

TYÖTURVALLISUUSSUUNNITELMA

Lahden ammattikorkeakoulun M19-laboratoriot

LAHDEN AMMATTIKORKEAKOULU
Insinööri (AMK)
Prosessi- ja materiaalitekniikka
Syksy 2019
Juuso Pekkala

Tiivistelmä

Tekijä(t) Pekkala, Juuso	Julkaisun laji Opinnäytetyö, AMK Sivumäärä 18	Valmistumisaika Syksy 2019
Työn nimi Työturvallisuussuunnitelma Lahden ammattikorkeakoulun M19-laboratoriot		
Tutkinto Insinööri (AMK)		
Tiivistelmä <p>Opinnäytetyön tarkoituksena oli laatia turvallisuussuunnitelma Lahden ammattikorkeakoulun puutekniikan laboratorioille. Koska siellä olevat työstö- ja koevälineet voivat väärin käytettyinä aiheuttaa merkittävää vahinkoa, ovat tapaturmariskit huomattavasti vakavammat kuin koulun yhteisissä opetustiloissa.</p> <p>Tutkimus- ja selvitystyö oli kvalitatiivista. Pääasiallisina lähteinä käytettiin koulun jo olemassa olevia selvityksiä ja suunnitelmia. Myös koulun henkilökuntaa, erityisesti tila- ja turvallisuuspäällikköä sekä tekniikan alan laboratoriovastaavaa, haastattele-malla saatiin kerättyä tarpeellista tietoa. Tarkkailtaessa laboratorioita ja siellä työskentelyä ei merkittäviä puutteita ollut havaittavissa.</p> <p>Aineistosta koostettiin oma työturvallisuussuunnitelma laboratorioille. Siinä painotetaan työskentelyyn ja työsuojeluun liittyviä näkökulmia.</p> <p>Tuloksena saatiin kymmensivuinen dokumentti. Suunnitelma on jaettu koskemaan liikkumista, työskentelyä, kemikaalien käsittelyä ja varastointia sekä turvallisuuden valvontaa. Suunnitelma tulee toimimaan oppaana turvallisuuden seurantaan ja ylläpi-toon. Pääasiallisena tarkoituksena on taata turvallinen toimintaympäristö opiskelijoille.</p>		
Asiasanat työturvallisuus, turvallisuus, puutekniikka, ammattikorkeakoulu, laboratorio		

Abstract

Author(s) Pekkala, Juuso	Type of publication Bachelor's thesis	Published Autumn 2019
	Number of pages 18	
Title of publication Industrial safety plan M19 Laboratories of Lahti University of Applied Sciences		
Name of Degree Bachelor of Engineering		
<p>Abstract</p> <p>The objective of this thesis was to formulate a safety plan for the woodworking laboratories of Lahti University of Applied Sciences. Because the machine tools and testing equipment in the laboratories can be risky and cause accidents in incompetent hands, safety must be taken into account in a different way at laboratories than in ordinary classrooms.</p> <p>The theory part was qualitative. Most of the information was gathered from the school's existing surveys and plans. The school's staff was also interviewed, particularly the person in charge of the premises and general safety, as well as the person responsible for safety at the Faculty of Technology. Under observation, no significant defects were detected at the laboratories.</p> <p>The collected data was put together as an industrial safety plan for the laboratories. Aspects of working practices and work safety are highlighted in the plan.</p> <p>The outcome of this project was a 10-page document. The plan has been divided into parts which deal with moving, working, the handling and storing of chemicals and the supervision of safety. The plan will serve as a guide for monitoring and maintaining safety. The ultimate aim is to secure a safe working environment for students.</p>		
Keywords industrial safety, safety, wood technology, university of applied sciences, laboratory		

SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	1
2	TYÖTURVALLISUUS	3
2.1	Yleistä työturvallisuudesta	3
2.2	Työturvallisuuslainsäädäntö.....	3
2.3	Yleisimmät tapaturmat	4
3	TUTKIMUSMENETELMÄ	7
4	LAHDEN AMMATTIKORKEAKOULUN TURVALLISUUSOHJEISTUKSET	8
4.1	Koulusta yleisesti.....	8
4.2	Koko koulun turvallisuus- ja pelastussuunnitelma	8
4.3	Koulun turvallisuusorganisaatio	8
4.4	Olemassa olevat selvitykset/ohjeistukset.....	9
5	TYÖTURVALLISUUS M19-LABORATORIOISSA.....	11
5.1	Koneitten käyttöön liittyvät turvatoimet.....	11
5.2	Ajokorttikoulutus	11
5.3	Kemikaalien käyttö ja säilytys	11
6	TYÖTURVALLISUUSSUUNNITELMA.....	13
6.1	Turvallisuusriskien kartoitukset	13
6.1.1	Koneitten käyttöön liittyvät riskit.....	13
6.1.2	Ympäristön siisteys.....	13
6.1.3	Päihtymys/muu uhkaava käytös.....	14
6.2	Riskien minimoiminen.....	14
6.3	Suunnitelman laatiminen.....	15
6.4	Riskien tiedostaminen.....	15
7	POIKKEUSTILANTEET	16
7.1	Työn keskeyttäminen poistumistilanteessa	16
7.2	Hätäseis	16
8	POHDINTA.....	17
	LÄHTEET	19
	LIITTEET	22

1 JOHDANTO

Lahden ammattikorkeakoulu (LAMK) muutti Mukkulankadulle Iskun vanhaan tehdaskiinteistöön syyskuussa 2018. Tämän johdosta kaikki LAMK:n koulutusalat (tekniikka, muotoilu, sosiaali- ja terveysala sekä liiketalous ja matkailu) siirtyivät samaan kampukseen (M19). Laboratoriot ja työsalit ovat valmistuneet vasta myöhemmin. Tekniikan alan opiskelijoiden tilat sijaitsevat kiinteistön toisessa kerroksessa etupäässä B- ja C-lohkossa. B-lohkon erityistiloissa sijaitsevat muun muassa sähkö- ja automaatiotekniikkaan sekä prosessi- ja materiaalistenikaan tarkoitetut työsalit ja opetustilat. Puuntyöstötilat, joita tämä opinnäytetyö käsittelee, sijaitsevat B-lohkossa Isku Centerin puoleisessa päässä (liite 1).

LAMK:lla on koko M19-kampusta koskeva yleinen turvallisuussuunnitelma. Turvallisuuden eteen on koululla tehty paljon työtä, mutta tekniikan työtiloille ei ole omia suunnitelmia laadittu. Tämän vuoksi LAMK:n turvaryhmältä tuli pyyntö laatia työturvallisuussuunnitelma/ohjeistus erityisesti puuntyöstösaleille (B236/B237) ja testauslaboratorioille (B260/B260.1). Työturvallisuussuunnitelma tulee ainoastaan oppilaitoksen käyttöön, eikä sitä julkaista opinnäytetyön liitteenä, vaikka toisinaan tekstissä viitataan siihen. Tässä julkaisussa kerrotaan ainoastaan työn eri vaiheista taustamateriaalin hankinnasta valmiin suunnitelman puhtaaksikirjoittamiseen.

Suunnitelma on suunnattu laboratoriossa työskenteleville opiskelijoille sekä henkilökunnalle. Opiskelijat ovat etupäässä tekniikan ja muotoilun AMK-opiskelijoita. Suunnitelman tarkoitus on ehkäistä tapaturmia ennalta sekä toimia toimintaohjeena mahdollisissa kriisitilanteissa ja kuvauksena laboratorion toimintatavoista.

Materiaalia tähän työhön on hankittu etupäässä haastattelemalla koulun turvallisuudesta vastaavia henkilökunnan jäseniä. Ennen haastatteluja kirjoitettiin etukäteen ylös haastatteluissa käsiteltäviä aiheita, joiden pohjalta keskusteltua käytiin vapaamuotoisesti. Keskusteluista kirjattujen muistiinpanojen ja äänitallenteen pohjata kirjoitettiin lyhyitä referaatteja suunnitelmaan. Myös koko koulua koskevia turvallisuus selvityksiä ja pelastussuunnitelmia oli käytettävissä. Tarkkailtaessa tiloja ja siellä työskentelyä ei havaittu mainitsemisen arvoisia puutteita.

