



SEINÄJOEN AMMATTIKORKEAKOULU
SEINÄJOKI UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Pekka Lappalainen

**Rakennuttajan turvallisuusjohtamisen vaikuttavuuden ar-
viointi Tulevaisuuden sairaala OYS 2030
-uudistamisohjelmassa**

Opinnäytetyö

Syksy 2022

Insinööri (ylempi AMK), Rakentaminen



SEINÄJOEN AMMATTIKORKEAKOULU

Opinnäytetyön tiivistelmä

Tutkinto-ohjelma: Insinööri (ylempi AMK), Rakentaminen

Suuntautumisvaihtoehto: Talonrakennustekniikka, tuotanto

Tekijä: Pekka Lappalainen

Työn nimi: Rakennuttajan turvallisuusjohtamisen vaikuttavuuden arviointi Tulevaisuuden sairaala OYS 2030 -uudistamisohjelmassa

Ohjaaja: Paula Pihlaja

Vuosi: 2022

Sivumäärä: 64

Liitteiden lukumäärä: 2

Tässä opinnäytetyössä tutkittiin Tulevaisuuden sairaala OYS 2030 -uudistamisohjelman allianssimallilla toteutettavien ensimmäisen ja toisen vaiheen osahankkeiden rakennuttajan turvallisuusjohtamista sekä turvallisuustoimien vaikuttavuutta hankkeiden toteutukseen ja turvallisuustasoon. Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää rakennuttajan turvallisuustoimien nykytilan vaikutuksia sekä löytää kehittämistoimenpiteitä turvallisuustoimien parantamiseen.

Tutkimuksessa käytiin läpi olemassa olevaa tausta-aineistoa turvallisuusjohtamisen toteutuksessa. Lisäksi tutkimusaineistoa kerättiin teemakyselyiden ja teemahaastatteluiden avulla uudistamisohjelman rakennuttamisorganisaatiolta, allianssikumppaneilta ja ulkopuolisilta turvallisuusyhteistyökumppaneilta.

Tutkimuksen tuloksena syntyi kattava kuva uudistamisohjelman turvallisuusjohtamisen vaikutuksista. Rakennuttajan turvallisuusjohtaminen on tulosten pohjalta hyvällä tasolla. Turvallisuusjohtamiseen on panostettu niin resursoinnin kuin ennakoitavuuden näkökulmista Turvallisuusjohtamisen kehittämisen osalta esiin nousi erityisesti sisäisen ja ulkoisen tiedon kulun haasteet. Haasteita aiheuttaa uudistamisohjelman laajuus, sidosryhmien suuri määrä sekä rakentamisen vaikutuspiirissä olevan sairaalaympäristön häiriöttömän toiminnan vaatimukset.

Rakennuttajan rooli turvallisuusjohtamisessa ja turvallisuusohjaamisessa korostuu koko ajan enemmän rakentamisessa. Turvallisuustavoitteiden viestiminen ja turvallisuuskulttuurin perustan luominen ovat rakennuttajan turvallisuusjohtamisen tärkeimpiä tehtäviä. Opinnäytetyössä esiin nousseita turvallisuusjohtamisen onnistumisia, toimintatapoja ja kehityshuomioita voidaan hyödyntää myös muissa sairaalahankkeissa ja allianssimallilla toteutettavissa hankkeissa.

¹ Asiasanat: rakennuttaminen, rakennuttaja, turvallisuusjohtaminen, työturvallisuus

SEINÄJOKI UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Thesis abstract

Faculty: SeAMK School of Technology

Degree programme: Master's Degree Programme in Construction

Specialisation: Building Construction, Production

Author: Pekka Lappalainen

Title of thesis: Estimation of a contractee's safety management actions' influence on OYS 2030 Hospital of the Future renewal programme

Supervisor: Paula Pihlaja

Year: 2022

Number of pages: 64

Number of appendices: 2

The study examined how the contractee's safety management actions contributed to the first and second phases of the construction implementation in OYS 2030 Hospital of the Future renewal programme. The aim of the study was to study the effects of the current status of the contractee's safety actions and also to find development measures for improving safety implementation.

The study reviewed existing background material on the implementation of safety management. In addition, research material was collected through thematic surveys and interviews from the contractee organization of the renewal program, alliance partners and external security co-operation partners.

As a result of the study, a comprehensive picture of the effects of the safety management of the renewal programme emerged. Based on the results of the study, the safety management of the contractee is at a good level. From the perspectives of both resourcing and predictability, safety management has been invested in. Regarding the development of safety management, the challenges of internal and external information flow emerged. Challenges were caused by the scope of the renewal program, the large number of stakeholders and the requirements for undisturbed operation of the hospital environment affected by the construction sites.

The role of the contractee in safety management and safety guidance is being emphasized more and more in construction business. Communicating safety targets and creating the basis for the safety culture are the most important tasks of the contractee's safety management actions. The safety management successes, operating methods and development considerations that emerged in the study can also be used in other hospital projects and in projects implemented using the alliance form.

¹ Keywords: construction contracting, contractee, safety management, safety at work

SISÄLTÖ

Opinnäytetyön tiivistelmä	2
Thesis abstract	3
SISÄLTÖ	4
Kuvioluettelo	6
Käytetyt termit ja lyhenteet.....	7
1 JOHDANTO	10
1.1 Työn tausta	10
1.2 Työn tavoite	11
1.3 Työn rakenne	12
1.4 Tutkimusmenetelmät.....	13
1.5 Toimeksiantajan esittely	14
1.5.1 Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiirin kuntayhtymä (PPSHP)	14
1.5.2 Oulun yliopistollinen sairaala (OYS).....	15
1.5.3 Tulevaisuuden sairaala OYS 2030 -uudistamisohjelma.....	15
2 RAKENNUTTAJAN TURVALLISUUSTEHTÄVÄT JA SAIRAALARAKENTAMISEN TURVALLISUUSHAASTEET	17
2.1 Yleistä	17
2.1.1 Rakennuttajan työturvallisuusrooli	17
2.1.2 Lainsäädäntö ja muut ohjeet.....	18
2.1.3 Työsuojelun viranomaisvalvonta.....	19
2.2 Rakennuttajan työturvallisuustehtävät ja velvoitteet	20
2.2.1 Rakennushankkeeseen ryhtyvä	20
2.2.2 Turvallisuuskoordinaattorin nimeäminen.....	20
2.2.3 Suunnittelijoiden valinta ja suunnittelun ohjaus.....	22
2.2.4 Rakennuttajan turvallisuusasiakirja.....	24
2.2.5 Päätoteuttajan nimeäminen	25
2.2.6 palveluntuottajien valinta	26
2.2.7 Turvallisuustoimenpiteiden toteutuksen seuranta	26

2.3	Sairaalarakentamisen turvallisuushaasteet	27
3	NYKYTILAN KUVAUS.....	30
3.1	OYS 2030 -uudistamisohjelman tilannekuva	30
3.2	OYS 2030 -uudistamisohjelman osapuolet.....	31
3.2.1	Tilaaja ja rakennuttaja.....	31
3.2.2	Käyttäjä ja ylläpito	32
3.2.3	Palveluntuottajat	33
3.3	OYS 2030 -uudistamisohjelman turvallisuustavoitteet ja rakennuttajan turvallisuusjohtaminen.....	34
3.3.1	Turvallisuustavoitteet	34
3.3.2	Rakennuttajan turvallisuustoimenpiteet	35
4	TUTKIMUS.....	44
4.1	Tutkimusmenetelmät.....	44
4.2	Kyselyiden ja haastatteluiden valmistelut	45
4.3	Kyselyt	45
4.4	Haastattelut.....	47
5	TULOKSET JA ANALYSOINTI.....	49
5.1	Tutkimusongelmat.....	49
5.2	Huomiot tausta-aineistosta.....	49
5.2.1	Turvallisuustavoitteet	49
5.2.2	Riskienhallinta.....	50
5.2.3	Rakennuttajan turvallisuusjohtaminen	51
5.3	Kyselyiden tulokset	52
5.4	Haastatteluiden tulokset	55
5.5	Tulosten analysointi, kehittämistarpeet ja -toimenpiteet	56
6	POHDINTA JA YHTEENVETO.....	59
	LÄHTEET	62
	LIITTEET	64

Kuvioluettelo

Kuvio 1. Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiirin jäsenkunnat.....	14
Kuvio 2. OYS 2030 -uudistamisohjelman päävaiheet	16
Kuvio 3. OYS 2030 -uudistamisohjelman suurimmat erillishankkeet	31
Kuvio 4. OYS 2030 -uudistamisohjelman rakennuttamisorganisaatio.....	32
Kuvio 5. OYS 2030 -uudistamisohjelman riskien hallinnan tasot	35
Kuvio 6. OYS 2030 -uudistamisohjelman riskien hallinnan periaatteet	37
Kuvio 7. OYS 2030 -uudistamisohjelman riskien käsittely allianssin sisällä.....	38
Kuvio 8. OYS 2030 -uudistamisohjelman riskienhallinnan prosessikuvaus yksittäisessä rakennushankkeessa	38
Kuvio 9. OYS 2030 -uudistamisohjelman riskilokiesimerkkejä eri osahankkeista	40
Kuvio 10. OYS 2030 -uudistamisohjelman turvallisuustoimien kokonaiskuva.....	42

Käytetyt termit ja lyhenteet

Allianssi	Rakennushankkeen yhteistoiminnallinen toteutusmuoto, jossa tilaaja ja palvelutuottaja ovat sopimuksellisesti yhteisvastuullisia hankkeen toteutuksesta, aikataulusta ja kustannuksista (Rakennustieto, 2020, s. 1).
Menettelyohjeet	Rakennuttajan laatimat kirjalliset menettelyohjeet, jotka sisältävät ohjeet mm. töiden ajalliseen suorittamiseen, aliorakoinnin järjestämiseen, työhygieniamittausten suorittamiseen ja erityisten työmenetelmien vaatimukseen (Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta 205/2009, 2 luku 8 § 5 mom.).
Perehdyttäminen	Päätoteuttajan tulee perehdyttää ja opastaa kaikki yhteisellä rakennustyömaalla työskentelevät työntekijät rakennustyömaalla turvalliseen työskentelyyn ja vaara- ja haittatekijöiden tunnistamiseen sekä niiden poistamiseen (Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta 205/2009, 1 luku 3 § 2 mom.). Perehdyttämisellä varmistetaan, että kaikki perehdytyksen saaneet työntekijät osaavat toimia turvallisesti työmaalla.
Pääsuunnittelija	Suunnittelussa on oltava pääsuunnittelija, joka vastaa suunnittelun kokonaisuudesta ja laadusta (Maankäyttö ja rakennuslaki 132/1999, 17 luku, 120 a §, 1 mom.). Pääsuunnittelija huolehtii, että rakennussuunnitelmat ja erityissuunnitelmat ovat ristiriidattomat keskenään ja muodostavat rakentamista koskevien säännösten ja määräysten mukaisen kokonaisuuden sekä täyttävät hyvän rakentamistavan vaatimukset.
Päätoteuttaja	Rakennuttajan nimeämä pääurakoitsija tai pääasiallista määräysvaltaa käyttävä työnantaja, taikka sellaisen puuttuessa rakennuttaja itse (Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta 205/2009, 1 luku, 2 §, 4 mom.). Päätoteuttaja vastaa rakennustyömaan johtamisesta, yleisestä ja yhteisestä turvallisuudesta. Päätoteuttajalla on

päävastuu työmaan turvallisuusjohtamisesta, -suunnittelusta ja -seurannasta.

Rakennuttaja

Rakennushankkeeseen ryhtyvä henkilö tai organisaatio tai muu taho, joka ohjaa ja valvoo rakennushanketta taikka jos edellä mainittuja ei ole, tilaaja (Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta 205/2009, 1 luku, 2 §, 2 mom.). Rakennuttajan tehtäviin kuuluu pää-toteuttajan sekä turvallisuuskoordinaattorin nimeäminen.

Turvallisuuskoordinaattori

Rakennuttajan rakennushankkeeseen nimeämä edustaja, joka huolehtii rakennuttajalle säädetyistä velvoitteista ja toimenpiteistä (Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta 205/2009, 2 luku, 5 §, 2 mom.).

Turvallisuusasiakirja

Rakennushankkeen suunnittelua, valmistelua ja toteutusta varten laadittu asiakirja (Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta 205/2009, 2 luku, 8 §). Turvallisuusasiakirjassa on esitettävä tiedot rakennushankkeen ominaisuuksista, olosuhteista ja luonteesta aiheutuvat sekä hankkeen toteuttamiseen liittyvät vaara- ja haittatekijät. Lisäksi on otettava huomioon työmaahan liittyvä mahdollinen teollinen tai muu siihen rinnastettava toiminta. Turvallisuusasiakirjan laatimisesta vastaa rakennuttaja ja rakennuttajan nimeämä turvallisuuskoordinaattori. Turvallisuusasiakirja sisältää hanketta koskevat rakennuttajan kirjalliset turvallisuussäännöt sekä menettelyohjeet. Turvallisuusasiakirja laaditaan hankekohtaisesti.

Turvallisuusjohtaminen

Turvallisuutta johdetaan asettamalla tavoitteita, suunnittelemalla ja ohjaamalla toimintaa sekä valvomalla toteutusta (Työsuojeluhallinto, 2010, s. 6). Keskeinen tarkoitus on parantaa työpaikan turvallisuutta ennakoivasti, jatkuvasti ja kokonaisvaltaisesti.

Turvallisuusvalvonta Yhteisellä rakennustyömaalla turvallisuusvalvonnalla seurataan ja ohjataan turvallisuustoimintaa. Turvallisuusvalvonnan tehtävänä on varmistaa, että työmaalla toimitaan lakien ja asetusten sekä tehtyjen turvallisuussuunnitelmien, -ohjeiden ja -sääntöjen mukaan. Rakennuttajan osalta turvallisuusvalvonta tapahtuu osana rakennuttajan tekemää työmaavalvontaa.

Yhteinen rakennustyömaa

Uudis- tai korjausrakentamiseen ja kunnossapitoon liittyvä työpaikka, jossa toimii samanaikaisesti tai peräkkäin useampi kuin yksi työnantaja tai korvausta vastaan työskentelevä itsenäinen työsuorittaja (Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta 205/2009, 1 luku, 2 §, 1 mom.).

1 JOHDANTO

1.1 Työn tausta

Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiirin kuntayhtymä (PPSHP) käynnisti kesäkuussa 2012 mit-tavan Tulevaisuuden sairaala OYS 2030 -uudistamisohjelman, jolla pääosa vanhan Oulun yli-opistollisen sairaalan Kontinkankaan sairaala-alueella sijaitsevasta rakennuskannasta korva-taan uudisrakennuksilla. Uudistamisohjelman myötä Oulun yliopistollisen sairaalan toiminta ja tilat uudistetaan vastaamaan tulevaisuuden erikoissairaanhoidon haasteita ja tarpeita. Uudis-tamisohjelma toteutetaan yhtäaikaisesti vanhan sairaalan ollessa toiminnassa.

Ymmärrys hankkeelle asetetuista tavoitteista ja riskeistä vaikuttavat hankkeen toteutusmuotoa valittaessa siihen, miten tavoitteet voidaan ajallisesti ja kustannuksellisesti saavuttaa sekä hal-lita ja jakaa rakentamisesta aiheutuvia riskejä parhaalla mahdollisella tavalla (Rakennustieto, 2016, s. 1–2). Monimutkaisten ja laajojen rakennushankkeiden toteutuksessa hyödynnetään yhä useammin erilaisia yhteisvastuumalleja (mts. 7). Yhteisvastuumalleilla pyritään luomaan monipuolisempaa hankekumppanuusajatusta ja tähdätään osapuolten välisten esteiden pois-tamiseen, mahdollisuuksien löytämiseen sekä riskien jakamiseen.

Allianssimalli on yksi yhteisvastuumalleista (Rakennustieto, 2016, s. 7). Allianssimalli on ra-kennushankkeen yhteisvastuullinen toteutusmuoto, jossa tilaaja ja palveluntuottajat vastaavat mm. hankkeen suunnittelusta, rakentamisesta, aikatauluista, kustannuksista ja laadusta yhtei-sesti. Mallissa hankkeen tilaaja ja tilaajan valitsevat palveluntuottajat jakavat yhdessä hank-keen riskit ja mahdollisuudet (Rakennustieto, 2020, s. 2). Valitut sopimusosapuolet asettavat yhdessä hankkeelle avaintulosalueet ja -tavoitteet, tavoitekustannuksen sekä tekevät hank-keen päätökset yhdessä. Avaintulosalueisiin lukeutuu myös turvallisuustoimet (mts. 3).

Uudistamisohjelma on käynnistetty PPSHP:n valtuuston päätöksellä kesäkuussa 2012 (OYS 2030 -uudistamisohjelma, i.a.). Lasten ja naisten sairaala valittiin ensimmäiseksi toteutetta-vaksi osahankkeeksi kesäkuussa 2013, ja valtuusto hyväksyi joulukuussa 2014 rakentamista ohjaavan Master Plan -yleissuunnitelman toteutettavaksi. Kesäkuussa 2018 aiemman yleis-suunnitelman mukaiset valmistelevat työt pysäytettiin ja yleissuunnitelma päivitettiin. Uuden

yleissuunnitelman mukaisesti PPSHP päätti toteuttaa sairaalan uudistamisen kokonaan uudisrakentamalla.

Uudistamisohjelma toteutetaan useissa eri vaiheissa rakennuksittain erillishankkeina (OYS 2030 -uudistamisohjelma, i.a.). Suurimmat hankevaiheet, vaiheet 1 ja 2, valittiin toteutettavaksi allianssimallilla, ja pienemmät osahankkeet toteutetaan ns. perinteisillä rakennusalan yleisten sopimusehtojen mukaisilla toteutusmalleilla. Ensimmäinen hankevaihe koostuu toisiinsa fyysisesti kytköksissä olevista A- ja B-rakennuksista, ja toinen vaihe koostuu F- ja C-rakennuksista, ja näistä toteutusvaiheessa olevia hankkeita ovat tällä hetkellä A-, B- ja F-rakennukset. Jokainen allianssihanke muodostaa oman allianssiorganisaation.

PPSHP:n kuntayhtymä toimii kaikissa hankkeissa allianssiosapuolena tilaajana ja rakennuttajana sekä käyttäjänä. Uudistamisohjelmalla on oma rakennuttamisorganisaatio, joka toimii PPSHP:n edustajana ja vastaa hankkeiden johtamisesta ja rakennuttamisesta yhdessä ulkopuolisten asiantuntijoiden kanssa.

Hankkeiden allianssiorganisaatiot muodostuvat tilaajan/rakennuttajan, käyttäjän sekä sairaalan teknisen ylläpidon ja palvelutuottajien henkilöistä. Palveluntuottajat koostuvat suunnittelijoista, urakoitsijoista, valvojista, suunnittelunohjaajista ja rakennuttamisen asiantuntijoista. Allianssiorganisaatioissa työskentelee hankkeiden osalla satoja henkilöitä ja useita sidosryhmiä mukaan lukien eri viranomaistahot.

Tämän opinnäytetyön vaikuttavuuden arvioinnissa keskitytään uudistamisohjelman ensimmäisen ja toisen vaiheen allianssihankkeiden (A-, B- ja C-allianssien) rakennuttajan turvallisuusjohtamiseen ja turvallisuustoimien vaikutuksiin.

1.2 Työn tavoite

Työn tavoitteena on tutkia ja analysoida uudistamisohjelman allianssimallilla toteutettavien ensimmäisen ja toisen vaiheen hankkeiden rakennuttajan turvallisuusjohtamista sekä turvallisuustoimien vaikuttavuutta hankkeiden toteutukseen ja turvallisuustasoon. Tärkeimpänä pää-tavoitteena on rakennuttajan turvallisuustoimien kehittäminen ja turvallisuusviestinnän parantaminen. Yhteistoimintamallissa turvallisuustavoitteet on asetettu yhdessä allianssiosapuolten

kanssa, ja rakennuttajan turvallisuusjohtaminen luo raamit kokonaisuuden hallitsemiseen ja sairaalan häiriöttömän ja keskeytymättömän toiminnan varmistamiseen.

Tutkimuksen avulla tarkastellaan allianssin sisällä tapahtuvaa hankkeen turvallisuusjohtamista ja sen ohjaamista rakennuttajan näkökulmasta. Sairaalarakentamisessa sairaalatoiminnan turvallisuusvaatimukset sekä häiriöttömän toiminnan turvaaminen ovat keskeinen osa rakennushankkeiden turvallisuustavoitteita. Uudisrakennushankkeet sijaitsevat toimivan sairaalan välittömässä läheisyydessä, ja osa tehtävistä rakennustöistä suoritetaan osin vanhan sairaalan sisätiloissa tai rakennusten rajapinnassa. Turvallisuusjohtamisessa eri rakennushankkeiden töiden yhteensovittaminen toimivan sairaalan ja uuden rakentamisen välillä on kriittinen onnistumisen edellytys ja vaatii turvallisuustoimien ennakoitavuutta ja suunnitelmallisuutta jo valmisteluvaiheessa. Rakentaminen yhdessä sairaalatoiminnan kanssa vaikuttavaa myös pelastustoimen toteutukseen ja onnettomuustilannevarautumiseen sairaalassa.

Tutkimuksessa kerätään tietoa rakennuttajan turvallisuustoimista ja turvallisuustoimien syyseuraussuhteiden vaikutuksesta osahankkeiden rakentamiseen. Tutkimuksesta saatavalla tiedolla voidaan kohdentaa ja tarkentaa aiempaa paremmin rakennuttajan turvallisuustoimia uudistamisohjelman toteutuksessa sekä laajentaa turvallisuustoimien ennakoitavuutta myös muissa yhteisvastuumallilla toteutettavissa rakennushankkeissa. Tavoitteena on myös tuoda esiin systemaattista turvallisuusjohtamistarvetta rakennuttajan turvallisuustoimien osalta yhteisvastuumalleilla tehtävissä sairaalahankkeissa.

1.3 Työn rakenne

Teoriaosiossa (luku 2) käydään läpi yleisiä rakennushankkeen turvallisuustoimenpiteitä lainsäädännön velvoittamana sekä rakennusalan ohjeistukseen liittyen. Rakennushankkeen osapuolten turvallisuusvastuiden ja -velvoitteiden läpikäymisessä keskitytään erityisesti rakennuttajan turvallisuustoimenpiteisiin ja lakisääteisiin velvoitteisiin.

Nykytilan kuvauksessa kerrotaan uudistamisohjelman osalta eri osapuolten organisoituminen, allianssitoiminnan ja sairaalatoiminnan vaikutukset hankkeen rakentamiseen ja rakennuttajan toimenpiteet turvallisuustoimien toteutukselle.

Tutkimustulosten analysoinnissa kuvataan tausta-aineistosta sekä kyselyistä ja haastatteluista saatujen vastauksien pohjalta esiin nousseet huomiot rakennuttajan turvallisuusjohtamiseen.

Pohdinnassa käydään läpi tutkimuksen tuloksista johdetut ajatukset vaikuttavuuden arviointiin liittyen. Tehtyjen toimien vaikutuksia ja riittävyttä analysoidaan sekä pyritään esittämään kehitystarpeet rakennuttajan turvallisuustoimintaan.

1.4 Tutkimusmenetelmät

Tutkimuksessa kerätään yhteen hankkeissa käytetyt turvallisuustoimenpiteet ja tarkastellaan prosessin toimivuutta sekä selkeyttä palvelutuottajien sekä turvallisuusyhteistyötahojen toimintaan.

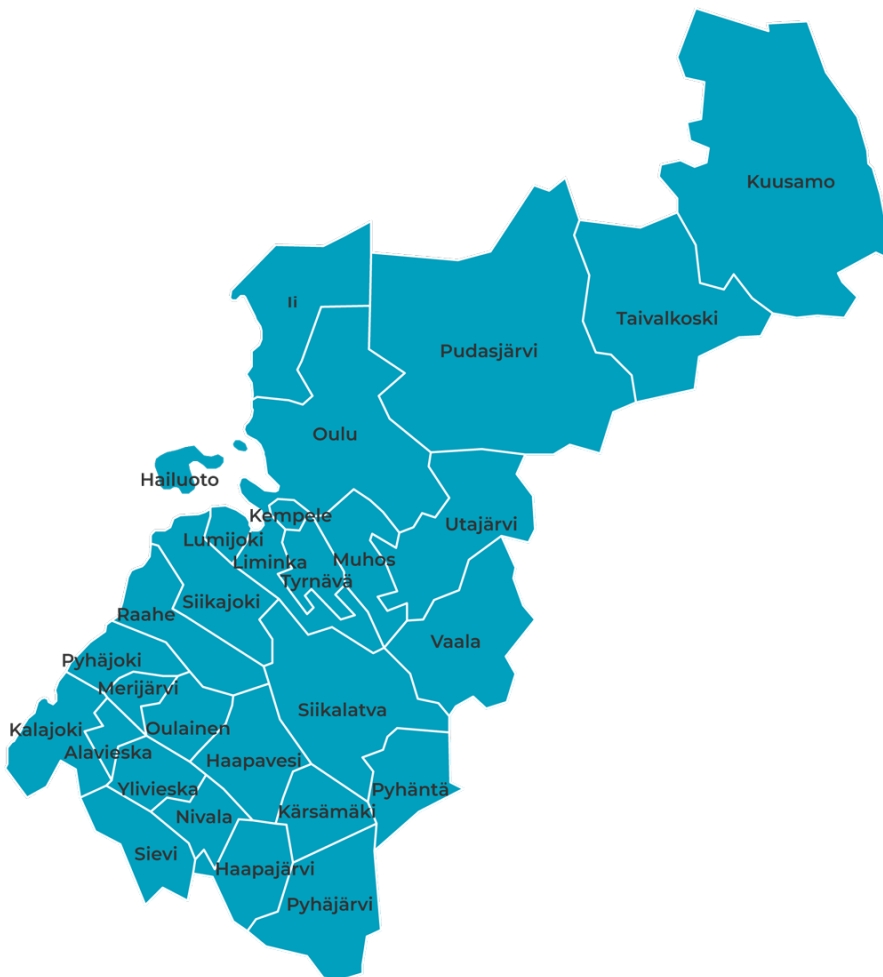
Uudistamisohjelman osahankkeista löytyy paljon materiaalia, asiakirjoja sekä palaveripöytäkirjoja, jo tehtyjen turvallisuustoimenpiteiden ohjeistamisesta sekä seurannasta. Uudistamisohjelman toteutukseen on pyritty kehittämään ja dokumentoimaan myös uusia toimintatapoja erityisesti osahankkeiden yhteistoiminnan parantamiseen turvallisuusnäkökulmasta.

Kokemuksia ja vaikuttavuutta selvitetään allianssissa toimiville palveluntuottajille ja rakennuttajaorganisaatiolle tehtävän kyselyn sekä allianssien ulkopuolisten tahojen haastatteluiden pohjalta. Kyselyt suunnataan allianssien päävastuullisille toimijoille, kuten rakennuttamisorganisaatiolle, pääsuunnittelijoille, vastaaville rakennesuunnittelijoille, vastaaville työnjohtajille, työsuojelupäälliköille, allianssien projektipäälliköille, työsuojeluvastaaville ja valvojille. Haastattelut tehdään allianssien ulkopuolisille yhteistyötahoille, kuten sairaalan turvallisuuspäällikölle ja yhteistyössä toimiville pelastus- ja työsuojeluviranomaisille. Kyselyjen ja haastatteluiden pohjalta saatuja vastauksia ja tehtyjä toimenpiteitä yhdistämällä pyritään saamaan realistinen kuva rakennuttajan turvallisuustoimenpiteiden vaikutuksesta työmaiden turvallisuustoimintaan ja turvallisuuskulttuuriin.

1.5 Toimeksiantajan esittely

1.5.1 Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiirin kuntayhtymä (PPSHP)

Oulun yliopistollinen sairaala (OYS) on osa Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiirin kuntayhtymää (Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiiri, i.a.). PPSHP koostuu 29 jäsenkunnasta (kuvio 1), ja OYS on pohjoisin Suomen viidestä yliopistollisesta sairaalasta, joka vastaa erikoissairaanhoidon palveluista sekä erityisvaativasta erikoissairaanhoidosta koko pohjoisessa Suomessa. Sairaanhoitopiiri koostuu kahdesta sairaalasta, Oulun yliopistollisesta sairaalasta ja Oulaskankaan sairaalasta, sekä kehitysvammahuollon toimintayksiköstä.



Kuvio 1. Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiirin jäsenkunnat (Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiiri, i.a.)

PPSHP:n palveluksessa on noin 7000 henkilöä eri tehtävissä. Suurin osa henkilökunnasta työskentelee terveydenhuollon tehtävissä ja osa terveydenhuoltoa tukevissa tehtävissä, kuten kiinteistöjen ja laitteistojen ylläpitotehtävissä.

1.5.2 Oulun yliopistollinen sairaala (OYS)

OYS on pohjoisen Suomen vaativimman erikoissairaanhoidon keskus, joka vastaa alueellaan yli 400 000 suomalaisen erikoissairaanhoidon palveluista ja erityisvastuualueella noin 740 000 suomalaisen erityisvaativasta erikoissairaanhoidosta (Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiiri, i.a.). Erityisvastuualueeseen kuuluvat Pohjois-Pohjanmaan, Länsi-Pohjan, Keski-Pohjanmaan ja Lapin sairaanhoitopiirit sekä Kainuun sosiaali- ja terveydenhuollon kuntayhtymä. OYS:n yhteydessä toimii myös 12 kunnan yhteinen päivystysyksikkö, joka vastaa jäsenkuntien perusterveydenhuollon ilta- ja viikonloppupäivystyksestä sekä erikoissairaanhoidon päivystyksestä. Sairaalatoiminnan lisäksi Oulun yliopistollinen sairaala kouluttaa yhdessä Oulun yliopiston ja alueen keskussairaaloiden kanssa suuren osan lääketieteen ammattilaisista Pohjois-Suomen tarpeisiin.

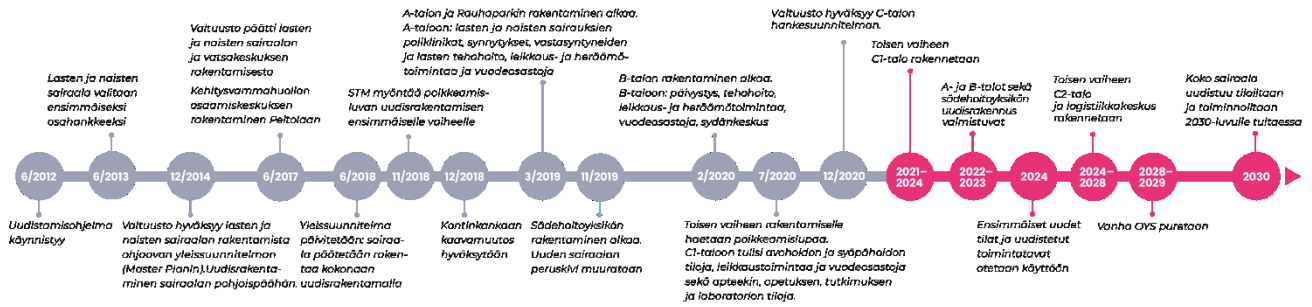
1.5.3 Tulevaisuuden sairaala OYS 2030 -uudistamisohjelma

PPSHP käynnisti valtuuston päätöksellä kesäkuussa 2012 uudistamisohjelman, jonka tavoitteena on uusien tilojen rakentamisen ohella uudistaa sairaalan toimintamalleja ja rakenteita, parantaa toiminnan tuottavuutta ja kehittää hoidon laatua (OYS 2030 -uudistamisohjelma, i.a.).

Muun muassa havainnot nykyisten sairaalarakennusten oletettuakin huonommasta kunnosta ja kokemukset jo toteutuneiden väistöjen aiheuttamista haitoista ja riskeistä sairaalatoiminnalle johtivat kuitenkin suunnitelmien uudelleenarviointiin ja aikaisemman yleissuunnitelman päivittämiseen (OYS 2030 -uudistamisohjelma, i.a.). PPSHP:n kuntayhtymän valtuusto hyväksyi päivitetyn yleissuunnitelman kesällä 2018.

Mittavan rakennushankkeen myötä OYS:n koko rakennuskanta korvataan uudisrakennuksilla. Tavoitteena on rakentaa turvalliset, terveelliset ja toimivat hoitotilat, joilla turvataan erikoissairaanhoidollisten palvelujen saatavuus Pohjois-Suomessa (OYS 2030 -uudistamisohjelma, i.a.).

Uudistamisohjelman palveluntuottajien hankinta on aloitettu loppuvuonna 2014 (OYS 2030 -uudistamisohjelma, i.a.). Hankkeen ensimmäisten osahankkeiden rakentaminen on aloitettu vuonna 2017 kehitysvammahuollon osaamiskeskuksen rakentamisella ja ydinsairaalan ensimmäisen vaiheen osalta vanhojen kiinteistöjen purkutöillä. Ydinsairaalan ensimmäisen vaiheen rakennustyöt on aloitettu vuonna 2019 ja toisen vaiheen rakennustyöt on aloitettu vuonna 2021. Hankkeet valmistuvat vaiheittain. Kuviossa 2 on esitetty uudistamisohjelman päävaiheet.



