulutukset järjestävät pieni laboratorion henkilökunnasta koostuva ryhmä, jonka vastuualueelle koulutus sijoittuu. Koulutuksen kesto on noin 15 minuuttia. Koulutuksessa keskustellaan ja harjoitellaan tilanteita, jotka ovat mahdollisia tapahtua laboratorioissa. Koulutuksen tarkoituksena on ennalta ehkäistä tapaturmia ja läheltä piti -tilanteita ja antaa henkilökunnalle oikeat toimintaohjeet tilanteiden varalle.

Koulutuspaketit koostuvat kolmen kuukauden aikaisista tapaturmista ja onnettomuuksista, joiden toimenpiteet on määritetty ja käsitelty. Nolla tavoite -visiota noudattaen koulutuspaketit jaetaan Porvoon toimipisteen ulkopuolelle muille toimipisteille oppimismateriaaliksi.

HSE-tiimi hankkii tapaturmiin- ja läheltä piti -tapauksiin tai henkilökunnan toiveisiin liittyen yrityksen sisältä ja ulkopuolelta luennoitsijoita tai kouluttajia kouluttamaan henkilökuntaa ajankohtaisista asioista. Henkilökunnan kouluttamista arvostetaan ja henkilökunnan halutaan sitoutuvat turvallisuuteen vakavasti, josta johtuen erilaisiin HSE:n liittyviä koulutuksia arvostetaan.

HSE-tiimi saa ajankohtaista tietoa ja koulutusta turvallisuusmessuilta ja järjestämällä koulutuskäyntejä yrityksen ulkopuolelle, esimerkiksi turvapuistoon. Lisäksi HSE-tiimin valikoidut jäsenet tekevät yhteistyötä muiden yritysten kanssa keskustelemalla ennalta sovitusta aiheesta ja vierailemalla yritysten toimitiloissa.

8.4.12 Muutoksenhallinta

Muutoksenhallinta on yksi turvallisuuden hallinnan työkaluista. Muutoksella tarkoitetaan kaikkia tilapäisiä ja pysyviä muutoksia laitteisiin, jotka voivat vaikuttaa prosessiin ja sen seurauksena turvallisuuteen ja laitteiston toimivuuteen. Muutoshallinnassa ja turvallisuusarvioinnissa tarkoituksena on arvioida suunnitelmaa ja kuinka hyvin siinä on otettu huomioon mahdolliset riskit. Tarkoituksena ei ole verrata muutosta nykyiseen tilanteeseen. Mikäli tarkastelussa huomataan vähintään viisi lisäriskiä, joita suunnitelmassa ei ole otettu huomioon, arvioinnissa päädytään merkittävään muutosriskiin ja muutoksesta laaditaan lisäturvallisuustarkastelu. (Turpeinen 17.6.2020)

8.5 Tavoitteena nolla

Borealiksen kaikki toimipisteet ovat sitoutuneet parantamishjelmaan Tavoitteena nolla (Goal Zero Journal). Nolla-ohjelman tavoitteena on vähentää merkittävästi tapaturmia, onnettomuuksia, prosessiturvallisuustapauksia ja tehtaiden soihdusta. Lisäksi tavoitteena on parantaa energiatehokkuutta ja estää pölyn ja pellettien pääseminen luontoon. (Borealiksen turvallisuuspäivä 2018; Sosiaalipsykologian vaikutus käyttäytymiseen 2015)

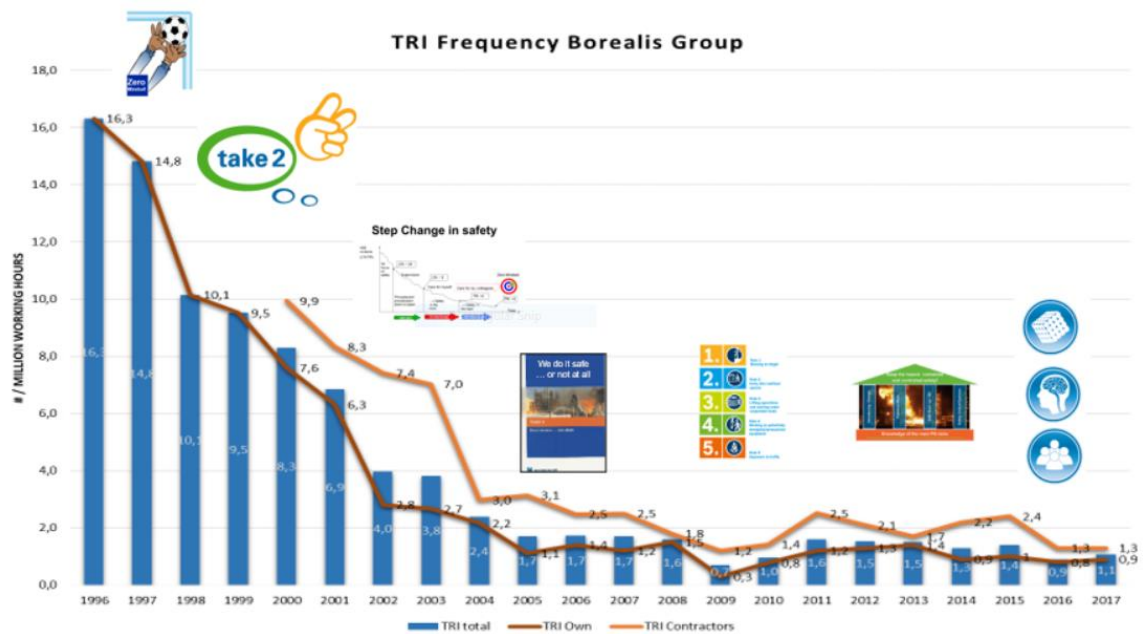


Kuvio 7: Tavoitteena nolla

Toimintaa parannetaan jatkuvasti. Esimiehet toimivat roolimallina yrityksen arvojen toteuttamisessa ja ovat jatkuvasti vuorovaikutuksessa alaisiinsa. Virheistä on tarkoitus ottaa oppia ja tavoitteena on analysoida riskit, toimia ennakoivasti ja jakaa tietoa. Borealiksen tapana on työskennellä vain ja ainoastaan turvallisesti. Aina on aikaa turvallisuudelle. Mikäli työtehtävä epäilyttää, se tulee ottaa puheeksi. Työtehtävästä tulee pyytää lisätietoja ja tarkentaa työtehtävää. Työtehtävän suorittamiseksi ja toteuttamiseksi tulee myös laatia parempi suunnitelma. Mikäli työtehtävää ei voida suorittaa turvallisesti, sitä ei suoriteta lainkaan. (Borealiksen turvallisuuspäivä 2018)