Teoreettista taustaa haettiin työturvallisuuslainsäädännöstä sekä viranomaisten ohjeistuksista. Tarkoituksena oli selvittää henkilökuntaa ja opiskelijoita koskevat oikeudet ja velvollisuudet työtiloissa työskenneltäessä. Teoriaosuudessa käydään myös läpi keskeiset käsitteet työturvallisuuteen liittyen. Opiskelijat eivät ole työsuhteessa koulun kanssa eikä heitä samalla tavalla koske työlainsäädäntö. Kuitenkin suunnitelmassa sovelletaan työsuojelusää-

döksiä, koska suuri osa laboratorioissa olevista koneista on sellaisia, joita on yleisesti käytössä puusepänteollisuudessa. Toiminnassa noudatetaan myös LAMK:n omia toimintasääntöjä.

2 TYÖTURVALLISUUS

2.1 Yleistä työturvallisuudesta

Työsuojelulla tarkoitetaan organisaation ja yksilön toimintaa, joka ylläpitää, parantaa ja kehittää työturvallisuutta (Mäkelä & Pakkanen 2017, 5). Työturvallisuus käsittää työturvallisuuslain (738/2002, §1) soveltamisalaa koskevia asioita. Sen tarkoitus on turvata työntekijöiden työkyky ja sen ylläpitäminen poistamalla (tai minimoimalla) työhön liittyvät vaaratekijät. Tavoitteena on ennalta ehkäistä ja torjua työtapaturmia, ammattitauteja ja muita työstä ja työympäristöstä johtuvia työntekijöille koituvia terveyshaittoja.

Työympäristön kehittäminen sellaiseksi, että työtä pystyy tekemään mahdollisimman sujuvasti ilman riskejä, on olennaista työturvallisuudessa. Työnantajan (tässä tapauksessa koulun) tulee huolehtia ympäristö sellaiseksi, ettei se aiheuta tarpeetonta fyysistä eikä henkistä raskautta työntekijälle (tässä tapauksessa opiskelijalle). Samoin työntekijällä on velvollisuus noudattaa annettuja ohjeita sekä ilmoittaa havaitsemistaan puutteista esimiehelleen. (Kanerva 2008, 6.)

Vahinkojen ennaltaehkäisyn lisäksi on tärkeää myös varautua niihin. Henkilökunnan ensiapu- ja alkusammutustaitojen ylläpitäminen sekä poistumisharjoitukset antavat hyvät valmiudet toimia oikein mahdollisissa hätätilanteissa. Oikealla toimintamallilla pystytään rajoittamaan sattuneen vahingon laajuutta ja ennen kaikkea torjumaan henkilövahinkoja. (Kanerva 2008, 7.)

2.2 Työturvallisuuslainsäädäntö

Työsuojeluun liittyviä lakeja ovat muun muassa työturvallisuuslaki, työterveyshuoltolaki ja työsuojelun valvontalaki. Näiden tarkoituksena on taata työntekijöille turvallinen ympäristö työnteolle. Käytännössä tämä velvoittaa työpaikkoja kartoittamaan ja arvioimaan riskejä, perehdyttämään ja opastamaan työntekijöitä tehtäviinsä, ylläpitämään heidän työkykyänsä sekä tarjoamaan mahdollisuutta työterveyshuoltoon. Asioiden käsitteleminen työpaikalla tulisi tapahtua yhteistoiminnassa. (Työturvallisuuskeskus 2019.)

Työsuojelun valvontaa koskevan lain (44/2006) tarkoitus on varmistaa sekä viranomaisvalvonnalla että työnantajan ja työntekijöiden yhteistoiminnalla säännösten noudattamista. Samalla työpaikkoja veloitetaan työympäristön ja työolosuhteiden parantamiseen. Työsuojeluviranomaisina toimivat aluehallintovirastot sekä sosiaali- ja terveystieteiden ministeriö sen hoitaessa tuotteiden turvallisuuden valvontaan liittyviä tehtäviä. Näiden alaisuudessa toi-

mivat tarkastajat suorittavat työsuojelun valvontaa koskevassa laissa tarkoitettuja valvonta- ja tarkastustehtäviä. (Laki työsuojelun valvonnasta ja työpaikan työsuojeluyhteistöinnistä 44/2006 §1, §2).

Opiskelijat eivät ole työsuhteessa ammattikorkeakoulun kanssa, vaan heidän toimintaansa opiskelussa ohjaa opetus- ja kulttuuriministeriö (Markwort 2019a). AMK-opiskelijoita koskevaa lainsäädäntöä ovat mm. ammattikorkeakoululaki (932/2014) sekä laki korkeakouluopiskelijoiden opiskeluterveydenhuollosta (695/2019). Lainsäädännön lisäksi koululla on omat säännöt, joita sekä opiskelijoiden että henkilökunnan on noudatettava (Markwort 2019a). Laboratorion työturvallisuussuunnitelmaa laadittaessa sovelletaan työturvallisuuslainsäädäntöä, vaikka opiskelijoilla ei ole samoja oikeuksia ja velvollisuuksia kuin henkilökunnalla.

2.3 Yleisimmät tapaturmat

Toisin kuin koulun yhteisissä opetustiloissa, B-lohkon puuntyöstötiloista on koneita, joilla työstetään puuta ja puupohjaisia materiaaleja. Tämän vuoksi työskentely edellyttää huolellisuutta. Kokemattomalle ja huolimattomalle työstäjälle laitteet voivat olla vaarallisia. Tätä taustaa vasten tässä työssä tarkastellaan Tilastokeskuksen tilastoja työtapaturmista ja niiden alkusyistä.

Taulukko 1. Palkansaajien työpaikkatapaturmat ja työpaikkakuolemat sukupuolen mukaan vuonna 2017 (mukailtu Tilastokeskus 2019a)

	Kaikki		Vähintään 4 päivän työkyvyttömyys				Työpaikkakuolemat
	Hklö	%	Hklö	%	Tapaturmia/100000 hklö ¹⁾	Tapaturmia/1 milj. työtuntia ¹⁾	Hklö
Miehet	63 923	62,5	23 622	65,2	2 202	12,8	18
Naiset	38 302	37,5	12 633	34,8	1 149	7,7	0
Yhteensä	102 225	100,0	36 255	100,0	1 671	10,4	18

1) Tapaturmasuhde- ja taajuus on laskettu palkansaajien vähintään 4 päivän työkyvyttömyyteen johtaneista työtapaturmista. Lukuihin eivät sisälly työkuolemat eivätkä koulu- ja laitosten, opiskelijoiden ja laitospöytäkeiden kuuluvien työpaikkatapaturmat.

Taulukossa 1 on esitettyä vuonna 2017 työpaikoilla tapahtuneita tapaturmia. Näistä tapaturmista vakuutusyhtiöt maksoivat korvauksia kaikkiaan 102 225 palkansaajalle koituneista vahingoista. Tähän lukuun sisältyy myös 18 kuolemantapausta. Tapaturmista 36 255 johti vähintään 4 päivän työkyvyttömyyteen. (Tilastokeskus 2019a.)