Kuvio 2. OYS 2030 -uudistamisohjelman päävaiheet (OYS 2030 -uudistamisohjelma, i.a.)

2 RAKENNUTTAJAN TURVALLISUUSTEHTÄVÄT JA SAIRAALARAKENTAMISEN TURVALLISUUSHAASTEET

2.1 Yleistä

2.1.1 Rakennuttajan työturvallisuusrooli

Rakennuttajalla on roolinsa myötä suuri vastuu työturvallisuusasioissa ja rakennushankkeen roolituksessa sekä palvelutuottajien valinnassa (Rantanen ym., 2006, s. 1). Rakennuttajalta edellytetään myös työturvallisuusasioissa entistä aktiivisempaa roolia ja työturvallisuusasioiden asiantuntemusta omissa hankkeissaan. Rakennuttajan tulee pystyä entistä paremmin tunnistamaan omien rakennushankkeidensa toteutukseen liittyvät työturvallisuusriskit sekä toimimaan yhteistyössä eri osapuolten ja asiantuntijoiden kanssa. Rakennuttajan tulee osata lisäksi antaa eri osapuolille, suunnittelijoille, päätoteuttajille, urakoitsijoille sekä valvojille, tehtäviä työturvallisuuden huomioimiseksi (Rantanen ym., 2006, s. 10). Annettujen tehtävien ymmärtäminen ja asetetut vaatimukset tulee osata varmistaa myös rakennuttajan toimesta. Turvallisuustoimien toteutuksen valvonta ja seuranta ovat myös osa rakennuttajan tehtäväkenttää. Lisäksi rakennuttajan on osaltaan huolehdittava toteutettavien kohteiden rakenteellisesta turvallisuudesta, paloturvallisuudesta, väestönsuojelusta ja ympäristönsuojelusta. Rakennuttajalla on vahva huolehtimisvelvoite rakennushankkeen työturvallisuudesta (Rantanen ym., 2006, s. 1).

Rakennushankkeiden kokonaisuuden ohjaaminen on rakennuttajan tärkein tehtävä (Rakennustieto, 2010, s. 3–7). Rakennuttajan työturvallisuustehtävät sisältyvät rakennushankkeen kaikkiin vaiheisiin tarveselvitysvaiheesta aina vastaan- ja käyttöönottoon. Eri vaiheissa rakennuttajan turvallisuuteen liittyviä tehtäviä ovat mm. lähtötietojen kokoaminen, riskien arviointi, turvallisuusasiakirjojen laadinta, suunnittelun ohjaus, eri vastuuhenkilöiden nimeäminen, ohjaus ja valvonta.

Rakennuttajalla on rakennushankkeidensa osalta yleinen huolehtimisvelvoite turvallisuudesta ja turvallisuustehtävistään (Maankäyttö- ja rakennuslaki 132/1999, 119 §). Rakennuttajan tulee omalta osaltaan ja yhteistoiminnassa sidosryhmien kanssa huolehtia, ettei hankkeiden toteuttamisesta aiheudu terveydellistä vaaraa hankkeen vaikutuksessa oleviin henkilöihin (Lappalai-

nen ym., 2009, s. 10). Rakentamiseen liittyvät haitta- ja vaaratekijät tulee tunnistaa rakennuttajan toimesta ja välittää tietoa niistä kaikille rakennushankkeen osapuolille. Turvallisuustehtäviään rakennuttaja voi jakaa eri asiantuntijoilleen tehtäväksi, mutta viime kädessä rakennuttaja on velvollinen huolehtimaan ja valvomaan, että tehtävien toteuttaminen suoritetaan sovitusti.

Lakisääteisten selkeiden rakennuttajan turvallisuustehtävien sekä huolehtimisvelvollisuuden lisäksi toteutukseen liittyy rakennuttajan myötävaikutusvelvollisuus (Lehtinen, 2019, s. 67; Rakennustieto, 1998, s. 8). Myötävaikutusvelvollisuudella tarkoitetaan rakennuttajan sopimuksellisia velvoitteita luoda palvelutuottajille, suunnittelijoille ja urakoitsijoille, edellytykset oman työnsä suorittamiseen. Rakennuttajan velvollisuutena on toimittaa tarvittavat tiedot ja suorittaa rakennuttajalle osoitetut tehtävät oikea-aikaisesti (Rakennustieto, 1982, s. 2; Rakennustieto, 1998, s. 8). Esimerkiksi rakennusurakan valmisteluun liittyvät asiat, kuten tarvittavien asiakirjojen laatiminen, tarvittavien viranomaislupien hankkiminen sekä ohjeiden antaminen suunnittelijoille ja urakoitsijalle.

2.1.2 Lainsäädäntö ja muut ohjeet

Rakentaminen on työturvallisuuden näkökulmasta haasteellinen toimiala (Työsuojeluhallinto, 2022a). Rakennusala poikkeaa monesta muusta alasta työn liikkuvuuden, työkohteiden vaihtumisen ja useiden eri toimijoiden toimimisessa samalla työmaalla. Rakentamisessa tapahtuu muuttuvien olosuhteiden vuoksi paljon tapaturmia, ja rakennustyössä työntekijät altistuvat mm. melulle, pölylle, lämpötilan ja sääolosuhteiden vaihtelulle. Työturvallisuuslaki ja rakentamiseen liittyvä lainsäädäntö asettaa sekä rakennuttajalle että rakennusalan toimijoille eriasteisia työturvallisuusvelvoitteita ja vaatimuksia. Rakentamiseen liittyvillä säädöksillä pyritään luomaan ennakkointia ja edellytykset turvallisille työolosuhteille.

Säädösten vaatimusten lisäksi rakennuttajalle on esitetty toimintaohjeita rakennusalan rakennustietopalvelun RT -kortistossa. RT -kortiston keskeisimmät rakennuttajan työturvallisuutta koskevat ohjeet löytyvät ohjekortista *Rakennuttajan työturvallisuusvelvoitteet rakennushankkeessa* (RT 10-10982). Ohjeessa esitetään rakennuttajalta edellytettävät tehtävät ja toimenpiteet turvallisuusasioiden hoitamiseen. Kortin sisältö on laadittu yhteistyössä Rakennustieto Oy:n ja Asunto-, toimitila- ja rakennuttajaliitto RAKLI ry:n kanssa.

Rakennusalan toimintaa koskee muiden toimialojen tavoin Työturvallisuuslaki (Työturvallisuuslaki 738/2002). Lain nojalla on annettu vielä tarkennettuja säädöksiä rakennusalan turvalliseen työskentelyyn, työvälineiden turvalliseen käyttöön ja tarkastamiseen, riskialttiisiin työsuorituksiin, kuten sukellus-, räjäytys- ja louhintatöihin, sekä henkilöstötilojen järjestämiseen. Mainitut säädökset löytyvät esimerkiksi Työsuojeluhallinnon verkkopalvelun kautta (ks. Työsuojeluhallinto, 2022a).

Työturvallisuuslainsäädännön avulla tuodaan esille toimenpiteet, joilla työnantajat ovat velvollisia huolehtimaan työntekijöiden turvallisuudesta ja terveydestä työtä tehtäessä (Työturvallisuuslaki 738/2002, 2 luku, 8 §; 10 §). Työnantajan on tarkkailtava työympäristöä ja otettava huomioon työhön, työolosuhteisiin ja muuhun työympäristöön sekä työntekijän henkilökohtaisiin edellytyksiin liittyvät seikat, joilla on vaikutusta työn turvallisuuteen ja terveellisyyteen. Lisäksi työnantajan on selvitettävä ja tunnistettava haitta- ja vaaratekijät, jotka aiheutuvat työstä, työajoista, työtilasta, muusta työympäristöstä ja työolosuhteista. Mikäli edellä mainittuja tekijöitä ei voida poistaa, työnantajan on arvioitava niiden merkitys turvallisuudelle sekä terveydelle ja tehtävä arvioinnin pohjalta toimenpiteet riskien minimoimiseksi. Tehtyjen toimenpiteiden osalta työnantajalla on myös velvollisuus seurata niiden vaikutusta työturvallisuuteen. Haitta- ja vaaratekijöiden tunnistaminen koskee hankkeen kokonaisuutta ajatellen myös erityisesti rakennuttajaa, jonka velvollisuus on selvittää hankkeeseen liittyvät erityisominaisuudet mukaan lukien haitta- ja vaaratekijät.

Valtioneuvoston asetuksessa rakennustyön turvallisuudesta 205/2009 määritellään selkeät rakennuttajalle kuuluvat velvoitteet ja toimenpiteet rakennushankkeessa työturvallisuuden hoitamiseen omalta osaltaan. Rakennuttajan velvoitteita käsitellään laajemmin luvussa 2.2 Rakennuttajan työturvallisuustehtävät ja velvoitteet.

2.1.3 Työsuojelun viranomaisvalvonta

Työturvallisuuteen ja työsuojeluun liittyen viranomaisvalvontaa suorittavat paikallisen aluehallintoviranomaisen työsuojeluhallinnon työsuojeluvastuualueen tarkastajat. Työsuojeluviranomaisten suorittaman valvonnan keskeinen tarkoitus on saada työnantajat huolehtimaan lakisääteisten työnantajavelvoitteidensa hoitamisesta sekä vähentää työtapaturmien määrää ja rakennusalan ammattitautien esiintymistä (Työsuojeluhallinto, 2022a). Toiminnan tarkoitus on

olla mukana torjumassa tapaturmavaaroja, työn fyysistä ja psykososiaalista kuormitusta sekä muita haittatekijöitä.

Työsuojelutarkastuksissa keskitytään rakentamista koskevan työturvallisuuslainsäädännön noudattamiseen työmaiden toiminnoissa (Työsuojeluhallinto, 2022b). Lainsäädännön noudattamisen ohella rakennuttajan turvallisuusasiakirja luo pohjan rakentamisen toteuttamiselle rakentamiseen liittyvien työturvallisuussääntöjen ja -ohjeiden muodossa. Työturvallisuussuunnitelmien ajantasaisuus ja toimintatapojen oikeellisuus tulee esiin erityisesti sairaalarakentamisen osalla purkutöiden toteutuksessa sekä rakennustöissä, jotka toteutetaan lähellä toimivaa sairaalakiinteistöä. Työsuojelutarkastusten yhteydessä viranomaisvalvonta koskee myös toimivalle sairaalalle rakentamisesta aiheutuvien haittojen hallinnointia, riskien ja ulkopuolisten haitoille alistumisen minimointia ja sairaalatoiminnan turvaamista.

2.2 Rakennuttajan työturvallisuustehtävät ja velvoitteet

2.2.1 Rakennushankkeeseen ryhtyvä

Valtioneuvoston asetus Rakennustyön turvallisuudesta 205/2009 2 §:

Rakennuttajalla tarkoitetaan henkilöä tai organisaatiota, joka ryhtyy rakennushankkeeseen tai muuta, joka ohjaa ja valvoo rakennushanketta taikka jos edellä mainittuja ei ole, tilaajaa.

Rakennushankkeeseen ryhtyvä määrittelee rakennushankkeen rakennuttajan ja rakennuttajan vastuuhenkilöt. Rakennuttaja vastaa rakennushankkeen ohjauksesta ja valvonnasta sekä huolehtii rakennuttajan työturvallisuusvelvoitteiden toteutuksesta Valtioneuvoston asetuksen Rakennustyön turvallisuudesta 205/2009 mukaisesti.

2.2.2 Turvallisuuskoordinaattorin nimeäminen

Valtioneuvoston asetus Rakennustyön turvallisuudesta 205/2009 5 §:

Rakennuttajan on nimettävä jokaiseen rakennushankkeeseen hankkeen vaatimusta vastaava pätevä turvallisuuskoordinaattori.

Turvallisuuskoordinaattori voi olla rakennuttajan omasta organisaatiosta tai rakennuttaja voi hankkia turvallisuuskoordinaattoriksi ulkopuolisen asiantuntijan (Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta 205/2009, 2 luku 5 §). Rakennuttajan tulee varmistaa ennen turvallisuuskoordinaattorin nimeämistä, että nimettävä henkilö on riittävän pätevä tehtävään niin koulutukseltaan, osaamiseltaan kuin työkokemukseltaan. Turvallisuuskoordinaattorin tehtävä on henkilökohtainen eli tehtävään tulee nimetä oikeustoimikelpoinen henkilö, koska turvallisuuskoordinaattorilla on rikosoikeudellinen vastuu, mikäli hän laiminlyö tehtävänsä. Rakennuttajan tulee varmistua myös siitä, että turvallisuuskoordinaattorilla on pätevyyden lisäksi asianmukaiset valtuudet ja edellytykset hoitaa tehtäväänsä rakennushankkeessa. Rakennuttajan velvoitteisiin kuuluu varmistaa, että turvallisuuskoordinaattori huolehtii tehtävistään.

Turvallisuuskoordinaattorin tehtävä on pääosin koordinoituvastuu, johon kuuluu huolehtimisvelvollisuus, valvonta- ja seurantavastuu. Turvallisuuskoordinaattorin tehtäviin kuuluvat muun muassa seuraavat tehtävät (Lehtinen, 2010, s. 2):

- huolehtia, että rakennuttajan tavoitteet otetaan huomioon hankkeen valmistelu-, suunnittelu- ja rakentamisvaiheessa
- huolehtia, että rakennuttajan turvallisuutta koskevat lähtötiedot on saatettu suunnittelijoiden ja urakoitsijoiden tietoon
- turvallisuusyhteistyön varmistaminen ja yhteensovitus hankkeen eri osapuolten välillä
- kirjallisten turvallisuusasiakirjan, turvallisuussäntöjen ja menettelyohjeiden laatiminen sekä niiden käytäntöön panon seuranta ja asiakirjojen ajan tasalla pito
- huolehtia, että rakennuttaja on suunnittelutoimeksiannossaan huomionnut turvallisuusasioiden hoitamisen suunnittelussa
- yhteistyö päätoteuttajan kanssa työturvallisuuden suunnittelun ja toteutuksen varmistamisessa sekä päätoteuttajan turvallisuusvelvoitteiden toteutumisen valvonta ja seuranta
- osallistuminen henkilökohtaisesti kokouksiin, joissa käsitellään Työturvallisuutta: mm. aloituskokoukset, suunnittelukokoukset, työmaakokoukset ja urakoitsijapalaverit

- huolehtia, että hankkeen valmistumiseen liittyen työturvallisuusohjeet ylläpitoon, huoltoon, kunnossapitoon ja korjaamiseen on laadittu ja dokumentoitu.

Rakennuttajan turvallisuuskoordinaattorin nimeäminen ei vähennä eikä muuta muiden hankkeen toimijoiden vastuuta ja velvollisuuksia (Lehtinen, 2010, s. 3).

2.2.3 Suunnittelijoiden valinta ja suunnittelun ohjaus

Valtioneuvoston asetus Rakennustyön turvallisuudesta 205/2009 7 §:

Rakennuttajan on huolehdittava, että rakennushanketta suunniteltaessa ja valmisteltaessa arkkitehtonisessa, rakennusteknisessä ja teknisten järjestelmien suunnittelussa sekä rakennushankkeen toteuttamisen järjestelyihin liittyvässä suunnittelussa otetaan huomioon rakennustyön toteuttaminen siten, että työ voidaan tehdä turvallisesti ja aiheuttamatta haittaa työntekijöiden terveydelle.

Rakennuttajan tulee kilpailuttaa ja valita hankkeen tavoitteisiin soveltuva suunnitteluorganisaatio mukaan lukien suunnittelun kokonaisuudesta vastaava pääsuunnittelija (Maankäyttö ja rakennuslaki 132/1999, 17 luku, 120–120 c §). Rakennuttaja määrittää suunnitteluorganisaation tehtävät, vastuut ja toimivaltuudet sekä huolehtii, että hankkeen turvallisuustehtävät ja toimenpiteet on kattavasti selvitetty ja otetaan huomioon suunnittelussa. Suunnittelijoiden pätevyys ja soveltuvuus tulee ottaa huomioon hankkeen vaativuuden mukaisesti. Suunnittelutehtäville on määritetty vaativuusluokat rakennuksen ominaisuuksiin perustuen (Maankäyttö ja rakennuslaki 132/1999, 17 luku, 120 d §). Vaativuusluokkina ovat vaativa suunnittelutehtävä, tavanomainen suunnittelutehtävä ja vähäinen suunnittelutehtävä. Vaativuusluokkien mukaisesti suunnittelijoille on asetettu kelpoisuusvaatimukset, jotka tulee täyttää.

Suunnitteluorganisaation liittyen rakennuttaja valitsee ja nimeää myös koko hankkeelle pääsuunnittelijan (Työturvallisuuskeskus, 2014, s. 5). Pääsuunnittelija vastaa hankkeen rakennussuunnitelmien ja erityissuunnitelmien kokonaisuuden hallinnasta, yhteensovituksesta sekä siitä, että suunnitelmat täyttävät rakentamista koskevat säännökset ja määräykset sekä hyvän rakennustavan vaatimukset (Maankäyttö ja rakennuslaki 132/1999, 17 luku, 120 a §). Pääsuunnittelijaksi tulee nimetä henkilö, ei yritys. Ympäristöministeriön asetus rakennusten käyttöturvallisuudesta toteaa, että pääsuunnittelijan on yhdessä rakennussuunnittelijan ja erityissuunnittelijoiden kanssa tehtävänsä mukaisesti huolehdittava rakennuksen

suunnittelusta siten, että rakennus käyttötarkoituksensa mukaisesti täyttää käyttöturvallisuudelle asetetut olennaiset tekniset vaatimukset (Ympäristöministeriön asetus Rakennuksen käyttöturvallisuudesta 1007/2017, 1 luku, 2 §).

Rakennuttajan työturvallisuusvelvoitteisiin kuuluu oikeiden lähtötietojen, tunnistettujen riskitekijöiden tiedoksi antaminen suunnittelijoille (Rakennustieto, 2010, s. 3). Rakennuttajan on huolehdittava, että tunnistettujen haittojen ja vaarojen ennaltaehkäisy huomioidaan suunniteltaessa töiden aikataulullista toteuttamista ja yhteensovittamista (Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta 205/2009, 2 luku, 7 §). Suunnittelijoiden tulee huomioida kaikessa suunnittelussa rakennustyön turvallinen toteuttaminen ja rakennuksen turvallinen käyttäminen (Rakennustieto, 2010, s. 4). Rakennuttajan tulee varmistaa suunnittelutoimeksiannossaan suunnittelijoilta työturvallisuuden huomioonottaminen kaikissa suunnittelutöissä (Rakennustieto, 2010, s. 4).

Rakennuttajan tulee edellyttää suunnittelun toimeksiannoissa työturvallisuuden sisältyvän kaikkiin suunnitteluvaiheisiin (Rakennustieto, 2010, s. 4). Jokainen suunnittelija on velvollinen huolehtimaan siitä, että suunnittelussa ja suunnitelmien yhteensovittamisessa otetaan huomioon vaarojen ja haittojen ennaltaehkäisy sekä turvallisuus ja terveellisyys rakennustyön toteuttamisessa ja käytön aikana. Suunnittelijoiden tulee huolehtia, että rakennustyö voidaan tehdä turvallisesti ja aiheuttamatta haittaa työntekijöiden terveydelle ja että suunnitelmissa on huomioitu rakennusaikaiset turvallisuusvaatimukset, kuten esimerkiksi työnaikeisten turvakaiteiden kiinnittäminen. Erityisesti työmaan vaarat ja niiden ehkäisy tulee huomioida suunnittelussa. Edellytyksenä on, että jokainen suunnittelija tekee tarpeelliset riskikartoitukset ja suorittaa turvallisuuden ja terveellisyyden edellyttämät valvonta- ja tarkastustehtävät omalla vastuualueellaan. Suunnittelijoiden on tuotava esiin rakennustöiden turvallisuusasiat kaikille osapuolille suunnittelukokouksissa ja suunnitelmakatselmuksissa, jotta niihin voidaan reagoida riittävän ajoissa.

Rakennuttajan vastuulla on laatia yhteistyössä eri osapuolten kanssa ennen rakennushankkeen päättymistä rakennuskohteen ylläpitoa, huoltoa ja korjaamista koskevat kirjalliset käyttö- ja huolto-ohjeet (Maankäyttö ja rakennuslaki 132/1999, 17 luku, 117 i §; Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta 205/2009, 2 luku, 7 §). Käyttö- ja huolto-ohjeiden tulee sisältää riittävät työturvallisuus- ja terveystiedot rakennuksen käyttöön liittyen. Kaikkien suunnittelijoiden tulee sisällyttää riittävät työturvallisuustiedot ja -ohjeet myös käyttö- ja huolto-ohjeisiin

muun muassa rakennuksessa käytetyistä materiaaleista ja rakenneratkaisuista sekä laitteiden ja järjestelmien käyttöön liittyvistä tiedoista.

2.2.4 Rakennuttajan turvallisuusasiakirja

Valtioneuvoston asetus Rakennustyön turvallisuudesta 205/2009 8 §:

Rakennuttajan on laadittava rakentamisen suunnittelua ja valmistelua varten turvallisuusasiakirja, jossa on:

1) selvitettävä ja esitettävä toteutettavan rakennushankkeen ominaisuuksista, olosuhteista ja luonteesta aiheutuvat vaara- ja haittatekijät sekä rakennushankkeen toteuttamiseen liittyvät työturvallisuutta ja työterveyttä koskevat tiedot; tällöin on selvitettävä ja tunnistettava myös vaara- ja haittatekijät, jotka koskevat liitteessä 3 tarkoitettuja töitä; sekä

2) otettava huomioon työmaahan liittyvä teollinen tai muu siihen rinnastettava toiminta.

Rakennuttajan tehtävä on selvittää hankkeen tarveselvitys- ja valmisteluvaiheessa alustavan riskikartoituksen avulla hankkeen rakennustyön turvallisuutta koskevia ja toteutukseen vaikuttavia tietoja (Rakennustieto, 2010, s. 3–4; Rantanen ym., 2006, s. 19–20). Suunnittelua, valmistelua ja toteutusta varten rakennuttaja kokoaa tiedot yhteen ja laatii turvallisuusasiakirjan, jossa tuodaan esille turvallisuutta ja terveyttä koskevat tiedot sekä hankkeen luonteesta, ominaisuuksista ja olosuhteista aiheutuvat vaara- ja haittatekijät, jotka tulee huomioida hankkeen toteutuksen kaikissa vaiheissa. Tällaisia tietoja ovat mm. alueella tapahtuva yhtäaikainen toiminta rakentamisen aikana, maaperän pilaantuminen, purettavien rakennusten rakennetiedot ja haitta-ainetutkimukset.

Turvallisuusasiakirja on rakennustyön turvallisuudesta annetun Valtioneuvoston asetuksen 205/2009 8 §:n mukainen rakennustyön suunnittelua ja valmistelua varten laadittava asiakirja, joka sisältää lisäksi rakennuttajan kirjallisia turvallisuussäntöjä ja menettelyohjeita, joiden mukaista toimintaa rakennuttaja edellyttää eri osapuolilta rakennustyön toteuttamisessa. Turvallisuusasiakirjassa esitetään sellaiset rakennushankkeen ominaisuuksista, olosuhteista ja luonteesta aiheutuvat vaara- ja haittatekijät, joita ei voida pitää tavanomaisina rakentamiseen liittyvinä tekijöinä. Erityisesti esitetään sellaisia vaara- ja haittatekijöitä, joita on hankala tunnistaa

normaalin suunnittelu- tai rakentamiskokemuksen pohjalta (Rantanen ym., 2006, s. 53). Suunnittelijoiden, urakoitsijoiden ja itsenäisten työsuorittajien on otettava huomioon rakennuttajan turvallisuusasiakirjan tiedot ja tunnistetut vaaratekijät. Työn toteuttajien on suunniteltava toimenpiteet ja esitettävä ratkaisut rakennuttajan esiin nostamien vaara- ja haittatekijöiden ratkaisemiseksi suunnitelmissa sekä rakentamisen toteutuksessa.

Turvallisuussäännöissä rakennuttaja esittää työmaalle turvallisuustavoitteet, toimenpiteet osapuolten turvallisuusvelvoitteista, töiden ja työvaiheiden yhteensovittamisesta sekä työmaan vaikutuksista muuhun alueella tapahtuvaan toimintaan (Lappalainen ym., 2009, s. 12–13). Tarkoituksena on varmistaa päätoteuttajalle toimintaedellytykset turvallisuustoimien ohjaamiseen, seuraamiseen ja yhteensovittamiseen kaikkien osapuolten kesken. Menettelyohjeilla annetaan hankkeen osapuolille työturvallisuutta ja terveyttä koskevia toimintaohjeita, jotta toteutuksesta ei aiheudu muille osapuolille vaaraa tai haittaa.

Rakennuttajan velvollisuus on huolehtia turvallisuusasiakirjan ajan tasalla pidosta sekä tietojen välittämisestä suunnittelijoille ja päätoteuttajalle (Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta 205/2009, 2 luku, 8–9 §). Turvallisuusasiakirjaa päivitetään hankkeen suunnittelun ja rakentamisen aikana rakennuttajan ja turvallisuuskoordinaattorin toimesta hankkeen vaatimusten ja ominaisuuksien mukaiseksi (Rantanen ym., 2006, s. 54). Jokainen hankkeen toimija on velvollinen tuomaan esiin ja ilmoittamaan turvallisuuskoordinaattorille sekä rakennuttajalle kaikissa turvallisuusasiakirjoissa havaitsemistaan puutteista sekä muutos- ja päivitystarpeista.

2.2.5 Päätoteuttajan nimeäminen

Valtioneuvoston asetus Rakennustyön turvallisuudesta 205/2009 6 §:

Rakennuttajan on nimettävä yhteiselle rakennustyömaalle päätoteuttaja. Kun rakennustyömaalle ei ole nimetty päätoteuttajaa, vastaa rakennuttaja myös päätoteuttajalle kuuluvista velvollisuuksista.

Rakennuttaja nimeää yhteiselle rakennustyömaalle riittävän pätevän ja riittävät toimivaltuudet omaavan päätoteuttajan, joka vastaa rakennustöiden ajan kaikista lainsäädännön tarkoitta-

mista päätoteuttajan työturvallisuustehtävistä ja velvollisuuksista (Valtioneuvoston asetus rakennustyömaan turvallisuudesta 205/2009, 2 luku, 6 §). Mikäli rakennuttaja ei ole nimennyt päätoteuttajaa, vastaa rakennuttaja itse päätoteuttajalle kuuluvista velvollisuuksista.

Rakennuttajan tulee varmistaa, että valittavalla päätoteuttajalla on riittävä pätevyys, asiantuntemus, osaaminen ja resurssit huolehtia päätoteuttajalle asetetuista turvallisuustehtävistä ottaen huomioon rakennushankkeen olosuhteet, ominaisuudet ja muut rakennustyön turvallisuuden vaikuttavat tekijät (Valtioneuvoston asetus rakennustyömaan turvallisuudesta 205/2009, 2 luku, 6 §).

2.2.6 Palveluntuottajien valinta

Rakennushankkeeseen ryhtyvän huolehtimisvelvollisuuteen Maankäyttö ja rakennuslain 132/1999 119 §:ään sisältyen rakennuttajan tulee varmistaa, että kilpailutuksen, tarjouskäsittelyn ja valinnan yhteydessä toteutukseen valittavilla palveluntuottajilla on riittävä asiantuntemus sekä ammattitaito toteuttaa rakentamisen aikaiset turvallisuusvelvoitteet ja työmaahan liittyvät vaara- ja haittatekijät on ymmärretty (Lappalainen ym., 2009, s. 14–15).

2.2.7 Turvallisuustoimenpiteiden toteutuksen seuranta

Rakennuttajan on huolehdittava turvallisuusasiakirjan sekä kirjallisten turvallisuussäätöjen ja menettelyohjeiden mukaisten toimenpiteiden täytäntöönpanosta ja seurannasta rakennushankkeen toteutuksessa (Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta 205/2009, 2 luku, 9 §).

Päätoteuttajan on otettava huomioon rakennuttajan turvallisuusasiakirjan tiedot turvallisuussuunnittelussa sekä -toiminnassa ja huolehdittava lakisääteisten päätoteuttajan työturvallisuusvelvoitteiden suorittamisesta (Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta 205/2009, 2 luku, 10–11 §). Rakennuttajan tulee varmistaa, että päätoteuttaja on laatinut tarvittavat kirjalliset turvallisuussuunnitelmat ja suorittanut sille kuuluvat muut työturvallisuusvelvoitteet. Päätoteuttajalta tarvittavia työturvallisuussuunnitelmia ovat muun muassa seuraavat (Lappalainen ym., 2009, s. 17–19; VTT, 2016):

- työturvallisuuden yleissuunnitelma

- rakennustyömaa-alueen käyttösuunnitelma
- työmaaperehdytys
- putoamissuojaussuunnitelma
- elementtiasennussuunnitelma
- pelastussuunnitelma
- tulityösuunnitelma
- pölynhallintasuunnitelma
- sähköistyssuunnitelma
- materiaalien siirtosuunnitelma
- purkusuunnitelma (haitta-ainepurkusuunnitelma)

2.3 Sairaalarakentamisen turvallisuushaasteet

Turvallisuushaasteiden arvioinnissa on ensimmäisenä huomioitava hankkeen vaativuus (Lehtinen, 2019, s. 27). On selvitettävä, kuinka paljon hankkeeseen sisältyy tavanomaisesta poikkeavia erityispiirteitä, kuten rakennuspaikkaan, ympäristöön ja olosuhteisiin liittyviä riskejä tai arkkitehtonisia ja rakenneteknisiä ratkaisuja, jotka vaikuttavat työn turvalliseen toteutukseen. Erityispiirteistä johtuvien riskien arvioinnin keskeisiä tehtäviä ovat vaarojen ja haittojen tunnistaminen sekä niiden poistaminen tuotannonsuunnittelun ja -ohjauksen avulla (Lehtinen, 2019, s. 28).

Rakentamisessa esiin nousee rakennustyömaasta aiheutuva työnvaikutuspiiri (Lehtinen, 2019, s. 45–46). Rakentamista koskevassa ohjeistuksessa ja lainsäädännössä ei ole selkeästi määritelty käsitettä työnvaikutuspiiri. Työn toteutuksessa käsite nousee esiin erityisesti sairaalara-

kentämisen yhteydessä. Työnvaikutuspiiriä käsiteltäessä arvioidaan palvelutuottajan huolehtimisvelvollisuuden alueellista vaikutusta ympäristöön, ajallista laajuutta tai muuta vaikutusten rajaamisvelvoitetta. Huolehtimisvelvollisuuden määrittäminen ei useinkaan rajaudu vain sopimuksissa esitettyyn urakka-alueeseen, vaan huomioon on otettava myös työmaatoiminnan vaikutukset ympäristöön työaikojen ja työsuoritteista aiheutuvien haittojen ennakointi, kuten muun muassa rakennuspölyn leviäminen, meluhaitat tai tärinähaitat.

Tavanomaisten rakennustyömaaympäristön riskien lisäksi sairaalaympäristössä on työmaan toiminnan kannalta huomioon otettavia asioita sairaanhoidollisen toiminnan varmistamiseen liittyen. Työmaan toiminta ei saa olla esteenä sairaalatoiminnan häiriöttömälle toteuttamiselle tai potilasturvallisuudelle. Lisäksi työmaatoiminta ei saa vaarantaa yleistä pelastustoimintaa, hälytysajoneuvojen, asiakkaiden tai henkilökunnan liikkumista sairaala-alueella tai sen lähialueilla.

Sairaalarakentamisessa fyysisten riskien (mm. rakennuspölyn, melun, tärinän) lisäksi on otettava huomioon sairaalahygieniaan ja infektioidentorjuntaan liittyvät riskit, henkilöturvallisuuden ylläpitäminen sekä hoitotyön turvaaminen. Työn toteuttajiin ja potilaisiin kohdistuvia vaaratekijöitä ovat erilaiset tautitartuntariskit, hoitotyössä käytettävät vaaralliset aineet, röntgensäteily, magneettikentät, tilojen paine-erot sekä potilaista aiheutuvat vaaratekijät. Tartuntatautien ehkäisyyn, niiden leviämiseen sekä niistä ihmisille ja yhteiskunnalle aiheutuvien haittojen hallintaan vaikuttaa myös tartuntatautilaki (Tartuntatautilaki 1227/2016). Henkilöt voivat altistua sairaalarakennuksesta lähtöisin oleville mikrobeille muun muassa ilmastoinnin, kontaminoituneen vesijohtojärjestelmän ja uudisrakentamiseen liittyvän rakentamisesta aiheutuvien epäpuhtauksien, kuten rakennus- tai purkupölyn välityksellä (Anttila ym., 2010, s. 142). Edellä mainittujen tekijöiden aiheuttamia terveyshaittoja on hankala arvioida etukäteen.