Jokaisen osaaminen on yrityksessä tärkeää, jolloin hyvä viestintä ja yhteistyö ovat välttämättömiä. Henkilökunta toimii ohjeiden mukaan ja osallistaa toisiaan. Puutteisiin johtamis- ja riskien hallintajärjestelmässä puututaan kouluttamalla ja perehdyttämällä henkilökuntaa sekä järjestämällä auditointeja ja jututuskierroksia. Borealis on kehittänyt

useita työkaluja ja ohjeita, jotka ovat edistäneet nolla tapaturmaa -tavoitteen täyttymistä. Tällaisia työkaluja ovat Zero Mind, Take 2, Step Change in Safety, We do it safe... or not at all, Turvallisuuden 5 pääsääntöä, prosessiturvallisuuden pilarit ja uusimpana työympäristöä, psykologisia vaikutuksia ja työyhteisön kulttuuria korostava työkalu, joita on kehitetty useiden vuosikymmenien aikana turvallisuusjohtamisen ja turvallisuuskulttuurin kehittämiseksi ja parantamiseksi. (Kuvio 9 Turvallisuuden työkalut). (Borealiksen turvallisuuspäivä 2018)



Kuvio 8: Turvallisuuden työkalut

Ulkoiset tekijät, johdon toiminta yritysten arvojen ja ohjeiden mukaisesti sekä johtamistapa, vaikuttavat henkilökunnan sisäisiin järjestelmiin, havainnoimiseen, motivoimiseen ja arvioimiseen, jotka vaikuttavat puolestaan toisiinsa. Yhdessä nämä johtavat henkilökunnan turvallisuuskäyttäytymismalliin, jota muokataan jatkuvasti paremmaksi käyttämällä Nolla tapaturmaa -visiota. Turvallisuuskäyttäytymismalliin vaikuttavat myös henkilökunnan ennakoasenteet ja tekijät, kuten henkilökunnan oma riskinottohalukkuus, huomio-, käsitys- ja havainnointikyky sekä itseluottamus, sosiaalinen hyväksyntä, vastavuoroisuus ja vähemmän vaivan laki. Sosiaalisella hyväksynnällä tarkoitetaan kokemusta turvallisesta tai hyväksytystä toimintatavasta, kun henkilökunnan jäsen käyttäytyy samalla lailla kuin muu henkilökunta. Henkilökunnan yhteisesti hyväksymä toimintatapa ei kuitenkaan välttämättä noudata yrityksen turvallisuusohjeita. Vastavuoroisuudella tarkoitetaan henkilön tarvetta tehdä vastapalvelus auttaessaan työkaveriaan toiminaan turvallisesti, jolloin turvallinen toiminta lisää turvallista toimintaa karavaanin tavoin. Vähemmän vaivan lailla tarkoitetaan henkilön taipumusta valita vaihtoehto, joka vaatii vähiten vaivaa tavoitteen saavuttamiseksi. Tällöin

henkilö voi poiketa tiedostamattomasti turvallisesta toiminnasta ja suorittaa työtehtävänsä nopeammin. (Sosiaalipsykologian vaikutus käyttäytymiseen 2015)

Tarkoituksena onkin mahdollistaa Nolla tapaturmaa -visiolla henkilökunnan alitajuntainen turvallinen toiminta ja kouluttaa henkilökuntaa hidastamaan tapahtumasarjoja ja siirtymään tietoiseen ajatteluun hyödyntämällä yhteistyötä muun henkilökunnan kanssa. Tietoisuuden lisääminen vähentää onnettomuus- ja tapaturmien riskiä. Yhteistyö ja keskustelu auttavat tiedon jakamisessa yrityksen sisällä, jolloin riskejä on helpompi tunnistaa ja käsitellä. Johdon painotuksella, avainsanoilla ja käyttäytymisellä keskustelun aikana on tärkeä merkitys kuuntelevalle henkilökunnalle. (Sosiaalipsykologian vaikutus käyttäytymiseen 2015)

9 Johtopäätökset ja pohdinta

Opinnäytetyön kehitysmenetelmäksi valittu toimintatutkimus osoittautui hyväksi valinnaksi, sillä opinnäytetyö yhdisti tutkimuksen ja kehitystyön toimintatutkimuksen mukaisesti onnistuneesti. Toimintatutkimuksen lopputuloksena voidaan päätellä, että erinomainen turvallisuustoiminta on juurtunut hyvin yhtiön toimintatavaksi toteuttaa liiketoimintaa. Yhtiöllä on erinomaiset turvallisuuden, terveyden ja ympäristön hallintamenetelmät, mutta ne eivät Hudsonin mallin mukaisesti takaa hyvää suoritusta tulevaisuudessa. HSE-hallintamenetelmien lisäksi yhtiö tarvitsee turvallisuuskulttuurin, joka tukee hallintajärjestelmiä ja sallii niiden jatkuvan kehittymisen.

Turvallisuuskulttuuri on tapa, jolla HSE-hallintajärjestelmät toteutetaan. Yhtiön tavoittelemassa turvallisuuskulttuurissa jokainen haluaa toimia turvallisesti. Yhtiölle turvallisuus on tärkeä asia ja yhtiössä on hyvät toimintajärjestelmät erilaisille tapaturma- ja läheltä piti -tilanteille. Yhtiö pyrkii tapaturmien ja läheltä piti -tilanteiden ennakointiin erilaisilla riskien tunnistus- ja hallintajärjestelmillä. HSE-asiat ovat hyvin luontaisia yhtiön koko henkilökunnalle, mutta siinä ilmenee vielä pieniä puutteita. Näin ollen Hudsonin mallin mukaisesti HSE-asioiden tietoisuus, luottamus ja vastuu ovat lisääntyneet ennakoivan ja luontaisen tason välimaastoon (Kuvio 1: Hudsonin malli). Yhtiön tuleekin jatkuvasti parantaa toimintaa ja vaikutusta henkilökuntaan, jotta yhtiön turvallisuuskulttuuri vahvistuu entisestään ja HSE-toimintatavoista tulee henkilökunnalle luontainen tapa toimia. Turvallisuuteen, terveyteen ja ympäristöön liittyvä tiedonkulku (Liite 3: Borealis Porvoon HSE-tiedonkulku katalyyttitutkimuksen näkökulmasta) onkin avain asemassa turvallisuuskulttuurin vahvistamisessa ja tiedon jakamisessa oikeille vastuutahoille.

Toimintatutkimuksessa saatujen HSE-roolien, -työnjaon ja -toimintojen tietojen perusteella laadittiin kehitystyönä HSE-prosessin malli, HSE-vastuualuetaulukko ja vuosikello. Näillä

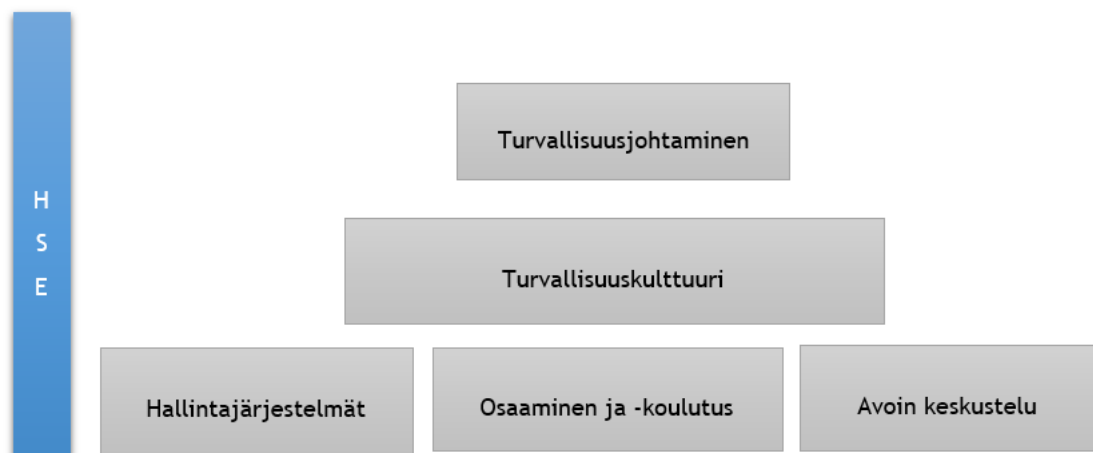
työkalut tukevat yhtiön jatkuvan parantamisen mallia ja turvallisuuskulttuurin vahvistamista. Terveys, turvallisuus ja ympäristö asiat ovatkin koko yhtiön yhteinen asia.

