



Hanke: Tredun ja TAKKin yhteinen kone- ja tuotantotekniikan oppimisympäristö

Kurssikeskuksenkatu 11

33820 Tampere

TARVESELVITYS

01.09.2025

Sisällys

1	Johdanto.....	1
2	Nykytilanteen analyysi	3
2.1	Toimialan kuvaus	3
2.2	Nykyiset tilat	4
2.2.1	Sijainti.....	4
2.2.2	Nykyisten tilojen laajuustiedot	4
2.2.3	Rakennusten kunto.....	4
2.2.4	Nykyiset tilakustannukset.....	5
2.2.5	Rakennushistoriallinen merkitys.....	5
3	Toiminnan tarpeet	5
3.1	Toiminnan kehityssuunnitelma	5
3.2	Tilantarve.....	7
3.3	Kone- ja tuotantotekniikan koulutuksen strategiset näkökulmat	9
3.4	Vaihtoehtoiset toimitilaratkaisut.....	10
3.4.1	Uudisrakennus.....	10
3.4.2	Perusparannus	10
3.4.3	Yhteinen oppimisympäristö Tampereen aikuiskoulutuskeskuksen kanssa	11
4	Rakennushanke.....	12
4.1	Tontti- ja lähiympäristö	12
4.2	Alustavat laajuustiedot.....	12
4.3	Toimintojen sijoittuminen rakennusten sisällä	13
4.4	Tukipalvelujen tarve ja järjestämisvaihtoehdot	13
4.5	Väistötilatarpeet.....	13
4.6	Tilakustannukset.....	14
4.7	Toiminnan kustannukset	14
5	Hankkeelle asetettavat tavoitteet	14
5.1	Toiminnan tavoitteet.....	14
5.2	Aikataulu- ja kustannustavoitteet	14
5.3	Rakennusteknisen toteutuksen tavoitteet.....	15
5.4	Tekniset olosuhdevaatimukset	16
5.4.1	LVI-tekniikka	16
5.4.2	Sähkötekniikka	16
5.4.3	Energialuokkatavoite	17
5.4.4	Teknisten tilojen tilavaatimukset.....	17
5.5	Rakennusteknisen toteutuksen lähtötiedot ja tavoitteet, uudisrakennus.....	18
6	Hankkeen vaikutusten arviointi	18

6.1	Henkilöstövaikutusten arviointi.....	18
6.2	Lapsivaikutusten arviointi.....	18
6.3	Yritysvaikutusten arviointi	18
7	LIITTEET	20

1 Johdanto

Hankkeen perustelut

Vuonna 2022 Tampereen kaupungin apulaispormestari käynnisti hankkeen, jonka tavoitteena oli edistää oppimisympäristöjen yhteistä kehittämistä Tampereen kaupungin alueella toimivien keskeisten toisen ja kolmannen asteen oppilaitosten välillä. Tämän pohjalta Tampereen seudun ammattiopisto (TREDU) ja Tampereen aikuiskoulutuskeskus (TAKK) aloittivat yhteistyön, jonka tavoitteena on kartoittaa erityisesti kone- ja tuotantotekniikan alan koulutuksen kehittämismahdollisuuksia.

Samaan aikaan oli käynnissä TREDUN Hepolamminkadun kampuskehityshanke, jossa tarkasteltiin myös uudisrakentamisen tarpeita kampusalueella. Koska alueella oli aiemmin sijainnut kaatopaikka, teetettiin rakennettavuusselvityksiä, joiden tuloksena kiinteistöltä paljastui haitta-aineita laajalta alueelta. Tutkimustulosten perusteella uudisrakentamisvaihtoehto arvioitiin toissijaiseksi vaihtoehdoksi. Lisäksi kiinteistön omistaja, TREDU-Kiinteistöt Oy ei ollut halukas investoimaan uudisrakennukseen merkittävien kustannusten vuoksi. Kampuskehityshankkeen yhteydessä kartoitettiin myös kampuksen kone- ja tuotantotekniikan oppimisympäristöjen teknistä kuntoa. Selvityksen mukaan nykyiset Hepolamminkadun kampuksella olevat kone- ja tuotantotekniikan tilat vaativat muutamien vuosien aikana perusparannustoimenpiteitä.