Joidenkin potilaiden kunto ei kestä altistumista pienimmillekään huoneilmaan kulkeutuville ulkopuolisille mikrobipitoisuuksille (Koski, 2008). Rakennus- ja purkupöly sekä maa-ainekset sisältävät lähes aina mahdollisia tauteja aiheuttavia itiöitä. Rakennus- ja purkupölyn kulkeutuminen työmaalta ilmapirran, vaatteiden ja kenkien mukana tiloista toiseen tulee estää rajaamalla rakennusalue sairaalatoiminnassa olevista rakennusosista. Rajaus voidaan toteuttaa tehokkaasti käyttämällä muun muassa alipaineistusta sekä suojaseiniä rajapinnoissa. Lisäksi materiaalin ja työntekijöiden liikkumista sairaalatilojen osalla tulee valvoa ja rajoittaa.

Rakennuttajan tehtävä on tuoda toteuttajaosapuolille esille sairaalatoiminnan vaatimukset rakennustöiden turvalliselle toteutukselle (Rakennustieto, 2010, s. 3). Rakennustyön toteuttajilla on töiden käytännön toteutusvastuu sairaalatoimintojen turvaamisesta, työmaa-alueiden rajauksista, henkilöliikenteen rajaamisesta ja turvaamisesta, rakennus- ja purkutöiden suorittamisesta, riittävästä pölynhallinnasta sekä ennalta arvaamattomiin vaaratilanteisiin varautumisesta.

Sairaala-alueella rakennettaessa työmaan läheisyydessä sijaitsee sairaalatoiminnan kannalta kriittisiä toimintoja, kuten ympärivuorokauden tapahtuvaa ensihoito ja päivystystoimintaa, leikkaustoimintaa, teho-osastotoimintaa, synnytystoimintaa sekä muuta päiväsairaalatoimintaa. Sairaalatoiminnan varmistaminen tulee huomioida kaikin keinoin rakentamisessa ja häiriöt toiminnalle tulee minimoida sekä ennakoida. Asiakkaiden ja henkilökunnan liikkuminen sairaala-alueella tulee rakennustöiden osalta huomioida ja järjestää riittävän turvalliset sekä selkeät reitit niin jalankulun ja pyöräilyn kuin ajoneuvoliikenteen osalta. Erityisesti ensihoidon ambulanssiliikenteen reitit on turvattava, mutta myös muut kiireettömät potilaskuljetukset tulee huomioida rakentamisessa. Selkeällä opastuksella ja ohjauksella voidaan luoda edellytykset turvalliselle liikenteelle sairaala-alueella.

Sairaalaympäristössä laitteet ovat yksi merkittävä huomioon otettava seikka tärinän suhteen (RIL, 2010, s. 111). Erityisesti kuvantamistoiminnoissa sekä leikkaustoiminnoissa käytettävien laitteiden ohje- ja raja-arvot tärinälle voivat olla hyvin matalia. Valmistajien asettamat ohjearvot ovat usein tiukkoja ja tutkimustuloksia tärinäkestävyyksistä on vähän. Tärinälle alttiit kohteet tulee alustavissa riskikartoituksissa paikantaa ja huolehtia jatkuvasta tärinämittauksista tärinää aiheuttavien työvaiheiden aikana. Potilasturvallisuuden ja sairaalatoiminnan kannalta kriittisten laitteiden katkeamaton toiminta on ensiarvoisen tärkeää.

Viestintä ja tiedonkulku eri osapuolten välillä tulee olla ennakoivaa. Häiriöistä ja muuttuvista olosuhteista, kuten muuttuvat kulkureitit, on hyvä tiedottaa sairaalan toimijoille mahdollisimman aikaisessa vaiheessa, jotta myös sairaalan henkilökunta voi ennakoida mahdolliset asiakasneuvontatarpeet omassa työssään. Viestinnässä on hyvä huomioida myös rakentamisen tilannekuvan viestiminen sairaalan henkilökunnalle. Ennakoivalla viestinnällä on mahdollista pienentää häiriöiden vaikutuksia niin asiakkaiden toimintaan kuin sairaalan toimintaan liittyen.

3 NYKYTILAN KUVAUS

3.1 OYS 2030 -uudistamisohjelman tilannekuva

Marraskuussa 2018 sosiaali- ja terveysministeriö myönsi rajoittamislainsäädännön mukaisen poikkeamisluvan uudistamisohjelman ensimmäisen vaiheen toteuttamiselle, ja joulukuussa 2018 rakentamisaluetta koskeva kaavamuutos hyväksyttiin Oulun kaupungin toimesta (OYS 2030 -uudistamisohjelma, i.a.). Ensimmäisen vaiheen osalta A-rakennuksen rakentaminen alkoi maaliskuussa 2019 ja B-rakennuksen rakentaminen saatiin käyntiin helmikuussa 2020. Ensimmäisen vaiheen A- ja B-rakennusten kokonaisbruttoala yhteensä on noin 133 700 brm². A- ja B-rakennusten tavoitteena on olla rakennustöiden osalta valmiina alimpien kerrosten osalta vuoden 2022 loppuun mennessä ja ylempien kerrosten osalta vuoden 2023 loppuun mennessä. Sairaanhoidollinen toiminta pyritään aloittamaan vaiheittain A- ja B-rakennuksissa vuoden 2024 aikana.

Toisen vaiheen hankesuunnitelma hyväksyttiin PPSHP:n valtuuston päätöksellä joulukuussa 2020 (OYS 2030 -uudistamisohjelma, i.a.). Sosiaali- ja terveysministeriö myönsi rajoittamislainsäädännön mukaisen poikkeamisluvan uudistamisohjelman toisen vaiheen toteuttamiselle huhtikuussa 2021, ja toisen vaiheen ensimmäisen osan F-rakennuksen rakennustyöt pääsivät alkamaan valmistelevilla töillä. F-rakennuksen laajuus on noin 32 900 brm² ja rakennuksen on tavoitteena valmistua kesäkuussa 2025.

Uudistamisohjelma toteutetaan useissa eri vaiheissa erillishankkeina. Suurimpia erillishankkeita (kuvio 3) ovat ensimmäisen vaiheen A- ja B-rakennukset sekä toisen vaiheen F- ja C-rakennukset, joista C-rakennuksen rakentaminen pyritään toteuttamaan vuosien 2025–2028 aikana. Suurempien hankkeiden lisäksi uudistamisohjelmaan sisältyy pienempiä osahankkeita, kuten jo valmistuneet sädehoitokeskus, kehitysvammahuollon osaamiskeskus, pysäköintitalo, jätehuoltokeskus ja väistökeittiö sekä tulevana hankkeina logistiikkakeskus.



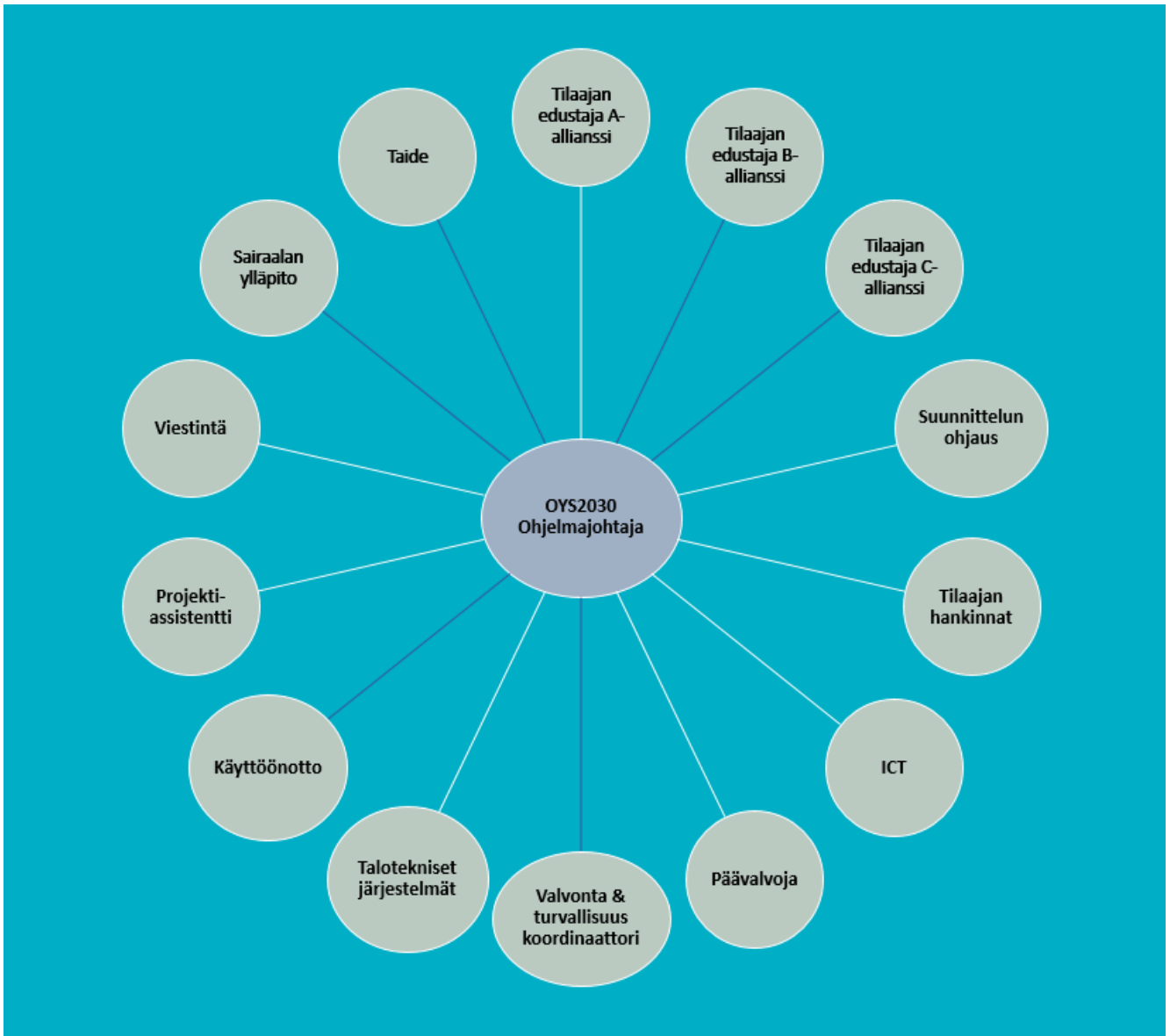
Kuvio 3. OYS 2030 -uudistamisohjelman suurimmat erillishankkeet (sisäinen tietolähde, 9.11.2022.)

Edellä mainittujen hankkeiden lisäksi uudistamisohjelmaan ja Master Plan -yleissuunnitelman toteuttamiseen sisältyy useita pienempiä hankkeita, joita tehdään ensimmäisen ja toisen vaiheen rakennusten rakentamisen mahdollistamiseksi sekä toimivan sairaalan käytön mahdollistamiseksi rakentamisen aikana. Tällaisia hankkeita ovat muun muassa vanhan sairaalan piha-alueen ja sisäänkäyntien väliaikaiset muutostyöt sekä laajat purku- ja muutostyöt vanhan sairaalarakennuksen osalla.

3.2 OYS 2030 -uudistamisohjelman osapuolet

3.2.1 Tilaaja ja rakennuttaja

Hankkeen tilaajana ja rakennuttajana toimii PPSHP:n kuntayhtymä, jonka edustajana toimii PPSHP:n oma rakennuttajaorganisaatio (kuvio 4). Rakennuttajaorganisaatiota avustavat ulko-
puoliset konsulttiasiantuntijat.



Kuvio 4. OYS 2030 -uudistamisohjelman rakennuttamisorganisaatio (sisäinen tietolähde, 9.11.2022)

3.2.2 Käyttäjä ja ylläpito

Rakennusten käyttäjänä kaikissa uudistamisohjelman hankkeissa toimii OYS:n hoitohenkilöstö ja lääkärit sekä rakennusten ja laitteistojen ylläpidosta ja huollosta vastaavat toimijat yhteistyökumppaneineen. Lisäksi käyttäjiin lukeutuu ulkopuolisia toimijoita, kuten laboratoriotoiminnan palveluntuottajat.

Käyttäjät ja ylläpitäjät toimivat rakennuttajan kanssa yhteistyössä yhtenä osapuolena käyttäjälähtöisessä suunnittelussa, toimintamallien ja toiminnan vaatimusten määrittelyissä, eri toteutusvaiheen hyväksyntätoimenpiteissä ja valvonnassa sekä erityisesti vastaan- ja käyttöönotto-toimenpiteiden toteutuksessa ja valvonnassa.

3.2.3 Palveluntuottajat

Uudistamisohjelman suuremmat osahankkeet (A-, B-, C-rakennukset) toteutetaan allianssimallilla. Allianssien palveluntuottajat on kilpailutettu rakennuttajan toimesta julkisen hankintamenettelyn kautta neuvottelumenettelyllä.

Uudistamisohjelman ensimmäisen vaiheen suunnittelu-, rakennuttamis- ja valvontaorganisaatio on kilpailutettu kokonaisuutena. Valittuun konsortioon kuuluu useita suunnittelutoimistoja ja rakennuttamisen sekä valvonnan asiantuntijoita.

Rakentamisen toteuttajaorganisaation osalta ensimmäinen vaihe jakautuu kahteen osahankkeeseen, A- (A-rakennus) ja B-allianssiin (B-rakennus). Molemmille alliansseille on valittu hankkekohtaisesti rakennusurakoitsija ja talotekniikkaurakoitsija. Rakennusurakoitsija toimii myös hankkeensa pääurakoitsijana ja päätoteuttajana. Lisäksi koko ensimmäisen vaiheen osalle on valittu allianssiosapuoleksi rakennusautomaatiourakoitsija, joka toteuttaa molempien allianssien rakennusautomaatiotyöt.

Uudistamisohjelman toinen vaihe jakautuu kahteen osahankkeeseen, F- ja C-rakennukseen. Toisen vaiheen toteuttamisesta vastaa kokonaisuudessaan C-allianssi, jolle valittu rakennusurakoitsija toimii myös hankkeiden pääurakoitsijana ja päätoteuttajana. C-allianssissa pääurakoitsija vastaa myös F- ja C-rakennusten talotekniikkaurakoinnista sekä suunnittelusta ja suunnittelun ohjauksesta. Lisäksi toisen vaiheen osalle on valittu allianssiosapuoleksi rakennusautomaatiourakoitsija. Toteutuksen valvonnasta vastaavat rakennuttajan erikseen kilpailuttamat ulkopuoliset konsulttiasiantuntijat.

3.3 OYS 2030 -uudistamisohjelman turvallisuustavoitteet ja rakennuttajan turvallisuusjohtaminen

3.3.1 Turvallisuustavoitteet

Turvallisuusjohtamisen päätavoitteita kaikissa osahankkeissa ovat häiriöttömän sairaalatoiminnan varmistaminen rakentamisaikana, työmaiden työturvallisuus sekä terveellisten ja turvallisten tilojen rakentaminen. Hankkeiden turvallisuusjohtaminen perustuu ennakoivaan riskien tunnistamiseen, vaikutusten arviointiin ja hallintaan. Turvallisuustoimenpiteet huomioidaan uudistamisohjelman sekä osahankkeiden kaikissa toimissa, hankesuunnittelu-, kehitys- ja toteutusvaiheen työskentelyssä, suunnitelmissa ja töiden toteutuksessa sekä vastaan- ja käyttöönotossa.

Allianssihankeissa toteutus jakautuu hankesuunnitteluvaiheen jälkeen kahteen päävaiheeseen: kehitysvaihe ja toteutusvaihe. Kehitysvaiheessa käydään läpi hankkeita koskevia ja tunnistettuja vaara- ja haittatekijöitä, riskejä sekä muita turvallisuustoimenpiteitä, joista saadaan muodostettua toteutusvaiheen lähtötietoaineisto. Osa tunnistetuista asioista pyritään poistamaan jo kehitysvaiheessa muun muassa alustavalla aikataulutuksella, tarkemmalla riskikartoituksella tai valittavilla suunnittelu- ja toteutusratkaisuilla. Lähtötietoaineistossa kuvataan toteutusvaiheen tekniset ja taloudelliset tavoitteet sekä laaditaan suunnitelmat hankkeen käytännön toteutuksesta ennalta määritettyyn tasoon. Aineiston perusteella määritetään myös hankkeiden turvallisuustavoitteet. Toteutusvaiheen sopimuksissa turvallisuustavoitteet on nostettu hankkeiden kannustinjärjestelmän avaintulostavoitteiden joukkoon ja määritetty niihin tarvittavat mittarit toteutuksen seurantaan (Rakennustieto, 2020, s. 8–10).

Uudistamisohjelman osahankkeiden avaintulostavoitteita toteutusvaiheen sopimuksissa turvallisuuden osalta ovat esimerkiksi A- ja B-alliansseissa työmaan tapaturmattomien jaksojen keskiarvo rakennusajalta sekä allianssien aiheuttamien raportoitujen ennakoimattomien häiriöiden määrä sairaalan potilastoimintaan.

Avaintulostavoitteiden lisäksi rakennuttaja on määrittänyt hankkeiden turvallisuusasiakirjaan työmaatoteutuksessa huomioitavia tavoitteita. Työmaatoteutuksen tavoitteita ovat muun mu-

assa "nolla tapaturmaa", työmaiden viikoittaisten kunnossapitotarkastusten vähimmäistavoite-
 taso, putoamissuojauksen tavoitetaso sekä ambulanssilikenteen häiriöttömän toiminnan var-
 mistaminen.

3.3.2 Rakennuttajan turvallisuustoimenpiteet

3.3.2.1 Riskienhallinta

Riskienhallintaa ja riskianalysointia on tehty rakennuttajan toimesta yhdessä käyttäjien
 kanssa hankkeen alkuvaiheesta saakka. Riskien tunnistamisessa on hyödynnetty myös
 benchmarking-tietoa muiden sairaalarakennushankkeiden toteutukseen liittyen. Riskien
 vaikutukset ja painotukset ovat erilaiset hankkeen eri vaiheissa ja osahankkeiden toteutuk-
 sissa. Riskienhallinnan tasot jakautuvat uudistamisohjelmassa kuvion 5 mukaisesti.



Kuvio 5. OYS 2030 -uudistamisohjelman riskien hallinnan tasot (sisäinen tietolähde, 9.10.2019)

Osahankkeiden hankesuunnitteluvaiheelle sekä kehitys- ja toteutusvaiheille on laadittu erilliset riskienhallintasuunnitelmat, joissa riskejä käsitellään uudistamisohjelman riskienhallinnan periaatteiden mukaisesti (kuvio 6). Hankesuunnitteluvaiheessa on kirjattu tunnistettuja suurempia riskikokonaisuuksia. Riskikokonaisuuksille tarvittavien toimenpiteiden huomioimista on jalostettu kehitys- ja toteutusvaiheissa. Riskienhallintasuunnitelmia on laadittu hankkeiden kehitysvaiheen alussa pidetyn riskienhallintatyöpajojen pohjalta. Kehitysvaiheessa on pyritty tunnistamaan myös toteutusvaiheen riskejä, joiden toteutumiseen on voitu vaikuttaa mm. erilaisilla suunnitteluratkaisuilla tai tuotannon aikataulutuksella.

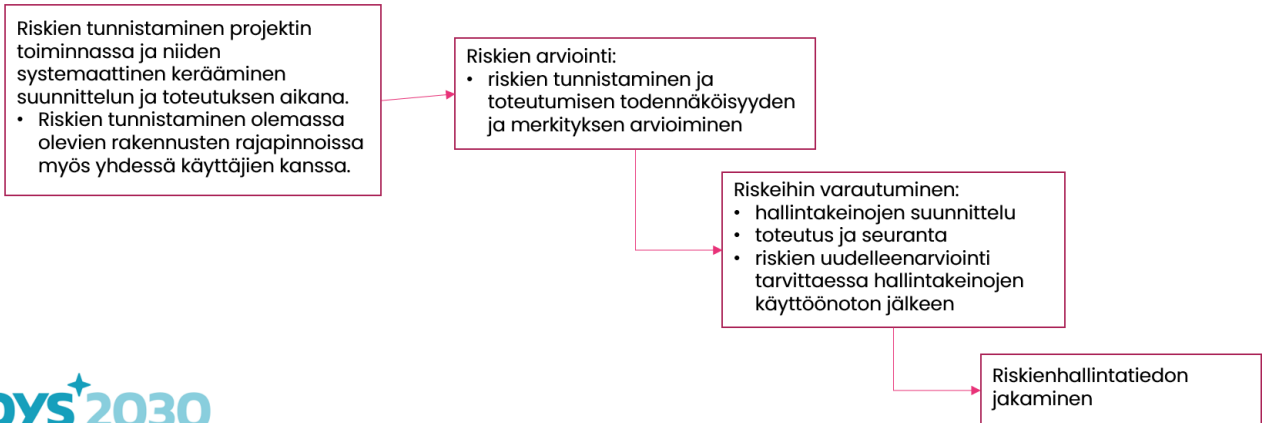
Rakentamisen toteutusvaiheen riskienhallintaprosessin avulla on pyritty tunnistamaan riskejä hankkeen toiminnassa ja keräämään niitä systemaattisesti riskilokiin suunnittelun ja toteutuksen aikana. Rakentamisen toteutusvaiheen riskejä on tunnistettu laajemmin rakentamisen toteuttajaosapuolten hankinnasta alkaen, jolloin jo hankintavaiheessa on työpajoissa pyritty löytämään hankkeeseen vaikuttavat riskit. Osahankkeittain toteutetulla riskienarvioinnilla pyritään saamaan kohdennettuja riskienhallintatoimenpiteitä ja oikeanlaista vaikuttavuutta. Riskeihin reagointiin varaudutaan hallintakeinojen suunnittelulla, toteutuksen seurannalla ja riskien uudelleenarvioinnilla. Toteutusvaiheessa riskien tunnistamista ja hallintaa on laajennettu huomioidaan myös rakentamisesta aiheutuvat työturvallisuusriskit ja vaikutukset ympäristölle. Erityisesti toteutusvaiheessa riskilokien läpikäynti ja päivitys sekä riskien tunnistaminen ovat säännöllisempää, ja työhön osallistuvat kaikki allianssiosapuolet. Riskien tunnistamisen ohella pyritään tunnistamaan myös mahdollisuuksia, joilla on mahdollisuus päästä hankkeessa parempaan lopputulokseen.

Riskienhallinnan periaatteet OYS 2030 -hankkeessa

Tavoite

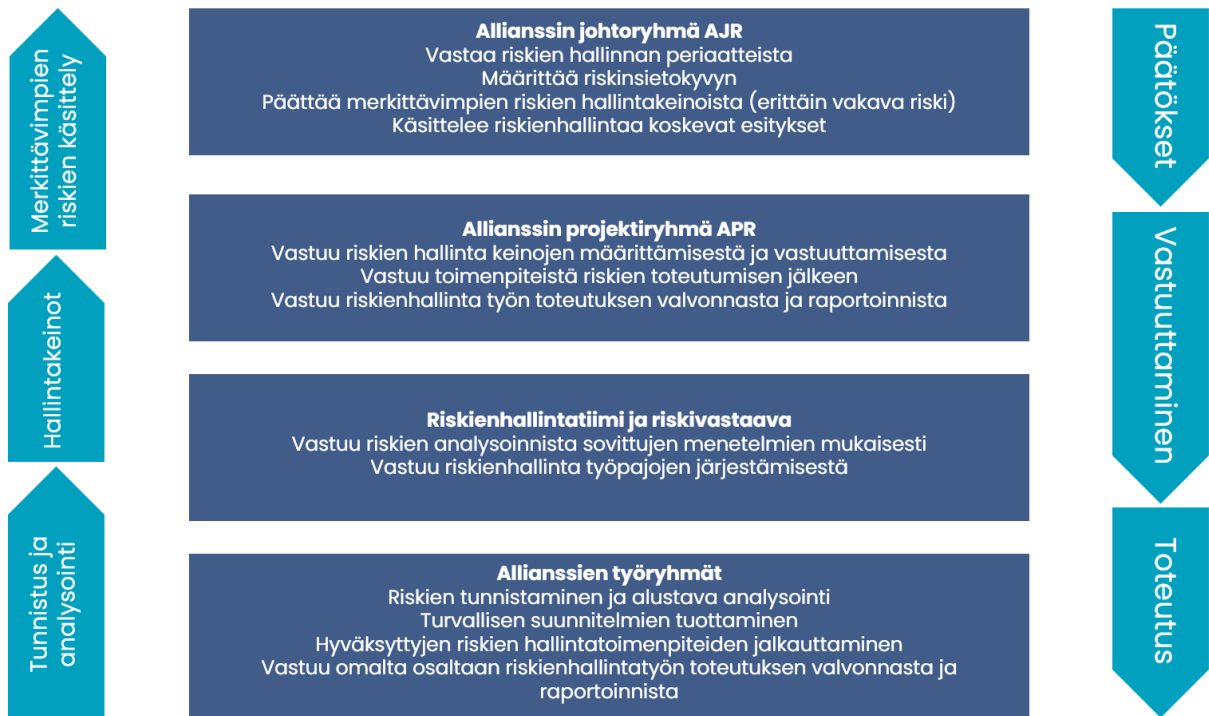


Prosessi



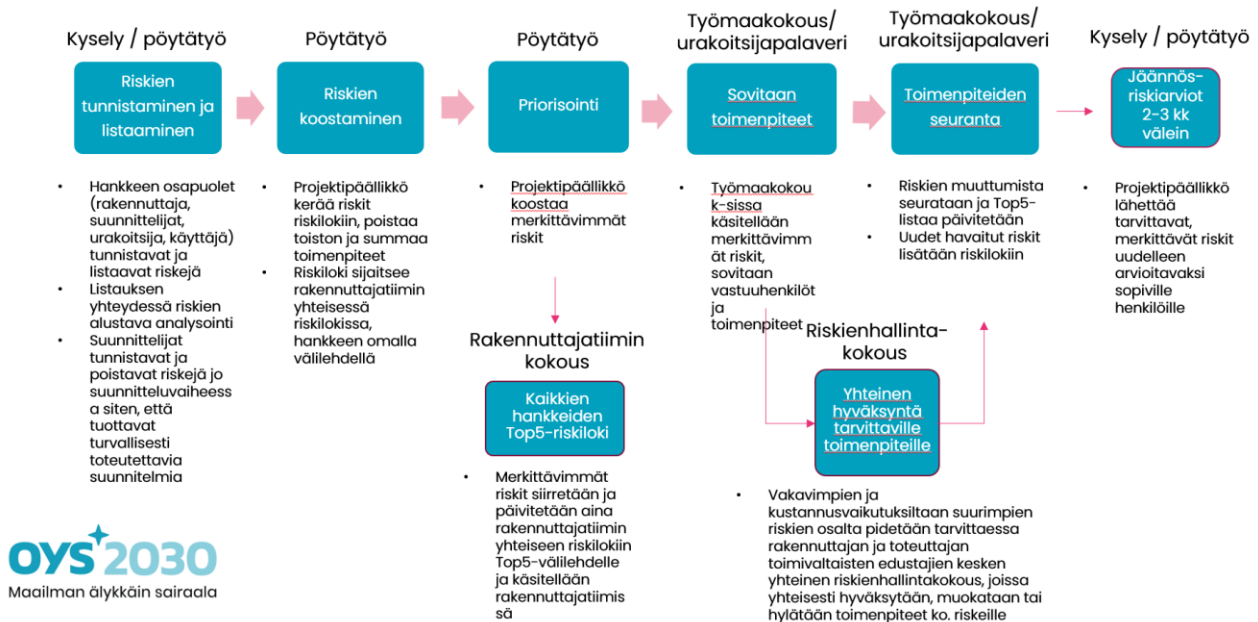
Kuvio 6. OYS 2030 -uudistamisohjelman riskien hallinnan periaatteet (sisäinen tietolähde, 9.10.2019)

Riskienhallintasuunnitelmaan on kirjattu hankkeiden tunnistetut taloudelliset, ajalliset, henkilö-, viranomais- ja turvallisuusriskit sekä tunnistetut mahdollisuudet. Suunnitelmassa arvioidaan kaikkien riskien osalta riskien merkittävyys, todennäköisyys ja vastatoimet vastuuhenkilöineen riskien pienentämiseksi ja hallitsemiseksi. Hankkeiden projektinjohto ylläpitää ja päivittää riskienhallintasuunnitelmaa koko hankkeen ajan riskien käsittelyprosessin mukaisesti (kuvio 7 ja 8). Riskienhallintasuunnitelmaan sisällytetään säännöllisen ylläpidon ja päivittämisen yhteydessä myös uusien riskien tunnistamisen päivämäärä sekä riskien tai niiden vastatoimien vaikutukset ja tilannepäivitykset. Riskienhallintasuunnitelmaan ja riskilokiin tulleita muutoksia käsitellään allianssien projektiryhmien ja johtoryhmien kokouksissa yhteistyössä kaikkien allianssiosapuolten kesken.



Kuvio 7. OYS 2030 -uudistamisohjelman riskien käsittely allianssin sisällä (sisäinen tietolähde, 26.2.2020)

Riskienhallinnan prosessikuvaus yksittäisessä rakennushankkeessa

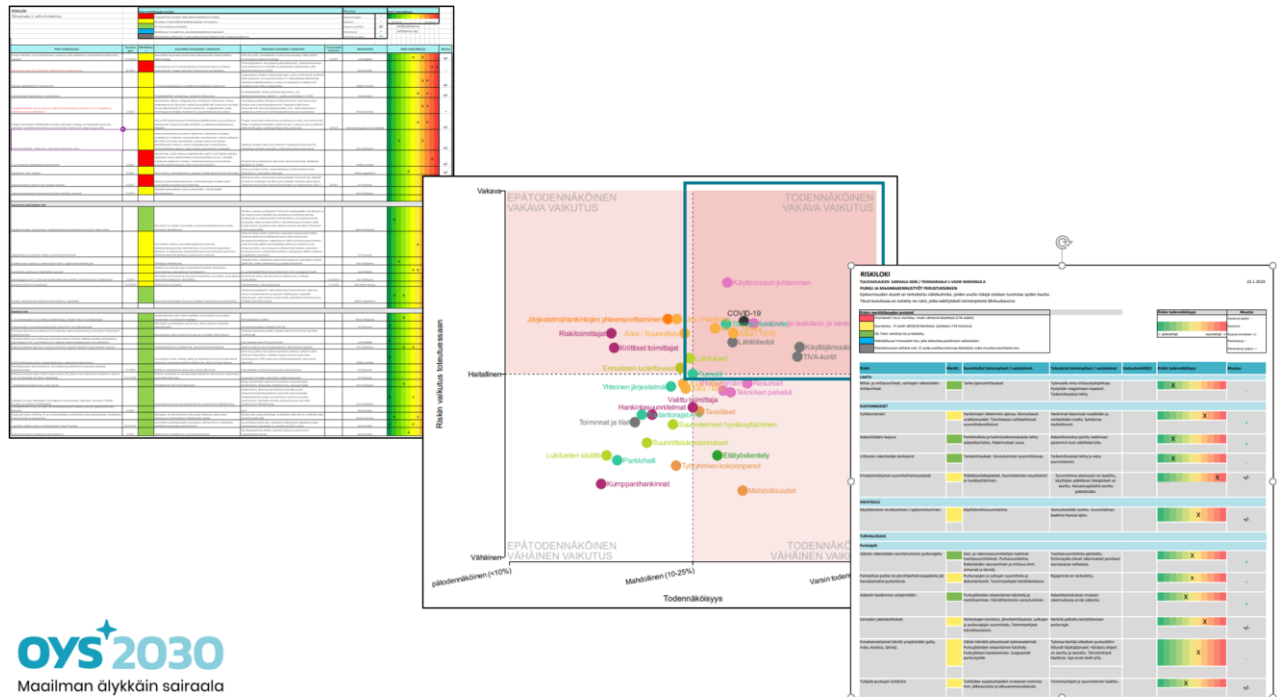


Kuvio 8. OYS 2030 -uudistamisohjelman riskienhallinnan prosessikuvaus yksittäisessä rakennushankkeessa (sisäinen tietolähde, 26.2.2020)

Riskien hallintaan ja seurantaan liittyviä suurimpia turvallisuusnäkökulmia hankkeissa ovat muun muassa:

- potilasturvallisuuden vaarantuminen rakentamisen johdosta
- työmaa-alueen aiheuttamat riskit sairaalatoiminnalle ja ulkopuolisille sekä häiriöt sairaalatoiminnalle
- riskit terveelliselle ja turvalliselle rakentamiselle
- ulkoiset uhkatekijät (mm. sää, rikollisuus, pandemiat)
- tietoturvallisuus ja tiedonkulku
- projektin työturvallisuus ja ennakointi
- toteutusaikataulu ja työjärjestys

Osahankkeiden riskienhallinnassa ja riskien käsittelyssä on käytetty useita erilaisia toimintatapoja ja työkaluja (kuvio 9). Riskien raportointia ja ylläpitoa on tehty pääsääntöisesti taulukkomuotoisena riskilokina, jossa arvioidaan riskien merkittävyys, todennäköisyys ja vaikutus sekä kirjataan vastuuhenkilöt, tehtävät toimenpiteet ja tehtyjen toimenpiteiden vaikutukset. Lisäksi riskien hallinnan tukena on käytetty muun muassa Inclus:n osallistavaa riskienhallintaohjelmistoa, joka on mahdollistanut riskikyselyiden suorittamisen, analysoinnin ja seurannan monipuolistamisen. Riskienhallintatoimet dokumentoidaan ja tallennetaan osahankkeiden projektipankkeihin.