9.1 HSE-prosessi

HSE-prosessin mallin tavoitteena on taata nykyisessä muuttuvassa toimintaympäristössä yhtiön HSE-asioiden jatkuva parantaminen. Vahvalle turvallisuusjohtamisen perustalle rakennettu turvallisuuskulttuuri edesauttaa yhtiötä toiminnan jatkamista erinomaisuudessa ja kestävässä kehityksessä.

Laadukas HSE-prosessi (Kuvio 9: HSE-prosessi) auttaa henkilökuntaa tunnistamaan ja käsittelemään riskejä, joita yhtiön toimintaympäristö sisältää. Yhtiön turvallisuuskulttuuri tukee henkilöstön HSE-osaamisen kouluttamista ja kehittää henkilöstön osaamista. Erilaiset ohjelmat ja koulutukset edesauttavat muutosta, jossa luodaan kestävää tulevaisuutta.

Turvallinen ja laadukas toiminta varmistetaan avoimella keskustelulla turvallisuudesta, terveydestä ja ympäristöstä. Avoin keskusteluyhteys ihmisten välillä on tärkeä osa HSE-asioiden ymmärtämisen lisäämistä, sillä päätöksen teko tapahtuu sekä tietoisesti, että tiedostamatta.



Kuvio 9: HSE-prosessi

9.2 HSE-vastuualuetaulukot ja HSE-toimintojen vuosikello

Toimintatutkimuksessa kartoitettiin tutkimuskysymyksen mukaisesti HSE-roolit, -työnjako ja -vastuut, joiden perusteella laadittiin kehitystyönä HSE-vastuualuetaulukot (Liite 4: HSE-vastuualuetaulukko Innovaatiokeskuksen katalyyttitutkimuksessa, Liite 5: HSE-vastuualuetaulukko 2. Innovaatiokeskuksen katalyyttitutkimuksessa). HSE-vastuualuetaulukot auttavat henkilökuntaa tiedostamaan paremmin omat vastualueensa ja työn jaon eri HSE-roolien toimenkuvien välillä. HSE-vastuualuetaulukot havainnollistavat hyvin työn ja vastuun

määriä eri HSE-toimintojen eri vaiheissa. HSE-vastuualuetaulukot vähentävät päällekkäisen työn määrää, tehostavat työtapoja ja mahdollistavat samalla paremman työajan käytön. HSE-vastuualuetaulukojen perusteella on mahdollista kehittää työtaitoja, parantaa yhteistyötä ja laatia henkilökohtainen toimenpideohjelma vastuualueisiin perustuen.

Toimintatutkimuksen toisen ja kolmannen tutkimuskysymyksen mukaisesti kartoitettiin yhtiön Porvoon Innovaatiokeskuksen katalyyttitutkimuksen HSE-toiminnot ja niiden suoritusajankohdat. HSE-toimintojen avoimiin haastatteluihin, HSE-toimintasuunnitelmaan ja HS-näkökulmiin perustuen katalyyttitutkimukselle kehitettiin kvartaaleittain HSE-toimintojen vuosikello ja eriytettiin viikoittain, kuukausittain ja vuosittain suoritettavat ja seurattavat HSE-toiminnot sekä jatkuvat HSE-toiminnot ja tarpeen vaatiessa suoritettavat ja seurattavat HSE-toiminnot. Lisäksi kiinnitettiin huomiota suojelevalvojan HSE-toimintoihin ja kartoitettiin HSE-toimintojen yhteistyösidosryhmät (Liite 6: Vuosikello kvartaaleittain tapahtuvista HSE-toiminnoista katalyyttitutkimuksessa ja Liite 7: Muut jaksotetut HSE-toiminnot katalyyttitutkimuksessa).

HSE-toimintojen jaksottaminen ja vuosikello auttavat suunnittelemaan, organisoimaan, havainnoimaan, suorittamaan ja seuraamaan laadukasta ja monipuolista HSE-toimintaa. Niitä voidaan pitää yhtenä turvallisuusjohtamisen HSE-hallintajärjestelmän työkaluina, jotka tukevat yhtiön jatkuvaa turvallisuuskulttuurin kehittymistä.

Vuosikello ja HSE-toimintojen jaksottaminen ovat yksinkertainen ja käyttäjäystävällinen HSE-toiminnan johtamisen työkalu, joka selkeyttää HSE-toimintojen suoritusajankohtia ja auttaa sijoittamaan HSE-toimintoja tasaisesti ympäri vuoden. HSE-vastuutaulukot ja vuosikello parantavat innovaatiokeskuksen katalyyttitutkimuksen HSE-toimintojen suunnittelua, tukea prosessin muutosta ja helpottavat operatiivista ohjaamista. Vuosikello ja HSE-toimintojen jaksottaminen auttavat esimiehiä hahmottamaan eri HSE-roolien vaatimaa ajankäyttöä ja suhteuttamaan sitä työn laadun vaatimuksiin. Lisäksi vuosikello edistää koulutusten järjestämistä tasaisesti ympäri vuoden ja toimii hyvänä viestinnän välineenä HSE-tiimin sisällä. (Long, R & Long, J 2012, 6-7; Toikko & Rantanen 2009, 66-67)

Yksinkertaiset työkalut helpottavat ajankäytön hallintaa, lisäävät toimintojen suorittamista ja tulosten saavuttamista valittuna ajankohtana. Vuosikelloa ja HSE-toimintojen jaksottamista on helppo päivittää ja soveltaa HSE-toimintasuunnitelmaan ja HS-näkökulmiin perustuen vuosittain. Vuosikello ja HSE-toimintojen jaksottaminen auttavat muotoilemaan tehokkaita suunnitelmia, ennakoimaan toimintoja ja välttämään HSE-toimintojen kasaantumista tietyille ajankohdalle.

9.3 Nolla tapaturmaa

Toimintatutkimuksen kolmantena tutkimuskysymyksenä selvitettiin Nolla tapaturmaa -vision vaikutusta yrityksessä. Nolla tapaturmaa-visio vaikuttaa Borealikes toimintaan parantamisohjelman Tavoitteena nolla-ohjelma (Goal Zero Journal) kautta, johon ovat sitoutuneet konsernin kaikki toimipisteet.