Oppimisympäristöjen kehittämisen osalta TREDU järjesti syksyllä 2023 työpajasarjan yhteistyössä Turun Yliopiston Tulevaisuustislaamon kanssa. Työpajojen tavoitteena oli määritellä haluttu tulevaisuuskuva teknisten alojen oppimisympäristöille vuoteen 2040. Työskentelyyn osallistettiin laajasti henkilöstöä ja opiskelijoita ja sen tuotoksia hyödynnetään myös tämän hankesuunnittelun yhteydessä. Tämän lisäksi osana tarveselvitystä tehdään vaikutusten arviointeja muun muassa lapsivaikutusten ja yritysvaikutusten osalta.

Vuonna 2024 ammatillisen koulutuksen rahoitukseen tuli merkittävä lakimuutos ja leikkaus. Rahoitusmallia muutettiin niin, että siinä korostuvat tutkinnot, tutkinnon osat sekä työllistymisen edistäminen. Lisäksi ei-maksuttomuuden piiriin kuuluvien, ts. ei-oppivelvollisten koulutuksen osalta rahoitus painottaa tutkintoa pienempien kokonaisuuksien merkitystä sekä asettaa ylärajan opiskelijavuosien pohjalta tulevalle rahoitukselle. Valtakunnallinen rahoitusleikkaus oli yhteensä 120 miljoonaa euroa, ja se kohdistui erityisesti aiemman toisen tai korkea-asteen tutkinnon suorittaneiden koulutukseen.

Samaan aikaan koulutuksen kustannukset, kuten palkat, tilojen ylläpito sekä aineiden ja tarvikkeiden hinnat ovat nousseet merkittävästi. Kokonaistaloudellinen tilanne nähdään jatkossa entistä haastavampana.

Tältä pohjalta käynnistettiin yhteistyökartoitus, jossa tarkasteltiin kone- ja tuotantotekniikan osaamisalan mahdollista siirtämistä TAKK:n Nirvan kampuksen tiloihin. Suunniteltu toiminta sijoittuisi kokonaisuudessaan "Konepajakoulu" -brändin alle.

Elinvoima- ja osaamislautakunnan 27.11.2024 päätös sekä TAKKin hallituksen ohjeistus ovat ohjanneet hankkeen jatkoselvitystä, jonka tavoitteina oli:

- Löytää toimivimmat pedagogiset ja toiminnalliset ratkaisut esiselvityksessä esiin nousseisiin kysymyksiin.
- Selvittää, mitä toiminnallisuuksia olisi tarkoituksenmukaista siirtää mahdolliseen lisärakennukseen.
- Hyödyntää Tredun tulevaisuustyöpajan tuloksia oppimisympäristösuunnittelussa.
- Tarkastella yhteiskäyttömahdollisuuksia ja tilatehokkuutta jatkoselvityksen aikana.
- Arvioida siirtokustannukset tarkemmin ja sisällyttää ne jatkoselvityksen raporttiin.
- Suunnitella oppimisympäristöä, joka huomioi tulevaisuuden tarpeet 2030-luvulla.

2 Nykytilanteen analyysi

2.1 Toimialan kuvaus

Tampereen seudun ammattiopisto (TREDU) toimii monialaisena toisen asteen ammatillisena kouluttajana Pirkanmaan maakunnassa 13 kampuksella kouluttaen yhteensä noin 18 000 henkilöä vuosittain. Henkilöstöä Tampereen seudun ammattiopistossa työskentelee noin 1 100. Tampereen kaupunki järjestää ammatillista koulutusta yhteistoimintasopimuksen perusteella. Yhteistoimintasopimuksen osapuolet ovat Tampereen kaupunki, Ikaalisten kaupunki, Kangasalan kaupunki, Lempäälän kunta, Nokian kaupunki, Oriveden kaupunki, Pirkkalan kunta, Vesilahden kunta, Virtain kaupunki, Ylöjärven kaupunki, Pälkäneen kunta ja Ruoveden kunta.