Taulukko 2. Palkansaajien työpaikkatapaturmat sukupuolen ja tapaturmaan johtaneen poikkeaman mukaan 2016 (mukailtu Tilastokeskus 2018)

Poikkeama	Yhteensä		Miehet		Naiset	
	Lkm	%	Lkm	%	Lkm	%
Yhteensä	35 233	100	23 015	100	12 218	100
Sähköhäiriö, räjähdys, tulipalo	63	0,2	53	0,2	10	0,1
Aineen valuminen, purkautuminen, vuotaminen, höyrystyminen, pölyäminen	726	2,1	473	2,1	253	2,1
Aiheuttajan rikkoutuminen, putoaminen, liukuminen, törmäminen	3 296	9,4	2 377	10,3	919	7,5
Laitteen, työkalun, esineen, eläimen hallinnan menettäminen	3 363	9,5	2 619	11,4	744	6,1
Henkilön putoaminen, hyppääminen, kaatuminen, liukastuminen	11 568	32,8	7 370	32,0	4 198	34,4
Terävään esineeseen astuminen, takerkuminen, itseensä kolhiminen, polvistuminen, istuutuminen	4 767	13,5	3 480	15,1	1 287	10,5
Henkilön äkillinen fyysinen kuormittuminen	6 628	18,8	3 952	17,2	2 676	21,9
Väkivalta, järkyttävä tilanne, poikkeava läsnäolo	1 214	3,4	410	1,8	804	6,6
Muut	1 920	5,4	1 285	5,6	635	5,2
Tieto puuttuu	1 688	4,8	996	4,3	692	5,7

Taulukossa 2 on esitettyä vuodelta 2016 syyt siihen, että työntekijä vahingoittui työkyvyttömäksi vähintään neljän päivän ajaksi. Näistä yleisimmät olivat putoaminen, hyppääminen, kaatuminen ja liukastuminen. Toiseksi yleisin syy oli työntekijän äkillinen fyysinen kuormittuminen. (Tilastokeskus 2018.) Vuoden 2017 tapaturmat julkaistaan 29.11.2019, eikä niitä päästy näkemään opinnäytetyön teon aikana (Tilastokeskus 2019b).

3 TUTKIMUSMENETELMÄ

Kvalitatiivisessa selvitystyössä aineistoa hankitaan pienestä, mutta tarkoin valikoidusta joukosta. Määrää ei erikseen ole määritetty, vaan tietoa ammennetaan siihen asti, kunnes saadaan riittävän selkeä kuva. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2009, 181 - 182.) Tässä työssä tutkimus painottuu kvalitatiiviseen eli laadulliseen selvitystyöhön. Tarkoituksena oli kartoittaa koulun olemassa olevia dokumentteja ja niiden pohjalta laatia työturvallisuus-suunnitelma B-lohkon työtiloihin.

Koulun olemassa olevien selvitysten lisäksi tutkimuksessa haastateltiin henkilökuntaa. Kysymykset laadittiin otsikkoluonteisesti, jolloin keskustelua voitiin käydä vapaamuotoisesti. Täydentävien kysymysten esittäminen tämän kaltaisissa teemahaastatteluissa oli myös mahdollista. Teemahaastatteluissa tarkoitus on selvittää asioita etukäteen valitun aiheen eli teeman mukaisesti. Kysymyksiä ei ole laadittu sen syvällisemmin, vaan keskustelu on vapaamuotoista. (Hirsjärvi ym. 2009, 208.)

Haastatteluissa käsiteltiin etupäässä liikkumista tiloissa ja toimintamallia hätätilanteissa sekä henkilökunnan ja opiskelijoiden vastuuta tapaturmatilanteissa. Samoin voidaan ottaa tarkasteluun asioita, joita ei ole otettu huomioon aikaisemmissa selvityksissä. Haastattelujen tuloksia referoitiin laadittaessa työturvallisuussuunnitelmaa. Haastattelussa etuna on joustavuus tiedon hankinnassa sekä haastateltavien selkeä valikoituminen. Heidät, jotka suostuvat mukaan tutkimukseen, on usein myös helppo tavoittaa myöhemmin ilmaantuvia kysymyksiä varten. (Hirsjärvi ym. 2009, 205 - 206.)

4 LAHDEN AMMATTIKORKEAKOULUN TURVALLISUUSOHJEISTUKSET

4.1 Koulusta yleisesti

Lahden ammattikorkeakoulu muutettiin osakeyhtiöksi vuonna 2015. Vuodesta 2017 eteenpäin koulusta tuli osa LUT-korkeakouluverkostoa. Verkostoon kuuluu Lappeenrannan teknillinen yliopisto LUT, Lahden ammattikorkeakoulu LAMK ja Saimaan ammattikorkeakoulu. (Lahden ammattikorkeakoulu 2019a.) Vuoden 2020 alussa Lahden ammattikorkeakoulu ja Saimaan ammattikorkeakoulu yhdistyvät Lab-ammattikorkeakoulu Oy:ksi (Valtioneuvosto 2019).

LAMK:ssa opiskelee vuosittain noin 5000 AMK- ja YAMK-opiskelijaa. Opettajia ja muita henkilökunnan jäseniä on koululla noin 400. (Lahden ammattikorkeakoulu 2019b.) Iskun kiinteistöstä ammattikorkeakoulun käytössä on noin 24 000 neliometriä oppimistiloja, joista suurin osa sijaitsee rakennuksen toisessa kerroksessa mukaan lukien laboratoriot (Lahden ammattikorkeakoulu 2019c, 3).

4.2 Koko koulun turvallisuus- ja pelastussuunnitelma

Ammattikorkeakoululla on olemassa koko M19-kampusta koskeva turvallisuus- ja pelastussuunnitelma, joka löytyy koulun Intranetissä (Respa). Tämä oli tärkein osa aineistoa laadittaessa työstötiloille omaa työturvallisuussuunnitelmaa.

Koko koulun turvallisuussuunnitelman tavoitteena on tunnistaa ja arvioida toiminnassa esiintyviä riskejä ja esittää niihin varautumiskeinoja. Pelastussuunnitelman tarkoitus on ohjata jokaista koulussa opiskelevaa ja työskentelevää toimimaan turvallisesti kampuksella myös vahingon sattuessa. Jokainen koulu yhteisön jäsen on lopulta vastuussa oman työnsä ja toimintansa turvallisuudesta. (Lahden ammattikorkeakoulu 2019c, 2.)

Turvallisuussuunnitelmaan tehdään päivityksiä silloin, kun niihin on tarvetta. Päivittäminen on turvallisuuspäällikön vastuulla. Mikäli suunnitelmaan tehdään merkittäviä muutoksia, tiedotetaan niistä tarvittaessa intranetissä. Kiinteistön suojelupäällikkö päivittää pelastussuunnitelman vähintään joka vuosi. (Lahden ammattikorkeakoulu 2019c, 2.)

4.3 Koulun turvallisuusorganisaatio

Lahden ammattikorkeakoulun turvallisuustoiminnasta vastaa korkeakouluturvallisuuden ohjausryhmä, jonka tarkoitus on johtaa, seurata, ohjata ja tarpeen mukaan ohjeistaa turvallisuuteen liittyvissä asioissa. Ryhmään kuuluvat LAMK:n toimijat muodostavat koulun kriisiryhmän. Ammattikorkeakoulun turvallisuuspäällikkö ja henkilöstöpalvelut kehittävät

turvallisuustoimintaa ja -johtamista siten, että se tukee oppilaitoksen strategisten tavoitteiden saavuttamista. Turvallisuusvastaavien tehtävänä on ohjata ja valvoa yhdessä yksikön johtajien ja turvallisuuspäällikön kanssa Lahden ammattikorkeakoulun käytössä olevissa kiinteistöissään, että yksikön johdon ja esimiesten vastuulle määrättyt tehtävät toteutetaan. (Lahden ammattikorkeakoulu 2019d, 4.)

Korkeakouluturvallisuuden ohjausryhmässä on mukana edustajia Hämeen poliisilaitokselta, Päijät-Hämeen pelastuslaitokselta, Päijät-Hämeen sosiaali- ja terveystyhtymästä sekä Työterveys Wellamo Oy:stä. Ohjausryhmän kokouksissa on mukana tilanteesta riippuen joko koulun psykologi tai erityisopettaja. (Lahden ammattikorkeakoulu 2019d, 4.)

4.4 Olemassa olevat selvitykset/ohjeistukset

Turvallisuus- ja pelastussuunnitelman lisäksi koulun intranetistä (Respa) löytyy opinnäyteytötä sivuavia ohjeistuksia. Näistä tärkeimmät esitellään lyhyesti tässä luvussa.