Nolla tapaturmaa -visio sisältyy yhtenä osa-alueena yhtiön laajempaan Tavoitteena nolla-ohjelmaan. Nolla tapaturmaa -visiota pidetään tärkeänä osana yhtiön turvallisuusjohtajuutta, turvallisuuskulttuuria ja HSE-hallintajärjestelmiä. Yhtiön HSE-toimintaa parannetaan jatkuvasti ja siihen liittyviä työkaluja kehitetään Nolla tapaturmaa -vision mukaisesti. Tavoitteena nolla-ohjelman mukaisesti yhtiö pyrkii vaikuttamaan jokaisella yhtiön organisaatiotasolla turvallisuuskäyttäytymisen jatkuvaan parantamiseen. Henkilökuntaa koulutetaan turvallisuuteen, terveyteen ja ympäristöön liittyvissä asioissa säännöllisesti ja varsinkin kattavasti perustuen Tavoitteena nolla -ohjelmaan.

Lähteet

Painetut

Combined Annual Report 2018. 2018. Borealis AG.

Javad, V., Mejabeen. 2019. Economic evaluation of the Health, Safety and Environment (HSE) management system. *Advances in Management*. Indore. Vol. 12, Iss. 1. Emerald Publishing, 30-33

Käyttäytyminen sosiaalipsykologisesta näkökulmasta. 2015. Olander, T. Painotalo Seiska.

Long, R., Long, J. 2012. *Risk Makes Sense. Human Judgement and Risk*. Canberra. Scotoma Press.

Long, R. 2012. *For the Love of Zero. Human Fallibility and Risk*. Canberra. Scotoma Press.

Long, R. 2014. *Following-Leading in Risk: A Humanysing Dynamic*. Canberra. Scotoma Press.

O'Grady, E. 2017. Safety Leadership in Action. *Canadian Journal of Medical Laboratory Science*. Vol 79, Iss. 4. Hamilton. *Canadian Journal of Medical Laboratory Science (CJMLS)*, 16

Ruotsala, R. 2014. Developing a Tool for Cross-Functional Collaboration: the Trajectory of an Annual Clock. *Outlines: Critical Practice Studies*. Copenhagen, Denmark. Vol. 15, Iss. 2. Elsevier, 31-53.

Susca, P. 2019. The Value of Effective Management Systems. *PSJ Professional Safety*. Vol. 64, Iss 2. Des Plaines, Illinois. American Society of Safety Professionals, 18-21

Sydänmaanlakka, P. 2012. *Älykäs johtaminen 7.0. Miten kasvaa viisaaksi johtajaksi?* Helsinki: Talentum Media

Toikko, T., Rantanen, T., 2009. *Tutkimuksellinen kehittämistoiminta*. 3. painos. Tampere: Tampereen Yliopistopaino -Juvenes Print.

Vuorio, A., Stoop, J., Johnson, C. 2017. The need to establish consistent international safety investigation guidelines for the chemical industries. *Safety Science* 95. ScienceDirect.com, 62-74

Sähköiset

Laki vaarallisten kemikaalien ja räjähteiden käsittelyn turvallisuudesta 390/2005. Viitattu 29.6.2020. <https://finlex.fi/fi/laki/alkup/2005/20050390#Pidp446727680>

Turvallisuus- ja kemikaalivirasto. Painelaitteen käytönvalvoja. Viitattu 29.6.2020.
<https://tukes.fi/tuotteet-ja-palvelut/painelaitteet/painelaitteen-kaytto/painelaitteen-kaytonvalvoja>

Työterveyslaitos. 2020. Työturvallisuus. Viitattu 19.5.2020.
<https://www.ttl.fi/tyoymparisto/tyoturvallisuus/>

Valtioneuvoston asetus vaarallisten kemikaalien käsittelyn ja varastoinnin valvonnasta 685/2015. Viitattu 29.6.2020. <https://finlex.fi/fi/laki/alkup/2015/20150685>

Julkaisemattomat

Aurora laboratorio HSE ryhmän mandaatti 2020. Borealis Polymers Oy. 2020

Ammattikorkeakoulu Laurea. 2020. Opinnäytetyön ryhmän ohjaus 8.5.2020.

Borealixen HSE ja Q Yleisperehdytys. 2020. Borealis Polymers Oy. Porvoo.

Borealixen turvallisuuden pääsäännöt-koulutusmoduuli. Borealis AG. Company Presentation. 2013

Borealixen turvallisuuspäivä 2018. Borealis Polymers Oy. Porvoo.

Borealis intranet 2020. HSE osasto. Borealis Polymers Oy. Porvoo.

Dixon-Lindell, S. 2020. Haastattelu 25.6.2020. Borealis Polymers Oy. Porvoo

HS näkökohdat Aurora. 2019. Borealis Polymers Oy. Porvoo.

HSE-5004: Mandate of Observation Tours (OT) Sub Committee. 2017. Borealis Polymers Oy. Porvoo.

HSE&E ohjausryhmän mandaatti. 2020. Borealis Polymers Oy. Porvoo.

HSE&E painopistealueet. 2020. Borealis Polymers Oy. Porvoo.

HSE-tiimin kokouspöytäkirja 5/2020. 2020. Borealis Polymers Oy. Porvoo.

HSE-toimintasuunnitelma. 2020. Borealis Polymers Oy. Porvoo.

Information flow in case of significant HSE incidents. 2018. Borealis Polymers Oy. Porvoo.

Katalyyttitutkimuksen HSE-tiimin kuukausikokous. 2020. Helmi-, maaliskuu-, huhti-, touko-, kesä- ja heinäkuun HSE-tiimin kuukausikokoukset. Borealis Polymers Oy. Porvoo

Krallis, A. 2020. Katalyyttitutkimuksen osaamispäällikön haastattelu 25.6.2020. Borealis Polymers Oy. Porvoo

Leino, A-M. 2020. HSE-osaston asiantuntijan haastattelu 9.7.2020. Borealis Polymers Oy. Porvoo

Leinonen, R. 2020. Työsuojeluvalvojan haastattelu. 30.6.2020. Borealis Polymers Oy. Porvoo

Lommi, M. 2020. Aurora laboratorioden käytönvalvojan haastattelu 5.6.2020. Borealis Polymers Oy. Porvoo

Lommi, M. 2020. Aurora laboratorioden käyttöpäällikön ja käytönvalvojan haastattelu 29.6.2020. Borealis Polymers Oy. Porvoo

Lommi, M. 2020. Aurora laboratorioden käyttöpäällikön ja käytönvalvojan haastattelu 30.6.2020. Borealis Polymers Oy. Porvoo

Lommi, M. 2020. Aurora laboratorioden käyttöpäällikön haastattelu ja käytönvalvojan 1.7.2020. Borealis Polymers Oy. Porvoo

Lommi, M; Rönkkö, H. 2020. Opinnäytetyön aloituskokous. 16.4.2020. Borealis Polymers Oy. Porvoo

Lommi, M; Rönkkö, H. 2020. Opinnäytetyön tiedon anto ja seurantakokous. 19.5.2020. Borealis Polymers Oy. Porvoo

Lommi, M; Rönkkö, H. 2020. Opinnäytetyön tiedon anto ja seurantakokous. 24.6.2020. Borealis Polymers Oy. Porvoo

Rantala, E. Läheltä piti -tapauksen käsittely. Koulutus 18.2.2020. Borealis Polymers Oy. Porvoo.

Practice in Case of Personnel Incident. 2017. Esitys 19.4.2017. Borealis Polymers Oy. Porvoo.