Yhteistoimintasopimuksessa määritellään kuntalain mukaisena yhteisenä toimielimenä Tampereen kaupungin elinvoima- ja osaamislautakunta, joka päättää TREDUN ammatillisen koulutuksen palveluverkosta koko yhteistoiminta-alueella. Voimassa oleva TREDUN ammatillisen opetuksen palveluverkoston suunnitelma on hyväksytty Elinkeino- ja osaamislautakunnassa 9.3.2022.

Opetus- ja kulttuuriministeriön päätöksen (30.10.2023 VN/16928/2023) mukaisesti Tampereen kaupungin ammatillisen tutkintojen ja koulutuksen järjestämisluvan (1.1.2024 alkaen) opiskelijavuosien vähimmäismäärä on 8065 opiskelijavuotta. Koulutuksen järjestäjällä on oikeus myöntää ammatillisia perustutkintoja, ammattitutkintoja ja erikoisammattitutkintoja ja antaa niihin tutkintokoulutusta kahdeksalla ammattialalla. Lisäksi Tampereen kaupungilla on järjestämislupa tutkintokoulutukseen valmentavaan koulutukseen.

Toisen asteen ammatillisella koulutuksella on keskeinen rooli Tampereen seudun elinkeinoelämän tukemisessa. Ammatillinen koulutus omassa kaupungissa tai seutukunnassa varmistaa yritysten työvoiman saatavuutta ja parantaa osaltaan nuorten työllistymismahdollisuuksia. Vuoden 2025 alusta työllisyyden hoidon vastuun siirtyminen kunnille ja työllisyysalueiden muodostuminen korostavat entisestään osaavan työvoiman saatavuuden merkitystä alueen elinvoimaisuuden moottorina. Työllistymisen merkitys korostuu paitsi ammatillisen koulutuksen rahoitusmallissa, myös alue- ja kuntatalouden näkökulmasta. Työelämän osaaja- ja osaamistarpeiden ennakointi ja ketterä reagointi koulutuksen kehittämisen kautta ovat keskeisiä tekijöitä alueen kilpailukyvyn kannalta.

Kone- ja tuotantotekniikan alalta valmistuneista opiskelijoista noin 65 % työllistyy vuoden sisällä valmistumisesta, ja noin 20 % jatkaa opintojaan korkea-asteella. Kuitenkin opintojen keskeyttäneitä on noin 25 %, joista 10 %:lla ei ole tiedossa jatkosuunnitelmaa. Tilastot osoittavat, että koulutukseen hakeutuu tai päättyy paljon opiskelijoita, jotka eivät valmistu ja/tai työllisty alalle. Tämä näkyy myös opetuksen arjessa. Koulutuksen vetovoiman vahvistaminen nähdään keskeisenä keinona parantaa valmistumis- ja työllistymisastetta sekä tuottaa Pirkanmaan teollisuuden tarvitsemaa osaavaa työvoimaa.

Koneteollisuus on merkittävä osa Pirkanmaan elinvoimaa. Koneteollisuuden kärkituotteita ovat liikkuvat työkonet, mutta vahvassa kasvussa ovat myös turvallisuusalan ja puolustusteollisuuden koneet ja laitteet. Alalla toimii laaja ja monipuolinen alihankintaverkosto sekä komponenttien ja osien

valmistajia. Keskuskauppakamarin tutkimusten mukaan osaavan työvoiman saatavuus on suurin kasvun este yrityksille normaalissa markkinatilanteessa. Haaste painottuu erityisesti ammatillisen koulutuksen osajiin, mikä korostaa koulutuksen roolia alueen elinkeinoelämän kehittämisessä.