Päihdetoimintamallin tavoitteena on tukea opiskelijoita sekä henkilökuntaa luomaan päihteetön opiskeluympäristö. Siinä esitetään toimintamallit päihteidenkäytön ennaltaehkäisyyn, sen varhaiseen tunnistamiseen sekä päihtyneen opiskelijan kohtaamiseen opiskelupaikalla. (Lahden ammattikorkeakoulu 2018a.)

Turvallisuuspolitiikkaa käsittelevässä julkaisussa kerrotaan turvallisuuteen liittyvistä opiskelijan ja henkilökunnan vastuusta, turvallisuusorganisaatiosta, perehdyttämisestä ja kouluttamisesta, riskien arvioinnista, valvonnasta ja seurannasta sekä turvallisuusviestinnästä. Dokumentissa viimeisin päivitys elokuussa 2019 koski turvallisuusorganisaatiota esittävää kuvaa. (Lahden ammattikorkeakoulu 2019d.)

Järjestyssäännössä määritellään säännöt erinäisiin asioihin liittyen, mm. käyttäytymiseen, tiedottamiseen, toimintaan hätätilanteessa sekä kurinpidollisiin menettelyihin. Sen tarkoitus on turvata turvallinen ja viihtyisä ympäristö, jossa opiskelijoilla ja henkilökunnalla on mahdollista työskennellä ja opiskella rauhassa. Järjestyssääntö koskee kaikkea toimintaa Lahden ammattikorkeakoulun tiloissa, oli toimijoina opiskelijat, henkilökunnan jäsenet tai vierailijat. (Lahden ammattikorkeakoulu 2018b, §1, §2.)

Kriisitilanteen raportointi on tärkeää turvallisuuden kehittämisen kannalta, vaikkei tilanne johtaisikaan fyysisiin vahinkoihin. Raportointi tapahtuu respasta löytyvän tulostettavan **Lähtöpiti- ja kriisitilanteen raportointi** -lomakkeen avulla. Tämän pohjalta arvioidaan kriisitilanteissa toimimisen muutos- ja kehittämistarpeet, jotta vastaavaa ei tapahtuisi toistamiseen. (Lahden ammattikorkeakoulu 2019e.)

Sivustolta löytyy tiedostona kartat, joissa on merkittyinä **kokoontumispaikat ja poistumistiet**. Ylemmässä projektiossa on kokoontumispaikat merkittyinä parkkipaikoille, toinen P2-alueelle Mikkulankadun ja toinen P4-alueelle Verstaskadun varrelle. Alemmassa esitetään sekä ensimmäisen että toisen kerroksen hätäuloskäynnit. Ensiapupisteitten sijainnit ovat tässä tiedotteessa myös esitettyinä. (Lahden ammattikorkeakoulu 2019f.)

Koko koulua koskevassa **turvallisuusoppaassa** kerrotaan lyhyesti toimintatavoista hätätilanteessa suomeksi ja englanniksi. Oppaita jaetaan kaksipuolisina irtolehtisinä. Myös Respassa löytyy sama opas PDF-tiedostona. (Lahden ammattikorkeakoulu 2019g.)

5 TYÖTURVALLISUUS M19-LABORATORIOISSA

5.1 Koneitten käyttöön liittyvät turvatoimet

Vuosien 2016 ja 2017 aikana koneitten suojaukset on laitettu kuntoon. Konecranes tarkasti koneet ja laitteet siirryttäessä Ståhlberginkadulta M19-kampukselle. Siirron aikana laitteisiin asennettiin sähköinen lukitus. Konekohtaisia turvallisuuskartoituksia säilytetään valvomossa paperisena ja sähköisesti koulun palvelimella. (Lahden ammattikorkeakoulu 2019c, 13.) Koneitten suojaruusteet ovat suunnitelmaa tehtäessä ajantasaisia, eikä niissä näy merkittäviä puutteita.

Certego Oy on asentanut kiinteistön oviin ja koulun työstökoneisiin sähköiset lukitukset. Samalla se on ollut asentamassa myös M19-kampuksen kameravalvontaa. (Certego 2019.) Kameroita ei tosin ole sijoitettuina laboratoriotiloihin. Lukituksen tarkoituksena on estää luvattomia henkilöitä pääsemästä tiloihin tai käynnistämästä koneita. Ovet saadaan auki ja koneet käynnistymään, kun luvan omaava henkilö asettaa kulkukorttinsa lukijaan. (Markwort 2019a.)

5.2 Ajokorttikoulutus

Kiinteistöllä on käytössä Certegon sähköiset lukitusjärjestelmät (Tiusanen 2019). Kaikilla kouluyhteisön jäsenillä on henkilökohtainen kulkukortti, johon on ohjelmoitu oikeus liikkua kiinteistössä. Oikeus määräytyy koulutusalan ja aseman mukaan. (Lahden ammattikorkeakoulu 2019c, 3.)

Samaisella kulkukortilla voi avata laboratorion työstökoneen lukituksen, jolloin kone voidaan käynnistää. Liitteessä 2 on luetteloituna puuntyöstö-, kaluste- ja materiaalitestaustalaboratorioitten työstökoneet. Luetteloon on kirjattu puuntyöstölaboratorion työstökoneen kohdalle, mikäli laitteessa ei ole lukijaa. Lukijoita ei ole myöskään asennettuna kaluste- ja materiaalitestaustalaboratorioiden laitteisiin (Kakriainen 2019b). Jotta opiskelija pääsee avaamaan lukituksen, on hänen suoritettava ajokorttikurssi. Kurssissa opiskelija perehdytetään tiloihin ja koneisiin, joita hänellä on lupa käyttää opintojensa aikana. Samoin laboratoriossa työskentelevä henkilökunnan jäsen käy kone- ja tilaperehdytyksen voidakseen käyttää koneita. (Liite 3, 8.)

5.3 Kemikaalien käyttö ja säilytys

Lahden ammattikorkeakoululla on käytössä EcoOnline-järjestelmä, jonka avulla koulu hallinnoi kiinteistössä olevia kemikaaleja (liite 3, 9). EcoOnline on työ- ja kemikaaliturvallisuus-

den ylläpitoon ja kehittämiseen keskittynyt IT-alan yritys. Sen tarkoituksena on tarjota yrittäjäasiakkailleen ohjelmistoja ja palveluita, joiden avulla hallinnoida yrityksen kemikaaleja ja niiden käyttöturvallisuutta. (EcoOnline 2019.)

Pintakäsittelyyn käytettäviä kemikaaleja säilytetään omassa tilassa. Tilaan ei toistaiseksi ole asennettu lukitusta, mutta sellainen tullaan järjestämään mahdollisesti kevään 2020 aikana. Tilassa olevia kemikaaleja ei kuitenkaan luokitella vaarallisiksi, eikä niitä koske vaarallisten aineitten varastointiin liittyvät velvoitteet. (Tiusanen 2019.) Vaarallisiksi luokiteltavia aineita LAMK:ssa ovat esimerkiksi hapot ja palavat nesteet. Kyseisiä aineita on säilytettävä siten, etteivät asiaankuulumattomat henkilöt saa niitä haltuunsa. (Lahden ammattikorkeakoulu 2019c, 6.)

6 TYÖTURVALLISUUSUUNNITELMA

6.1 Turvallisuusriskien kartoitukset

Koulun omassa turvallisuus- ja pelastussuunnitelmassa (2019c, 13 - 15) on käyty läpi mahdolliset vaaratekijät ja niihin tehdyt toimenpiteet koko koulun osalta. Siinä kerrotaan lyhyesti kartoitetut vaarat ja niiden poistamiseen tai vähentämiseen tehdyt toimenpiteet.

Turvallisuuspäällikkö vastaa siitä, että turvallisuussuunnitelmaan tehdään tarpeen vaatiessa päivityksiä. Päivitystyö toteutetaan yhteistyössä turvallisuusryhmän kanssa. Suojelupäällikön vastuulla on päivittää pelastussuunnitelma vähintään kerran vuodessa. Päivityspäivämäärä on merkittynä dokumentin kansilehteen. (Lahden ammattikorkeakoulu 2019c, 2.)