Prosessiturvallisuuden kehitysryhmän mandaatti. 2019. Borealis Polymers Oy. Porvoo.

Puttonen, K. 2020. Opinnäytetyön tiedonohjaus 11.5.2020. Ammattikorkeakoulu Laurea. Espoo.

Sosiaalipsykologian vaikutus käyttäytymiseen. Työnjohdon koulutusohjelma 2015. Osat 1-5. Borealis Polymers Oy. Porvoo.

Rönkkö, H. 2020. Katalyyttitutkimuksen esimiehen haastattelu 24.6.2020. Borealis Polymers Oy. Porvoo.

Rönkkö, H. 2020. Opinnäytetyön pohdinta yhdessä katalyyttitutkimuksen esimiehen kanssa 31.1.2020. Borealis Polymers Oy. Porvoo.

Tapahtumien ja raportoinnin kehitysryhmän mandaatti. 2020. Borealis Polymers Oy. Porvoo.

Tuomainen, J. 2020. The Borealis Way ja jatkuvuuden parantaminen. Haastattelu 12.5.2020. Borealis Polymers Oy. Porvoo.

Turpeinen, T. 2020. HSE-tiimin vetäjän haastattelu 6.4.2020. Borealis Polymers Oy. Porvoo.

Turpeinen, T. 2020. HSE-tiimin vetäjän haastattelu 1.6.2020. Borealis Polymers Oy. Porvoo.

Turpeinen, T. 2020. HSE-tiimin vetäjän haastattelu 3.6.2020. Borealis Polymers Oy. Porvoo.

Turpeinen, T. 2020. HSE-tiimin vetäjän haastattelu 17.6.2020. Borealis Polymers Oy. Porvoo.

Turpeinen, T. 2020. HSE-tiimin vetäjän haastattelu 29.6.2020. Borealis Polymers Oy. Porvoo.

Turpeinen, T. 2020. HSE-tiimin vetäjän haastattelu 2.7.2020. Borealis Polymers Oy. Porvoo.

Työryhmä: Jäteyhteyshenkilöiden ryhmä. 2020. Borealis Polymers. Porvoo.

Welcome to the World of Borealis. 2019. Borealis AG. Company Presentation 2019. Borealis Polymers Oy. Porvoo.

Yhtiöohje BOY-2006: HSE-koulutus omalle henkilökunnalle. 2016. Borealis Polymers Oy. Porvoo.

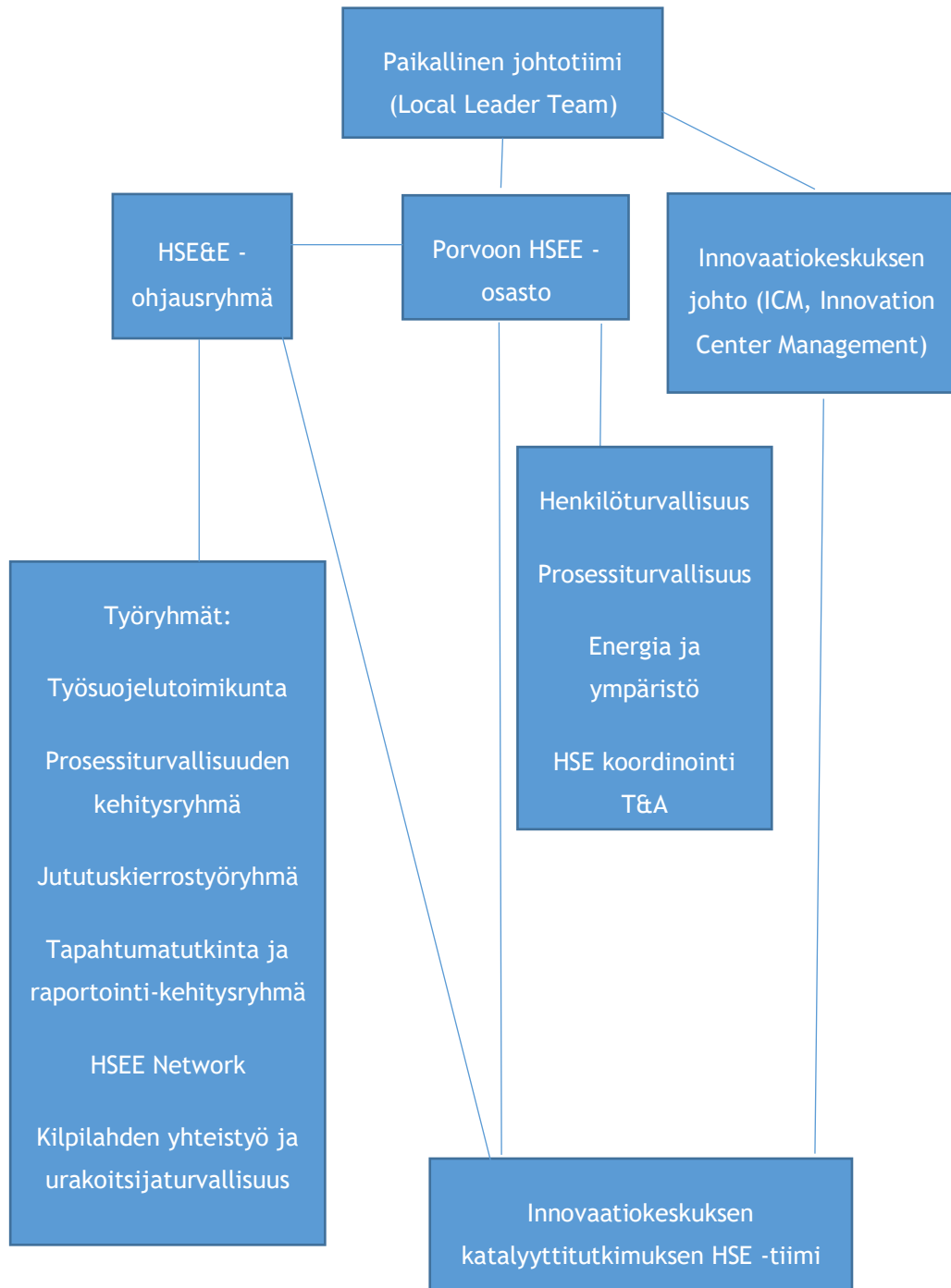
Kuviot

Kuvio 1: Hudsonin malli.....	13
Kuvio 2: Vaaranvastuu- ja turvallisuuskypsyysmatriisi	14
Kuvio 3: DMAIC	15
Kuvio 4: Toimintatutkimus	18
Kuvio 5: Toimintatutkimuksen spiraalimalli.....	19
Kuvio 6: Borealikesen johtamisjärjestelmät.....	22
Kuvio 7: Tavoitteena nolla	42
Kuvio 8: Turvallisuuden työkalut.....	43
Kuvio 9: HSE-prosessi.....	45