OYS 2030
Maailman älykkäin sairaala

Kuvio 9. OYS 2030 -uudistamisohjelman riskilokiesimerkkejä eri osahankkeista (sisäinen tietolähde, 9.11.2022)

Toimivan sairaalan turvallisuusasioista vastaa sairaalan turvallisuuspäällikkö yhdessä turvallisuustoimiston kanssa. Sairaalan toimintaan liittyvien riskien tunnistaminen tehdään sairaalan henkilöstön toimesta turvallisuuspäällikön johdolla. Uudistamisohjelman turvallisuuskoordinaattori toimii yhteistyössä sairaalan turvallisuuspäällikön kanssa. Työmaiden ja sairaalan toiminnan yhteensovituksessa nostetaan esiin sairaalan toimintaan liittyviä turvallisuusriskejä, jotka viedään tiedoksi ja käsiteltäviksi osahankkeiden riskien hallintasuunnitelmiin ja toimenpiteiden suunnittelua varten. Osana käytännön riskienhallintaa, osahankkeille on järjestetty myös onnettomuustilanneharjoituksia.

3.3.2.2 Turvallisuusjohtamisen asiakirjat ja suunnitelmat

Osahankkeista on laadittu hankesuunnitteluvaiheessa sairaalan turvallisuuspäällikön toimesta poistumisturvallisuusselvitykset. Selvityksiin on kirjattu kerroksittain muun muassa rakennettavan sairaalan palo-osastointitarpeet, sammutusjärjestelmät, alkusammutuskalustotarve, kuvaus toiminnoista henkilökunta- ja asiakasmäärineen eri vuorokauden aikoina ja henkilöiden evakuointiajat. Poistumisturvallisuusselvitykset toimivat osahankkeiden riskienarvioinnin pohjana ja suunnittelua ohjaavana lähtötietona tulevaan sairaalatoimintaan liittyen.

Jokaiselle osahankkeelle on laadittu oma hankekohtainen Valtioneuvoston asetuksen rakennustyömaan turvallisuudesta 205/2009 mukainen Rakennuttajan turvallisuusasiakirja (turvallisuusasiakirjamalli liitteenä 1). Turvallisuusasiakirjat sisältävät myös rakennuttajan laatimat hankekohtaiset kirjalliset turvallisuussäännöt ja menettelyohjeet. Turvallisuusasiakirjoja päivitetään projektien vaiheiden edetessä ja rakennusvaiheiden muuttuessa.

Sairaalan potilasturvallisuus huomioidaan suunnittelussa. Suunnittelijoiden tulee ottaa kaikessa suunnittelussa huomioon turvallisuusasiat myös siten, että rakentamistyöt ja huoltotyöt voidaan toteuttaa turvallisesti niin rakentamisvaiheen kuin rakennuksen toiminnan ja ylläpidon aikana. Esimerkiksi elementtisuunnittelussa huomioidaan jo tehtaalla tehtävässä valmistustyössä työmaa-aikaisten putoamissuojusratkaisuiden kiinnitysrakenteita ja -paikkoja, jolloin vaarallista työtä voidaan suorittaa vähemmän työmaalla. Tavoitteena on parantaa työmaatoteutuksen turvallisuutta sekä luovuttaa loppukäyttäjille terveellinen ja turvallinen rakennus ja työympäristö. Suunnittelussa kiinnitetään erityistä huomiota sisäilman laatuun vaikuttaviin tekijöihin sekä erityisesti kosteusteknisesti toimiviin rakenteisiin. Rakentamisvaiheessa laadittavan huoltokirjan käyttö- ja huolto-ohjeiden tulee sisältää riittävät työturvallisuus- ja terveystiedot rakennusten toiminnan tarpeisiin.

Osahankkeille on laadittu allianssien kriisinhallintasuunnitelma, jossa määritellään hankkeiden toteutusvaiheiden kriisitilanteisiin varautumisen, johtamisen, viestinnän, tiedottamisen ja jälkihoidon toimintatavat ja vastuuhenkilöt. Kriisinhallintasuunnitelman osana on laadittu kriisiviestintäsuunnitelma, jossa on määritetty hankkeiden kriisitilanteiden viestinnän toiminta-ajatus ja nimetty viestinnästä vastaavat vastuuhenkilöt eri tilanteisiin. Kriisinhallintasuunnitelma on osa allianssien johtamisjärjestelmää.

3.3.2.3 Yhteistoiminta, ohjaus ja seuranta rakennuttajan toimesta

Rakennuttaja on nimennyt OYS 2030 -uudistamisohjelman hankkeille Valtioneuvoston asetuksen rakennustyön turvallisuudesta 205/2009 5 §:n mukaisesti turvallisuuskoordinaattorin. Turvallisuuskoordinaattori vastaa rakennuttajan turvallisuusasiakirjan laadinnasta ja ajan tasalla pitämisestä. Lisäksi turvallisuuskoordinaattori vastaa osahankkeiden rakennuttajan turvallisuusvelvoitteiden hoitamisesta sekä palvelutuottajien työmaalla tapahtuvien turvallisuustoimenpiteiden toteutuksen ohjauksesta, seurannasta ja yhteistoiminnan järjestämisestä eri osahankkeiden ja toimivan sairaalan välillä.



Kuvio 10. OYS 2030 -uudistamisohjelman turvallisuustoimien kokonaiskuva (sisäinen tietolähde, 9.11.2022)

Yhteistoiminnan ohjausta toteutetaan muun muassa rakennuttajan koollekutsumien säännöllisten yhteensovituspäälliköiden muodossa. Turvallisuuden erillisiä yhteistoimintapäälliköitä ovat viikoittain pidettävä työturvallisuuden yhteensovituspäälliköiden ja joka toinen kuukausi hankkeittain pidettävä turvallisuuskoordinointikokous. Lisäksi turvallisuusasioita käsitellään viikoittain pidettävissä hankkeiden erillisissä urakoitsijapäälliköiden sekä allianssien projektiryhmien ja johtoryhmien kokouksissa. Kokouksista ja päälliköistä tehtävät muistiot toimitetaan hankkeiden projektipankkeihin kaikkien osapuolten läpikäyttäväksi ja käyttöön.

Viikoittain pidettävässä työturvallisuuden yhteensovituspäälliköiden on koolla kaikkien käynnissä olevien osahankkeiden työmaiden työmaahenkilöstöä ja rakennuttajan edustajia. Päälliköiden käydään läpi ja sovitetaan yhteen päivittäistä työmaatoimintaa ja yksittäisiä työvaiheita erityisesti eri hankkeiden rajapinnassa sekä yhteiskäyttöisillä työmaalogistiikkareiteillä.

Turvallisuuskoordinointikokouksia pidetään hankkeittain noin kahden kuukauden välein turvallisuuskoordinointipäälliköiden vetäisinä. Kokouksissa on läsnä työmaiden työturvallisuudesta vastaavaa henkilöstöä sekä rakennuttajan edustajat. Kokouksissa käsitellään kokousvälillä päivitettyjä turvallisuussuunnitelmia, tapahtuneita läheltä piti -tilanteita, tapaturmia, mahdollisia kriisitilanteita ja niiden tapahtumia, turvallisuustoimintaa ja sen vaikutuksia sekä toiminnan kehittämistarpeita (turvallisuuskoordinointikokousmuistiomalli liitteenä 2).

Lisäksi turvallisuustoimenpiteiden ohjausta ja seuranta toteutetaan turvallisuuskoordinaattorin toimesta päivittäisessä työmaaseurannassa yhteistyössä työmaiden henkilöstön, valvontaorganisaation, toimivan sairaalan henkilöstön ja viranomaisten kanssa.

Rakennuttajan ja sairaalan turvallisuustoimiston toimesta työmaille on järjestetty useita onnettomuustilanteiden valmiusharjoituksia. Harjoituksissa on simuloitu työmaiden ja sairaalan yhteistoimintaa vakavampien onnettomuustilanteiden hallitsemiseksi ja yhteistoiminnan kehittämiseksi. Valmiusharjoitusten purkamisen ja palautteiden perusteella pyritään kehittämään työmaiden ja sairaalan yhteistoimintaa kriisitilanteissa ja parantamaan kriisi- ja onnettomuustilanneohjeistusta.

3.3.2.4 Viranomaisyhteistyö

Rakennuttajan edustajana turvallisuuskoordinaattori vastaa rakentamiseen liittyen työmaatoimintojen turvallisuuden osalta viranomaisyhteistyön organisoinnista aluehallintoviranomaisten sekä pelastuslaitoksen kanssa. Säännöllinen yhteydenpito turvallisuuskoordinaattorin ja viranomaisten kanssa on luonut hyvät edellytykset vuoropuhelulle turvallisuustoimenpiteiden toteuttamiseen ja huomioimiseen työmaatoiminnassa. Muusta viranomaistoiminnasta vastaavat pääsuunnittelija sekä muu rakennuttajaorganisaatio yhdessä allianssiorganisaatioiden kanssa.

Aluehallintoviraston työsuojeluorganisaatio suorittaa säännöllisin väliajoin työturvallisuustarkastuksia osahankkeiden työmailla yhteistyössä työmaahenkilöstön ja rakennuttajan kanssa. Tarkastuksista kirjataan tarkastusmuistiot, joiden mukaisesti työmaatoiminnassa havaitut puutteet korjataan ja turvallisuustoimintaa kehitetään työmaalla.

Pelastuslaitos toimii yhteistoiminnassa hankkeiden turvallisuuskoordinaattorin ja sairaalan turvallisuustoimiston kanssa. Pelastuslaitos ohjeistaa ja opastaa muun muassa muuttuvien kulkureittien, hätäpoistumisreittien sekä muiden turvallisuusolosuhteiden toteuttamiseen niin toimivan sairaalan kuin rakennushankkeiden osalla. Osa yhteistyötä pelastuslaitoksen kanssa on myös pelastuslaitokselle järjestettävät erilliset työmaakerrokset ja kohdetietojen ajan tasalla pito. Turvallisuuskoordinaattori toimittaa pelastuslaitoksen tietoon muun muassa työmaiden päivittyviä työmaa-aluesuunnitelmia sekä pelastussuunnitelmia.

4 TUTKIMUS

4.1 Tutkimusmenetelmät

Tutkimusmenetelmänä käytettiin laadullista tutkimusta, jonka yleisimpiä aineistonkeruumenetelmiä ovat erilaisiin dokumentteihin perustuva tieto, haastattelut, kyselyt ja havainnointi (Tuomi & Sarajärvi, 2009, s. 71). Kyselyt mahdollistivat tiedon keräämisen suuremmalta joukolta lyhyemmässä ajassa, vaikkakin kyselyssä oli huomioitava prosentuaalisen vastausmäärän vaikutukset saatavaan vastaustietoon. Haastattelut valikoituivat hankkeen viranomaisten ja toimivan sairaalan turvallisuuspäällikön osalle soveltuvimmaksi tiedonkeruumenetelmäksi, koska haastateltavat henkilöt eivät ole mukana uudistamisohjelman päivittäisessä työskentelyssä. Haastateltava joukko oli pieni ja haastattelu tiedonkeruumuotona joustavampi. Haastattelussa tietoja saatiin kerättyä paremmin keskustelun, kysymysten sanamuotojen selventävyyden ja tarvittaessa kysymysten toiston avulla (Tuomi & Sarajärvi, 2009, s. 73). Eri aineistonkeruumenetelmiä yhdistelemällä selvitettiin mahdollisimman monipuolisesti nykytila ja voitiin arvioida nykytilan mukaisten toimenpiteiden vaikutusta ja toimintatapojen parannusehdotuksia.

Tutkimuksessa käytiin läpi nykyinen rakennuttajan turvallisuusjohtamisen toteutukseen liittyvä tausta-aineisto. Tausta-aineistoon pohjautuvilla teemakyselyillä ja teemahaastatteluilla pyrittiin saamaan tietoon turvallisuusjohtamisen kohderyhmän henkilöiden ajatuksia ja kokemuksia rakennuttajan toiminnasta. Kyselyissä ja haastatteluissa voitiin edetä etukäteen valittujen teemojen ja niihin liittyvien tarkentavien kysymysten pohjalta, jolloin aihekokonaisuutta voitiin rajata (Tuomi & Sarajärvi, 2009, s. 75). Kyselyt toteutettiin hankkeen allianssiosapuolille ja haastattelut hankkeen turvallisuusyhteistyökumppaneille.

Tulosten analysoinnissa käytettiin vaikuttavuuden arvioinnin periaatteita. Vaikuttavuuden arviointi pohjautui ”theory-based-evaluation” -arviointiperinteeseen (Chen, 1990). Vaikuttavuuden arvioinnissa oli kysymys siitä mikä vaikuttaa mihinkin, miten, milloin ja millä edellytyksillä (Dahler-Larsen, 2005, s. 7). Tutkimuksen päämääränä oli löytää vastauksia, missä määrin tehdyt toimenpiteet ovat vaikuttaneet hankkeen turvallisuustavoitteisiin pääsyyn (Dahler-Larsen, 2005, s. 18). Kokonaiskuvan muodostamisessa oli pyrkimys selvittää rakennuttajan turvallisuustoimenpiteiden vaikutuksia ja syy-seuraus-suhdetta hankkeen toimijoiden ja yhteistyötaimien avulla uudistamisohjelman turvallisuustilanteeseen.

4.2 Kyselyiden ja haastatteluiden valmistelut

Nykytilan selvittämiseksi tausta-aineisto käytiin läpi lainsäädännön, ohjeistuksen, hankekoh- taisten sopimusasiakirjojen, kokousmuistioiden ja turvallisuusdokumenttien sekä tutkimuksen suorittajan omaan kokemukseen pohjautuen. Tausta-aineiston avulla muodostettiin teemakyselyiden ja teemahaastatteluiden kysymykset sekä määritettiin kyselyn vastaanottajat sekä haastateltavat henkilöt yhdessä opinnäytetyön ohjaajien kanssa. Vaikuttavuuden arvioinnin suorittamiseksi analysoitiin tausta-aineisto ja kyselyistä sekä haastatteluista saadut vastaus- tiedot. Tietojen avulla tutkittiin ja arvioitiin tehtyjen toimenpiteiden vaikutusta rakennuttajan tur- vallisuuksijohtamisen toteutukseen ja esille nousseet kehittämistarpeet. Rakennuttajan turvalli- suusjohtamista analysoitiin kokonaiskuvan hallinnan, vaikuttamisen sekä turvallisuustason nä- kökulmasta.

4.3 Kyselyt

Kyselyt toteutettiin teemakyselyinä Webropol-kyselytyökalun avulla hankkeen allianssiosapuo- lille: tilaajan rakennuttajaorganisaatio, allianssien projektipäälliköt ja työturvallisuushenkilöstö sekä valvojat. Kyselyyn vastasi 20 henkilöä. Vastaajia oli hieman alle puolet henkilöistä, joille kysely lähetettiin.

Teemakyselyiden kysymysasettelun tavoitteena oli valita sellaisia kysymyksiä, joilla saadaan vastaajien näkemys rakennuttajan turvallisuusjohtamisen toimenpiteiden vaikutuksesta ja riit- tävyydestä OYS 2030 -uudistamisohjelman sisällä. Lisäksi pyrittiin saamaan käsitys hankkeen turvallisuustoimenpiteiden tietojen saavutettavuudesta eri kanavien kautta projektinjohdosta aina työmaalla toimiville työntekijöille saakka. Kysymykset jaoteltiin pienempiin aihekokonai- suuksiin, jotta kokonaiskuvan saaminen olisi helpompaa. Kysymysaihoita hiottiin yhteistyössä uudistamisohjelman johdon kanssa, jotta haluttu kokonaiskuva saataisiin mahdollisimman rea- listisesti vastausten avulla. Kysymysasettelussa päädyttiin kysymyksiin, joihin jokainen vas- taaja joutuu itse kirjaamaan oman näkemyksensä, pois lukien ensimmäinen henkilöryhmiä ja- otteleva kysymys.

Teemakyselyn kysymykset:

- 1. Mihin OYS 2030-hankkeen organisaatioryhmään kuulut?

- 2. OYS2030 -hankkeen turvallisuustavoitteet. Hankkeelle ja alliansseille on määritelty rakennuttajan toimesta pääturvallisuustavoitteet hankkeen toteutuksessa huomioitavaksi.
 - 2.1 Kerro tärkeimmät turvallisuustavoitteet
 - 2.2 Miten turvallisuustavoitteet ovat toteutuneet tähän mennessä?
 - 2.3 Kerro mistä turvallisuustavoitteet löytyvät
- 3. Rakennuttajan turvallisuusjohtaminen. Rakennuttaja on vahvasti mukana koko OYS2030 -hankkeen turvallisuusjohtamisessa. Turvallisuus on niin työmailla kuin toimivan sairaalan osalla yksi tärkeimmistä toiminnan edellytyksistä.
 - 3.1 Miten rakennuttaja mielestäsi osallistuu turvallisuustoimien johtamiseen ja ohjaamiseen?
 - 3.2 Onko rakennuttajan turvallisuusohjaus selkeää ja miten se ilmenee?
 - 3.3 Millainen rakennuttajan suorittama turvallisuusohjaus on toiminut parhaiten hankkeessa?
 - 3.4 Miten turvallisuuden yhteensovituspalaverit ja turvallisuuskoordinointikokoukset ovat vaikuttaneet töiden turvalliseen tekemiseen?
 - 3.5 Miten rakennuttajan turvallisuusjohtaminen ja ohjaaminen poikkeavat mielestäsi muista hankkeista?
- 4. Rakennuttajan turvallisuusasiakirja. Rakennuttaja on laatinut hankkeen eri vaiheille jo kehitysvaiheessa Valtioneuvoston asetuksen 205/2009 mukaisen turvallisuusasiakirjan.
 - 4.1 Onko rakennuttajan turvallisuusasiakirja selkeä ja johdonmukainen?
 - 4.2 Miten turvallisuusasiakirjaa voitaisiin kehittää ja parantaa?
- 5. OYS2030 -hankkeessa on painotettu töiden turvallista toteuttamista sekä käytössä olevan sairaalan toiminnan häiriöttömyyttä.
 - 5.1 Mitkä asiat ovat toimineet parhaiten hankkeen turvallisuuskulttuurin muodostumisessa?
 - 5.2 Miten turvallisuusasioiden viestiminen on onnistunut?
 - 5.3 Mitkä turvallisuusasiat ovat tulleet hankkeen aikana yllätyksenä?
 - 5.4 Mitä turvallisuusasioita ja turvallisuustoimenpiteitä hankkeissa tulisi tehostaa?
- 6. Rakennuttajan turvallisuusjohtamisen kehittäminen
 - 6.1 Miten rakennuttajan turvallisuusjohtaminen on mielestäsi vaikuttanut hankkeen toteuttamiseen?

- 6.2 Mitä lähtötietoja hankkeen alussa olisi pitänyt olla rakennuttajan toimesta lisää turvallisuuden parantamiseksi?
- 6.3 Miten rakennuttajan turvallisuusjohtamista voitaisiin parantaa?
- 7. Vapaa sana...

4.4 Haastattelut

Haastattelut toteutettiin teemahaastatteluina sairaalan turvallisuuspäällikölle sekä turvallisuus-toiminnassa jatkuvasti yhteistyössä toimiville aluehallintoviraston työsuojelun edustajille ja pelastusviranomaiselle. Korona-pandemiasta johtuen haastattelut suoritettiin videoneuvotteluyhteyksiä hyödyntäen. Haastateltavia oli yhteensä neljä henkilöä. Haastateltaville toimitettiin haastatteluajankohdan sopimisen yhteydessä haastattelukysymykset ennakkotiedoksi, jotta heillä oli mahdollisuus valmistautua haastattelutilaisuuteen.

Haastatteluiden tavoitteena oli saada keskustelun avulla kuva uudistamisohjelman rakennuttajan turvallisuusjohtamisen toiminnasta ja vaikutuksista hankkeen ulkopuolisten yhteistyötoimien ja yhteistoiminnan näkökulmasta. Samalla keskusteluissa oli mahdollista verrata osahankkeiden turvallisuustoimintaa muuhun alueellamme tapahtuvaan rakentamistoimintaan haastateltavien laajan kokemuksen ja osallisuuden pohjalta.

Teemahaastattelun kysymykset:

- 1. Minkälainen on mielestäsi OYS 2030 -hankkeen turvallisuuskulttuuri ja miten se ilmenee?
- 2. Onko rakennuttajan (PPSHP) turvallisuustoimenpiteiden viestiminen ja yhteistoiminta kanssanne riittävää ja tarpeeksi informatiivista?
- 3. Millä tavalla rakennuttajan (PPSHP) osallistuminen turvallistoimien johtamiseen ja yhteistoiminnan järjestämiseen on näkynyt yhteistyössä?
- 4. Miten rakennuttajan (PPSHP) työturvallisuusohjaus poikkeaa muihin rakennushankkeisiin verrattuna?
- 5. Miten rakennuttajan (PPSHP) turvallisuusjohtaminen on mielestäsi vaikuttanut hankkeen toteuttamiseen?
- 6. Miten rakennuttajan (PPSHP) turvallisuusjohtamista ja -toimintaa voitaisiin parantaa?

- 7. Millaista vuorovaikutusta toivoisit rakennuttajalta jo hankkeen valmisteluvaiheessa ja hankkeen toteuttamisen aikana?
- 8. Vapaa palaute...

5 TULOKSET JA ANALYSOINTI

5.1 Tutkimusongelmat

Tutkimuksessa selvitettiin, miten Tulevaisuuden sairaala OYS 2030 -uudistamisohjelman rakennuttajan turvallisuustoimet ovat vaikuttaneet työmaiden toimintaan ja sairaalan toimintaan. Miten rakennuttajan aktiivinen rooli turvallisuustoimien tavoitteiden asettamisessa, jalkauttamisessa sekä seurannassa on vaikuttanut työmaan turvallisuustasoon ja turvallisuustoimien toteutumiseen? Onko turvallisuustoimilla saatu poistettua sairaalan toimintaan aiheutuvia häiriöitä?

Allianssimallilla toteutettavien hankkeiden rakennuttajan turvallisuusjohtaminen pohjautuu perinteisten toteutusmallien periaatteisiin ja toimenpiteisiin. Uudistamisohjelman rakennuttajan turvallisuusjohtaminen sisältää paljon enemmän ennakoitavia ja yhteistoimintaa vaativia turvallisuustoimia ja turvallisuusvaatimuksia sekä laajan joukon sidosryhmiä. Turvallisuustekijät on otettava huomioon jo aikaisessa vaiheessa, suoritettava laajaa analyysiä tarpeista sekä arvioitava eri toimintojen vaikutusta sairaalan ja työmaan toimintaan. Sairaalarakentamisessa turvallisuustoimien tavoitteet ja ennakoitavuus tulee ulottaa myös sairaalatoiminnan häiriöttömän jatkumisen varmistamiseen.

5.2 Huomiot tausta-aineistosta

5.2.1 Turvallisuustavoitteet

Uudistamisohjelman alkuvaiheessa hankittaessa allianssikumppaneita rakennuttaja on tuonut esille hanketta ohjaavia peruseriaatteita ja erityishuomioita. Näitä ovat muun muassa jatkuvan parantamisen mukainen toiminta, turvallisen ja terveellisen rakentamisen huomioiminen suunnittelun ja rakentamisen toteutuksessa sekä tiiviin vuorovaikutuksen luominen sidosryhmien välille. Allianssien rakentamisen toteuttajaosapuolten hankinnassa on tuotu esiin vielä tarkemmin työmaatoteutukseen liittyvät rakennuttajan tavoitteet ja odotukset erittäin korkealuokkaisesta työnaikaisesta turvallisuustoiminnasta ja häiriöiden minimoimisesta alueella samanaikaisesti tapahtuvalle sairaalatoiminnalle. Turvallisuustavoitteet ja huomioitavat turvallisuuteen vaikuttavat erityispiirteet on kirjattu allianssikumppaneiden hankinnassa käytettyihin

tarjouspyyntöihin ja tarkennettuna vielä tehtyihin sopimuksiin osahankkeiden eri vaiheissa. Turvallisuusasiat on priorisoitu erityisesti sopimuksissa ensisijaisiksi tavoitteiksi.

Turvallisuustavoitteita on eri tasoisia ja ne on kirjattu useisiin eri dokumentteihin. Päätason turvallisuustavoitteet löytyvät allianssisopimuksista. Työmaaturvallisuutta koskevia turvallisuustavoitteita on lisäksi kirjattu rakennuttajan turvallisuusasiakirjaan. Tavoitteita on esitetty useissa eri paikoissa, joten tavoitteiden kokonaisuuden löytämiseksi on tiedettävä, mihin dokumentteihin tavoitteet on kirjattu. Hankkeen kaikilla osapuolilla, esimerkiksi rakennustyöntekijätasolla, ei ole pääsyä hankkeen projektipankkiin, josta tietoa voisi hakea. Hankeperehdytyksissä tavoitteet kerrotaan työntekijöille pääosin, mutta työntekemiseen vaikuttavat käytännön toimenpiteet niihin pääsemiseen jäävät osin pintapuolisiksi. Tavoitteita ei perustella kaikille työntekijäryhmille niiden ymmärtämisen parantamiseksi.

5.2.2 Riskienhallinta

Riskienhallintaa ja riskianalysointia on tehty kaikissa hankkeen eri vaiheissa. Turvallisuustoimenpiteisiin liittyviä riskejä on tunnistettu laajasti niin sairaalatoimintaan kuin työmaatoimintaan liittyen. Tunnistettujen riskien vaikutukset ja painotukset ovat erilaisia uudistamisohjelman eri vaiheissa ja osahankkeiden toteutuksissa. Esimerkiksi toiminnan turvallisuuteen, infektion torjuntaan, liikkumiseen ja potilasturvallisuuteen liittyvät riskit ovat vaikuttaneet suunnitelmien toteutukseen tilojen ja taloteknisten järjestelmien sekä materiaalien valinnoissa, mutta myös rakentamisen turvallisessa toteutuksessa sairaala-alueella. Erityisesti sairaalatoiminnan häiriötömyyteen liittyviä riskejä on käsitelty laajasti eri vaiheissa.

Riskityöpajojen tulosten dokumentoinnin tuloksena esiin nousseet riskit on tuotu erillisiin aktiivisesti päivitettäviin osahankekohtaisiin riskilokeihin. Osahankkeiden riskilokien rinnalla rakennuttaja ylläpitää koko uudistamisohjelmaa koskevaa riskilistausta, jota päivitetään säännöllisesti hankkeen etenemisen mukaisesti rakennuttajaorganisaation toimesta.

Riskien käsittely on jaettu pienemmiksi osa-alueiksi. Osa-alueille on määritetty työryhmät, jotka vastaavat riskien tilannekuvan ylläpidosta ja päivittämisestä sekä toimenpiteiden määrittämisestä ja vaikutusten seurannasta. Työryhmien riskilokeista kerätään tieto riskiryhmän käsiteltäväksi alliansseittain, jolloin saadaan koottua merkityksellisimmät riskit kokonaisuudeksi koko

uudistamisohjelmaa ajatellen. Rakennuttajan edustajat osallistuvat riskienhallinnan toteutukseen kaikilla osa-alueilla. Päivitetyt riskilokit ja nostot vaikutuksiltaan suurimpiin riskeihin liittyen on tuotu esille ja käsitelty säännöllisissä projektikokouksissa sekä allianssien johtoryhmien kokouksissa.

5.2.3 Rakennuttajan turvallisuusjohtaminen

Uudistamisohjelmassa rakennuttajaorganisaatiosta on haluttu riittävän laaja-alainen, jotta myös rakennuttajan turvallisuusjohtamiselle pystytään luomaan oikeanlaiset puitteet. Rakennuttajan nimeämä turvallisuuskoordinaattori on PPSHP:n omaa henkilöstöä ja kuuluu osaksi uudistamisohjelman rakennuttajatiimiä. Turvallisuuskoordinaattorilla on näin ollen tosiasiallinen mahdollisuus ja toimivalta toteuttaa rakennuttajalle lainpuitteissa asetettuja turvallisuusvelvoitteita. Turvallisuusvelvoitteiden lisäksi turvallisuuskoordinaattori huolehtii turvallisuusasioiden yhteensovituksesta toimivan sairaalan, viranomaisten ja osahankkeiden rakennustyömaiden kanssa päivittäin. Rakennustyömaiden turvallisuusyhteistyö sairaalan turvallisuustoimiston ja viranomaisten kanssa on joustavaa turvallisuuskoordinaattorin toimiessa yhteen soveltajana eikä yhteistoiminta jää pelkästään eri toimijoiden toteutettavaksi. Turvallisuustoiminta on saatu koordinoitummaksi, suoraviivaisemmaksi ja selkeämmäksi.

Rakennuttajan turvallisuusjohtaminen näkyy uudistamisohjelman alkuvaiheessa turvallisuustavoitteiden määrittämisessä ja turvallisuusohjeiden laadinnassa. Uudistamisohjelmalle on pyritty luomaan mahdollisimman hyvä turvallisuuskulttuuri, jota on viety eteenpäin kaikkiin osahankkeisiin ja niiden turvallisuustoimintaan. Kaikkea rakennuttajan turvallisuustoimintaa pyritään suorittamaan ennakoivan ajattelun keinoin, jolloin pystytään tuomaan esiin riskit ja vaarat sekä mahdollistetaan niihin varautuminen. Kyseisellä toiminnalla on pystytty vaikuttamaan haitallisten vaikutusten pienentämiseen ja hallitsemiseen niin sairaalatoiminnalle kuin työmaatoiminnalle.

Osahankkeille on laadittu turvallisuuskoordinaattorin toimesta hankekohtaiset rakennuttajan turvallisuusasiakirjat, joihin on kirjattu osahankkeita koskevat turvallisuussäännöt ja -ohjeet. Turvallisuusasiakirjat luovat pohjan osahankkeiden työmaatoteutuksen turvallisuusvaatimuksille ja -toimenpiteille. Turvallisuusasiakirjat on laadittu ennen osahankkeiden allianssien kilpailutuksia ja turvallisuusasiakirjoja päivitetään aktiivisesti osahankkeiden etenemisen mukaan.

Yhteistoiminnan, turvallisuusvalvonnan ja -seurannan toteutuksessa apuna toimivat viikoittain työmaan tuotantohenkilöstön kanssa pidettävät turvallisuuden seurantalaverit sekä noin kahden kuukauden välein työmaiden turvallisuushenkilöstön kanssa pidettävät turvallisuuskoordinointikokoukset. Turvallisuuden seurantalavereissa käsitellään työmaan päivittäistä turvallisuusjohtamista ja erityisesti työmaiden rajapinnoissa yhteen sovitettavia turvallisuustoimenpiteitä. Turvallisuuskoordinointikokouksissa käydään läpi yleisten turvallisuustoimenpiteiden tilannetta, työmaiden turvallisuusdokumenttien tilannetta, toiminnan muutoksia, opittuja asioita, yhteistoimintaa sekä tapahtuneita vaara- ja tapaturmatilanteita. Turvallisuuspalaverit ja -kokoukset dokumentoidaan ja muistiot tallennetaan hankkeen projektipankkiin allianssiorganisaatioiden käyttöön.

Turvallisuuskoordinaattori osallistuu osahankkeiden työmaan päivittäiseen turvallisuustoimintaan sekä tukee ja ohjaa työturvallisuustoimenpiteiden suorittamista työmailla yhteistyössä työmaiden turvallisuushenkilöstön ja viranomaisten kanssa.

5.3 Kyselyiden tulokset

Uudistamisohjelman konkreettisimmat työmaatoimintaa koskevat **turvallisuustavoitteet** ovat selkeästi hyvin tiedossa ja sisäistettynä. Turvallisuustavoitteista tärkeimmät eli tapaturmien määrän minimointi sekä häiriöt sairaalatoiminnalle nousevat vastauksissa vahvasti esiin. Vähemmälle huomiolle vastauksissa jää jatkuvan parantamisen tavoite sekä rakennuksen tulevaan käyttöön liittyvä tavoite turvallisesta ja terveellisestä käyttöympäristöstä. Turvallisuustavoitteiden toteutumiseen vastaajat kokevat olevansa pääosin tyytyväisiä. Pienempien tapaturmien määrä nousee esiin tavoitteisiin pääsyssä, mutta reagointi tapahtumiin on kuitenkin ollut vastaajien mielestä oikeanlaista. Kuten tausta-aineiston huomioissa on jo kerrottu, turvallisuustavoitteiden kirjaukset eivät ole selkeästi keskitettynä, vaan löytyvät useista eri paikoista. Vastauksista voi päätellä, että kaikilla osapuolilla ei ole tiedossa kaikkia hankkeelle asetettuja turvallisuustavoitteita juuri edellä mainitun syyn vuoksi.