2.2 Nykyiset tilat

2.2.1 Sijainti

Tredun Hepolamminkadun kampus sijaitsee Tampereen kaupungin Hervannan kaupunginosassa hyvien kulkuyhteyksien varrella osoitteessa Hepolamminkatu 10, 33720 Tampere. Kampuksen kiinteistön omistaa Tredu-Kiinteistöt Oy.

Tredun Hepolamminkadun kampus on monialainen oppimisympäristö, jonka pääpainona on tekniikan koulutusalat. Hepolamminkadun kampuksella järjestetään ammatillista koulutusta seuraavilla aloilla: elintarvikeala, kone- ja tuotantotekniikka, laboratorioala, logistiikka, media-ala ja kuvallinen ilmaisu, pintakäsittelyala, prosessiteollisuus, puhtaus- ja kiinteistöpalveluala, puuteollisuus, rakennusala, sähkö- ja automaatioala, taideteollisuus, tieto- ja viestintätekniikka sekä tutkintoon valmistava (TUVA) koulutus. Kampuksella opiskelee noin 3000 opiskelijaa ja henkilökuntaa työskentelee noin 380. Lisäksi kampuksella toimii sekä Pirkanmaan hyvinvointialueen opiskelija- ja opiskelijaterveydenhuollon henkilökuntaa että Pirkanmaan Voimia Oy:n ateria- ja puhtauspalvelujen henkilökuntaa. Osa tiloista on yhteiskäytössä Ammattiopisto Luovin kanssa. Kampuksella sijaitsee myös Tampereen kaupungin teknillinen lukio, joka on kaupungin lukiokoulutuksen palveluverkkoa. Hepolamminkadun kampus on myös tulevaisuudessa yksi Tredun pääkampuksista.

2.2.2 Nykyisten tilojen laajuustiedot

Rakennus C ja D	
Valmistumisvuosi	1986
Kerrosluku	1
Bruttoala, arvio	6 579 brm ²
Kerrosala, arvio	n. 6 200 m ²
Huoneistoala	n. 5 977 hum ²

2.2.3 Rakennusten kunto

Rakennuksista on laadittu vuonna 2014 WSP Finland Oy:n toimesta kuntoarvio ja PTS-suunnitelma sekä vuonna 2022 A-Insinöörit Suunnittelu Oy:n toimesta arviot peruskorjaustarpeista. Edellä mainittujen lisäksi rakennuksista on laadittu A-Insinöörit Suunnittelu Oy:n toimesta kosteus- ja sisäilmatekninen kuntotutkimus kevään 2025 aikana.

Vuoden 2022 raporttien yhteenvedossa on todettu, että kummassakaan rakennuksessa ei ole aiemmin tehty merkittäviä peruskorjaustasoisia toimenpiteitä, minkä vuoksi merkittävimmät korjaustarpeet ovat kokonaisvaltaisia ja liittyvät erityisesti taloteknisten järjestelmien (LVIS-järjestelmät), ulkopuolisen kosteudenhallinnan (mm. salaojajärjestelmät, sokkelin vedeneristys), julkisivujen, ikkunoiden ja ulko-ovien saneeraukseen sekä pintamateriaalien uusintaan. Työhallitilojen alapohjarakenteisiin on mahdollisesti imeytynyt koneöljyjä ja rasvoja, joten niiden raskaampi korjaustarve on otettu huomioon kustannuslaskennassa. Myös työhallitilojen yläpohjarakenteisiin tulee tehdä korjauksia ilmapuotojen ja vesikattovuotojen vuoksi. Raportin mukaan mm. paineilmajärjestelmät tulee uusida. Valaisimet ja sähköjärjestelmät ovat pääosin alkuperäisiä ja ne tulee uusida seuraavassa perusparannuksessa.