6.1.1 Koneitten käyttöön liittyvät riskit

Laboratorion henkilökunta on lähtökohtaisesti vastuussa opiskelijoitten turvallisuudesta, minkä vuoksi päävirta kytketään pois päältä henkilökunnan poistuessa tiloista (Kakriainen 2019a). M19-kampannassa ei toistaiseksi ole tapahtunut sairaspöissaoloon johtaneita tapaturmia. Käsi- ja sormivammat ovat tekniikan ja muotoilun erityistiloissa tavallisia. Nekin ovat olleet siinä määrin lieviä, ettei terveyskeskuskäyntiin johtaneita tapauksia ole raportoitu. (Markwort 2019a.)

Riskejä on monenlaisia, kun ollaan tekemisissä puuta työstävillä välineillä. Koneitten voimakkaan äänen vuoksi kuulon suojaaminen jo lähtökohtaisesti on pakollista. Koneen leikkaavat terät voivat tehdä käsiin tai sormiin haavoja. Sormen irti leikkautuminen on sekin mahdollista, mikäli koneen suojalaitteita ei käytetä tai muuten laiminlyödään turvamääräyksiä. Silmiin voi lentää roskaa työstettävästä kappaleesta. Huonosti tuettu kappale voi sinkoutua työstökoneesta, jolloin se on vaaraksi myös ympärillä oleville ihmisille.

6.1.2 Ympäristön siisteys

Tavaroiden sijoittelussa on huomioitava, että hätäpoistumistiet pysyvät avoimina ja pääsy ensiapukaapille ja ensisammuttimille on turvattu. Samoin maalaamossa hätäsuihkun ympäristö on pidettävä avarana. Kulkureitille jätetyt lavat ja lankunpätkät sekä lattialla lojuvat johdot voivat aiheuttaa pahaakin vahinkoa niihin kompastuttaessa. Myös irtomainen pöly ja erilaiset nesteet voivat tehdä lattiasta liukkaaksi. Tilastokeskuksen mukaan noin kolmannes työtapahtumista johtuu kaatumisesta, liukastumisesta tai putoamisesta (Tilastokeskus 2018).

Koulun yleisestä siisteydestä vastaa ISS. Siivooja käy pari kertaa viikossa siivoamassa työsaleja. Joitain erityistiloja, kuten esimerkiksi metallihiomo, siivotaan joka aamu. (Markwort 2019b.) Siivotut tilat ovat muutenkin viihtyisämpiä ympäristöjä työskennellä ja opiskella.

6.1.3 Päihtymys/muu uhkaava käytös

Päihtymys on asia, joka altistaa ihmisen tapaturmille. Koulun omassa päihdetoimintamallissa kielletään erityistiloissa liikkuminen ja työskentely päihtyneenä. Toimintamallissa henkilökunnalla on velvollisuus poistaa päihtynyt henkilö pois tiloista. Tilanteesta riippuen hänet voidaan lähettää joko kotiin selviämään tai akuutissa tapauksessa terveyskeskukseen. Mikäli päihtynyt ei ole yhteistyökykyinen tai on suoranaisesti uhka muille, kutsutaan paikalle poliisi. (Lahden ammattikorkeakoulu 2018a.)

Yleisen turvallisuuden vuoksi poliisiin on otettava yhteyttä, vaikkei uhkaavasti toimiva olisikaan välttämättä päihteitten vaikutuksen alaisuudessa. Mikäli koulussa havaitaan uhkaavasti toimiva henkilö, on pyrittävä välttämään kontaktia esimerkiksi hakeutumalla näkösuojaan tai lukittautumalla huoneeseen. Jos joutuukin kasvotusten uhkaajan kanssa vailla mahdollisuutta paeta, on viisaampaa pysyä rauhallisena kuin omatoimisesti ryhtyä kamppailemaan häntä vastaan. (Lahden ammattikorkeakoulu 2019g.)

6.2 Riskien minimoiminen

Opiskelijoille koituvia tapaturmia pyritään ehkäisemään ajokorttikurssilla. Kurssi on opiskelijoilla edellytys päästä ylipäätään laboratorioille ja työsaleihin. Lukijoilla pyritään estämään opiskelijoita käynnistämästä laitteita, joita heillä ei ole lupa käyttää. (Tiusanen 2019.) Laboratorion henkilökunnan jäsenen on oltava paikalla valvomassa työskentelyä. Hän myös vastaa siitä, että tilasta poistuessaan päävirta käännetään pois päältä. Tällöin opiskelijat eivät voi käyttää koneita. (Kakriainen 2019a.)

Koulun puolesta opiskelijat veloitetaan käyttämään kuulonsuojaimia ja suojalaseja tai maskia. Turvajalkineita suositellaan mahdollisuuksien mukaan käytettävän. Korolliset kengät on kielletty. Kemikaaleja käsiteltäessä on käytettävä suojakäsineitä sekä tilanteesta riippuen hengityssuojaimia. Opiskelijoille annetaan monisteen muodossa laboratoriotyöskentelyn säännöt, joita heidän on noudatettava. (Tiusanen 2019.)

Koneille ei tehdä määräaikaista huoltoja, vaan laboratorion henkilökunta vastaa päivittäisestä tarkastamisesta ja tarpeen vaatiessa korjauksesta ja remontoinnista. Vaativamman korjaustyön sattuessa pyydetään korjausapua ulkopuoliselta konekorjaajalta. Koneitten

jatkuva kunnon tarkkaileminen ja huoltaminen takaavat sen, että mahdolliset viat huomataan ajoissa. (Tiusanen 2019.)

6.3 Suunnitelman laatiminen

Työssä oli tarkoitus kerätä koulun olemassa oleva materiaali ja siitä lähteä kokoamaan suunnitelmaa laboratorioille. Koulun intrassa oli saatavilla käytännössä kaikki mahdolliset dokumentit. Asiakirjat, jotka ovat tarkoitettu ainoastaan henkilökunnan käyttöön, annettiin tutkittaviksi pyydettyä. Henkilökunnan haastattelussa tarkoitus oli selvittää joitain yksityiskohtia sekä kerätä tietoa aineiston ulkopuolelta.

Tässä opinnäytetyössä keskitytään projektin kirjalliseen puoleen. Varsinainen turvallisuus-suunnitelma sisällytettiin liitteenä opinnäytetyöhön, jolloin se oli helppoa ottaa erilliseksi dokumentiksi koulun aineistoon. Koska suunnitelma on virallinen asiakirja, ei sitä nähdä liitteenä Theseukseen julkaistavassa versiossa.

Suunnitelma on otsikoitu käsittämään tiloja, koneita, kemikaaleja ja turvallisuuden valvontaa. Kussakin osassa kerrotaan mahdollisimman lyhyesti ja yksiselitteisesti, mitä viralliset asiakirjat määräävät. Myös henkilökunnan täsmennyksiä tuodaan ilmi suunnitelmassa.

6.4 Riskien tiedostaminen

Turvallisuusnäkökulmat on otettu päällisin puolin hyvin huomioon, eikä isompia laiminlyön- tejä ole ollut havaittavissa. Henkilökunta toimiin määräysten mukaisesti ja mahdollisiin vaaratekijöihin on ymmärretty puuttua. Konecranesin laatimat konekohtaiset turvallisuus-selvitykset ovat kunnossa.

M19-kampuksessa liikkuvista ihmisistä ylivoimainen enemmistö on oletettavasti liikkeellä rauhanomaisin aikein. Viimevuotisten koulusurmien ja muiden vastaavien ikävien asioiden johdosta ei turvallisuusasioita voi ohittaa olan kohautuksella. Tämä näkyy kampuksella esimerkiksi kameroina ja sähköisinä lukituksina. Myös vartija käy kiertämässä koulun tiloja kolme kertaa päivässä (Markwort 2019a).

Tietenkään kaikkia tapaturmia ei pystytä ennaltaehkäisemään. Opiskelijat ovat kuitenkin aikuisia ihmisiä, joiden uskoisi ymmärtävän turvallisen työskentelyn tärkeyttä. Koulussa kuitenkin on tärkeää, että opiskelijat pääsevät käyttämään luovuutta ja toteuttamaan visi- oita mahdollisimman turvallisessa ympäristössä.