Rakennuttajan **turvallisuusjohtaminen** koetaan aktiiviseksi, keskustelevaksi ja osallistuvaksi. Rakennuttajan turvallisuusjohtaminen henkilöityy vastauksissa selkeästi turvallisuuskoordinaattoriin. Turvallisuusohjauksessa nousee esiin selkeästi konkreettiset ja säännölliset turvallisuuspalaverit sekä asioiden aktiivinen käsittely yhdessä rakennuttajan ja työmaahenkilöstön kanssa. Rakennuttajan edustajat ottavat matalalla kynnyksellä kantaa turvallisuusasioihin ja

ohjeistavat tarvittaessa toimintatapoja toiminnan parantamiseksi. Ennakointi nousee myös vahvasti esiin turvallisuustoimien toteutuksessa rakennuttajan toimenpiteissä. Vaikka vastauksista pääosin voidaan tulkita vastaajien olevan tyytyväisiä rakennuttajan turvallisuusjohtamiseen, nousee esiin turvallisuusjohtamisen ulottumisen haasteet työtä toteuttavalle työntekijätasolle työmailla. Pelkkä rakennuttajan edustajien näkyvyys työmailla ei riitä, eikä ylemmän tason turvallisuusohjaus saavuta kaikkia työntekijätasoja riittävällä tavalla. Näin ollen rakennuttajan turvallisuusohjaus ei palvele kokonaisturvallisuutta täysin ja jää osin vajavaiseksi työntekijäketjussa osahankkeiden johdosta kentällä toimiville rakennustöiden toteuttajille.

Rakennuttajan **turvallisuusasiakirjat** osahankkeittain koetaan sisällöltään johdonmukaisiksi ja ajantasaisiksi. Turvallisuusasiakirjojen sisältö on laaja, ja se tekee asiakirjoista myös osin raskaita lukea. Myös turvallisuusasiakirjojen löydettävyyteen ja läpikäyntiin olisi selkeästi tarvetta panostaa enemmän, jotta rakennuttajan turvallisuusohjeet ja -säännöt olisivat paremmin tiedossa kaikilla osapuolilla läpi toteutusketjun. Selkeästi kaivataan myös turvallisuusasiakirjaan liittyen erillistä turvallisuustoimenpiteiden tehtävälisteriä, jonka pohjalta työmaiden turvallisuushenkilöstöllä olisi helpompi seurata toimenpiteiden oikea-aikaista toteutusta ja seuranta. Rakennuttajan edellyttämät turvallisuustoimenpiteet ovat ripoteltuina turvallisuusasiakirjan eri kohtiin, jolloin kokonaiskuvan seuranta vaatii viitseliäisyyttä asioiden poimimiseen dokumentista muihin työturvallisuustoimenpiteiden työlisteriin toteutettaviksi.

Turvallisuuskulttuurin lähtökohtana on ymmärrys turvallisuustoimenpiteiden ja -ohjauksen tärkeydestä. Osapuolten keskinäinen ymmärrys ja selkeä vuorovaikutus turvallisuuden parantamiseen sekä avoin yhteistoiminta osapuolten kesken nousevat vastauksissa keskiöön turvallisuuskulttuurin luomisessa. Turvallisuusasioihin panostaminen heti osahankkeiden alkuvaiheissa ja välitön reagointi parannettaviin turvallisuusasioihin ovat vastaajien mielestä vaikuttaneet turvallisuuskulttuurin kehittymiseen oikeaan suuntaan. Myös koko uudistamisohjelmaa koskevat osahankkeiden yhteiset turvallisuuden pelisäännöt nousevat esiin kyselyn vastauksissa positiivisena huomiona.

Hankkeen **sisäisten turvallisuusasioiden viestinnän** koetaan vastauksissa onnistuneen hyvin. Tieto on saavuttanut työmailla työskentelevät. Erityisesti yhteistyö ja viestintä osahankkeiden työmaiden kesken sekä sairaalan ja työmaiden välillä nousevat esiin toimivana kokonaisuutena. Osahankkeiden sisäinen turvallisuusasioiden viestintä koetaan olevan vuorovaikutteista eikä perustu pelkästään sähköpostiviestimiseen tai muuhun kasvottomaan viestintään.

Joidenkin tapahtumien osalta viestinnässä on havaittu puutteita tiedon kulussa, jolloin tarvittava tieto ei ole saavuttanut kaikkia asianosaisia sovittun mukaisesti oikeaan aikaan tai tiedon saannissa on ollut tarpeettoman pitkä viive. Turvallisuusasioiden sisäistä viestintää on mahdollista parantaa erilaisten nopeiden viestintävälineiden käytön tehostamisella, valmiiden vastaanottajalistojen luomisella ja tiedotuksen toimintaprosessin tarkentamisella.

Hankkeen aikana **yllätyksenä** tulleissa asioissa vastaajat olivat pääosin nostaneet esiin työmaatoimintaan ja työntekemiseen liittyviä käytännön työturvallisuushuomioita. Lisäksi esiin nousi suurempien ja vakavampien vahinkotilanteiden johtamisen organisointi sekä tilanteiden aiheuttamien poikkeustoimien johtaminen. Edellä mainituissa asioissa parannettavaa on selkeästi kaikilla hankkeen osapuolilla koko tilannejohtamisprosessin osalta.

Kehitettävissä turvallisuustoimenpiteissä nousi esiin hankkeen sisäisen ja ulkoisen tiedonkulun parantaminen. Tiedonkulun oikea-aikaisuus ja tiedon jakamisen laajuus ovat haasteena näin suuressa hankkeessa niin turvallisuustoiminnan kuin muunkin toiminnan osalta. Vastauksissa kaivattiin myös enemmän tietoutta toimivan sairaalan vaikutuksista työmaatoimintaan, jolloin työmaalla olisi helpompi ymmärtää toimintaympäristöä ja toiminnan vaikutuksia paremmin. Tilannejohtaminen yllättävien tilanteiden osalla tarvitsee myös lisää harjoitusta ja toimintatapojen selkeyttämistä. Turvallisuusriskien tunnistaminen erityisesti työmaatoimintaan liittyvissä toimenpiteissä voisi olla paremmalla tasolla ja systemaattisempaa. Lisäksi riskien parempaan tunnistamiseen liittyy turvallisuustoimenpiteiden selkeä linja, jolloin toimintatavat ja puuttuminen sekä ennakointi pitäisi olla systemaattisempaa. Rakennuttajan turvallisuustoimien osalta edellä mainitut asiat vaativat enemmän vuorovaikutusta kaikkien osapuolten kanssa, asioiden toistamista ja muistuttamista sekä vielä selkeämpää turvallisuuskulttuurin ja rakennuttajan tahtotilan esiin tuomista ja halutun turvallisuustason ylläpitämistä. Myös osahankkeiden sisäisiä ja eri työmaiden yhteisiä työturvallisuuskierroksia tulisi lisätä, jolloin tiedonkulkua ja turvallisuuskäytäntöjä eri osapuolten välillä saataisiin parannettua entisestään. Turvallisuuskierroksilla olisi mahdollista osallistaa paremmin työntekijätason henkilöitä turvallisuustoimenpiteisiin ja saataisiin enemmän esiin heidän näkemystään työturvallisuustoimenpiteiden toteuttamiseen ja ongelmakohtien ratkaisuun.

5.4 Haastatteluiden tulokset

Haastatteluissa kävi ilmi, että uudistamisohjelman yhteistyökumppaneille näkyvä **turvallisuus-kulttuuri** on hyvä. Rakennuttajan **jatkuva läsnäolo** työmailla ja tahtotila ennakoita haastavat tilanteet näkyvät myös turvallisuusyhteistyötahojen suuntaan. Yhteistyö rakennuttajan ja pää-toteuttajien kesken koettiin olevan avointa, jolloin turvallisuustoimista keskustelu ja **yhdessä tekeminen** toimii. Turvallisuustoimia on pystytty kehittämään hankkeen edetessä ja halu panostaa turvallisuuteen on korkealla tasolla.

Yhteistoiminta turvallisuussidosryhmien kanssa on **avointa** ja matalalla kynnyksellä tapahtuvaa tiedon vaihtoa, jolloin myös tilannekuva välittyy yhteistyökumppaneille. Viestintä on **ennakoivaa** ja oikeasisältöistä. **Luottamus** rakennuttajalta saatavaan tietoon on hyvä, jolloin myös yhteistoimintakynnys on matala. Työmaiden häiriötilanteissa sairaalan turvallisuushenkilöstö on ollut mukana ja pidetty hyvin tilannetietoisina tapahtumien kulusta ja vaikutuksista sairaalatoiminnalle. Ennakointia on tehty myös viranomaistahojen kanssa turvallisuustoimenpiteisiin varautumisen osalta tiedon vaihdon näkökulmasta.

Haastateltavien mukaan uudistamisohjelman rakennuttajan turvallisuusohjaus on paremmin **resursoitu ja organisoitu** kuin muissa alueen rakennushankkeissa. Rakennuttajan ja turvallisuuskoordinaattorin rooli turvallisuusohjauksessa korostuu sairaalaympäristön läheisyydestä johtuen. **Turvallisuusohjaus** näyttäytyy positiivisesti uudistamisohjelman eteen päin viemisessä ja turvallisuustoimenpiteiden jatkuvassa kehittämisessä. **Tiedonvaihto** turvallisuusyhteistyökumppaneiden ja viranomaisten kanssa koetaan olevan aktiivista.

Rakennuttajan turvallisuustoimissa haastatteluissa nousi esille kehitettävänä asioina tilannekuvatiedon säännöllisempi välittäminen yhteistyökumppaneille sekä säännöllisten työmaakierrosten järjestäminen. Myös viestiminen laajemmin ympäristöön ja sidosryhmiin, viranomaisten ja yhteistyökumppaneiden aikaisempi osallistaminen hankkeiden suunnittelussa sekä viranomaistarkastusten aikaisempi ennakointi nousivat haastatteluissa kehitettäviin toimenpiteisiin. Reaaliaikaisemman tilannekuvan välittäminen sekä säännölliset työmaakierrokset toisivat yhteistyökumppaneille paremman tiedon työmaiden etenemisestä ja ennakointitarpeesta yhteistyökumppaneita koskeviin toimenpiteisiin. Viestinnän ulottaminen riittävän laajalle sidosryhmiin sekä ennakoiva viestiminen muun muassa tulevista häiriöistä ja niiden vaikutuksista hankkeen ulkopuolisille tahoille toisi paremmat toimintamahdollisuudet ympäristössä oleville toimijoille.

Sidosryhmien osallistaminen hankkeeseen vielä aiemmassa vaiheessa voisi myös parantaa yhteistoimintaa ja sujuvoittaa uudistamisohjelman hankekokonaisuuden läpiviemistä.

5.5 Tulosten analysointi, kehittämistarpeet ja -toimenpiteet

Kyselyn ja haastatteluiden vastauksista sai hyvän kuvan rakennuttajan turvallisuusjohtamisen tilasta niin hankkeen sisäisestä kuin hankkeen ulkopuolisten turvallisuusyhteistyökumppaneiden näkökulmasta. Kyselyiden kysymysasettelussa olisi voinut korostaa ja rajata tarkemmin katsontakulmaa rakennuttajan turvallisuusjohtamistoimiin. Haastatteluissa oikean näkökulman ohjaaminen oli helpompaa ja vuorovaikutteisessa keskustelussa oli mahdollisuus tarkentaa vielä kysymysasettelua paremmin tutkimusta palvelevaksi. Kyselyn vastauksissa oli otettu kantaa myös rakennustyömaiden päivittäisiin turvallisuustoimenpiteisiin, jotka kohdentuvat enemmän työmaiden sisäiseen turvallisuusjohtamiseen ja -toimintaan kuin rakennuttajan turvallisuusjohtamiseen. Kyselyn kysymysten asettelun vaikeus on tutkijan mielestä siinä, että hankkeen tavoitteena on pitää turvallisuusasiat keskiössä kaikkien mielessä, olivat ne sitten isoja tai pieniä asioita.

Vastauksien pohjalta voidaan todeta, että rakennuttajan turvallisuusjohtaminen uudistamisohjelmassa on tähän mennessä tukenut allianssien yhteistoimintaa ja tuonut turvallisuusasioiden huomioimisen selkeäksi osaksi uudistamisohjelman eteenpäin viemistä. Turvallisuustoimenpiteiden tarkoitus ja laajuus on tuotu esiin jo hankkeen alkuvaiheessa. Uudistamisohjelmalle ja osahankkeille asetettujen turvallisuustavoitteiden ja turvallisuuskulttuurin määrätietoisesta rakentamisen avulla on onnistuttu ohjaamaan hankkeen turvallista toteutusta ilman suurempia häiriöitä työmaille ja sairaalatoiminnalle. Koko uudistamisohjelman laajuuteen ja työntekijämäärään nähden tapaturmien määrä on saatu pidettyä kohtuullisena, eikä työmailla ole tapahtunut työntekijöiden vakavaan vammautumiseen tai kuolemaan johtaneita tapaturmia. Sairaalatoiminnan häiriöt on saatu pidettyä hallittuina ja toimintaympäristö turvallisena. Kokonaisuutena vastauksista voidaan lukea, että hankkeen turvallisuustoiminnan toteutuksessa on onnistuttu tähän mennessä hyvin, mutta jatkuvan parantamisen mukaisesti myös kehitettäviä toimintatapoja nousi esiin. Rakennuttajan turvallisuusjohtaminen on selkeästi nostanut koko hankkeen turvallisuustason korkealle verrattuna muihin hankkeisiin. Rakennuttaja on normaalia enemmän ohjaamassa turvallisuustoimintaa kaikissa vaiheissa niin osahankkeiden kehitysvaiheissa kuin erityisesti toteutusvaiheissa.

Vuorovaikutteisella ja osallistavalla toiminnalla rakennuttaja on saanut aikaiseksi ympäristön, jossa turvallisuustoimenpiteet on nostettu keskiöön. Turvallisuuspuutteisiin puututaan matalalla kynnyksellä myös rakennuttajan toimesta, ja allianssitoiminnan mukainen vuorovaikutus antaa mahdollisuuden kaikilla osapuolilla osallistua turvallisuustoimien toteutukseen ja kehittämiseen.

Kehittämistoimenpiteinä tutkimuksessa esiin nousee uudistamisohjelmalle määriteltyjen turvallisuustavoitteiden sekä turvallisuusjohtamisen tavoitteiden esiin tuominen ja konkretisointi kaikille ymmärrettävään muotoon, turvallisuusasiakirjan sisällön kehittäminen ja muistilistan luominen rakennuttajan turvallisuustoimenpiteiden toteuttamiseen, turvallisuusjohtamisen sisäisen ja ulkoisen viestinnän kehittäminen sekä realistisen tilannekuvan välittäminen osapuolille oikea-aikaisesti.

Hankkeen rakennuttajan päätason turvallisuustavoitteet saadaan paremmin kaikkien työntekijätasojen tietoisuuteen, jos tavoitteet tuodaan esiin ja kirjoitetaan auki rakennuttajan turvallisuusasiakirjan lähtötietoihin. Vaikutukset ja toimenpiteet tavoitteeseen pääsemiseen pitää avata, jolloin niiden ymmärtäminen saadaan paremmin osaksi päivittäistä työntekeä. Lisäksi rakennuttajan turvallisuustavoitteiden listaaminen omaksi muistilistaksi helpottaa tavoitteiden ymmärtämistä, oikea-aikaista toteutusta sekä seuranta työmaatoteutuksessa. Turvallisuusasiakirjan ja tarkastuslistan toteuttaminen kuuluu rakennuttajan nimeämän turvallisuuskoordinaattorin kehitystehtäviin.

Sisäinen ja ulkoinen viestintä sekä realistisen tilannekuvan välittäminen vaativat suuremman joukon allianssiorganisaatioiden osajia selvittämään ja määrittämään tarkemmin kehitettäviä toimenpiteitä ja niiden toteutusta. Tulevaisuuden sairaala OYS 2030 -uudistamisohjelma on julkinen hanke, jolloin ulkoinen viestintä on iso osa kokonaisuuden viestintää ja uudistamisohjelman julkisuuskuvan rakentamista. Julkinen hanke vaatii tarkemmin kohdennettua ja avoimempaa viestintää ulos päin sekä laaja-alaista viestintää hankkeen sisäisesti. Viestinnän avulla on mahdollista ennakoita toiminnan vaikutuksia ympäristöön ja sidosryhmille. Viestinnän kehittäminen vaatii kaikilta allianssiosapuolilta yhteisten pelisääntöjen sopimista sekä vuorovaikutusta viestinnän sisältöjen määrittämisessä. Uudistamisohjelmassa viestinnän sisäiset toimintalinjat on yhdessä määritelty, mutta sidosryhmille toimitettavassa tiedossa on selkeästi tarvetta tietosisällön ja tiedon toimitusajakohtien tarkastelulle.

Koko uudistamisohjelman tilannekuva rakentuu osahankkeiden erillisistä tilannetiedoista. Ulkopuolisille sidosryhmille tilannekuva on esitettävä koko uudistamisohjelman kattavana kokonaisuutena. Näin ollen kokonais kuvan rakentaminen on osin haastavaa ja vaatii selkeät toimintaperiaatteet ja aikataulutuksen tietojen keräämiseen. Tilannetiedon tarpeessa on useita eri tasoja, jotka uudistamisohjelman johtamisessa tulisi huomioida. Sidosryhmille toimitettavan tiedon ei tarvitse olla niin yksityiskohtaista kuin osahankkeiden sisäinen tilannekuva. Ulospäin toimitettavan tiedon rajaaminen on näin suuressa kokonaisuudessa oleellista, jotta myös palveluntuottajien kanssa tehtyjä sopimuksia pystytään kunnioittamaan julkisten ja salassa pidettävien tietojen suhteessa.

Tutkimustyön tavoitteena oli tutkia ja analysoida OYS 2030 -uudistamisohjelman käynnissä olevien ensimmäisen ja toisen vaiheen osahankkeiden rakennuttajan turvallisuusjohtamista sekä turvallisuustoimien vaikuttavuutta hankkeiden toteutukseen ja turvallisuustasoon. Mielestäni tutkimustyö antoi vastauksia rakennuttajan toimien vaikuttavuudesta, mutta toi esiin myös useita edellä mainittuja kehitystoimenpiteitä rakennuttajan turvallisuusjohtamisen parantamiseksi.

6 POHDINTA JA YHTEENVETO

Opinnäytetyössä selvitettiin vuonna 2012 käynnistetyn Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiirin kuntayhtymän Tulevaisuuden sairaala OYS 2030 -uudistamisohjelman rakennuttajan turvallisuusjohtamisen vaikutuksia hankkeen toteutukseen. Uudistamisohjelman tavoitteena on toteuttaa Oulun yliopistollisen sairaalan toiminnan uudistukseen liittyvien sairaalatiilojen uudisrakentaminen osahankkeittain allianssimallilla toteuttaen.

Sairaalarakentaminen poikkeaa muusta rakentamisesta erityisten turvallisuusriskien ja vaarojen vuoksi. Nykyisen sairaalan häiriöttömän toiminnan varmistaminen ja rakennettavien tilojen terveellisyys sekä turvallisuus ovat ensisijaisen tärkeitä lähtökohtia rakentamiselle. Sairaalarakentamisessa sidosryhmien määrä ja ympäristön toiminta vaikuttavat oleellisesti kohteiden suunnitteluun ja rakennustöiden etenemiseen. Lisäksi uudistamisohjelman toteutuslaajuus vaikuttaa koko sairaala-alueen toimintoihin yli vuosikymmenen ajan.

Tutkimuksessa hyödynnettiin tausta-aineiston tarkastelua sekä teemakyselyitä ja -haastatteluita. Kyselyillä kerättiin aineistoa hankkeen sisäisten toimijoiden kokemuksista ja haastattelulla kartoitettiin hankkeen ulkopuolisten turvallisuusyhteistyökumppaneiden kokemuksia. Kysely-, haastattelu- ja tausta-aineiston avulla tarkasteltiin toimenpiteiden vaikutusta ja syy-seuraussuhdetta. Miten turvallisuusjohtaminen on rakennuttajan toimesta toteutettu, onko toteutus ollut oikea-aikaista ja miten se on vaikuttanut allianssikumppaneiden käytännön turvallisuustoimintaan osahankkeissa.

Tutkimuksen tuloksena voidaan todeta, että rakennuttajan turvallisuusjohtaminen OYS 2030 -uudistamisohjelmassa on hyvällä tasolla. Turvallisuusjohtamisen resursointiin rakennuttajan puolesta on panostettu, jolloin edellytykset toimenpiteiden toteutukseen ovat olemassa. Tarkastelussa nousi esiin kehitettävää turvallisuusjohtamisen ulottumisessa ja tiedonkulussa hankkeen johtotasosta aina rakennustyötä suorittavalle tasolle. Suurimpia riskejä turvallisuustoiminnassa aiheutuu osapuolten tiedon puutteesta. Tiedonkulun parantaminen ja turvallisuustavoitteiden selkeämpi esiin tuominen auttaa myös koko turvallisuuskulttuurin nostamisessa vielä paremmalle tasolle.

Rakennuttajan turvallisuuskoordinaattorin rooli nousee tärkeämmäksi sairaalahankkeissa sidosryhmien määrän ja sairaalaympäristön toimintojen vaikutusten vuoksi perinteiseen talonrakentamiseen verrattuna. Turvallisuuskoordinaattori antaa kasvat ja tartuntapinnan työmaahenkilöstölle, mutta myös viranomaisille sekä sairaalan käyttäjille. Näkyvyys käytännön päivittäisessä työmaatoiminnassa antaa myös selkeän merkin rakennuttajan halusta panostaa turvallisuustoimintaan ja sen seurantaan. Turvallisuustoimenpiteet eivät ole vain lauseita sopimuspapereissa.

Turvallisuuslainsäädäntö asettaa rakennuttajan turvallisuustoiminnalle pohjan yleiseen turvallisuusjohtamisen toteuttamiseen. Lainsäädännön velvoitteet on tehty kattamaan rakennusalan yleinen toiminta, eivätkä niistä nouse esiin sairaalarakentamisesta aiheutuvat erityispiirteet. Sairaalarakentamisessa turvallisuusjohtamisessa ei voida keskittyä vain työmaatoimintaan ja hankkeiden sisäisiin turvallisuustoimenpiteisiin. Sairaalarakentamisen kompleksisuus tuo turvallisuusjohtamiseen ja turvallisuustoimenpiteisiin paljon laajuutta sekä tarvetta aikaiseen ennakkointiin ja häiriötilanteiden hallintaan. Reagointinopeus eri tapahtumiin sairaalaympäristössä on tärkeää ja vaatii valmistautumista kaikilta hankkeiden osapuolilta ja yhteistyökumppaneilta. Rakentamisen vaikutus toimivalle sairaalalle voi olla kriittinen. Ympäristö ja olosuhteet sairaalan läheisyydessä pakottavat rakentamistoiminnan joustavammaksi kuin monessa muussa rakentamisessa. Ennakointi rakentamistoiminnassa edesauttaa niin sairaalaa kuin rakennustyömaata yhteisten tavoitteiden saavuttamisessa. Häiriöihin on varauduttava molemmilla puolilla ja häiriöiden vaikutukset on ennakoitava laajasti aikataulullisesti, kustannuksellisesti kuin vaikuttavuudeltaan. Yhteistoiminta ja sidosryhmien osallistaminen edesauttaa koko hanketta onnistumaan tavoitteiden saavuttamisessa.

Kyselyiden ja haastatteluiden vastaukset vahvistivat käsitystä, että kaikista tärkeimmät vaikuttajat myös turvallisuusjohtamisessa ovat ihmisten välinen luottamus, kunnioitus, ymmärrys ja sitoutuminen. Edellä mainitut tekijät ovat allianssitoiminnan peruspilareita, joiden avulla hankkeiden eri toimijat integroituvat yhdessä toimivaksi organisaatioksi ja jakavat yhteisen päämäärän tavoitteineen.

Opinnäytetyön avulla uudistamisohjelman rakennuttajan turvallisuusjohtamisen tilasta saatiin hyvä käsitys. Rakennuttajan turvallisuusjohtamiseen ja turvallisuustoimenpiteisiin löytyi selkeästi kehitettäviä toimenpiteitä, joiden avulla turvallisuustoiminnan vaikutusmahdollisuuksia pys-

tytään parantamaan. Tutkimuksessa esiin nousseet kehittämistoimenpiteet ja uudistamisohjelmassa tehdyt turvallisuustoimenpiteet voivat auttaa myös muiden allianssimallilla tehtävien hankkeiden ja sairaalahankkeiden turvallisuustoimien toteuttamisessa.

LÄHTEET

- Anttila, V., Hellstén, S., Rantala, A., Routamaa, M., Syrjäla, H., & Vuento, R. (2010). *Hoitoon liittyvien infektioiden torjunta* (6. painos). Kuntaliitto.
- Chen, H. (1990). *Theory-Driven Evaluations*. Sage Publications.
- Dahler-Larsen, P. (2005). *Vaikuttavuuden arviointi. Hyvät käytännöt. Menetelmäkäsikirja*. Stakes. https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/77071/vaikuttavuuden_arv.pdf?s
- Koski, H. (2008). *Sairaalan korjausprosessin kehittäminen*. (Tutkimusraportti VTT-R-06560-08). VTT.
- Lappalainen, J., Sauni, S., Piispanen, P., Rantanen, E. & Mäkelä, T. (2009). *Rakennustyömaan hyvä turvallisuusjohtaminen: Toimintaopas*. Työsuojeluhallinto.
- Lehtinen, R. (2010). *Turvallisuuskoordinaattorin keskeiset tehtävät ja vastuu* (RatuTT 15.9). Talonrakennusteollisuus ry.
- Lehtinen, R. (2019). *Rakennushankkeen työturvallisuus*. Rakennustieto Oy.
- Maankäyttö- ja rakennuslaki 132/1999. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1999/19990132>
- Oulun yliopistollinen sairaala (OYS). (i.a.). *Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiiri*. <https://oys.fi/tietoa-meista/organisaation-toiminta/pohjois-pohjanmaan-sairaanhoitopiiri/>
- OYS 2030 -uudistamisohjelma. (i.a.). *Tietoa uudistamisohjelmasta*. <https://oys2030.fi/tietoa-uudistamisohjelmasta/>
- Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiiri. (i.a.). *Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiirin jäsenkunnat*. <https://www.ppsHP.fi/Sairaanhoitopiiri>
- Rantanen, E., Mäkelä, T., & Sauni, S. (2006). *Rakennuttajan tehtävät ja hyvät käytännöt rakennushankkeen turvallisuuden varmistamisessa*. (Tutkimusraportti VTT-R-10714-06). VTT. https://publications.vtt.fi/julkaisut/muut/2007/Rakennuttajan_turvallisuustehtavat.pdf
- Rakennustieto. (1982). *Rakennusalan urakkakilpailun periaatteet* (RT 16-10182).
- Rakennustieto. (1998). *Rakennusurakan yleiset sopimusehdot YSE 1998* (RT 16-10660).
- Rakennustieto. (2010). *Rakennuttajan työturvallisuusveloitteet rakennushankkeessa* (RT10-10982).

- Rakennustieto. (2016). *Talonrakennushankkeen kulku: Toteutusmuodot* (RT10-11223).
- Rakennustieto. (2017). *Hankkeen johtamisen ja rakennuttamisen tehtäväluettelo HJR18* (RT 10-11284).
- Rakennustieto. (2020). *Allianssimalli hankkeen toteutusmuotona* (RT103239).
- Ruotsalainen, E. (2010). *Rakennuttajan turvallisuustehtävät sairaalan rakennushankkeissa* [AMK-opinnäytetyö, Savonia ammattikorkeakoulu]. Theseus. https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/24633/Ruotsalainen_Erno.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Suomen Rakennusinsinöörien Liitto (RIL). (2010). *RIL 253-2010 Rakentamisen aiheuttamat tärinät*.
- Tartuntatautilaki 1227/2016. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2016/20161227>
- Tuomi, J., & Sarajärvi, A. (2009). *Laadullinen tutkimus ja sisältöanalyysi*. Tammi.
- Työsuojeluhallinto. (2010). *Turvallisuusjohtaminen*. Työsuojeluoppaita ja -ohjeita 35. https://www.tyosuojelu.fi/documents/14660/2426906/Turvallisuusjohtaminen_TSO_35.pdf/ef0c3554-4593-49d6-9530-64c28f404cb0
- Työsuojeluhallinto. (14.10.2022b). *Työsuojeluviranomaisen toiminta*. <https://www.tyosuojelu.fi/tietoa-meista/toiminta>
- Työsuojeluhallinto. (25.10.2022a). *Rakennusala*. <https://www.tyosuojelu.fi/tyoolot/rakennusala>
- Työturvallisuuskeskus (TTK). (2014). *Rakennuttajan ja turvallisuuskoordinaattorin tehtävät rakennushankkeessa*.
- Työturvallisuuslaki 738/2002. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2002/20020738>
- Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta 205/2009. <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2009/20090205>
- VTT. (29.9.2016). *Rakennustyömaan turvallisuustehtävät*. <http://virtual.vtt.fi/virtual/proj3/ytya/t-suunnittelu.htm>
- Ympäristöministeriön asetus rakennuksen käyttöturvallisuudesta 1007/2017. <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2017/20171007>

LIITTEET

Liite 1. Rakennuttajan turvallisuusasiakirjamalli

Liite 2. Turvallisuuskoordinointikokouksen muistiomalli

TURVALLISUUSASIAKIRJA TURVALLISUUSSÄÄNNÖT MENETTELYOHJEET



OYS 2030 -uudistamisohjelma
Ydinsairaala X. vaihe
X-allianssi
X-rakennus

Versio	Vaihe	Sisältö / muutos	Päiväys	Laatija
0.1	Hankintavaihe	Alustavat lähtötiedot	xx.xx.202x	Etunimi Sukunimi
0.2	Hankintavaihe	Päivitetty ja tarkennettu	xx.xx.202x	Etunimi Sukunimi
1.0	Kehitysvaihe (KAS)	Päivitetty kehitysvaiheeseen	xx.xx.202x	Etunimi Sukunimi
1.1	Kehitysvaihe (KAS)	Päivitetty ja tarkennettu	xx.xx.202x	Etunimi Sukunimi
2.0	Toteutusvaihe (TAS)	Päivitetty toteutusvaiheeseen	xx.xx.202x	Etunimi Sukunimi
2.1	Toteutusvaihe (TAS)	Päivitetty ja tarkennettu	xx.xx.202x	Etunimi Sukunimi

MALLI

SISÄLLYSLUETTELO:

0	OYS 2030 -hanke	5
0.1	Hankevaiheet	5
0.2	Turvallisuustavoitteet.....	5
0.3	Eryteisesti huomioitavaa sairaala-alueella työturvallisuussuunnittelussa	6
1	Yleistä	6
1.1	Turvallisuusasiakirjan tarkoitus	6
1.2	Kohdetiedot	7
1.3	Toteutusmuoto	7
1.4	Osapuolet	7
1.4.1	Rakennuttaja	7
1.4.2	Päätoteuttaja	8
1.4.3	Urakoitsijat	8
1.4.4	Suunnittelijat	8
1.4.5	Turvallisuuskordinaattori	9
2	Turvallisuussäännöt	9
2.1	Turvallisuushallinnan tavoitteet ja toimenpiteet	9
2.2	Rakennuttaja	9
2.3	Suunnittelijat	9
2.4	Päätoteuttaja	10
2.5	Ali- ja sivu-urakoitsijat	10
2.6	Turvallisuusseuranta ja -tarkastukset.....	10
2.7	Yhteistoiminta ja tiedottaminen	11
2.8	Henkilötunnisteen käyttö ja kulkulupa	11
2.9	Käyttäjän turvallisuusvaatimukset	11
2.10	Aika- ja kulkurajoitukset.....	11
2.11	Luvat ja luvanvaraiset työt.....	12
3	Menettelyohjeet ja suoritusvaatimukset	12
3.1	Yleistä työn suorituksesta	12
3.2	Vaaralliset työt ja työvaiheet (VNa 205/2009).....	12
3.3	Maaperäolosuhteet.....	13
3.3.1	Maaperän pilaantuneisuus.....	13
3.3.2	Maaperän kantavuus	13
3.4	Työmaahan liittyvä teollinen tai siihen rinnastettava toiminta	13

3.5	Kaivutyöt.....	13
3.6	Paalutus- ja tuentatyöt.....	13
3.7	Purkutyöt ja rakennusjäte.....	14
3.8	Terveydelle vaarallisia aineita sisältävien rakenteiden purku	14
3.9	Homevaurioituneiden rakenteiden purku	14
3.10	Raskaiden esivalmisteisten osien kokoamis- tai purkutyö	14
3.11	Aliurakoinnin järjestäminen	15
3.12	Työnaikaiset rakenteet ja vaatimukset	15
3.13	Rakennusvälineet, koneet ja laitteet	15
3.14	Putoamissuojaus, telineet ja kulkutiet	16
3.15	Nostotyöt	16
3.16	Liikenteenohjaus	16
3.17	Liuetinohenteisten maalien, pohjustusaineiden, liimojen yms. kemikaalien käyttö	17
3.18	Palosuojaus.....	17
3.19	Pölyn torjunta	18
3.20	ASA-rekisteri	19
3.21	Valaistus.....	19
3.22	Talvityö	19
3.23	Työmaan järjestys ja siisteys	20
3.24	Työhygieniset mittaukset.....	20
3.25	LVI-tekniset turvamääräykset.....	20
3.25.1	Vesivuodot	20
3.25.2	Työmaa-aikaiset ilmanvaihtojärjestelyt ja lämmitys.....	20
3.26	Sähkötekniset turvamääräykset.....	21
3.26.1	Yleistä	21
3.26.2	Sähkökytkennät	21
3.26.3	Sähtöturvallisuus sähkötilojen siivouksessa	21
4	Sanktiot.....	22

0 OYS 2030 -HANKE

0.1 Hankevaiheet

OYS 2030 -uudistamisohjelman myötä vanha Oulun yliopistollinen sairaala korvataan pääosin uudisrakentamalla sairaalatilat uudelleen. Vanhaa kiinteistöä puretaan vähitellen uusien rakennusten tieltä. Uusi sairaala rakennetaan vaiheittain. Rakentaminen alkoi vuonna 2019 ja jatkuu 2020-luvun loppuun saakka. OYS 2030 -hankkeen vaiheita ovat:

- 1. vaihe:
 - o A-rakennus 2019-2023
 - o B-rakennus 2020-2023
- 2. vaihe:
 - o F-rakennus 2021-2025
 - o C-rakennus 2025-2028
- Erillishankkeet:
 - o E-rakennus: Sädehoidon yksikön uudisrakennus 2020-2022
 - o OYS Konsti: Kehitysvammahuollon osaamiskeskus 2018-2020
 - o OYS Rauhaparkki: Pysäköintilaitos (noin 800 autopaikkaa) 2019-2021
 - o Rampin alueen hankkeet 2019-2020: Vanhan ajoneuvorampin purku, sisäänkäyntien muutostyöt, piha-alueen muutostyöt, keskialueen muutostyöt
 - o Aapistien muutostyöt 2022
 - o Jäteasema 2018
 - o Väistökeittiö 2019
 - o Logistiikkakeskus 202?