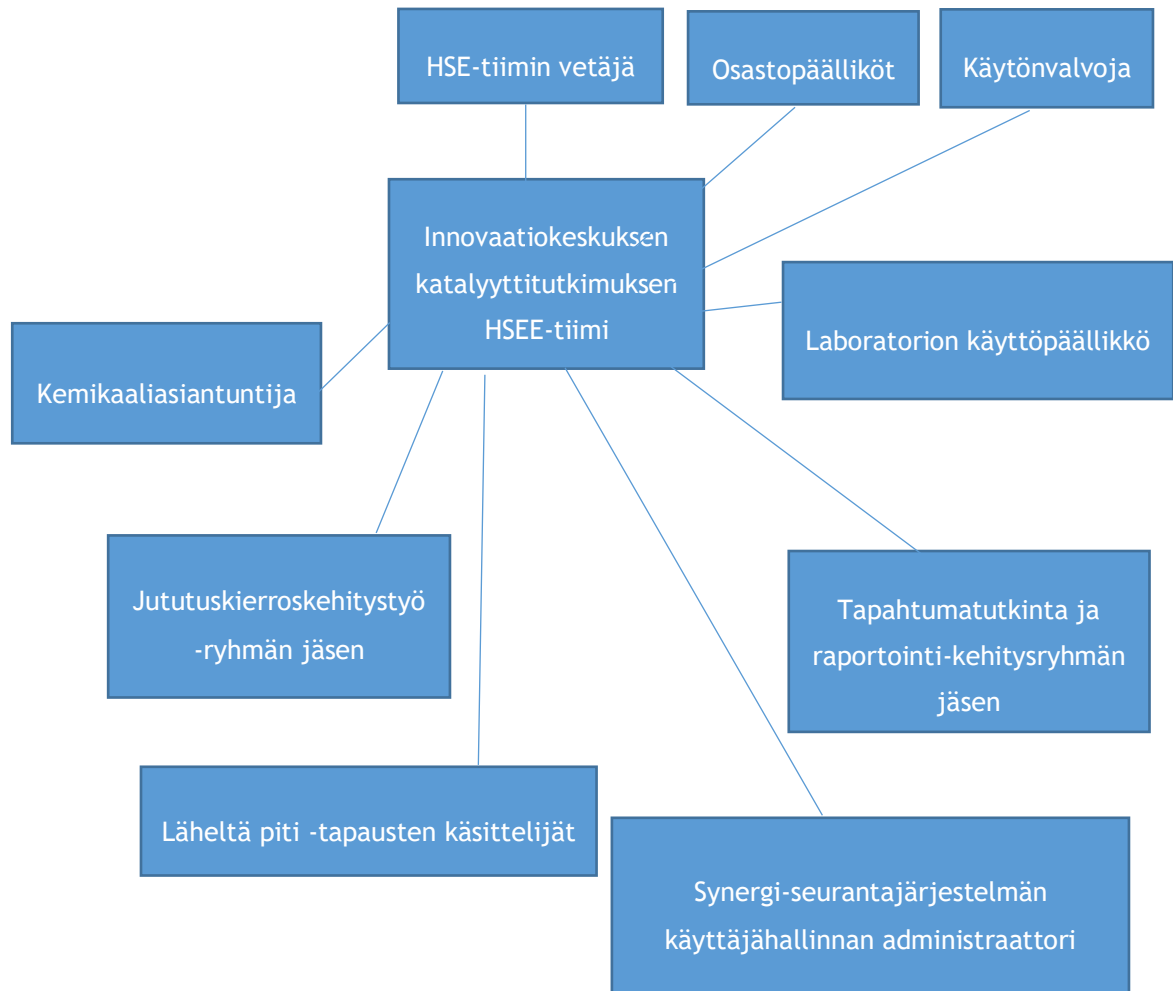
Liitteet

Liite 1: Borealis Porvoon HSEE-organisaatio katalyyttitutkimuksen näkökulmasta.....	54
Liite 2: Borealis Porvoon Innovaatiokeskuksen katalyyttitutkimuksen HSEE-tiimi	55
Liite 3: Borealis Porvoon HSE-tiedonkulku katalyyttitutkimuksen näkökulmasta.....	56
Liite 4: HSE-vastuualuetaulukko Innovaatiokeskuksen katalyyttitutkimuksessa	57
Liite 5: HSE-vastuualuetaulukko 2. Innovaatiokeskuksen katalyyttitutkimuksessa.....	58
Liite 6: Vuosikello kvartaaleittain tapahtuvista HSE-toiminnoista katalyyttitutkimuksessa	59
Liite 7: Muut jaksotetut HSE-toiminnot katalyyttitutkimuksessa.....	60

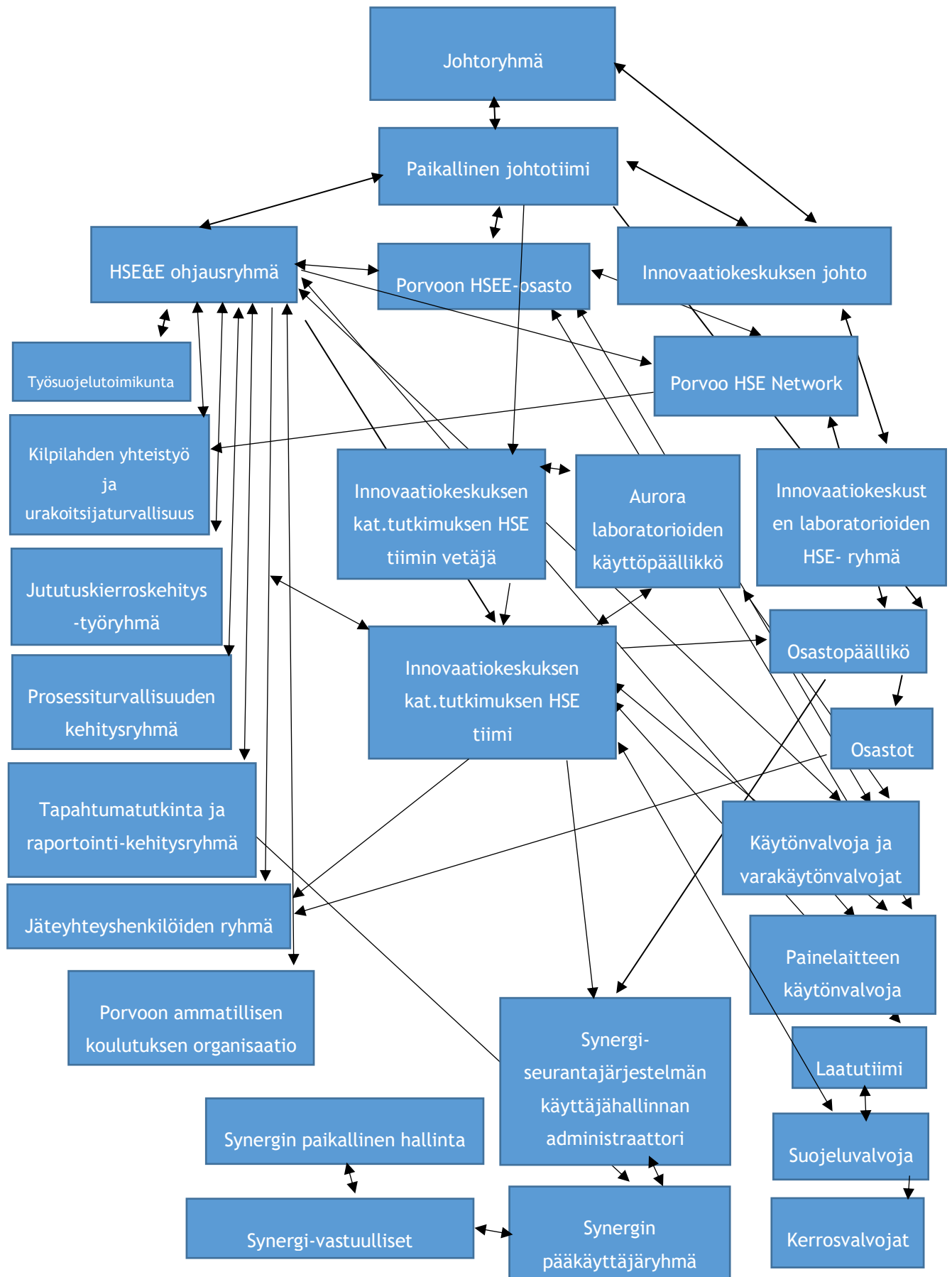
Liite 1: Borealis Porvoon HSEE-organisaatio katalyyttitutkimuksen näkökulmasta