7 POIKKEUSTILANTEET

7.1 Työn keskeyttäminen poistumistilanteessa

Koulun pelastussuunnitelmassa kerrotaan toimintaohjeet poistumistilanteessa. Ohjeet ovat samat sekä yhteisissä tiloissa kuin myös laboratorioissa ja muissa erityistiloissa (Kakriainen 2019b). Tämä tarkoittaa sitä, että työskentely on keskeytettävä ja hakeuduttava viipymättä osoitettuun kokoontumispaikkaan (Lahden ammattikorkeakoulu 2019c, 34). Koulun henkilökunnassa on nimettyä henkilöitä turvaryhmään. Heidän tehtävänä on opastaa rakennuksessa olevia henkilöitä ja varmistaa oman lohkonsa tilojen tyhjentyminen hätäpoistumistilanteessa. (Lahden ammattikorkeakoulu 2019c, 11.)

Laitteet sammutetaan poistuttaessa samalla tavalla kuin normaalissa tilanteessa. Mikäli tilanne on akuutti, esimerkiksi tulipalo laboratoriossa, voidaan kaikki laitteet sammuttaa kerralla valvomosta käsin. Tällaiseen toimenpiteeseen ei ole tarvinnut toistaiseksi turvautua. (Kakriainen 2019b.)

7.2 Hätäseis

Kaikissa puuntyöstölaboratorion koneissa on HÄTÄ-SEIS –painike. Sen tarkoituksena on toimia nopeasti käden ulottuvilla olevana katkaisijana, joka sammuttaa koneen välittömästi. Välitöntä sammuttamista tarvitaan silloin, kun pyritään estämään mahdollinen tapaturma. Painiketta ei saa käyttää ensisijaisena sammutuskatkaisijana. (Kakriainen 2019b.)

Kun koneet aikoinaan oli siirretty M19-kampukseen, ulkopuolinen tarkastaja teki niihin laitekohtaiset turvallisuusselvitykset. Tarkistuksessa kartoitettiin koneitten turvavarusteet ja tarvittaessa niihin tehtiin korjaavia toimenpiteitä. Tarkistusraportteja säilytetään valvomossa sekä LAMK:n palvelimella. Uusien hankintojen yhteydessä koneen tarkastaa ja hyväksyy myös ulkopuolinen tarkastaja. (Kakriainen 2019b.)

8 POHDINTA

Uuden kampuksen tilat ja järjestelyt on lähtökohtaisesti suunniteltu turvallisuuden näkökulmasta. Koululla on olemassa kattavat turvallisuus- ja pelastussuunnitelmat. Poistumisharjoituksia järjestetään säännöllisesti, kuten myös turvallisuutta koskevia luentoja, joissa puhuu edustajia Päijät-Hämeen pelastuslaitokselta sekä Hämeen poliisilaitokselta. Myös erityistilojen turvallisuusasiat on otettu huomioon melko kattavasti.

Omaa turvallisuussuunnitelmaa ei kuitenkaan ollut laadittu tekniikan erityistiloihin. Siellä kuitenkin on koneita ja välineitä, joita ei ole käytössä yhteisissä opetustiloissa. Vaikka ne eivät aiheuttaisikaan tapaturmia, niin ne voivat haitata ympärillä olevia ihmisiä esimerkiksi melulla.

Projekti saatiin käynnistymään maaliskuun alussa, kun M19-kampus ehti olla opetustoiminnassa suunnilleen puoli vuotta. Alussa työtä hidasti merkittävästi se, ettei ollut selvää, mitä oltiin tekemässä. Oliko tarkoitus kartoittaa turvallisuusriskejä? Ja mikä suunnitelman perimmäinen tarkoitus on? Lopulta päädyttiin laatimaan työturvallisuussuunnitelma puuntyöstölaboratorioille. Koska aineistoa oli jo entuudestaan olemassa, oli suunnitelman laatiminen etupäässä aineiston kokoamista ja tarpeellisen tiedon keräämistä ja kohdentamista työstösaleihin.

Projektin viivästymistä aiheutti myös ohjauksen vähäisyys tai paremminkin se, ettei osattu hakea ohjausta. Lisäksi vähäinen yhteydenpito opinnäytetyön tilaajaan sekä ohjaajaan johti siihen, ettei työ edennyt kesän aikana. Syyslukukaudella tarjoutui mahdollisuus ohjaukseen, jonka avulla työlle saatiin selkeä aikataulu. Myös henkilökunnan haastattelu helpotti merkittävästi tiedon hankintaa ja sitä myöten joudutti työn valmistumista.

Työturvallisuus on kunnossa puuntyöstötiloissa. Tietenkin oli joitain koneita, joita ei pääse suoraan näkemään valvomosta käsin. Tätä varten oli esimerkiksi asennettu valvontapeili seuraamaan tarkistuspyörösahaa (Liite2) nurkan taakse. Yksi henkilö ei tietenkään pysty koko ajan havainnoimaan kaikkia tapahtumia varsinkin, jos työsalissa työskentelee saman aikaisesti useampi opiskelija omien projektiansa parissa. Kuten aikaisemmin tekstissä on mainittu, yhtään opiskelijaa tai muuta laboratorioissa työskennellyttä ei ole tarvinnut viedä terveyskeskukseen vammautumisen tai minkään muunkaan syyn takia. Vierailu työstötiloissa oli toki satunnaista, ja mahdollisesti on voinut jäädä jotain huomioimatta.

Työturvallisuussuunnitelma on dokumentti, jonka tarkoitus on toimia ajantasaisena kuvauksena laboratorioissa työskentelyyn. Toivottavasti tälle ei käy samoin kuin monille muille LAMK:n ohjeistuksille, ettei sitä kukaan käy tarkistamassa. Suunnitelma olisi hyvä

tarkistaa vähintään joka vuosi (esimerkiksi syys- tai kevätlukukauden alussa) ja tarvittaessa tehdä muutoksia ja päivityksiä. Lahden ja Saimaan ammattikorkeakoulujen yhdistyessä suunnitelma siirrettäneen LAMK:n mallipohjasta, johon suunnitelma oli alun perin laadittu, uuden ammattikorkeakoulun pohjaan. Tätä asiaa huomioiden suunnitelmassa puhutaan Lahden ammattikorkeakoulun sijasta ammattikorkeakoulusta tai pelkästään koulusta, jotta korjauksia tarvitsee tehdä vähemmän.

Vaikka suunnitelma onkin kattava ja huolella tehty, ei se luultavasti ole sellaisenaan valmis. Olisi suotavaa laajentaa suunnitelmaa koskemaan myös muita työstötiloja. Mahdollisesti tästä saadaan pohjaa myös B-lohkon muihin laboratorio- ja työstötiloihin. Etenkin sähkö- ja automaatiotekniikan tilat voivat olla sellaiset, joihin olisi myös tarvetta laatia omat työturvallisuussuunnitelmat, mikäli sellaisia ei ole.

LÄHTEET

Painetut lähteet

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2009. Tutki ja kirjoita. 15. uudistettu painos. Helsinki: Tammi.

Kanerva, R. 2008 Työ turvalliseksi – Työpaikan hyvät työturvallisuuskäytännöt. Helsinki: Edita Prima Oy.