0.2 Turvallisuustavoitteet

OYS 2030 -hankkeen turvallisuustavoitteiksi on asetettu seuraavat tavoitteet:

- Turvallisuus ja riskien hallinta
 - o Nolla vakavaa tapaturmaa
 - o Laaja-alainen jatkuva parantaminen rakentamisen ja käytön aikana
 - o Proaktiivinen riskienhallinta
- Yhteistyö
 - o Käynnissä olevien vaiheiden integraatio
 - o Joustava sidosryhmäyhteistyö
 - o Projekti eri alojen kehittämistyön alustana
- Alueen toimivuus
 - o rakennusaikana saapuminen sairaalaan helppoa, opastus selkeää
 - o hätä-, huolto- ja henkilöliikenteen selkeys ja turvallisuus rakennusaikana

Allianssisopimuksissa on huomioitu seuraavat mitattavat avaintulosalueen turvallisuustavoitteet:

- Työturvallisuus
 - o Työmaan tapaturmattomien jaksojen keskiarvo
- Häiriöt sairaalatoiminnalle
 - o Rakennustöiden aiheuttamien raportoitujen ennakoimattomien häiriöiden määrä. Mitataan työmaan aiheuttamia ennakoimattomia häiriöitä, jotka vaikuttavat potilastoimintaan negatiivisesti (toiminnan keskeytys). Ennakoimaton on häiriö, josta ei ole sovittu sairaalan ja työmaatoimintojen yhteensovittamissuunnitelman mukaisesti.

Lisäksi rakennuttajan turvallisuusasiakirjaan on kirjattu työntoteutuksessa huomioitavat tavoitteet:

- Sairaala-alueella on varmistettava erityisesti sairaalatoiminnan sekä ambulanssiliikenteen häiriötön toiminta sekä huomioitava asiakas- ja potilasliikenteen turvalliset ja selkeät kulkureitit sekä turvallinen ajoneuvo- ja henkilöliikenne rakentamisen ajan.
- Rakennuttajan tavoitteena on hankkeen turvallinen toteutus siten, ettei työntekijöille eikä muille työmaan vaikutusalueella oleville aiheudu vaaraa tai terveydellistä haittaa ja että työmaalla ei satu yhtään poissaoloon johtavaa työtapaturmaa.
- Päätoteuttajan suorittaman TR-mittauksen vähimmäistavoiteluku on 95.
- Putoamissuojauksen osalta TR-indeksin tavoitetaso on 100.

0.3 Erityisesti huomioitavaa sairaala-alueella työturvallisuussuunnittelussa

- Työmaatoimintojen ja sairaalatoiminnan yhteensovitus ja sairaalatoiminnan turvaaminen
 - o Viestintä
 - o Häätä Seis -toiminnot
 - o Kulkurajoitukset
 - o Toimenpiteet ylinostojen yhteydessä
- A-, B- ja C- allianssien toimintojen tarvittava yhteensovitus sekä työmaiden yhteiset turvallisuus- ja logistiikkapelisäännöt
- Työmaa-alueiden rajaukset ja vastuualueet
- Perehdytyskäytännöt
- Turvallisuuskoordinointikokoukset ja turvallisuuden yhteensovitus
- Päällekkäin työskentelyn toteutus
- Toimivan sairaalan kiinteistöjen vaikutukset työmaatoiminnassa
- Putoamissuojaustoimenpiteiden sekä kaivantoturvallisuuden jatkuva seuranta

1 YLEISTÄ

1.1 Turvallisuusasiakirjan tarkoitus

Tämä turvallisuusasiakirja on rakennustyön turvallisuudesta annetun Valtioneuvoston asetuksen (VNa 205/2009) 8 §:n mukainen rakennustyön suunnittelua ja valmistelua varten laadittava asiakirja. Lisäksi tämä asiakirja sisältää myös rakennuttajan kirjallisia turvallisuussääntöjä ja menettelyohjeita, joiden mukaista toimintaa rakennuttaja edellyttää eri osapuolilta rakennustyön toteuttamisessa.

Rakennuskohteessa noudatetaan voimassa olevia työturvallisuuslakeja, -asetuksia ja määräyksiä sekä lisäksi vakuutusyhtiöiden ohjeita ja määräyksiä, mm:

- Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta VNa 205/2009
- Valtioneuvoston asetus työhön liittyvän syöpävaaran torjunnasta VNa 1267/2019
- Valtioneuvoston asetus asbestityön turvallisuudesta VNa 798/2015
- Laki työsuojelun valvonnasta ja työpaikan työsuojeluyhteistoiminnasta 2006/44 muutoksineen
- Työturvallisuuslaki 738/2002
- Valtioneuvoston asetus työvälineiden turvallisesta käytöstä ja tarkastamisesta 403/2008

Tässä turvallisuusasiakirjassa esitetään sellaiset rakennushankkeen ominaisuuksista, olosuhteista ja luonteesta aiheutuvat vaara- ja haittatekijät, joita ei voida pitää tavanomaisina rakentamiseen liittyvinä tekijöinä. Erityisesti esitetään sellaisia vaara- ja haittatekijöitä, joita on hankala tunnistaa normaalin suunnittelu- tai rakentamiskokemuksen pohjalta. **Turvallisuusasiakirja ei ole rakentamisen yleinen vaara- tai haittaluettel.**

Hankkeen turvallisuusasiakirja päivitetään hankkeen suunnittelun ja rakentamisen aikana urakoitsijan ja turvallisuuskoordinaattorin toimesta hankkeen vaatimusten ja ominaisuuksien mukaiseksi. Jokainen urakoitsija on velvollinen ilmoittamaan turvallisuuskoordinaattorille sekä rakennuttajalle kaikissa turvallisuusasiakirjoissa havaitsemistaan puutteista sekä muutos- ja päivitystarpeista.

Urakoitsijoiden tulee varautua tavanomaisiin rakennustyömaan vaaroihin sekä ottaa ne huomioon töiden suunnittelussa ja toteuttamisessa. Tämä asiakirja täydentää rakennus- ja erikoistyöselostuksia.

Urakoitsijoiden ja itsenäisten työnsuorittajien (myöhemmin tekstissä urakoitsijat) on otettava huomioon turvallisuusasiakirjan tiedot töitä suunnitellessaan ja toteuttaessaan työmaalla. Rakennuskohteessa noudatetaan työturvallisuutta ja työsuojelua koskevia lakeja ja määräyksiä, jotka kohteeseen määrittelyn päätoteuttajan tulee hankkia työmaalle nähtäväksi asetusten mukaisesti. Rakennuttajan työsuojeluorganisaatiolla on oikeus tarkastaa työmaaolosuhteet, puuttua mahdollisiin epäkohtiin ja tarvittaessa keskeyttää työt.

1.2 Kohdetiedot

Kyseessä on Tulevaisuuden Sairaala OYS 2030 ydinsairaalan **X. vaiheen X-allianssin X-rakennuksen** käsitävä uudisrakennushanke. Lisäksi hankkeeseen sisältyy rakennusalueella tällä hetkellä olevien rakennusten ja liittyvien rakennusten purkutöitä, vanhan sairaalan sisällä tehtäviä muutostöitä sekä taloteknisten järjestelmien purku- ja siirtotöitä.

Rakennusalue sijaitsee sairaala-alueella ja sen välittömässä läheisyydessä sijaitsee käytössä olevia sairaalarakennuksia, joiden toiminta jatkuu rakentamisen ajan. **Erytisen kriittisiä toimintoja sijoittuu avohoitotalon sekä keskusleikkausosaston ja väistöleikkaussalien rakennuksiin**, jotka sijaitsevat rakennusalueen välittömässä läheisyydessä. Leikkausosaston ja väistöleikkaussalien toimintojen ja rakentamisen yhteensovittamisessa on huomioitava mm. perustusten tukemisen ja purkutöiden työmenetelmät, tiedottaminen sekä rajoitukset työajoissa ja työmaatoimintojen hätäseis -toiminto, mikäli kriittinen leikkaustoiminta vaatii työmaatoimintojen väliaikaista keskeyttämistä. Sairaalan toimintojen sijoittuminen on tarkemmin esitetty suunnitelmissa.

Sairaala-alueella on **varmistettava erityisesti sairaalatoiminnan sekä ambulanssiliikenteen häiriötön toiminta** sekä huomioitava asiakas- ja potilasliikenteen turvalliset ja selkeät kulkureitit sekä turvallinen ajoneuvo- ja henkilöliikenne rakentamisen ajan. Toiminnan jatkuminen turvallisesti tulee varmistaa koko rakentamisen ajan sekä sairaala-alueella että vieressä sijaitsevilla tonteilla.

1.3 Toteutusmuoto

Tulevaisuuden Sairaala OYS 2030 ydinsairaalan **X. vaiheen X-rakennus** toteutetaan allianssiurakkana (**X-allianssi**), jossa hankkeen keskeiset sidosryhmät tilaaja/rakennuttaja, käyttäjät, rakentajat sekä rakennuttamisen ja suunnittelun asiantuntijaryhmä vastaavat hankkeen suunnittelusta ja toteuttamisesta yhteisellä organisaatiolla. Osapuolet jakavat hankkeeseen liittyviä riskejä ja osapuolia kannustetaan toimimaan integroituna ryhmänä yhteisten tavoitteiden saavuttamiseksi.

1.4 Osapuolet

Yleiset rakennustyömaan turvallisuuteen tähtäävät toimenpiteet koskevat jokaista rakennushankkeeseen osallistuvaa rakennuttajasta itsenäiseen työn suorittajaan (VNa 205/2009 3 §).

1.4.1 Rakennuttaja

Hankkeen rakennuttajana toimii Pohjois-Pohjanmaan Sairaanhoidopiirin kuntayhtymä. Rakennuttajan edustajina toimivat Tulevaisuuden sairaala OYS2030 –hankkeen rakennuttajatiimin jäsenet sekä tilaajan erillishan-

kinnan mukaisesti rakennuttajaa avustaa valvonnassa **Yritys Oy** sekä kosteudenhallintakoordinaattorina **Yritys Oy**.

Hankkeen kehitysvaiheen ja toteutusvaiheen projektipäällikkönä toimii **Etunimi Sukunimi, Yritys Oy**.

1.4.2 Päätoteuttaja

Kohteen päätoteuttajana toimii hankkeelle valittava palveluntuottaja, joka on samalla lain tarkoittama pääurakoitsija. Päätoteuttaja nimeää työmaata tai työtä varten vastaavan työnjohtajan ja tarvittaessa hänelle sijaisen.

Rakennuskohteen päätoteuttaja vastaa rakennustöiden ajan kaikista VNA 205/2009 mukaisista päätoteuttajan työturvallisuustehtävistä ja velvollisuuksista. Pääurakoitsija vastaa kaikkien eri urakoitsijoiden töiden yhteensovittamisesta niin, että niistä ei aiheudu toisilleen työturvallisuusriskejä. Rakennuttajalle ei siirry tämän asiakirjan tai muiden urakka-asiakirjojen kautta mitään päätoteuttajan työmaata koskevia velvoitteita.

1.4.3 Urakoitsijat

Kohteen palveluntuottajina toimivat:

Pääurakoitsija ja päätoteuttaja:	Yritys Oy
Talotekniikkaurakoitsija:	Yritys Oy
Rakennusautomaatiourakoitsija:	Yritys Oy
Muut urakoitsijat:	Yritys Oy

1.4.4 Suunnittelijat

Kohteen pääsuunnittelija ja muut suunnittelijat valitaan allianssin toimesta. Pääsuunnittelija koordinoi suunnittelijoiden välistä turvallisuusasioiden yhteensovittamisen.

Kohteen pääsuunnittelijana toimii **Etunimi Sukunimi, Yritys Oy**.

Suunnittelijoiden tulee huolehtia, että rakennustyö voidaan tehdä turvallisesti ja aiheuttamatta haittaa työntekijöiden terveydelle ja että suunnitelmissa on huomioitu rakennusaikaiset turvallisuusvaatimukset, kuten esim. työnaikaisten turvakaiteiden kiinnittäminen. Erityisesti työmaan vaarat ja niiden ehkäisy tulee huomioida suunnittelussa.

Rakennuttaja edellyttää suunnittelun toimeksiannoissa työturvallisuuden sisältyvän kaikkiin suunnitteluvaiheisiin. Jokainen suunnittelija on velvollinen huolehtimaan siitä, että suunnittelussa ja suunnitelmien yhteensovittamisessa otetaan huomioon vaarojen ja haittojen ennaltaehkäisy sekä turvallisuus ja terveellisyys rakennustyön toteuttamisessa ja käytön aikana.

Rakennuttaja edellyttää, että jokainen suunnittelija tekee tarpeelliset riskikartoitukset ja suorittaa turvallisuuden ja terveellisuuden edellyttämät valvonta- ja tarkastustehtävät omalla vastuualueellaan. Rakennuttaja edellyttää, että suunnittelukokouksissa ja suunnitelmakatselmuksissa suunnittelijat tuovat esiin rakennustöiden turvallisuusasiat.

Kaikkien suunnittelijoiden tulee sisällyttää käyttö- ja huolto-ohjeisiin riittävät työturvallisuustiedot ja -ohjeet.

Kohteen palveluntuottajina toimivat:

Arkkitehtisuunnittelu:	Yritys Oy
Rakennesuunnittelu:	Yritys Oy
LVIJ-suunnittelu:	Yritys Oy
RAU-suunnittelu:	Yritys Oy
Sähkösuunnittelu:	Yritys Oy

Geosuunnittelu:	Yritys Oy
Pihasuunnittelu:	Yritys Oy
Akustiikkasuunnittelu:	Yritys Oy
Muut suunnittelijat:	Yritys Oy

1.4.5 Turvallisuuskoordinaattori

Turvallisuuskoordinaattori huolehtii VNA 205/2009 5-9 §:ssä tarkoitetuista turvallisuutta ja terveellisyyttä koskevista toimenpiteistä. Turvallisuuskoordinaattori seuraa ja valvoo suunnitteluprosessia ja työmaan työturvallisuustehtävien toteutumista. Yksittäisistä työmaakäytännöistä, töiden turvallisuussuunnitelmista ja -suunnittelusta jne. vastaa päätoteuttaja.

Rakennuttajan nimeämänä turvallisuuskoordinaattorina toimii Etunimi Sukunimi, PPHSP, p. xxx xxx xxxx, etunimi.sukunimi@ppshp.fi.

2 TURVALLISUUSÄÄNNÖT

2.1 Turvallisuushallinnan tavoitteet ja toimenpiteet

Rakennuttajan tavoitteena on hankkeen turvallinen toteutus siten, ettei työntekijöille eikä muille työmaan vaikutusalueella oleville aiheudu vaaraa tai terveydellistä haittaa ja että työmaalla ei satu yhtään poissaoloon johtavaa työtaturmaa.

Päätoteuttajan suorittaman TR-mittauksen vähimmäistavoiteluku on 95. Putoamissuojauksen osalta TR-indeksin tavoitetaso on 100.

Päätoteuttaja laatii työmaalle yhteiset tiivistetyt turvallisuusohjeet ja vastaa siitä, että jokainen omaan, aliurakoitsijan, sivu-urakoitsijan tai rakennuttajan erillisurakoitsijan henkilöstöön kuuluva on perehdytetty työmaan turvallisuusohjeisiin ennen heidän tuloaan työmaalle. **Perehdyttäminen on dokumentoitava.** Perehdyttämisessä on huomioitava myös tämä turvallisuusasiakirja ja rakennuttajan sekä kohteen käyttäjän toimintaohjeet.

Jokaisella rakennustyömaalla työskentelevällä edellytetään olevan **voimassa oleva työturvallisuuskortti**.

Turvallisuusasiakirjan ohjeita ja määräyksiä tulee noudattaa myös hankkeen takuuaianhuoltojen ja takuukorjausten suorittamisen yhteydessä.

2.2 Rakennuttaja

Rakennuttaja vastaa turvallisuusasiakirjan, turvallisuusääntöjen ja menettelyohjeiden kokoamisesta ja dokumenttien päivityksestä hankkeen ajan sekä päätoteuttajan ja turvallisuuskoordinaattorin nimeämisestä.

2.3 Suunnittelijat

Suunnittelijat vastaavat pääsuunnittelijan johdolla siitä, että suunnittelussa ja suunnitelmien yhteensovittamisessa otetaan huomioon vaarojen ja haittojen ennaltaehkäisy sekä turvallisuus ja terveellisyys rakennustyön toteuttamisessa ja käytön aikana.

Vastaavan rakennesuunnittelijan tulee huolehtia, että rakenne- ja erityissuunnitelmat ovat turvallisuuden kannalta ristiriidattomat.

2.4 Päätoteuttaja

Päätoteuttaja vastaa työturvallisuuslakien ja -asetusten velvoitteesta.

Päätoteuttajan on tehtävä ennen rakennustöiden aloittamista kirjallisesti VNA 205/2009 10 §:n mukaisen työturvallisuutta koskevat suunnitelmat, joiden mukaan työt, työvaiheet ja niiden ajoitus järjestetään mahdollisimman turvallisesti aiheuttamatta varaa työmaalla työskenteleville ja muille työn vaikutuspiirissä oleville. Vaarojen ja haittojen ennaltaehkäisy on huomioitava suunniteltaessa töiden ja työvaiheiden ajoitusta, kestoja ja niiden yhteensovittamista. Rakennuttajalla on oikeus antaa tarkempia ohjeita päätoteuttajan tekemään turvallisuussuunnitelmaan.

Lisäksi päätoteuttajan on laadittava kirjallinen rakennustyömaa-alueen suunnitelma VNA 205/2009 11 §:n mukaan. Päätoteuttajan on työmaasuunnitelmassa otettava huomioon koko rakennustyön ajan alueen liikennejärjestelyt ja tehtävä tarvittavat varoitus- ja suojaustoimenpiteet henkilöturvallisuuden varmistamiseksi.

Päätoteuttajan tulee ennen rakennustyön aloitusta tehdä työsuojeluviranomaiselle VNA 205/2009 4 §:n mukainen ennakoilmoitus. Päätoteuttajan on annettava ennakoilmoitus tiedoksi myös rakennuttajalle sekä pantava ennakoilmoitus selvästi näkyville rakennustyömaalla ja pidettävä se tarpeellisilta osin ajan tasalla.

Päätoteuttajan on huolehdittava, että työmaalle laaditaan kirjallisesti Valtioneuvoston asetuksen 37 §:n mukainen elementtien asennussuunnitelma ja että suunnitelma hyväksytetään suunnittelijoilla.

Työmaalla tulee olla riittävä määrä ensiaputaitoisia henkilöitä: vähintään yksi (1) henkilö jokaista alkavaa 25 työntekijää tulee olla saanut EA1 -tasaisen ensiapukoulutuksen. Listaa työmaan ensiapukoulutetuista henkilöistä pidetään esillä esim. työmaan ilmoitustaululla.

2.5 Ali- ja sivu-urakoitsijat

Jokaisen työmaalla toimivan urakoitsijan ja itsenäisen työnsuorittajan on noudatettava rakennuttajan ja päätoteuttajan antamia työturvallisuusohjeita sekä osallistuttava rakennuttajan tai päätoteuttajan antamaan perehdyttämiseen ja työturvallisuuskoulutukseen. Jokainen urakoitsija perehdyttää työntekijänsä ja aliurakoitsijansa työmaahan päätoteuttajan ohjeiden ja menettelyjen mukaan.

Jokaisen urakoitsijan työntekijän on osattava suomen kieltä tai ao. urakoitsijan on järjestettävä suomen kieltä taitamattomien käyttöön tarvittavan kielitaidon omaava henkilö.

Kaikkien urakoitsijoiden tulee toimittaa huoltokirjaan liitettäväksi toimittamiensa laitteiden ja järjestelmien käytön aikaiset turvallisuusohjeet.

2.6 Turvallisuusseuranta ja -tarkastukset

Urakoitsijan tulee tarkastaa työn aikana vähintään kerran viikossa VNA 205/2009 16 §:n mukaisissa kunnossapitotarkastuksissa mm. työmaan ja työkohteiden yleisjärjestys, putoamissuojaus, valaistus, rakennustyön aikainen sähköistys, nosturit, henkilönostimet ja muut nostolaitteet, nostoapuvälineet, rakennussahat, telineet, kulkutiet sekä maan ja kaivantojen sortumavaaran estäminen. Lisäksi on tarkastettava muut turvallisuuden kannalta merkittävät asiat. Tarkastuksista on pidettävä pöytäkirjaa.

Urakoitsija seuraa kohteen työturvallisuuden tasoa TR-mittauksilla. Työturvallisuutta, tapaturmien määrää, TR – indeksiä sekä muita työturvallisuuteen liittyviä havaintoja seurataan urakoitsijapalaverissa.

Jokainen urakoitsija on velvollinen tutkimaan tapaturmat ja ilmoittamaan päätoteuttajalle työssä tai työmaalla sattuneet tapaturmat, onnettomuudet ja vaaratilanteet. Päätoteuttaja huolehtii siitä, että tapaturmat tutkitaan ja vakavasta tapaturmasta tehdään ilmoitukset aluehallintoviranomaisille, työsuojelun vastuualueelle, poliisille ja rakennuttajalle. Päätoteuttaja huolehtii siitä, että sattuneet tapaturmat ja onnettomuudet käsitellään työmaakokouksissa, urakoitsijapalaverissa ja työsuojelutoimikunnassa. Päätoteuttajan on huolehdittava, et-

tä yleiselle liikenteelle sattuneet vakavat vaaratilanteet ja liikennevahingot dokumentoidaan ja tutkitaan. Näistä tiedotetaan myös rakennuttajalle ja rakennuttajan edustajalle välittömästi. Lievät työtapaturmat ilmoitetaan työmaakokouksissa.

Urakoitsijan on huomioitava myös rakennuttajan kriisiviestinnän ohjeet.

2.7 Yhteistoiminta ja tiedottaminen

Kts. kehitys- ja toteutusvaiheen allianssisopimukset sekä projektisuunnitelma.

2.8 Henkilötunnisteen käyttö ja kulkulupa

Pääurakoitsija vastaa siitä, että jokaisella rakennustyömaalla työskentelevällä on työmaalla liikkueensa näkyvillä **henkilön yksilöivä kuvallinen tunniste**. Tunnisteesta on käytävä ilmi, onko työmaalla työskentelevä työsuhteessa oleva työntekijä vai itsenäinen työsuorittaja. Työntekijän tunnisteesta tulee olla työnantajan nimi, veronumero sekä työnantajan yrityksen nimi ja y-tunnus.

Urakoitsijoiden työntekijöiden tulee käyttää sairaalan sisällä liikkueensa PPSHP:n kulkulupaa, joka myönnetään ja noudetaan sairaalan rekisteröintipisteen kautta. Kulkuluvan saamiseksi työntekijöistä tulee olla täytettynä rakennuttajan hyväksymä henkilötietolomake.

Jokaisen urakoitsijan on ilmoitettava ennen työvaiheen aloittamista omien ja alihankkijoidensa työmaalla työskentelevien työntekijöiden nimet ja syntymäajat pääurakoitsijalle työmaalla tarvittavien kulkulupien myöntämiseksi.

Päätoteuttaja ylläpitää työmaalla sähköistä kulunvalvontaa.

Urakoitsijat sitoutuvat toimimaan rakennuttajan Harmaan talouden torjuntaohjeiden mukaisesti.

2.9 Käyttäjän turvallisuusvaatimukset

Työsuorituksiin liittyviin poikkeuksellisiin toimenpiteisiin ja työsuorituksiin kuten veden, lämmön ja sähkön jakelukatkoksiin, jotka saattavat aiheuttaa häiriötä rakennuksessa tai viereisissä rakennuksissa tapahtuville kiinteistön käyttäjän toiminnolle, on saatava rakennuttajan lupa ennen toimenpiteitä. Kunkin urakoitsijan on ilmoitettava po. tarpeistaan päätoteuttajalle, joka sopii rakennuttajan kanssa toimenpiteistä. Saadut luvat, mahdolliset rajoitukset ja varotoimenpiteet merkitään työmaapäiväkirjaan ja kaikista toimenpiteistä ilmoitetaan myös kiinteistön käyttäjille.

Jakelukatkokset on koottava mahdollisimman tiiviiksi kokonaisuuksiksi ja ne on valmistettava siten, että katkos on mahdollisimman lyhyt. Pääsääntöisesti ei katkoksia hyväksytä käyttäjien tiloissa työskentelyaikoina. Ellei toisin sovita tapauskohtaisesti, em. häiritsevät työt on suoritettava normaalin työajan klo 8–16 ulkopuolella tai viikonloppuisin toimintaa häiritsemättä. Lisäksi tulee huomioida erityisesti myös iltaisin ja viikonloppuisiin tapahtuva päivystysluontoinen ja jatkuva sairaalatoiminta. Menettelytavat sovitaan tarkemmin yhdessä pääurakoitsijan ja rakennuttajan sekä käyttäjien kanssa.

Rakentamisen ja purkutöiden aikana on suoritettava ennalta sovittujen toimintojen osalta käytössä olevissa sairaalataloissa tärinämittausta ja -seurantaa, jolla varmistetaan tärinäherkkien sairaalalaitteiden toimivuus ja häiriöttömyys sekä pyritään välttämään tärinästä aiheutuvat laiterikot sairaalassa.

2.10 Aika- ja kulkurajoitukset

Kovaa ääntä ja pölyä aiheuttavat työt on suoritettava tarvittaessa käytössä olevien tilojen käyttöaikojen ulkopuolella ja niin, että niistä ei aiheudu tarpeetonta häiriötä käyttäjille tai naapureille.

Sairaalan tiloissa asiaton liikkuminen on kielletty.

2.11 Luvat ja luvanvaraiset työt

Päätoteuttajan on huolehdittava, että työmaalla toimivilla henkilöillä on asianmukaiset luvat ja käytännön kokemus nosto-, sähkö-, hitsaus- sekä tulitöissä. Työsuorituksissa noudatetaan niitä koskevia määräyksiä ja ohjeita.

3 MENETTELYOHJEET JA SUORITUSVAATIMUKSET

3.1 Yleistä työn suorituksesta

Rakennusalue sijaitsee toimivalla sairaala-alueella ja sen välittömässä läheisyydessä sijaitsee käytössä olevia sairaalarakennuksia, joiden toiminta jatkuu koko rakentamisen ajan. Sairaalan toimintojen sijoittuminen on tarkemmin esitetty suunnitelmissa.

Työmaatoiminnoissa on huomioitava myös rakennusalueelle tulevat vierailijat.

Työmaaliikenteen järjestämiseen on kiinnitettävä erityistä huomiota niin, että liikenne ei aiheuta vaaraa sairaalan käyttäjille tai muille sivullisille eikä tuki olemassa olevia kulkuväyliä. Päätoteuttaja laatii työmaaliikenteen järjestelyistä liikennesuunnitelman ja liikenteen ohjaussuunnitelman.

Rakennusalue on aidattava siistillä työmaa-aidalla, jolla estetään ulkopuolisten pääsy työmaa-alueelle. Työmaa-aita tulee hyväksyttävä rakennuttajalla.

Urakoitsijan on ennen työvaiheen aloitusta selvitettävä seuraavat tiedot:

- selvitys kaapeleista, putkistoista ja muista rakennelmista
- tiedot rakennuksessa tai sen lähellä tapahtuvasta toiminnasta
- varmistus purettavien sähkökaapeleiden ja –laitteiden jännitteettömyydestä

3.2 Vaaralliset työt ja työvaiheet (VNa 205/2009)

Päätoteuttaja huolehtii, että vaarallisista töistä ja työvaiheista laaditaan kirjalliset suunnitelmat ennen töiden aloittamista (VNa 205/2009, liite 2). Jokaisen urakoitsijan on laadittava suunnitelma vaarallisesta työstä ja työvaiheesta ja toimitettava se päätoteuttajalle hyväksyttäväksi ennen töiden aloittamista.

Kohteeseen liittyvät työt, joihin liittyy erityisiä vaaroja tekijöiden turvallisuudelle vaaralliset työvaiheet:

- Työt, joissa työntekijöihin kohdistuu maansortuman alle hautautumisen, maahan vajoamisen tai korkealta putoamisen vaara, joka on erityisen suuri työn luonteen tai käytettyjen työmenetelmien taikka työskentelypaikan tai työmaan olosuhteiden vuoksi
- Työt, joissa työntekijät altistuvat kemiallisille tai biologisille aineille, jotka muodostavat erityisen vaaran työntekijöiden turvallisuudelle ja terveydelle tai joihin liittyy määrääkain terveyden seuranta
- Työt, joissa käytetään sellaista ionisoivaa säteilyä, joka edellyttää määrättyjen tai valvottujen alueiden merkitsemistä erikseen määrättyllä tavalla
- Suurjännitejohtojen ja -linjojen läheisyydessä tehtävät työt
- Työt, joihin liittyy työntekijöiden hukkumisvaara
- Työt kuiluissa, maanalaisissa rakennuskohteissa ja tunneleissa
- Työt, joissa käytetään sukellusvälineitä

- Painekammiossa tehtävät työt
- Työt, joissa käytetään räjähdysaineita
- Työt, joihin liittyy raskaiden esivalmisteisten osien kokoamista tai purkamista
- Rakenteiden, rakenneosien tai materiaalien purkutyö
- Työt tie- ja katualueella sekä rautatiealueilla

3.3 Maaperäolosuhteet

3.3.1 Maaperän pilaantuneisuus

Maaperän pilaantuneisuudesta lisätietoja löytyy kohteen alustavasta pohjatutkimuksesta ja muista lähtötiedoista. Mikäli pilaantuneisuutta ennakkotutkimuksista poiketen kuitenkin rakennustyön aikana havaitaan, urakoitsijan tulee ilmoittaa välittömästi rakennuttajalle ja sopia tarvittavista toimenpiteistä.

3.3.2 Maaperän kantavuus

Rakennuskohteen maaperä on esitetty alustavassa pohjatutkimuksessa. Maaperän ominaisuudet on huomioitava kaivantojen luiskaamisessa ja tukemisessa siten, että sortumisvaara ei muodostu.