Liite 2: Borealis Porvoon Innovaatiokeskuksen katalyyttitutkimuksen HSEE-tiimi



Liite 3: Borealis Porvoon HSE-tiedonkulku katalyyttitutkimuksen näkökulmasta



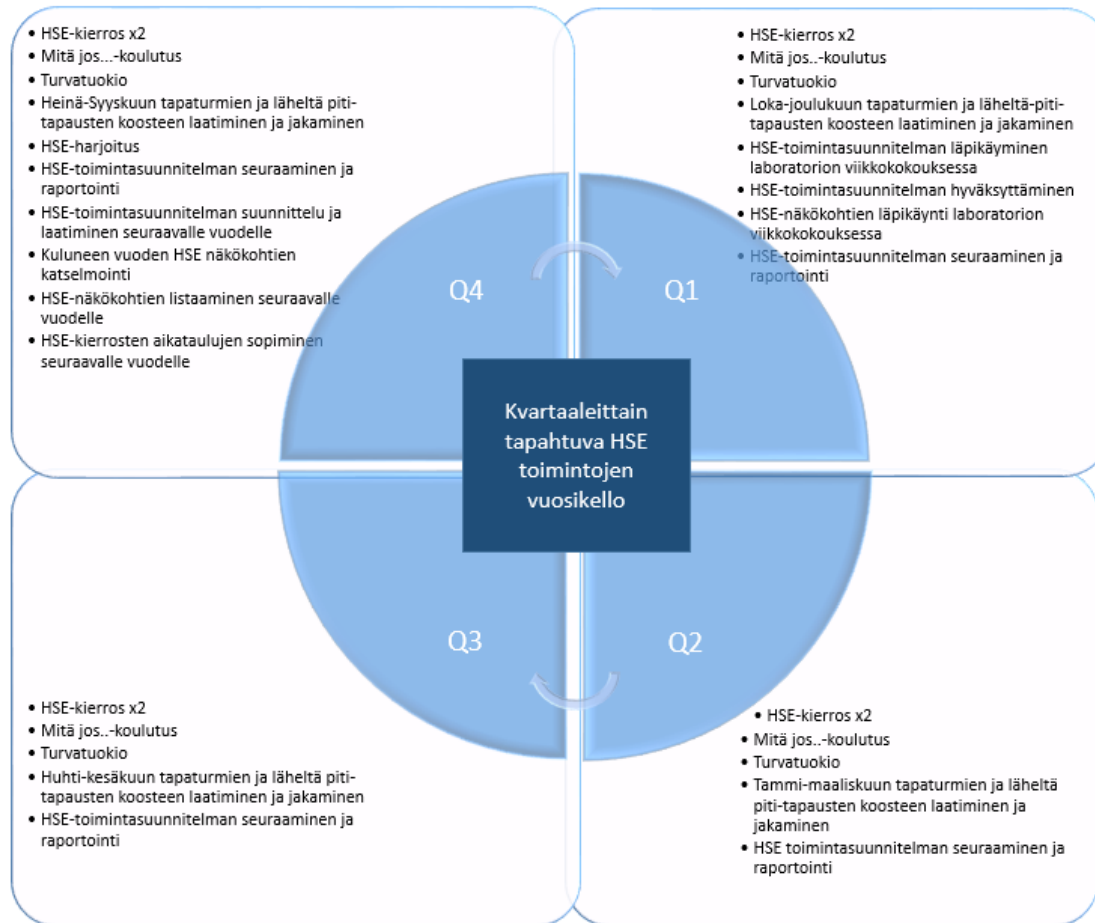
Liite 4: HSE-vastuualuetaulukko Innovaatiokeskuksen katalyyttitutkimuksessa

Toiminta	Suunnitelman laatiminen	Suunnitelman hyväksyminen	Vastuu järjestämisestä	Vastuu seuraamisesta	Vastuu suorittamisesta	Raportointi	Raportointi kenelle
HSE-koulutussuunnitelma	Esimies				Esimies	Perehdytysuunnitelma	
HSE-matriisi	Esimies			Esimies	Esimies/koulutettava	Esimies	HSEE-osaston assistentti
HSE toimintasuunnitelma	HSE-tiimin vetäjä ja laboratorion käyttöpäällikkö	Tutkimus- ja kehitysosaston osaamisapäällikkö hyväksyy paikallisessa johtotimissä, HSE-tiimi	HSE-tiimi	HSE-tiimin vetäjä	Katalyyttitutkimuksen osaamisapäällikkö (PO Catalyst R&D), HSE-tiimin vetäjä	HSE-tiimin vetäjä	Katalyyttitutkimuksen osaamisapäällikkö (PO Catalyst R&D)
HSE-näkökohdat	Laboratorion käyttöpäällikkö, käytönvalvojat, HSE-tiimin vetäjä	Henkilökunta		Laboratorion käyttöpäällikkö	Toimenpiteiden vastuuhenkilö	Laboratorion käyttöpäällikkö	HSEE-osasto
HSE-kierrokset	HSE-tiimin vetäjä	HSE-tiimi	HSE-tiimi	HSE-tiimin vetäjä	Vetovastuullinen	HSE-tiimin vetäjä	HSEE-osasto
HSE-harjoitukset/vaaratilanneharjoitukset	Suojeluvälvoija, käytönvalvojat		Suojeluvälvoija	Suojeluvälvoija	Suojeluvälvoija	Suojeluvälvoija	Käytönvalvoja, HSE-tiimi
Turvatuokio	HSE-tiimi	Sis. HSE-toimintasuunnitelmaa	HSE-tiimi	HSE-tiimin vetäjä	Henkilökunta	HSE-tiimin vetäjä	Katalyyttitutkimuksen osaamisapäällikkö (PO Catalyst R&D)
Mitä jos-koulutukset	HSE-tiimi	Sis. HSE-toimintasuunnitelmaa	HSE-tiimi	HSE-tiimin vetäjä	Henkilökunta	HSE-tiimin vetäjä	Katalyyttitutkimuksen osaamisapäällikkö (PO Catalyst R&D)
HSE-luennot	HSE-tiimi	Sis. HSE-toimintasuunnitelmaa	HSE-tiimi	HSE-tiimin vetäjä	Henkilökunta	HSE-tiimin vetäjä	Katalyyttitutkimuksen osaamisapäällikkö (PO Catalyst R&D)
Tapahtumista oppiminen-paketti	HSE-tiimi/läheltä piti -tapaukset, käytönvalvoja/muut tapaukset		HSE-tiimi	HSE-tiimin vetäjä		Laboratorion käyttöpäällikkö	Yhtiön Suomen laboratorioille ja muihin innovaatiokeskusten laboratorioihin
Päivitettyjen HSE-ohjeiden maastottaminen	Ohjeen päivittäjä/laatija	HSE&E ohjaustoryhmä	ICM laatii suunnitelman maastottamisesta osastoille	Katalyyttitutkimuksen osaamisapäällikkö (PO Catalyst R&D)	Katalyyttitutkimuksen osaamisapäällikkö (PO Catalyst R&D)	Katalyyttitutkimuksen osaamisapäällikkö (PO Catalyst R&D)	Innovaatiokeskuksen johto, ICM
Yleisesti käytössä olevat kemikaalit lista katselmointi	Käytönvalvoja/kemikaalivastuuhenkilö	Käytönvalvoja	Koulutusvastuu: Käytönvalvoja/kemikaalivastuuhenkilö	Käytönvalvoja	Käytönvalvoja		
Altistumiskenaarioiden katselmointi	Käytönvalvoja/kemikaalivastuuhenkilö	Käytönvalvoja	Koulutusvastuu: Käytönvalvoja/kemikaalivastuuhenkilö	Käytönvalvoja	Käytönvalvoja		