Elektroniset lähteet

Ammattikorkeakoululaki 932/2014 [viitattu 17.10.2019]. Saatavissa: <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2014/20140932>

Certego Oy 2019. Lahden ammattikorkeakoulun hallittu tilapalapeli [viitattu 1.11.2019]. Saatavissa: <https://www.certego.fi/fi/site/certegofi/asiakassegmentit/julkinensektori/lamkkampus/>

EcoOnline Oy 2019. Meistä [viitattu 1.11.2019]. Saatavissa: <https://www.ecoonline.fi/yri-tys/meista/>

Lahden ammattikorkeakoulu 2018a. Lahden ammattikorkeakoulun opiskelijan päihdetoimintamalli [viitattu 18.10.2019]. Saatavissa Lahden ammattikorkeakoulun intranetissä: <https://lut.sharepoint.com/sites/lamk/intranet/Documents/LAMK%20opiskelijan%20p%C3%A4ihdetoimintamalli%20p%C3%A4ivitys%202018.pdf>

Lahden ammattikorkeakoulu 2018b. Lahden ammattikorkeakoulun järjestyssääntö [viitattu 18.10.2019]. Saatavissa Lahden ammattikorkeakoulun intranetissä: <https://lut.sharepoint.com/sites/lamk/intranet/Documents/J%C3%A4rjestyss%C3%A4nt%C3%B6%20p%C3%A4ivitytty%2012.12.2018.pdf>

Lahden ammattikorkeakoulu 2019a. Organisaatio [viitattu 18.10.2019]. Saatavissa: <https://www.lamk.fi/fi/organisaatio>

Lahden ammattikorkeakoulu 2019b. Tietoa meistä [viitattu 18.10.2019]. Saatavissa: <https://www.lamk.fi/fi/info/tietoa-meista>

Lahden ammattikorkeakoulu 2019c. Lahden ammattikorkeakoulun turvallisuussuunnitelma ja Mikkulankatu 19 pelastussuunnitelma [viitattu 4.10.2019]. Saatavissa Lahden ammattikorkeakoulun intranetissä: <https://lut.sharepoint.com/sites/lamk/intranet/Documents/LAMK-turvallisuussuunnitelma-ja-M19-pelastussuunnitelma.pdf>

Lahden ammattikorkeakoulu 2019d. LAMK Turvallisuuspolitiikka [viitattu 17.10.2019]. Saatavissa Lahden ammattikorkeakoulun intranetissä: <https://lut.sharepoint.com/sites/lamk/intranet/Documents/LAMK-turvallisuuspolitiikka-190819.pdf>

Lahden ammattikorkeakoulu 2019e. Läheltäpiti- ja kriisitilanteen raportointilomake [viitattu 1.11.2019]. Saatavissa Lahden ammattikorkeakoulun intranetissä: https://lut.sharepoint.com/:w:/r/sites/lamk/intranet/layouts/15/Doc.aspx?sourcedoc=%7BF7C735363-7675-4C4F-9544-3C0A8303A345%7D&file=Laheltapiti_ja_kriisitilanteen_raportointilomake.docx&action=default&mobileredirect=true

Lahden ammattikorkeakoulu 2019f. Kokoontumispaikat ja poistumistiet [viitattu 18.10.2019]. Saatavissa Lahden ammattikorkeakoulun intranetissä: <https://lut.sharepoint.com/sites/lamk/intranet/Documents/Kokoontumispaikat-ja-poistumistiet.pdf>

Lahden ammattikorkeakoulu 2019g. Turvallisuusopas [viitattu 18.10.2019]. Saatavissa Lahden ammattikorkeakoulun intranetissä: <https://lut.sharepoint.com/sites/lamk/intranet/Dokumentit%20%20Ohje/Turvallisuusopas.pdf>.

Laki korkeakouluopiskelijoiden opiskelijaterveydenhuollosta 695/2019 [viitattu 17.10.2019]. Saatavissa: <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2019/20190695>

Laki työsuojelun valvonnasta ja työpaikan työsuojeluyhteistoiminnasta 44/2006 [viitattu 17.10.2019]. Saatavissa: <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2006/20060044>

Markwort, J. 2019b. VS. Turvallisuussuunnitelma laboratorioille. Sähköpostiviesti. Vastaanottaja Pekkala, J. Lähetetty 6.11.2019.

Mäkelä, K. & Pakkanen, P. 2017. Työsuojeluosaajaksi oppilaitoksessa. Työturvallisuuskeskus TTK [viitattu 17.10.2019]. Saatavissa: https://ttk.fi/files/5715/Tyosuojeluosaajaksi_oppilaitoksessa_2017.pdf

Tilastokeskus 2018. Suomen virallinen tilasto (SVT): Työtaturmat [verkkajulkaisu]. ISSN=1797-5999. 2016, Palkansaajien työpaikkataturmat. Helsinki: Tilastokeskus [viitattu: 18.10.2019]. Saatavissa: http://www.stat.fi/til/ttap/2016/ttap_2016_2018-11-30_kat_001_fi.html

Tilastokeskus 2019a. Suomen virallinen tilasto (SVT): Työtaturmat [verkkajulkaisu]. ISSN=1797-5999. 2017, Palkansaajille työpaikalla vuonna 2017 sattuneet taturmat. Helsinki: Tilastokeskus [viitattu: 17.10.2019]. Saatavissa: http://www.stat.fi/til/ttap/2017/ttap_2017_2019-06-17_kat_001_fi.html

Tilastokeskus 2019b. Suomen virallinen tilasto (SVT): Työtaturmat [verkkojulkaisu]. ISSN=1797-5999. Helsinki: Tilastokeskus [viitattu: 5.11.2019]. Saatavissa: <http://www.stat.fi/til/ttap/tjulk.html>

Työturvallisuuskeskus 2019. Työsuojelu työpaikalla [viitattu 17.10.2019]. Saatavissa: https://ttk.fi/tyoturvallisuus_ja_tyosuojelu/tyosuojelu_tyopaikalla

Työturvallisuuslaki 738/2002 [viitattu 4.10.2019]. Saatavilla: <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2002/20020738#L1P1>

Valtioneuvosto 2019. Lahden ammattikorkeakoulu ja Saimaan ammattikorkeakoulu yhdistyvät Lab-ammattikorkeakoulu Oy:ksi [viitattu 1.11.2019]. Saatavissa: https://valtioneuvosto.fi/artikkeli/-/asset_publisher/1410845/lahden-ammattikorkeakoulu-ja-saimaan-ammattikorkeakoulu-yhdistyvat-lab-ammattikorkeakoulu-oy-ksi?utm_source=dlvr.it&utm_medium=twitter

Suulliset lähteet

Kakriainen, J. 2019a. Laboratorioinsinööri. Lahden ammattikorkeakoulu Oy. Haastateltu 11.10.2019.

Kakriainen, J. 2019b. Laboratorioinsinööri. Lahden ammattikorkeakoulu Oy. Haastateltu 11.11.2019.

Karvonen, J.2019. Kampusisäntä. Lahden ammattikorkeakoulu Oy. Haastateltu 11.10.2019.

Markwort, J 2019a. Tila- ja turvallisuuspäällikkö. Lahden ammattikorkeakoulu Oy. Haastateltu 5.11.2019.

Markwort, J 2019c. Tila- ja turvallisuuspäällikkö. Lahden ammattikorkeakoulu Oy. Haastateltu 23.9.2019.

Metso, J. 2019. Laboratorioinsinööri. Lahden ammattikorkeakoulu Oy. Haastateltu 11.10.2019.

Tiusanen, G. 2019. Laboratoriovastaava. Lahden ammattikorkeakoulu Oy. Haastateltu 28.10.2019.