Maaperän kantavuus ja kaivantojen vakavuus on huomioitava työnaikaisten rakenteiden ja koneiden, kuten nostureiden perustamisessa. Ajoneuvo- tai kuormausturia käytettäessä on varmistauduttava, että maapohjan kantavuus on riittävä nosturin sijoituspaikalla.

Maapohjan kantavuuden ja kaivantojen vakavuuden arvioinnissa on käytettävä geoteknistä asiantuntijaa, mikäli turvallisuudesta ei muuten voida varmistua.

3.4 Työmaahan liittyvä teollinen tai siihen rinnastettava toiminta

Kohteessa ei ole teollista tai siihen rinnastettavaa toimintaa.

3.5 Kaivutyöt

Tie- ja katualueella sekä piha-alueella tehtävistä kaivutöistä on laadittava kirjalliset suunnitelmat. Erityisesti on kiinnitettävä huomiota yleisen liikenteen suojaamiseen ja opasteisiin sekä kaivantojen sortuma- ja putousvaaran ehkäisemiseen.

3.6 Paalutus- ja tuentatyöt

Paalutustöitä ja mahdollisten tukiponttiseinien asennusta varten on laadittava ennen töiden aloittamista kirjalliset paalutussuunnitelmat sekä paalutustyömaa-alueen työmaasuunnitelma. Paalutustöihin on myös nimettävä vastuhenkilö.

Paalutus- ja tuentatöissä tulee huomioida viereisissä rakennuksissa tapahtuva sairaalatoiminta ja töistä aiheutuvat värinä- ja äänihaitat tulee hallita. Tarvittaessa työt on suoritettava sellaiseen vuorokauden aikaan, että sairaalatoiminta ei häiriinny työstä aiheutuvasta värinästä ja äänestä.

3.7 Purkutyöt ja rakennusjäte

Rakennuskohteessa tapahtuvat purkutyöt on esitetty suunnitelmissa ja valittu purku-urakoitsija laatii tarkennetun purkutyösuunnitelman. Pääurakoitsija säilyttää purkusuunnitelmat nähtävillä työmaalla. Pääurakoitsijan johdolla ja yhteistyössä suunnittelijoiden kanssa laaditaan erilliset suunnitelmat väliaikaista tuentaa mahdollisesti vaativista kohteista. Tuentasuunnittelun tarpeellisuuden pääurakoitsija varmistaa ennen purkutöiden aloitusta yhdessä purku-urakoitsijan, rakennesuunnittelijan ja rakennuttajan edustajan kanssa.

Purkutyösuunnitelmissa on huomioitava pölyntorjunta toimenpiteet työvaiheittain sekä pölynleviämisen estäminen ja hallinta purkualueella sekä purkualueelta viereisiin tiloihin.

Työmaalla syntyvä rakennusjäte tulee lajitella Oulun seudun lajittelumääräyksiä noudattaen. Pääurakoitsijan on huolehdittava siitä, että toteutuksessa noudatetaan kestävän kehityksen periaatteita, toimitaan työmaan ympäristövaikutuksia vähentävästi ja suoritetaan purkutyöt lajittelevana purkuna.

3.8 Terveydelle vaarallisia aineita sisältävien rakenteiden purku

Terveydelle vaarallisia aineita sisältävät rakenteet on esitetty erillisessä haitta-ainekartoituksessa. **Haitta-ainekartoituksessa esiintyy rakenteissa terveydelle vaarallisia aineita, kuten asbestia, urakasuorituksen lähtökohtana on, että myös muut vastaavat rakennusosat sisältävät ko. aineita ja niiden purkutyö tehdään haitta-aineiden purkuun liittyvää lainsäädäntöä ja viranomaisten ohjeita noudattaen.**

Eriytyistä huolellisuutta on noudatettava haitta-ainepurkujen yhteydessä tarvittavien suojaseinien toteuttamisessa, tilojen painesuhteiden ylläpitämisessä sekä jätteiden pois kuljetuksessa, jotta haitta-aineita ei pääse kulkeutumaan purkualueelta muihin tiloihin.

3.9 Homevaurioituneiden rakenteiden purku

Homevaurioituneita rakenteita purettaessa vapautuu työympäristöön runsaasti mikrobeja, jotka voivat aiheuttaa haittaa purkutyötä tekevien työntekijöiden terveydelle.

Homevaurioituneiden rakenteiden purkutöissä noudatetaan ohjetta Ratu 82–0239 "Kosteus- ja mikrobivaurioituneiden rakenteiden purku".

3.10 Raskaiden esivalmisteisten osien kokoamis- tai purkutyö

Kohteessa on mm. seuraavia työvaiheita, joihin liittyy raskaiden esivalmisteisten osien siirtoja, kokoamista tai purkamista:

- Betonielementtien asennustyöt, kuten pilareiden ja palkkien asennustyöt
- Teräsrakenteisten elementtien, kuten ristikoiden asennustyöt
- Seinäelementtien asennustyöt
- Talotekniikkakaivojen asennustyö
- Talotekniikan koneiden ja laitteiden asennustyö

Päätoteuttajan on huolehdittava, että esivalmisteisten osien kokoamis- ja purkutöistä on työmaalla kirjallinen asennussuunnitelma. Asennussuunnitelmassa on oltava suunnittelijoiden hyväksymismerkintä ja asennussuunnitelmassa on selvitettävä nostotyössä käytettävä nostokalusto, taakkojen paino elementtityypeittäin, nostopaikat, nostoapuvälineet elementtityypeittäin, nostojen ohjaus, siirto-/haalausreitit ja mahdolliset rajoitukset. Asennussuunnitelmassa on osien asennusnosturiksi valittava suoritusarvoltaan riittävä ja muilta ominaisuuksiltaan tarkoitukseen suunniteltu ja soveltuva nosturi. Asennussuunnitelmassa on esitettävä ohjeet sekä väliaikaisesta tuennasta että tuennan purkamisesta asennusvaiheittain.

Erityisesti raskaiden esivalmisteisten osien siirroissa, kokoamisessa ja purkamisessa on huomioitava ympäröivien alueiden rajaus, kulun estäminen ulkopuolisilta, nostoalueet ja reitit sekä asennustyön turvallisuus.

3.11 Aliurakoinnin järjestäminen

Urakoitsija voi siirtää urakkaansa kuuluvia töitä aliurakoitsijoiden tehtäväksi. Aliurakoitsijat on hyväksyttävä etukäteen rakennuttajalla. Urakoitsija vastaa aliurakoitsijoidensa töistä kuten omistaan. Aliurakoiden ketjutaminen ilman rakennuttajan kirjallista hyväksyntää on kielletty.

Kukin urakoitsija on velvollinen ennen töiden alkua kirjallisesti nimeämään työmaalle oman työturvallisuudesta vastaavan henkilön, joka huolehtii urakoitsijan työturvallisuusvelvoitteista, toimii yhteyshenkilönä työturvallisuusasioissa ja tiedottaa työturvallisuusasioista urakoitsijan työntekijöille. Pääurakoitsija vastaa siitä, että kaikille työmaalla työskenteleville on annettu työmaan turvallisuusohjeet ohjeet ja riittävä perehdyttäminen työmaahan. Urakoitsijat sitoutuvat toimimaan rakennuttajan Harmaan talouden torjuntaohjeiden mukaisesti.

3.12 Työnaikaiset rakenteet ja vaatimukset

Kaikkien työnaikaisten rakenteiden ja asennusten tulee olla riittävän lujia ja tarkoitustaan vastaavia ja niiden on täytettävä työturvallisuuden asettamat vaatimukset. Ko. rakenteet ja asennukset on purettava sitä mukaa, kun ne käyvät tarpeettomiksi.

Jos esim. tuentojen, telineiden ankkurointien, kaiteiden asentamisen tms. takia joudutaan poraamaan ja asentamaan kiinnityksiä pinnoille, jotka voivat vaurioitua (kuten julkisivut), suoritetaan katselmus.

3.13 Rakennusvälineet, koneet ja laitteet

Pääurakoitsija vastaa siitä, että työ- ja suojatelineet toteutetaan työmaalla rakennustöiden turvamääräyksiä noudattaen. Työvälineiden, koneiden ja muiden rakennusvälineiden tulee olla tarkoituksenmukaisia ja niiden tulee täyttää työturvallisuudelle ja liikenneturvallisuudelle asetetut vaatimukset. Ne on tarvittaessa varustettava sellaisilla apulaitteilla, ettei käsiteltäville tarvikkeille, rakennusosille tai ympäristölle aiheuteta vahinkoa.

Jokainen toimittaja vastaa osaltaan käyttämiensä koneiden ja laitteiden turvallisuudesta. Koneille ja laitteille tehdään tarvittavat päivittäiset toimintakokeilut niiden käyttäjien toimesta. Työmaalla on tehtävä koneille ja muille teknisille laitteille käyttöönottotarkastukset (VNA 205/2009 14 – 18 §, 19 §, 23 – 24 §). Koneita ja laitteita saa käyttää vain valmistajan ohjeiden mukaisesti.

Yleisen liikenteen käytössä olevilla tie- ja katualueilla tai niiden läheisyydessä työskentelevien ajoneuvojen ja koneiden havaittavuus tarkastetaan tarkastuksen yhteydessä. Tie- ja katualueilla ja muilla liikenteeseen käytetyillä paikoilla on koneiden erotettava muusta liikenteestä. Koneissa pitää olla riittävästi varoitusvalaisimia, joka suuntaan pitää näkyä vähintään yksi varoitusvalaisin. Koneiden ja liikenteen välissä on tarvittaessa oltava riittävät suojavyöhykkeet tai -rakenteet. Työssä käytettävissä kuorma- ja kuljetusajoneuvoissa tulee olla määräysten mukaiset peruutushälyttimet. Maa-ainesten kuljetuksessa käytettävissä ajoneuvoissa tulee olla määräysten mukaiset suojat. Maa-aineskuljetusten osalla on huomioitava myös yleisillä ajoväylillä tapahtuvan kasetoinnin turvallinen suorittaminen.

Koneiden ja laitteiden lastauksessa, purkamisessa sekä siirroissa työmaalla on huomioitava, että käytettävät alustat ja ajoluiskat ovat riittävän leveitä sekä tarkoituksen mukaisia kantavuudeltaan ja vakavuudeltaan. Huomioitava on myös lastauksessa, purkamisessa sekä siirroissa tarvittavat turva-alueet (mm. koneiden kaatumisen varalle), jotka on tarvittaessa rajattava muulta toiminnalta ja kululta.



3.14 Putoamissuojaus, telineet ja kulkutiet

Päätoteuttaja vastaa, että työskentelytasot, kulkutiet ja telineet sekä putoamissuojaus toteutetaan työmaalla VNA 205/2009 27 – 32 §:n, 51 – 68 §:n mukaisesti rakennustöiden turvallisuusmääräyksiä noudattaen. Päätoteuttajan tulee huolehtia, että kulkutiet ovat turvalliset liikkua ja vapaat kaapeleista, letkuista ja ylimääräisistä rakennustarvikkeista.

Putoamisvaarallisista töistä on laadittava kirjalliset suunnitelmat. Suunnitelmissa otetaan huomioon sekä työntekijöiden mahdolliset putoamisvaarat, että putoavien ja kaatuvien esineiden aiheuttamat vaarat. Kaikki rakentamisen yhteydessä esiintyvät avonaiset tasot, väli- ja yläpohjat, kuilut ja muut aukot, joilta/joihin henkilöt tai tavarat saattavat pudota, päätoteuttajan on suojattava asianmukaisin kaitein ja kansin. Aukot on merkittävä määräysten mukaisesti.

Telineet on suunniteltava ja rakennettava niin, että niillä on riittävä lujuus, jäykkyys ja seisontavakavuus kaikissa pystytys- ja purkuvaiheissa sekä käytön aikana. Telineiden suunnittelussa on tarvittaessa otettava huomioon liikenteen aiheuttamat vaarat. Kukin urakoitsija vastaa urakkaansa kuuluvien teline- ja tukirakenteiden suunnittelusta ja rakentamisesta myös muille urakoitsijoille tekemiensä teline- ja tukirakenteiden osalta. Viranomaisten niin vaatiessa telineistä ja tukirakenteista tulee laatia rakennepiirustukset ja hyväksyttää ne tarkastavilla viranomaisilla.

Työ-, suoja- ja tukitelineille, niille johtaville kulkusilloille sekä nostolaitteille ja nostoapuvälineille on tehtävä käyttöönottotarkastukset ennen niiden ottamista käyttöön. Telineiden käyttöönottotarkastukset on uusittava, jos telineet ovat olleet kovassa tulessa, voimakkaassa sateessa tai muussa erityisessä rasituksessa taikka käyttämättömänä olosuhteisiin nähden pitkän aikaa.

Telineissä käytetään telinekorttia, johon kirjataan tehdyt tarkastukset. Telineitä, jossa ei ole täytettyä telinekorttia, ei saa käyttää. Telineiden rakentamisessa ja purkamisessa on ko. urakoitsijaan käytävä läpi ao. työntekijöidensä kanssa työhön liittyvät riskit.

Nojatikkaiden käyttö työalustana on kielletty. Nojatikkaita saa käyttää ainoastaan tilapäisinä kulkuteinä nostoapuvälineiden kiinnittämiseen ja irrottamiseen sekä muihin vastaaviin lyhyt aikaisiin, kertaluonteisiin töihin. Nojatikkaissa tulee olla kaatumisen estävä rakenne yläosassa, riittävä tyvileveys sekä liukuesteet alaosassa.

A-tikkaita saa käyttää vain, kun henkilönostimia tai työtelineitä ei voida kohtuudella edellyttää. A-tikkaiden tulee täyttää seisontavakavuudeltaan Rakennustöiden turvallisuusmääräysten työpukille asettamat vakavuusvaatimukset. A-tikkaita saa käyttää vain painumattomalla ja tasaisella alustalla.

Kulkuteiden tulee olla selkeät ja kompastumisvaaraa aiheuttavat paikat tulee merkitä selkeästi tai suojata.

3.15 Nostotyöt

Vaikeista tai vaarallisista nosto- ja siirtotöistä on laadittava erilliset suunnitelmat. Nostoista laaditaan aina kirjallinen suunnitelma, jos se tapahtuu yleisen liikenteen käyttämällä alueella.

Nostojen suunnittelussa on huomioitava mm. tukipisteiden stabilointi, nostojen turvallisuus, putoamisvaara, alueiden eristäminen nostojen ajaksi, mahdollinen nostotyön aikainen liikenteen ohjaus ja työskentelyalueen yleinen turvallisuus.

3.16 Liikenteenohjaus

Päätoteuttaja suunnittelee tarvittaessa työkohtaiset liikennejärjestelyt ja hyväksyttää ne rakennuttajalla. Liikennejärjestelyt tulee suunnitella sellaisiksi, ettei niillä kohtuuttomasti häiritä liikenteen sujuvuutta.

Työaluesuunnitelmassa on esitettävä työmaan suojaus- ja merkitsemistoimenpiteet. Ne on suunniteltava sekä toteutettava siten, että työmaalla työskentelevien työturvallisuus ja työmaan ulkopuolisten turvallisuus on varmistettu.

Kaduilla on noudatettava SKTY:n julkaisun 1/2013 ”Tilapäiset liikennejärjestelyt katualueella” ohjeita ja noudattaen kunnallisia ohjeita.

3.17 Liuotinhenteisten maalien, pohjustusaineiden, liimojen yms. kemikaalien käyttö

Kukin urakoitsija vastaa siitä, että työmaalla noudatetaan voimassa olevia työntekijöiden suojaamista koskevia asetuksia ja määräyksiä. Työsuunnittelussa pyritään työjärjestelyin minimoimaan liuottimille altistuvien työntekijöiden määrä läheisissä työkohteissa.

Jokaisesta työmaalla käytettävästä aineesta ja kemikaalista on työmaalla oltava käyttöturvallisuustiedote, jonka sisältämä tieto ja tarvittavat henkilösuojaustoimenpiteet on selvitettävä ainetta käyttävälle työntekijälle. Päätoteuttaja ylläpitää tietoja ja ajantasaista kemikaaliluetteloa sähköisessä muodossa. Tiedot on oltava valvojan nähtävissä ja tarkastettavissa.

3.18 Palosuojelu

Päätoteuttaja vastaa työnaikaisesta palosuojauksesta, paloturvallisuudesta ja työmaan yleispalovartiointista myös työsuorituksen päätyttyä mm. VNa 205/2009 mukaisesti. Jokainen urakoitsija on velvollinen kiinnittämään erityistä huomiota paloturvallisuuteen ja toimimaan vastuualueellaan niin, että tulipalon vaaraa ei synny ja noudattamaan myöhemmin työmaalle laadittavia sekä viranomaisten ja vakuutusyhtiöiden antamia suojeluohjeita ja muita ohjeita.

Tulitöitä tehtäessä on urakoitsijoiden noudatettava voimassa olevia lakeja ja asetuksia, kuten pelastuslakia, muita viranomaismääräyksiä sekä vakuutusyhtiöiden suojelumääräyksiä ja -ohjeita ja vakuutussopimuskohdattaisia turvallisuusvaatimuksia. Tulitöistä aiheutuvien vahinkojen torjumista tilapäisillä tulityöpaikoilla käsittelevät kansalliset standardit SFS 5900 Tulitöiden paloturvallisuus ja SFS 5991 Katto- ja vedeneristysalan tulitöiden paloturvallisuus.

Tulitöitä ovat mm. työt, joissa esiintyy kipinöitä tai joissa käytetään liekkiä tai muuta lämpöä, ja joista aiheutuu palovaaraa. Tulitöitä ovat mm. kaasun- ja kaarihitsaus, poltto- ja kaarileikkaus, laikkaleikkaus ja metallien hionta sekä työt, joissa käytetään kaasupoltinta, muuta avotulta tai kuumailmapuhallinta. Tulitöitä tekeville työntekijöillä on oltava tulityökoulutus ja sen osoittamiseksi voimassa oleva tulityökortti. Kukin urakoitsija ilmoittaa tulityökortin omaavat henkilöt pääurakoitsijalle, joka laatii luettelon tulityökortin omaavista henkilöistä ja luovuttaa listan rakennuttajan valvojalle.

Joissakin rakennustyövaiheissa ilma ja rakennuspöly voivat muodostaa pölyräjähdysvaarallisen (SFS-EN 50281) aiheuttaen korkean syttymisriskin. Tällaisen tilanteen syntyminen tulee pyrkiä välttämään työmenetelmien ja huolehtimalla pölyttömyydestä. Syttymisriskin huomioiminen edellyttää, että tällaisissa tiloissa työmaan sähköistykseen käytettävien sähkölaitteiden korkeimmat pintalämpötilat ja kotelointiluokat täyttävät SFS-EN 50281 vaatimukset. Tällaisten tilojen rakennustyömaan sähköistykseen tulee soveltaa standardia SFS 6000-4-42 Suojaus lämmön vaikutuksilta. Tulitöiden tekeminen tällaisen tilanteen vallitessa on kielletty.

Pääurakoitsija huolehtii työnaikaisesta palosuojauksesta, paloturvallisuudesta, alkusammuttimien hankinnasta sekä työmaan yleispalovartiointista. Kaikilla työmaa-alueella tulitöitä suorittavilla on oltava pääurakoitsijan myöntämä kirjallinen tulityölupa. Tulityötä suorittava urakoitsija huolehtii työkohteesta palosuojauksesta, määräysten mukaisten käsisammuttimien hankinnasta ja työnaikaisesta palovartiointista sekä vähintään kahden tunnin jälkivartiointista.

Kaasu- ja nestekaasupullojen varastointi sisätiloissa on kielletty. Näiden säilyttämistä varten urakoitsija on velvollinen tekemään erilliset varastointipaikat, joissa säilytetään sekä tyhjät että täydet kaasupullot, kukin laji

omana ryhmänä. Kaasupullot tulee säilyttää pystyasennossa ja kiinnitettyinä. Kaasupullojen säilytyspaikat on merkittävä asianmukaisilla kilvillä.

Palavat nesteet ja muut tulenarat aineet on varastoitava soveltaen, mitä edellä kaasupulloista on sanottu. Sama koskee kyseessä olevien nesteiden ja aineiden käsittelyä. Palavaa nestettä saa säilyttää vain metallisessa, muovisessa tai muusta vastaavasta aineesta valmistetussa, käyttöä ja palavan nesteen vaikutusta kestävässä astiassa. Palavien nesteiden säilytysastioissa tulee olla merkintä nesteen paloluokasta ja sanat ”tulenarkaa - eldfarligt”. Palavien nesteiden säilytyksessä on myös huomioitava, että nesteitä ei pääse missään vaiheessa valumaan maaperään. Palavia nesteitä käsiteltäessä on tupakanpolto ja avotuli ehdottomasti kielletty.

Alkusammutuskalustoa tulee olla jatkuvasti saatavilla jokaisessa kerroksessa, huolimatta siitä suoritetaanko tulitöitä vai ei. Työntekijöissä tulee olla riittävästi alkusammutustoimien hallintaan ja niiden johtamiseen perehdytettyjä henkilöitä. Alkusammutuskaluston hankkimisesta vastaa pääurakoitsija. Kattotulitöissä työskentelyalueella tai sen välittömässä läheisyydessä on oltava paineellinen vesiletku tai kuivaputkijärjestelmä.

Työmaalla avotulen käyttö on kielletty. Tupakointi sisätiloissa on kielletty ja ulkoalueella on tupakointi sallittu vain rakennuttajan ja pääurakoitsijan erikseen osoittamissa tupakointipaikoissa.

3.19 Pölyn torjunta

Pölyntorjunnan tavoitteena on luoda turvalliset työolosuhteet työntekijöille rakennusaikana, pölyn muodostumisen ja leviämisen hallitseminen, tilojen pintojen, materiaalien ja teknisten järjestelmien suojaaminen pölyltä sekä varmistaa, että rakennuksen tilat ovat puhtaat, kun ne luovutetaan käyttäjälle ja että rakennuksen käytön aikana sisäilmaan ei kulkeudu aikaisemmasta rakennusvaiheesta peräisin olevia epäpuhtauksia.

Eryteisesti tulee kiinnittää huomiota kvartsipölylle (piidioksidipöly) altistavien työvaiheiden toteutukseen ja työntekijöiden ohjeistukseen. 1.1.2020 voimaan astuneen lainsäädäntömuutoksen vuoksi kvartsipölylle altistavat aineet ja työvaiheet luokitellaan syöpävaaraa aiheuttaviksi työvaiheiksi. Kvartsipölyä syntyy rakennusaineista, joiden valmistamisessa on käytetty luonnonkiveä tai -hiekkaa, kuten mm. betoni, laastit, kevytbetoni ja tiilet. Kvartsipölylle altistuminen lisää keuhkosyöpärisiä ja keuhkohtaumatautiin sairastumisen riskiä ja pitkäkestoinen altistuminen voi aiheuttaa kivipölykeuhkosairauden eli silikoosin.

Kvartsipölyä runsaasti synnyttäviä tai runsaasti pölyviä työvaiheita ovat purkutyöt, piikkaus ja poraus sekä levy-, betoni- ja tasoitepintojen hionta.

Pölyntorjunnan tavoitteiden saavuttamiseksi on käytettävissä viisi pääkeinoa:

1. Pölyn syntymisen estäminen mahdollisimman hyvin
2. Syntyvän pölyn määrän vähentäminen
3. Syntyneen pölyn leviämisen rajoitus
4. Tilat säännöllinen siivoaminen oikeilla menetelmillä
5. Henkilökohtaisten suojausten käyttö

Päätoteuttajan tulee suunnitella ja toteuttaa työnsä siten, että VNa 1267/2019 Valtioneuvoston asetus työhön liittyvän syöpävaaran torjunnasta -asetuksen vaatimukset toteutuvat.

Urakoitsijan tulee laatia kohteeseen kohdekohtainen puhtauden- ja pölynhallintasuunnitelma, joka hyväksytetään tilaajalla. Pölynhallintasuunnitelman tulee käsittää koko työn laajuus, huomioida ympäristön olosuhteet ja olla työvaihekohtainen. Päätoteuttajan tulee laatia erityisen pölyviin töihin omat pölynhallinnan erillisuunnitelmat täydentämään työmaan työvaihekohtaista pölynhallintasuunnitelmaa. Urakoitsijan on tehtävä työmaan etenemisen mukaan päivittyvä riskienarviointi, jossa on otettava huomioon kemikaalien vaaralliset ominaisuudet, aineiden toimittajan esittämät terveyttä ja turvallisuutta koskevat tiedot, mahdollisen altistumisen taso, tyyppi ja kesto, työolosuhteet, mahdolliset työperäisen altistumisen raja-arvot sekä ehkäisytoimenpiteiden vaikutukset. (Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivit 2019/130/EU, 2019/983/EU, 2017/2398/EU)

Puhtauden- ja pölynhallintasuunnitelmassa arvioidaan työvaihekohtaisesti pölyntorjunnan toteutustavat sisältäen työmenetelmät ja tekniset suojaustoimenpiteet (mm. vähän pölyä tuottavat työmenetelmät, kohdepoistot, osastoinnit, paineistus), hallinnolliset toimenpiteet (mm. koulutus, opastus) ja henkilösuojausten käyttö. Pölyväien työvaiheiden vaiheistus ja ajoitus on yhteen sovitettava muiden töiden kanssa. Päättöteuttajan tulee valvoa, että tämän alihankkijat ja tälle alistetut mahdolliset muut urakoitsijat ja toimittajat noudattavat em. päättöteuttajan työmaatyöskentelyä koskevia ohjeita ja vaatimuksia. Päättöteuttajan tulee selvittää työntekijöiden mahdollinen altistuminen syöpäsairauden vaaraa aiheuttaville tekijöille ja perimää vaurioittaville aineille sekä arvioitava altistumisen merkitys työntekijöiden turvallisuudelle ja terveydelle (riskien arviointi). Riskien arviointi on pidettävä ajan tasalla.

Työmaapölyn kulkeutuminen työalueiden ulkopuolelle on estettävä. Työmaapölyn syntymisen ja leviämisen ennaltaehkäisemiseen on kiinnitettävä riittävästi huomiota. Pölyämistä voidaan vähentää mm. ympäristöön kulkeutuneen pölyn ja lian nopealla poistamisella ja kastelulla. Kastelun käyttö on sallittua vain poikkeustapauksissa ja se on erityisen tarkasti aina harkittava rakenteiden kastumisena ja homeitiöiden syntymisvaaran takia.

Päättöteuttaja huolehtii riittävästä asianmukaisin välinein tehtävästä päivittäisestä siivouksesta työmaalla. Kukin urakoitsija on velvollinen huolehtimaan riittävästä asianmukaisin välinein tehdystä siivouksesta omien jälkiensä osalta. Pölyväien siivousmenetelmien käyttö on työmaalla kielletty. Siivouksessa on käytettävä hienosuodattimella varustettua korkeapaineimuria.

3.20 ASA-rekisteri

ASA-rekisteri on syöpäsairauden vaaraa aiheuttaville aineille ja menetelmille ammatissaan altistuvien rekisteri. Rekisteri perustuu lakiin (717/2001) ja Työterveyslaitos on ylläpitänyt sitä vuodesta 1979.

Työnantajalla on Suomessa lakisääteinen velvollisuus pitää luetteloa sellaisista työpaikalla käytetyistä aineista, seoksista ja työmenetelmistä, jotka aiheuttavat syöpää tai vaurioittavat perimää. Samoin työnantajan on pidettävä luetteloa niistä työntekijöistä, jotka altistuvat näille tekijöille. Työnantajan tulee ilmoittaa nämä henkilöt Työterveyslaitoksen ylläpitämään ASA-rekisteriin.

ASA-rekisteriin ilmoittamisen tulee perustua työpaikalla tehtyyn altistumisen arviointiin. Työnantajan tulee ilmoittaa ASA-rekisteriin vuosittain ne työpaikan työntekijät, jotka on arvioitu altistuneiksi.

<https://www.ttl.fi/rekisterit/asa-rekisteri/>

3.21 Valaistus

Työmaa-alueen sekä työkohteiden yleisvalaistuksesta normaalina työaikana ja erikseen sovittuna myös muina aikoina järjestää päättöteuttaja. Varsinaisen työkohdevalaistuksen hoitaa valaistusta tarvitseva urakoitsija.

3.22 Talvityö

Urakoitsijan tulee laatia sään viilentyessä kohteeseen talvityösuunnitelma, jota noudattamalla minimoidaan talven aiheuttamat haitat. Suunnitelmassa on käsiteltävä mm. seuraavia toimenpiteitä:

- säähaittojen ajanjakso
- sääalitti työvaiheet (mm. vesikattotyöt, vesieristystyöt, lämpöeristystyöt, betonivalut...)
- suojaustarve (tarvittava/käytettävä suojauskalusto ja –materiaali)
- lämmitystarve (tarvittavat/käytettävät lämmitin laitteet)
- valaistustarve (tarvittavat/käytettävät valaisimet)
- varastoitavien materiaalien suojaukset
- liukkauden torjunta toimenpiteet

- lumen poisto
- varautuminen sääolojen nopeisiin muutoksiin työmaalla
- vastuuhenkilöt

3.23 Työmaan järjestys ja siisteys

Urakoitsijan on noudatettava työkohteessa hyvää järjestystä ja siisteyttä sekä huolehdittava osaltaan jätteiden keräyksestä niihin osoitettuihin pisteisiin tai astioihin. Urakka-alue ja työkohde on luovutettava aina siistittyinä ja hyvässä järjestyksessä.

Kaikki kulkutiet on järjestettävä siten, että niiden käyttö on turvallista. Kulkutiet on pidettävä siistinä eikä niillä saa varastoida rakennus- tai muita tarvikkeita. Käytössä olevissa kohteissa erityistä huomioita on kiinnitettävä sivullisten, kuten asiakkaiden ja potilaiden käyttämien kulkureittien turvallisuuteen. Tällaiset kulkureitit on selvästi osoitettava ja erotettava työalueesta. Sivullisten käytössä olevilla kulkureiteillä työskentely on kielletty.

3.24 Työhygieeniset mittaukset

Ennen kuin kaivossa, tunnelissa, säiliössä tai siihen verrattavassa tilassa aloitetaan työskentely, on varmistettava, että ilman happipitoisuus on riittävä ja että ilma on puhdasta. Ilman happi- ja epäpuhtauspitoisuudet on mitattava. Mittauksia on tehtävä myös työn aikana. Tarvittaessa on työtila tuuletettava. Säiliössä ja tiloissa, joissa on polttoainejäämiä, yksin työskentely on kielletty. Tiloissa työskennellessä tulee käyttää asianmukaisia hengityssuojaimia ja pitoisuusmittausta.

Haitalliseksi tunnettujen aineiden pitoisuudet eivät saa ylittää Sosiaali- ja terveysministeriön asetuksessa haitallisiksi tunnetuista pitoisuuksista 538/2018 määriteltyjä raja-arvoja. Jos työntekijöiden altistumista vaarallisille pölyille ja kemiallisille tekijöille ei voida muutoin luotettavasti arvioida, on urakoitsijan suoritettava mittauksia säännöllisesti ja aina kun olosuhteissa tapahtuu työntekijän altistumista lisäävä muutos. Mittaustuloksia on verrattava kemiallisista tekijöistä annettuihin raja-arvoihin.

3.25 LVI-tekniset turvamääräykset

3.25.1 Vesivuodot

Odottamattomien vesivuotojen sattuessa on välittömästi suljettava ko. verkosto ja ryhdyttävä toimenpiteisiin vesivahingon minimoimiseksi. Tätä varten on nykyisten pääsulkujen ja linjasulkuventtiileiden toimivuus tarkastettava ennen töiden aloitusta. Vesi-imurilaitteiden käyttö ja säilyttäminen työmaalla vesivahinkotapauksia varten esitetään työmaasuunnitelmassa.

3.25.2 Työmaa-aikaiset ilmanvaihtojärjestelyt ja lämmitys

Pääurakoitsijan on huolehdittava, että rakennuskohteessa on koko työn ajan riittävä lämmitys ja ilmanvaihto, jotta säilytettävät pintarakenteet ja kalusteet ym. eivät vaurioidu sopimattomien lämpö- ja kosteusolosuhteiden seurauksena ja työntekijöiden työolosuhteet pysyvät hallittuina.

Ilmanvaihto on järjestettävä siten, että työmaa-alueena oleva rakennuksen osa on aina alipaineinen käytössä oleviin viereisiin tiloihin verrattuna. Pääurakoitsijan on turvattava alipaineisuus koko työn ajan käyttäen tarvittaessa tilapäislaitteita.

Ilmanvaihtojärjestelyissä tulee ottaa huomioon palo- ja henkilöturvallisuus työmaan ja sitä ympäröivien kiinteistöjen tilojen välillä. Käytettävät järjestelyt tulee hyväksyttävä rakennuttajalla. Ratkaisujen tulee olla myös pelastuslaitoksen tarkastusviranomaisen hyväksymät ja niistä tulee tehdä merkinnät työmaapäiväkirjaan.