Liite 5: HSE-vastuualuetaulukko 2. Innovaatiokeskuksen katalyyttitutkimuksessa

	Dokumentointi	Analysointi	Riskipisteytys	Toimenpiteiden laatiminen	Toimenpiteiden suorittaminen	Toimenpiteiden seuraaminen	Raportointi	Raportointi kenelle	Esittäminen viikkokokouksessa	Esittäminen osastokokouksessa
Läheltä piti -tapaukset	Tapahtumaan liittyvä avainhenkilö	Synergien käsittelijä	Synergien käsittelijä	HSE-tiimi	Toimenpiteiden vastuuhenkilö	Synergien käsittelijä	HSE-tiimin vetäjä	HSEE-osasto	HSE-tiimin vetäjä	HSE-tiimin vetäjä
EA-tapaukset	Tapahtumaan liittyvä avainhenkilö	Synergien käsittelijä	Synergien käsittelijä	HSE-tiimi	Toimenpiteiden vastuuhenkilö		HSE-tiimin vetäjä	HSEE-osasto	HSE-tiimin vetäjä	HSE-tiimin vetäjä
Tapaturma-tapaukset	Tapahtumaan liittyvä avainhenkilö, käytönvalvoja	Työsuojelupäällikkö, riippuen tapahtumasta esimies ja käyttöpäällikkö	Työsuojelupäällikkö	Työsuojelupäällikkö, riippuen tapahtumasta esimies ja käyttöpäällikkö	Toimenpiteiden vastuuhenkilö		HSE-tiimin vetäjä	HSEE-osasto	HSE-tiimin vetäjä	HSE-tiimin vetäjä
Prosessiturvallisuustapaukset	Tapahtumaan liittyvä avainhenkilö, käytönvalvoja	Käytönvalvoja, HSE-osaston PS-asiantuntija	Käytönvalvoja, HSE-osaston PS-asiantuntija	Käytönvalvoja, HSE-osaston PS-asiantuntija	Toimenpiteiden vastuuhenkilö	HSE-osaston PS-asiantuntija	HSE-tiimin vetäjä	HSEE-osasto	HSE-tiimin vetäjä	HSE-tiimin vetäjä
Prosessiturvallisuuden läheltä piti -tapaukset	Tapahtumaan liittyvä avainhenkilö	Synergien käsittelijä	Synergien käsittelijä	HSE-tiimi	Toimenpiteiden vastuuhenkilö	Synergien käsittelijä	HSE-tiimin vetäjä	HSEE-osasto	HSE-tiimin vetäjä	HSE-tiimin vetäjä
Fact tree analyysi-tapaukset	Työsuojelupäällikkö, HSE-tiimin vetäjä, ryhmän päällikkö, laboratoriopäällikkö, osalliset henkilöt. Haastavissa tapauksissa HSE osaston ekspertti.	Työsuojelupäällikkö, HSE-tiimin vetäjä, ryhmän päällikkö, laboratoriopäällikkö, osalliset henkilöt. Haastavissa tapauksissa HSE osaston ekspertti.		Työsuojelupäällikkö, HSE-tiimin vetäjä, ryhmän päällikkö, laboratoriopäällikkö, osalliset henkilöt. Haastavissa tapauksissa HSE osaston ekspertti.	Toimenpiteiden vastuuhenkilö	HSE-tiimin vetäjä	FTA-vetäjän vastuu	HSEE-osasto, HSE&E ohjausryhmä		HSE-tiimin vetäjä

Liite 6: Vuosikello kvartaaleittain tapahtuvista HSE-toiminnoista katalyyttitutkimuksessa



Liite 7: Muut jaksotetut HSE-toiminnot katalyyttitutkimuksessa

Viikoittaiset toiminnot:

- Tapaturmien ja läheltä- piti-tapausten keskustelu laboratorion viikkokokouksessa
- Keskustelu ajankohtaisten HSE asioista laboratorio

Kuukausittaiset toiminnot:

- HSE tiimikokous
- Tapaturma- ja läheltä piti -tapausten seuraaminen

Vuosittaiset toiminnot:

- Yhtiön turvallisuuspäivään osallistuminen
- Altistumismittausten katselmointi tarpeen vaatiessa
- Yleisesti käytössä olevien kemikaalien listauksen katselmointi
- Työpaikkaselvitys viiden vuoden välein

Jatkuvat toiminnot:

- HSE toimintasuunnitelman toteuttaminen
- HSE näkökulmien toimenpiteet ja niiden seuraaminen
- Tapaturmien ja läheltä piti -tapausten raportointi
- Päivitettyjen ohjeiden maastouttaminen
- Tapaturma- ja läheltä piti -tapausten analysointi, riskipisteytys, toimenpiteiden laatiminen ja niiden seuraaminen

Tarpeen vaatiessa toiminnot:

- Turvallisuuteen liittyvien koulutuksien järjestäminen tarpeen mukaan
- FTA, TRI, PS-tapausten käsittely
- Altistumisskenaarioiden laatiminen
- Käyttöturvallisuusohjeiden päivittäminen
- eLearning-pakettien laatiminen

Suojeluvalvoja:

HSE harjoitusten/vaaratilanneharjoitusten järjestäminen: poistumisharjoitukset ja toimintaharjoitukset

Yhteistyösidosryhmät:

HSE&E ohjausryhmä
 Tapahtumatutkinta ja raportointien kehitystyöryhmä (TARAKE)
 Jututuskehitystyöryhmä
 Prosessiturvallisuuden kehitysryhmä
 HSE Network
 Innotec lab HSE network
 Innovaatiokeskuksen johto
 Laboratoriopalvelut