LIITTEET

Liite 1: B-lohkon erityistilat

B236: Opetustila (puutekniikka)

B237 ja B237.1: Työstötila (puutekniikka)

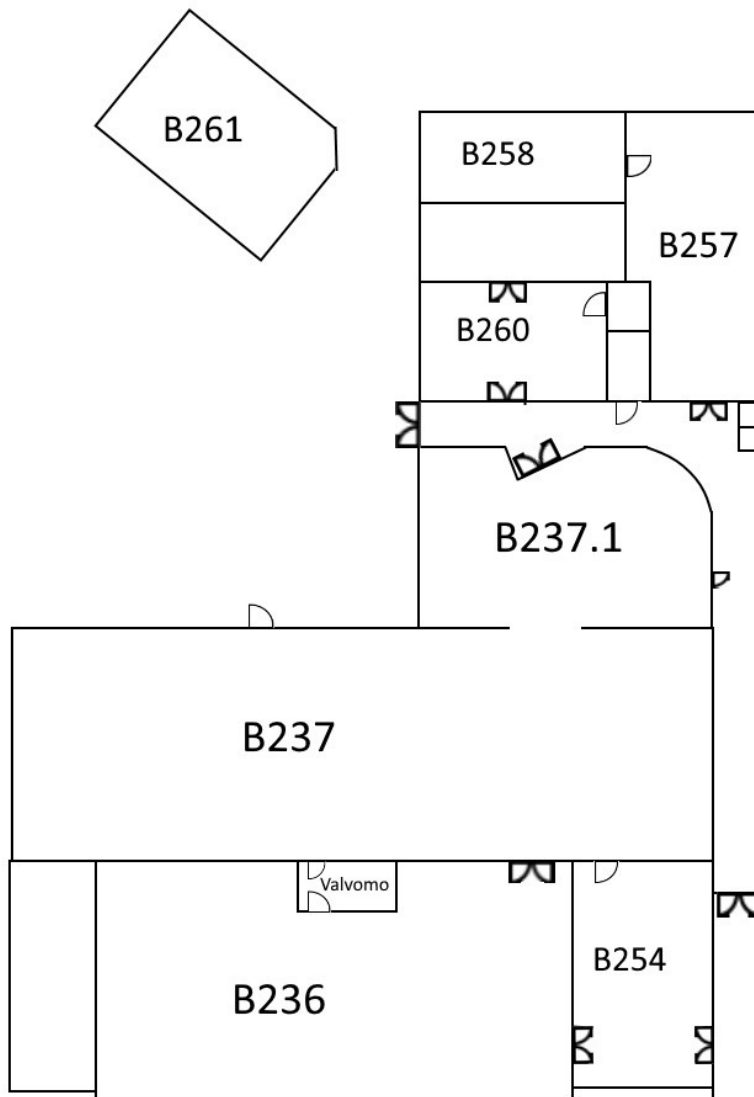
B254: Keskeneräisten varasto

B257: Huonekalutestaus

B258: Olosuhdehuone

B260: Materiaalitestaus

B261: Puun kuivaus ja lämpökäsittely



Liite 2: Luettelo laboratorioden laitteista

Tila	Laitekoodi	Laite	Huom.
PUU			
B236	B236.02/1	Vannesaha	
B236	B236.02/2	Vannesaha	
B236	B236.03/1	Pyörösaha	
B236	B236.03/2	Pyörösaha	
B236	B236.04/1	Pylväsporakone	
B236	B236.04/2	Pylväsporakone	
B236	B236.05/1	Reunahiomakone	
B236	B236.05/2	Reunahiomakone	
B236	B236.06/1	Oikohöylä	
B236	B236.06/2	Oikohöylä	
B236	B236.07	Tasohöylä	
B236	B236.08	Leveänauhahiomakone	
B236	B236.09/1	Pöytäjyrsin	
B236	B236.09/2	Pöytäjyrsin	
B236	B236.10	Alajyrsinkone	
B236	B236.11	Yläjyrsinkone	
B236	B236.12	Pitkänreiänporakone (uusi)	
B236	B236.18	Metallisorvi	
B236	B236.19	Talttaporakone	
B236	B236.20/1	Puusorvi	
B236	B236.20/2	Puusorvi	
B236	B236.21	Keppisorvi	
B237.1	B237.1.1	Katkaisusaha	
B237.1	B237.1.20	Tarkistuspyörösaha	
B237	B237.04	Särmäyssaha (uusi)	
B237	B237.05	Alajyrsin + syöttölaite	
B237	B237.06	Jiirisaha	
B237	B237.08	Leveänauhahiomakone (2017)	
B237	B237.09	Monikaraporakone	
B237	B237.10	NC-ohjattu yläjyrsin	ei lukijaa
B237	B237.11	Nelisivuhöylä	
B237	B237.12	Oikohöylä	
B237	B237.13	Pylväsporakone	
B237	B237.14	Pieni pylväsporakone	hiontatila
B237	B237.15	Reunahiomakone (ennen "pystynauhahiomakone")	
B237	B237.16	NC ohjattu pyörösaha (ennen "pyörösaha muoville")	
B237	B237.18	Sorvi (Kopiosorvi, vanha) (2017)	
B237	B237.21	Tasohöylä (vanha) (2017)	
B237	B237.22	Tasohöylä (uusi)	
B237	B237.23	Tasopuristin	
B237	B237.25	Vannesaha	

B237	B237.26	Pieni vannesaha	hiontatila
B237	B237.27	Alipainepöytä	ei lukijaa
B237	B237.28	Kuumapuristin 500x500 (pieni)	ei lukijaa
B237	B237.29	Liimakylmiö (jääkaappi)	ei lukijaa
B237	B237.31	Sormiliitospuristin	ei lukijaa
B237	B237.34	Haudutusallas (uusi)	ei lukijaa
B237	B237.35	Kuumapuristin 750 x 750	ei lukijaa
B237	B237.36	Lastulevy esipuristin	ei lukijaa
B237	B237.38	Liimoitusrumpu	ei lukijaa
B237	B237.39	Viilukuivuri	ei lukijaa
B237	B237.40	Viiluleikkuri	ei lukijaa (ins.)
B237	B237.41	Viilusorvi	ei lukijaa (ins.)
B237	B237.51	Sorvi (Kopiosorvi, uusi)	
B261	-	Kuivaamo	ei lukijaa

KALUSTELABORAOTRO

B258 / B257	-	Testilaitte staattisiin/dynaamisiin testeihin
B258 / B257	-	Tuolitestauslaite
B258 / B257	-	Patjatestauslaite
B258 / B257	-	Pyörällisten kaappien ja tuolien kestopestauslaite
B258 / B257	-	Iskulaite
B258 / B257	-	Istuimien iskutesti
B258 / B257	-	Lepotuoli-iskulaite
B258 / B257	-	Testisyliinterit
B258 / B257	-	Istuin/selkätestilaitte
B258 / B257	-	Käsinojien testaus
B258 / B257	-	Staattisten testien kehikko
B258 / B257	-	Staattisten testien testilaitte
B258 / B257	-	Auditorio/sohvatestauslaite
B258 / B257	-	Iskuvasaratestit
B258 / B257	-	Testikehikko sänkytesteihin
B258 / B257	-	Kaappien komponenttien dynaaminen testaus
B258 / B257	-	Martindale
B258 / B257	-	Kuivausrumpu
B258 / B257	-	Wascator
B258 / B257	-	Gyrowash
B258 / B257	-	Random dumble
B258 / B257	-	Lämpökaappi
B258 / B257	-	Kuivauskaappi
B258 / B257	-	Aineenkoestuskone 100kN, uusi
B258 / B257	-	Aineenkoestuskone 100kN, vanha
B258 / B257	-	Olosuhdekaappi (vanha)
B258 / B257	-	Sääkaappi / olosuhdekaappi uusi

MATERIAALITESTAUS

B260 / B260.1	-	Valokaappi
B260 / B260.1	-	DSC
B260 / B260.1	-	FT-IR

B260 / B260.1	-	Aineenkoestuskone Lloyd
B260 / B260.1	-	UV-kaappi
B260 / B260.1	-	Vetokone Matertest
B260 / B260.1	-	Kovuusmittauslaite (3kpl)
B260 / B260.1	-	pinnankarheusmittari
B260 / B260.1	-	Karkaisu - ja päästöuunit
B260 / B260.1	-	Aineenkoestuskone 100kN, vanha
B260 / B260.1	-	Mikroskoopit 4 kpl
B260 / B260.1	-	Mikrotomi (Leica)
B260 / B260.1	-	Hankaustestilaite

Huomautusten (Huom.) selitykset

ei lukijaa = laitteessa ei ole lukijaa.

ei lukijaa (ins.) = vain henkilökunnalla on lupa käyttää kyseistä konetta.

hiomatila = tilan laitteisiin päävirta erikseen valvomosta, laitteissa ei ole lukijaa.

Huom. Kaluste- ja materiaalitestaustestilaboratorioiden laitteissa ei ole lukijaa.

Liite 3: LAMK Työturvallisuussuunnitelma - Puutekniikan laboratoriot (ei julkisessa versiossa)