3.26 Sähkötekniset turvamääräykset

3.26.1 Yleistä

Rakennuskohteeseen tulee nimetä työmaan sähkötöiden turvallisuudesta vastaava henkilö.

Pääurakoitsijan tulee laatia työmaan työnaikainen sähköistysuunnitelma. Osana sähköistysuunnitelmaa tulee olla sähkötöiden turvallisuusohjeet, jotka jaetaan kaikille työmaalla työskenteleville. Sähköä saa ottaa vain vikavirtasuojilla varustetuista ao. määräykset täyttävistä keskuksista ja jakelu on hoidettava siten, että kaapelit eivät kulje lattioilla tai maata pitkin. Toimivan sairaalan olemassa olevia sähköpisteitä ei saa käyttää työmaasähkön ottopisteinä ilman erillistä lupaa sairaalan tekniseltä henkilökunnalta.

Pääurakoitsija vastaa siitä, että sähkötilat ovat lukittuja siitä hetkestä lähtien, kun laitteistoihin on kytketty jännite. Sähköurakoitsija vastaa keskeneräisten jännitteisten laitteistojen turvakilvistä.

Sähkölaitteille tulee suorittaa asianmukaiset käyttöönottotarkastukset ja määräaikaistarkastukset.

Kaikkien sähköasennusten on täytettävä sähköturvallisuusmääräykset. Sähköalaa koskevat tekniset ja sähköturvallisuutta koskevat määräykset on esitetty kauppa- ja teollisuusministeriön päätöksissä sekä sähköturvallisuuslaissa 1135/2016. Lisäksi rakennushankkeessa tulee noudattaa Turvatekniikan keskuksen ylläpitämän turvallisuusluettelon (TUKES-ohje S10) standardeja.

Kaikilta sähköalan töitä suorittavilta vaaditaan voimassa oleva sähkötyöturvallisuuskortti.

Kaikki kiinteät ja puolikiinteät sähköliitännät saa tehdä ja niistä saa vastata ainoastaan ao. auktorisoidut asennusoikeudet omaava sähköurakoitsija.

3.26.2 Sähkökytkennät

Kaikki kiinteät ja puolikiinteät sähköliitännät teettää ja niistä vastaa pääurakoitsija yhdessä ko. asennukset tehneen sähköurakoitsijan kanssa.

Työmaalla on käytettävä vikavirtasuojauksella varustettuja jakokeskuksia. Erityisesti on kiinnitettävä huomiota siihen, että sähkön jakelussa tarvittavat kaapelit ja johdot ripustetaan seinille ja kattoon lattialla olevien johtojen minimoimiseksi. Lattialle tai maahan asennettujen kaapeleiden ja johtojen suojauksessa tulee huomioida ajoneuvojen yliajosuojaukset sekä henkilöturvallisuus.

Työmaalle tuotavien sähkölaitteiden ja sähköjohtojen tulee olla hyväksytyjä ja toimintakuntoisia sekä turvallisuusmääräykset täyttäviä. Sähkölaitteille tulee suorittaa asianmukaiset käyttöönottotarkastukset.

Sähköurakoitsija vastaa siitä, että keskeneräiset sähköasennukset ovat jännitteettömiä.

Päätoteuttajan ja purkutöiden ajaksi nimetyn sähkötöiden johtajan on varmistettava, että purettavat sähköasennukset ovat jännitteettömiä ennen purkutöiden suorittamista.

3.26.3 Sähköturvallisuus sähkötilojen siivouksessa

Päätoteuttajan tulee huolehtia, että sähkötilat ovat valmiit ja siivotut ennen niiden käyttöönottoa.

Silloin kun käytössä olevissa sähkötiloissa tehdään siivous- ja puhdistustyötä, tulee puhdistustyötä suorittavan henkilön valintaan ja opastamiseen kiinnittää erityistä huomiota.

Työn teettäjän tulee noudattaa Suomen Standardoimisliiton SFS standardin SFS 6002 liitteen III (Sähköturvallisuuden opastaminen sähkötilojen siivous- ja puhdistustöissä) ohjeita.

4 SANKTIOT

Turvallisuusasioiden osalta tapahtuneet sopimusrikkomukset sanktioidaan kuten muut sopimusrikkomukset.

Mikäli päätoteuttaja, urakoitsija tai itsenäinen työsuorittaja toistuvasti laiminlyö turvallisuusveloitteiden noudattamisen, on rakennuttajalla oikeus vaihtaa tämä osapuoli.

Rakennuttajalla on oikeus vaihdattaa päätoteuttajan vastuuhenkilö tai urakoitsijan vastuunalainen henkilö, jos turvallisuusasioissa on samoissa asioissa toistuvasti puutteita tai jos työsuojeluviranomaiset ovat joutuneet puuttumaan turvallisuutta koskeviin laiminlyönteihin tai puutteellisiin.

Tapaturman tai vakavan vaaratilanteen aiheuttanut tai toistuvasti turvallisuusmääräysten ja ohjeiden vastaisesti toiminut henkilö voidaan poistaa hankkeelta rakennuttajan nimeämän edustajan toimesta.

Henkilökohtaisen suojavälineen puuttuminen (kypärä, silmä- ja kuulosuojaus, näkyvä suojavaatetus, turvajalkineet) voi aiheuttaa välittömästi henkilön poistamisen työkohteesta, mikäli puutteiden korjauskehotuksiin ei reagoida välittömästi. Myös toistuva suojavälineiden käytön laiminlyönti voi johtaa sanktioihin ja henkilön poistamiseen työkohteesta.

Urakoitsija vastaa aliurakoitsijoiden osalta sanktioista.

Oulussa xx.xx.202x

Etunimi Sukunimi, PPSHP

Turvallisuuskoordinaattori

TURVALLISUUSKOORDINOITIKOKOUS X-ALLIANSSI

Aika xx.xx.202x klo xx:xx

Paikka xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

Läsnä

Etunimi Sukunimi	Yritys Oy
Etunimi Sukunimi	Yritys Oy
Etunimi Sukunimi	Yritys Oy
Etunimi Sukunimi	Yritys Oy
Etunimi Sukunimi	Yritys Oy
Etunimi Sukunimi	Yritys Oy
Etunimi Sukunimi	Yritys Oy
Etunimi Sukunimi	Yritys Oy
Etunimi Sukunimi	Yritys Oy
Etunimi Sukunimi	Yritys Oy

1. KOKOUKSEN AVAUS JA SOPIMUKSEN MUKAISUUS

Etunimi Sukunimi toivotti osallistujat tervetulleeksi turvallisuuskoordinoitinkokoukseen nro XX.

Turvallisuuskoordinoitinkokous on turvallisuusasiakirjan mukainen rakennuttajan ja päätoteuttajan välillä yhteisesti pidettävä kokous, jossa varmistetaan VNa 205/2009 mukaisten tehtävien suorittaminen sekä seurataan hankkeen turvallisuustoimien kehittymistä.

2. ORGANISAATIO

Hankkeen yhteyshenkilöt:

Rooli	Yritys	Kontakti henkilö	Puhelinnumero
tilaaja/rakennuttaja	Yritys Oy	Etunimi Sukunimi	xxx xxx xxxx
turvallisuuskordinaattori	Yritys Oy	Etunimi Sukunimi	xxx xxx xxxx
päävalvoja	Yritys Oy	Etunimi Sukunimi	xxx xxx xxxx
työpäällikkö	Yritys Oy	Etunimi Sukunimi	xxx xxx xxxx
vastaaja työnjohtaja	Yritys Oy	Etunimi Sukunimi	xxx xxx xxxx
työturvallisuuspäällikkö	Yritys Oy	Etunimi Sukunimi	xxx xxx xxxx
työsuojelupäällikkö	Yritys Oy	Etunimi Sukunimi	xxx xxx xxxx
työsuojeluvaltuutettu	Yritys Oy	Etunimi Sukunimi	xxx xxx xxxx
logistiikka vastaava	Yritys Oy	Etunimi Sukunimi	xxx xxx xxxx
lvij-työt	Yritys Oy	Etunimi Sukunimi	xxx xxx xxxx
sähkötyöt	Yritys Oy	Etunimi Sukunimi	xxx xxx xxxx
rakennusautomaatiotyöt	Yritys Oy	Etunimi Sukunimi	xxx xxx xxxx
viranomainen / tarkastaja	xxxxxxxx-Suomen työsuojelupiiri (AVI)	Etunimi Sukunimi	xxx xxx xxxx
palo- ja pelastuslaitos	Pela alue xxxxxxxx	Etunimi Sukunimi	xxx xxx xxxx
pääsuunnittelija	Yritys Oy	Etunimi Sukunimi	xxx xxx xxxx
vastaava rakennesuunnittelija	Yritys Oy	Etunimi Sukunimi	xxx xxx xxxx

3. TURVALLISUUSASIAKIRJA TILANNE

Rakennuttajan turvallisuusasiakirja on päivitetty xx.xx.202x, alla linkki projektipankin turvallisuusasiakirjaan → [linkki projektipankkiin kyseiseen tiedostoon](#)

Turvallisuusasiakirjaan ei ole tullut kokousvälillä kommentteja tai päivitystarpeita. Todetaan, että turvallisuusasiakirja on ajan tasalla. Mikäli päivitystarpeita ilmenee niin tarvittavat asiat voi toimittaa suoraan turvallisuuskordinaattorille sähköpostilla.

4. HSE YLEISESTI

4.1. Rakennuttajan esille tuomat asiat

Työmaan vaikutukset ympäristöön:

- Sairaalan toiminnan turvaaminen, erityisesti ambulanssiliikenteen häiriöttömän toiminnan varmistaminen työmaan vaikutuspiirissä
- Sairaalan asiakas- ja henkilökuntaliikenteen varmistaminen, ohjaus ja häiriöiden minimointi
- Muiden toimijoiden huomioiminen, naapurirakennusten ja X-allianssin toiminta sekä tarvittavien töiden yhteensovitus
- Logistiikan tulee huolehtia tavarantoimittajien ajoneuvojen työmaalle tulon ajoituksesta, ettei ajoneuvoliikenne tuki yleisiä ajoväyliä ja risteysalueita (erityisesti 4 portilla ja 3 portin ulosajo)
- Kajaanin tien tuomat haasteet ja riskit logistiikkaan
- Ensi kesänä tehtävät piha-alueen työt vaikuttavat työmaalogistiikkaan ja voivat näin ollen vaikuttaa ympärillä tapahtuvaan muuhun liikenteeseen, suunniteltava ja aikataulutettava
- Työmaa-alueen viereisillä yleisillä väylillä on ehdoton pysäköintikielto työmaatoimintaan liittyville ajoneuvoille, tiealueiden avoinna pito on ehdottoman tärkeää
- Työmaatoimintojen rajaaminen piha-alueilla sekä ensi kesänä tehtävien pihatöiden vaikutukset muuhun toimintaan

Muiden vaikutus työmaahan:

- Sairaaloiminnan aiheuttamat tarpeet ja häiriöt työmaatoiminnalle
- Yleisen liikenteen vaikutus erityisesti työmaan tavaratoimituksiin
- Rakentamisalueen ympärillä olevan muun toiminnan heijastukset työmaatoimintaan
- T-4. kerroksen tilojen kalustaminen, tavarointaminen ja käyttäjien tustustumisen ja toiminnan harjoittelu käynnistyminen
- **Biokaasulinjasta Kajaanintieltä etelän höyrykontille on paineistettu biokaasulla 4.10.2022 alkaen:**
 - Tiedottakaa asiasta omaa henkilöstä ja työmaalla toimivia osapuolia asiasta
 - Ylläpidon yhteyshenkilö asian tiimoilta on: Etunimi Sukunimi, p. xxx xxx xxxx
 - Erytistä varovaisuutta on noudatettava mahdollisissa kaivuutöissä putkiston lähellä. Ennen töiden aloittamista tulee olla yhteydessä Etunimi Sukunimi, että ylläpito on tietoinen asiasta.

Poikkeamat / häiriötilanteet / logistiikka

- Tulipalo X-työmaalla xx.xx.202x
 - Tulityökäytänteiden päivitys
 - Tulipalotilanteiden ennakointi ja hallinta, palokatkot rakennuksen väliin
 - Työmaiden pelastussuunnitelmien tarkastelu ja päivitys
 - Onnettomuustilanteissa toimiminen
 - Toimintaohjeita tulipalon sattuessa, erityisesti ilmoitustoimintaa viereisiin sairaalakiinteistöihin liittyen
 - Kriisiryhmän toiminta
 - Tiedottaminen

Turvallisuuskoordinaattorin erityistä huomiota vaativat asiat:

- Materiaalisiirrot, nostot ja haalaukset, haalausreitit
- Nostimien käyttö ja katon rajassa tehtävät työt
- Pölynhallinta poraus-/pikkaus-/hiontatöissä
- Piha-alueella liikkuminen ja piha-alueen työmaalogistiikka
- Kaivantoturvallisuus piha-alueen töissä ja kulkureiteissä
- Työmaatoiminnan ja sairaalan käyttäjätoiminnan rajaukset rakennuksen ulkopuolella ja sisäpuolella

4.2. Päätoteuttajan esille tuomat asiat

Allianssin toimijoiden asiat:

- Työmaa-alueen nopeusrajoitus on 10 km tunnissa, koskee kaikkia työmaita
- Hankerajalla tehtävien töiden yhteensovitus ja tasapuolinen työskentelymahdollisuus tulee varmistaa ja sopia molempien allianssien kanssa yhdessä
- Hätä-/onnettomuustilanteiden harjoitukset
- Tavarantoimittajille muistutus työmaatielle tultaessa STOP-merkin noudattamisesta kevyenliikenteen väylän kohdalla
- Työmaalla on pysäköintikielto muille kuin tavarantoimittajille

4.3. Turvallisuuskierros TR

Turvallisuuskierros suoritetaan joka viikko, jonka yhteydessä tehdään TR-mittaus. Mittauspöytäkirja(t) esitellään tarvittaessa tälle ryhmälle ja tallennetaan järjestelmään päätoteuttaja toimesta.

TR-mittausten keskiarvo xx,xx %.

Viimeisin TR-mittaus xx,xx %, tehty xx.xx.xxxx

Mittauksen havaintojen määrä on todella suuri ja mittaus vie paljon aikaa.

TR-mittauksen havainnoissa tulee erityisesti kiinnittää huomiota puutteiden korjauksiin ja korjausaikatauluun.

4.4. Läheltä piti tilanteet ja tapaturmat

Yritys Oy

- Läheltä piti / vaaratilanteet:
 - Ei kirjattavaa
- Tapaturmat:
 - xx.xx.202x Kompastuminen portaissa kulkiessa (2 poissaolopäivää) → 5 miksi -raportti tehty

Yritys Oy

- Läheltä piti / vaaratilanteet:
 - Elementtiasentajalta putosi vasara alemmalle holville, ei henkilövahinkoja → 5 miksi -raportti työn alla, valmistuu xx.xx.xxxx
- Tapaturmat:
 - Ei kirjattavaa

4.5. Aluehallintoviranomaisen tarkastukset

AVI-tarkastus on pidetty työmaalla xx.xx.xxxx. Tarkastuksessa mukana seuraavat tarkastukset: rakennustöiden tarkastus, ulkomaalaistarkastus, tilaajavastuu-tarkastus

Päähuomiot tarkastuksessa:

- Työhöntulo- ja terveystarkastusten toteutus (Allianssin toimijoiden ohjaus ja varmistaminen)
- Erityisesti huomioitava syöpävaaralliseksi luokitellun piidioksidin aiheuttamat toimet työvaiheisiin sekä henkilösuojaamiseen ja pölyntorjuntalaitteiden suodatustasoon sekä henkilökohtaisten suojainten käyttö
- Henkilönostimien käyttöönottotarkastukset sekä käyttölupien oikeellisuuteen liittyen eri nostin tyypeihin
- Muut huomiot...

4.6. Opitut asiat (Lessons Learned)

Osapuolet informoivat hyvistä käytänteistä.

Turva- ja logistiikkahenkilöiden yhteydenpito on jatkuvaa.

X- ja Z-allianssien välillä on jaettu tietoa mm. hyvistä putoamissuojaus- ja valjaiden kiinnityspistekäytänteistä.

Pidetty tietoisukuja ja turvallisuustuokioita pääurakoitsijan toimesta työmaalla.

Työmaalla käyty läpi ja päivitetty/päivitetään tulitöihin ja onnettomuustilanteisiin liittyviä toimintatapoja.

xx.xx.xxxx pidetty työturvakierros ristiin X- ja Z-työmailla yhdessä turvaporukan kanssa. Kierroksella käytiin läpi molemmilla työmailla esiin nousseita turvallisuuteen liittyviä haasteita ja toimintatapoja. Kierroksia jatketaan.

Rajalla tehtävien töiden päivittäiseen sovitukseen ja turvalliseen tekemiseen liittyen erillinen viestiryhmä työmaiden välillä on käytössä ja toimii.

Kiiristilannetoimintaan liittyen:

- Työmaalla on päivitetty kriisihallintaohjeet
- Kerroskohtaiset evakuointisireenit toiminnassa, pääkäyttäjänä Etunimi Sukunimi, p. xxx xxx xxxx
- Talotekniikan sulkujen tiedot on kartoitettu ja tiedossa, jotta niitä pystytään operoimaan tarpeen tullen → Aluekartta on tehty ja paikoillaan paikassa X
- Kaukolämpöventiileitten ja käyttövesilinjojen venttiileiden avaimet olisi hyvä olla työmaalla → jäävät ylläpidon käyttöön vastaanoton jälkeen.

4.7. HSE suunnitelmat

Aluesuunnitelma on päivitetty xx.xx.xxxx. Viimeisin versio löytyy projektipankista. Aluesuunnitelmaa päivitetään työmaan muuttuessa.

→ Päivitetyt aluesuunnitelmat toimitetaan pelastuslaitokselle tiedoksi turvallisuuskoordinaattorin toimesta.

Muut päivitetty perussuunnitelmat:

- ...suunnitelma xx.xx.xxxx
- ...suunnitelma xx.xx.xxxx
- ...suunnitelma xx.xx.xxxx

4.8. Häätätilanteet

Päätoteuttajan toimenpiteet työmaalla tapaturmatilanteissa:

- Tapaturmatilanteen johtaminen ja tiedottaminen
- Pelastusajoneuvojen ja -henkilöstön ohjaus onnettomuuspaikalle
- Työmaalogistiikan ohjaus ja työmaateiden tarvittava tyhjennys
- Työntekijöiden tiedotus

Työmaa on laatinut pelastautumissuunnitelman työmaan osalle ja jakaa sekä vastuuuttaa työnjohdolle ja muulle projektihenkilöstölle tarvittavat tehtävät tapaturmatilanteessa. Pelastusharjoituksen tarve työmaalla arvioidaan pelastautumissuunnitelman valmistuttua. → Pelastautumissuunnitelma on päivitetty xx.xx.xxxx ja löytyy projektipankista. → Päivitetään aluesuunnitelmaan käytössä olevat palokunnan kuivanousuputkien paikat. Etunimi Sukunimi hoitaa päivitykset. → Aluesuunnitelmaan on päivitetty xx.xx.xxxx kuivanousut ja pelastautumissuunnitelma on päivitetty xx.xx.xxxx

Pelastusviranomaisten vierailut työmaalla pidetty xx.xx.xxxx ja xx.xx.xxxx. Vierailuja jatketaan, kun seuraavat ajankohdat saadaan sovittua yhdessä työmaiden ja pelastuslaitoksen kanssa.

- Vierailuiden yhteydessä sovittu, että pelastusviranomaisille lähetetään selkeästi muuttuneet ja päivittyneet aluesuunnitelmat sekä päivystävän palomestarin puhelinnumero kirjataan porttien avausjärjestelmään.
- Lisäksi kierroksella on käyty läpi kaasupullojen säilytyspisteet kerroksissa ja tarvittava ohjeistus työntekijöille mihin pullot kuljetetaan työpäivän päätyttyä.
- Vierailun yhteydessä käytiin läpi ensisijainen sisäänajoväylä sekä keskusteltiin myös pelastuslaitoksen henkilöiden opastamisen tärkeydestä onnettomuustilanteessa. Pääurakoitsijat huolehtivat paikan päällä tapahtuvan riittävän opastuksen tapahtumapaikalle niin ulko- kuin sisätiloissa.
- Palotarkastajien ja riskienhallintahenkilöstön työmaavierailu on pidetty xx.xx.xxxx

4.9. Muut rutiinit

Työmaalla on käytössä viikkoinfot ja normaalit TTS-käytännöt.

Pääsuunnittelijan johdolla käydään läpi suunnitteluun liittyvät turvallisuusasiat ja kirjataan tarvittaessa ylös SK2-palaverien yhteydessä.

Piha- ja leikkialueiden turvallisuussuunnitelma tulee tehtäväksi luovutusaineistoon. → Ensimmäinen versio on tehty sairaalan turvallisuustoimiston toimesta.

Tapaturmien osalta Time out:t.

4.10. Erityiset riskit

X- ja Z-rakennuksen korkeuserot sekä rajalla tehtävät työt asettavat haasteita myös turvallisuudelle. Pyritään vaikuttamaan työnturvalliseen tekemiseen yhteistoiminnalla, tiedottamisella, aluerajauksilla ja töiden aikataulutuksella sekä yhteensovituksella.

Valmistuvan rakennuksen sisällä hätäpoistumisteiden kyltityksiä joudutaan välillä siirtämään tai poistamaan mm. maalaus- ja tasoitoiden tieltä. Kyltit pitää huolehtia takaisin paikoilleen sekä tarvittaessa lisätä hätäpoistumistiekyltityksiä muuttuvien sisätilojen mukaan.

Hankerajalla tehtävien töiden yhteensovitus, jotta päällekkäin työskentelyä ei tapahdu. Aluerajausten kunnioittaminen edellä mainituissa tilanteissa. Tiedottaminen naapurityömaalle välittömästi erityisistä tapahtumista.

Kulkureittien selkeys ja ohjaus piha-alueella sekä rakennuksen sisällä.

5. ALLIANSSIEN TOIMINTOJEN YHTEENSOVITUS

5.1. Työmaiden yhteensovitus

Yhteensovituspalaveri joka torstai klo xx.xx, jossa käydään läpi viikoittaiset yhteiset asiat sekä töiden yhteensovittaminen aikatauluineen erityisesti työmaiden raja-alueella sekä logistiikkaan vaikuttavat työvaiheet.

5.2. Allianssien yhteiset turvallisuus- ja logistiikkapelisäännöt

Logistiikkahenkilöt sekä työturvallisuushenkilöt ovat yhteydessä toisiinsa aina tarpeen mukaan töiden etenemisen mukaan.

Huomioitavat asiat:

- X- ja Z-työmaiden kaikki torninosturit on purettu. Nostoissa käytetään ajoneuvonostureita aina tarpeen mukaan. Nostoalueet rajataan riittävän suurelta alueelta nostojen ajaksi.
- Materiaalin haalaus X-rakennuksen alakerrokseen tapahtuu Z-rakennuksen puolelta, haalausreitit käytöstä on sovittava aina yhdessä ja yhteensovittava aikataulut haalaukselle.
- Päällekkäin työskentelyn yhteensovitus aikatauluineen hankerajalla sekä alapuolisten osien rajaukset työn aikana

6. KRIISINHALLINTA JA TIEDOTTAMINEN

Allianssien yhteinen kriisiviestintäsuunnitelma ja työmaakohtainen toimintaohje on päivitetty viestintäasiantuntijan toimesta xx.xx.xxxx.

6.1. Allianssin sisäinen kriisi

- Pää toteuttajalta toimenpidemalli/-ohjeet, kuka tekee ja mitä
- Tiedottamisen malli, kuka tiedottaa ja kenelle
- Yrityksen sisällä toimintaohje vs. X-allianssi. Jatkoselvitykseen.

6.2. Yleinen suuronnettomuus tai kriisi sairaalan osalla

- Tarvittavat toimenpiteet työmaan osalla, tiedottaminen
- Töiden ja työmaalogistiikan pysäyttäminen tarvittavilta osin, yleisen liikenteen varmistaminen

Sairaalan kriisihallintasuunnitelma on päivitetty ja vaikutuksia työmaatoimintoihin kartoitetaan. Turvallisuuskoordinaattori on yhdessä viestintäasiantuntijan kanssa yhteydessä sairaalan kriisin hallinnasta vastaaviin henkilöihin ja selvittää sairaalan toimintatapoja kriisitilanteissa. Peruseriaatteena on tarkoitus selvittää, miten työmaa voi tarvittaessa tukea sairaalan toimintaa omalla toiminnallaan.

7. MUUT ASIAT

Kokousmuistio tallennetaan projektipankkiin: [linkki projektipankkiin kyseiseen tiedostoon.](#)

8. SEURAAVA KOKOUS

Sovittiin pidettäväksi seuraava kokous xx.xx.xxxx klo xx:xx alkaen paikassa X / Teams:llä.

Mikäli tarvetta kokoontumiselle ilmenee aiemmin, voidaan osallistujat kutsua tarvittaessa koolle erikseen.

9. KOKOUKSEN PÄÄTTÄMINEN

Puheenjohtaja päätti kokouksen klo xx.xx.

TURVALLISUUSKOORDINOINNIN VARMISTUSLISTAMALLI

Tehtävä	Hoitaa	Dokumentti	OK	Huomautukset
Rakentamisen valmisteluvaihe				
Suunnittelijoille on annettu sellaiset tiedot, joita suunnittelija tarvitsee työturvallisuusvastuunsa toteuttamiseen (7§)	Tilaaaja	Suunnittelukokouspöytäkirjat, alustava turvallisuusasiakirja, lähtötiedot	x	projektipankki X
Selvitys teollisesta tai muusta vaaraa aiheuttavasta toiminnosta (8§)	Tilaaaja	Alustava turvallisuusasiakirja	x	projektipankki X
Selvitys maaperäolosuhteisiin liittyvistä vaara- ja haittatekijöistä sekä olemassa olevien rakenteiden ja rakennuksien vaara- ja haittatekijöistä (haitta-aineet ym.) (8§)	Tilaaaja	Pohjatutkimus, maaperän pilaantuneisuustutkimus, haitta-ainekartoitukset	x	projektipankki X
Turvallisuusasiakirja (sisältäen kirjalliset menettelyohjeet sekä turvallisuussäännöt) on laadittu (8§)	Tilaaaja, turvallisuuskoordinaattori	Turvallisuusasiakirja	x	projektipankki X
Työturvallisuusasiakirja on annettu tiedoksi suunnittelijoille sekä päätoteuttajalle (9§)	Tilaaaja, turvallisuuskoordinaattori	Turvallisuusasiakirja, allianssisopimus	x	projektipankki X
Päätoteuttaja on nimetty (6§)	Tilaaaja	Allianssisopimus	x	projektipankki X
Elementtirakentamisesta vastaava rakennesuunnittelija on huolehtinut että rakennesuunnitelmat ja erityissuunnitelmat ovat turvallisuuden kannalta ristiriidattomat (7§)	Rakennesuunnittelija	Suunnittelukokouspöytäkirjat, yhteensovittamispalaverien pöytäkirjat	x	projektipankki X
Rakennuttajan laatimien asiakirjojen tiedot, suunnitelmat ja turvallisuusstoimenpiteet on käsitelty yhteistyössä ennen rakentamisen alkua (9§)	Tilaaaja, päätoteuttaja, suunnittelijat	Turvallisuusasiakirja, suunnitelmat	x	projektipankki X
Jokaisella rakennustyömaalla työskentelevällä on työmaalla liikkeessään näkyvillä henkilön yksilöivä kuvallinen tunniste (9§)	Päätoteuttaja	Turvallisuusasiakirja	x	projektipankki X
Rakentamisvaihe				
Rakennuttajan laatimien asiakirjojen täytäntöönpanon seuranta (8§)	Tilaaaja, työmaan valvojat, turvallisuuskoordinaattori, päätoteuttaja	Urakoitsijapalaverien pöytäkirjat, turvallisuuskoordinointikokouksen pöytäkirja	x	projektipankki X
Ennakoilmoitus työsuojelupiiriin on annettu tiedoksi rakennuttajalle (4§)	Päätoteuttaja	Urakoitsijapalaverien pöytäkirja	x	projektipankki X
Vaarojen ennaltaehkäisy huomioidu suunniteltaessa töiden ja työvaiheiden ajoitusta, kestoa ja yhteensovittamista. (7§)	Päätoteuttaja	Työturvallisuussuunnitelmat, aikataulut	x	projektipankki X
Rakennustyön turvallisuutta koskevat suunnitelmat on laadittu (10§):	Päätoteuttaja	Työturvallisuussuunnitelmat	x	projektipankki X
Työmaa-alueen aluesuunnitelma on laadittu (11§)	Päätoteuttaja	Työmaa-aluesuunnitelma	x	projektipankki X
Henkilö-, tavara-, työmaa- ja muu liikenne (työnaikainen liikenteenohjaussuunnitelma tai työmaan aluesuunnitelma)	Päätoteuttaja	Liikenteenohjaussuunnitelma	x	projektipankki X
Rakennesuunnittelija on antanut elementtien asennussuunnitelmaa varten riittävät tiedot. Elementtien asennussuunnitelma on laadittu ja siinä on suunnittelijoiden hyväksymismerkintä (37§)	Päätoteuttaja, rakennesuunnittelija	Elementtien asennussuunnitelmat	x	projektipankki X
Purkutyösuunnitelma on tehty (49§)	Purku-urakoitsija	Purkutyösuunnitelma	x	projektipankki X
Urakoitsijan vastuuhenkilöt sekä vastuunalaiset henkilöt on nimetty ja turvallisuustehtävät on jaettu (vastuuraajat / pätevyyydet)	Päätoteuttaja	Urakoitsijapalaverien pöytäkirjat	x	projektipankki X
Työmaahan perehdyttäminen, kulkuluvat, kulkurajoitukset ja kuvalliset henkilötunnisteet	Päätoteuttaja, aliurakoitsijat	Perehdytykset	x	projektipankki X
Luvat, ilmoitukset ja vakuutukset (aluevalvontavirasto (avi), liikenteen hallintakeskus, HÄKE)	Päätoteuttaja		x	projektipankki X
Henkilöstötilat, varoitusaulut ja -kilvet, työmaataulu (työmaan aluesuunnitelma, turvallisuusohjeet)	Päätoteuttaja		x	projektipankki X
Työmaalla tehtävä tarkastustoiminta sekä havaittujen asioiden ja puutteiden korjaaminen sekä ohjeistus (TR,	Päätoteuttaja, valvojat, tilaaja	Pöytäkirjat	x	Congrid

viikkotarkastukset, mallikatselmukset, ym.)				
Pätevyudet (tieturva, työturva, tulityö, työkoneet yms.)	Päätoteuttaja	Työturvallisuussuunnitelmat	x	Yrityksen X tietojärj.
Vaarallisten töiden ja työvaiheiden suunnitelmat (esim. hankalat nostot, purkutytöt, kaivutyöt, palovaaralliset työt yms.)	Päätoteuttaja	Työturvallisuussuunnitelmat	x	projektipankki X
Työkohteiden järjestys ja siisteys ja siivous	Päätoteuttaja	Työturvallisuussuunnitelmat	x	projektipankki X
Henkilönsuojaimet ja varoitusvaatteet (riskikartoitukset, turvallisuusohjeet)	Päätoteuttaja	Työturvallisuussuunnitelmat	x	projektipankki X
Työ- ja suojatelineet, putoamissuojaus, työvälineiden käyttö (suunnitelmat, tarkastukset ja käyttörajoitukset)	Päätoteuttaja	Työturvallisuussuunnitelmat	x	projektipankki X
Vaarallisten aineiden käyttö ja varastointi (turvallisuusohjeet)	Päätoteuttaja	Työturvallisuussuunnitelmat	x	projektipankki X
Ensiapuvälineet ja ensiapuvalmius (selvitetään ensiaputaitoiset)	Päätoteuttaja	Työturvallisuussuunnitelmat	x	Yrityksen X tietojärj.
Palontorjunta ja alkusammutusvalmius (toimintaohjeet tulipalon varalta, tulityökäytännöt)	Päätoteuttaja	Työturvallisuussuunnitelmat	x	projektipankki X
Läheltä piti -tapaukset, sattuneet vahingot ja tapaturmat sekä niiden vaatimat toimenpiteet	Päätoteuttaja	Viis miksi -raportit	x	Yrityksen X tietojärj.
Turvallisuuteen liittyvät tiedotus/tiedonkulku muiden osapuolten kanssa	Kaikki osapuolet	Yhteensovituspalaverit, tiedottaminen	x	projektipankki X
Sähkötöiden johtaja on nimetty ja sähkötöiden aloitusilmoitus toimitettu	Talotekniikkaurakoitsija		x	
Laadittu käyttö- ja huolto-ohjeet, jotka sisältävät riittävät turvallisuus- ja terveystiedot (7§)	Huoltokirjakoordinaattori	Huoltokirja		