2.2.4 Nykyiset tilakustannukset

Alla olevassa taulukossa on eritelty laskennalliset tilavuokrat nykyisen tilanteen (5/2025) mukaan.¹

	€/m ² /kk	Yht. €/v
Pääomavuokra	7,04	394 740
Ylläpitovuokra	2,86	160 476
Tonttivuokra	0,42	23 619
Kiinteistövero	0,26	14 309
Investointivuokra	0,27	15 172
Yhteensä	10,85	608 316

Tilojen puhtauspalvelut Tredu hankkii Pirkanmaan Voimia Oy:ltä. Puhtauspalveluiden kustannus oli vuonna 2024 noin 1,5 €/m²/kk eli C- ja D-rakennusten osalta laskennallisesti noin 83 000 € vuodessa.

2.2.5 Rakennushistoriallinen merkitys

Rakennuksilla ei ole rakennushistoriallista arvoa

3 Toiminnan tarpeet

3.1 Toiminnan kehityssuunnitelmasta

Tredun toiminta

Tällä hetkellä kone- ja tuotantotekniikan opetusta järjestetään Tredussa seuraavilla kolmella kampuksella:

¹ Pääomavuokraisuus ei ole pinta-alaperusteinen

- Tredun Hepolamminkadun kampus, Tampere
- Tredun Nokian kampus, Silta-kampus
- Tredun Pallotien kampus, koulutuskeskus Valo, Ylöjärvi

Elokuun 2025 lopussa Tredussa oli kirjoilla noin 490 kone- ja tuotantotekniikan perustutkinto-opiskelijaa, joista suurin osa (295) opiskelee Tampereen Hepolamminkadun kampuksella.

Elinvoima- ja osaamislautakunta käsitteli kokouksessaan 22.5.2024 Tredun ammatillisten perustutkintojen koulutusten aloituspaikat kevään 2025 yhteishaussa. Päätöksen mukaisesti Tredun Hepolamminkadun kampukselle on vahvistettu 90 aloituspaikkaa kone- ja tuotantotekniikan perustutkintoon. Alla on esitetty yhteenveto kone- ja tuotantotekniikan perustutkinnon yhteishaun keskeisistä tunnusluvusta vuosilta 2018–2025. (Lähde: Vipunen)

Selite	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Aloituspaikat	72	90	90	72	72	72	90	90
Ensisijaiset hakijat	21	21	30	42	39	39	51	55
Valitut	33	33	51	66	69	63	111	90
Paikan vastaanottaneet	24	33	42	51	57	51	84	76

Lisäksi konetuotantotekniikan alalla on ollut Hepolamminkadun osalta mahdollisuus hakeutua ns. kone- ja automaatioasentajan AMK-polkuun sekä Y-ryhmään. Nämä ovat olleet yhteishaun rinnalla tarjonnassa jatkuvan haun kautta.

Selite	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Aloituspaikat	36	18	18	18	18	18	18	18
Ensisijaiset hakijat	<5	9	9	<5	15	6	12	16
Valitut	<5	12	12	6	18	15	18	16
Paikan vastaanottaneet	<5	6	12	<5	15	12	18	16

Hepolamminkadun kampuksella on tarjolla myös kone-sähkö-yhdistelmäutkinto, kone-sähköasentaja. Tutkinnon pohjana toimii sähkö- ja automaatioalan perustutkinto, jonka lisäksi opinnoissa suoritetaan tutkinnon osa kone- ja tuotantotekniikan perustutkinnosta. Koulutus on tarjolla sekä yhteishaussa että jatkuvan haun kautta. Alla on esitetty koulutuksen määrätietoja.

Selite	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Aloituspaikat			36	36	18	18	20	20
Ensisijaiset hakijat			59		109	93	133	69
Valitut							21	20
Paikan vastaanottaneet					18	18	21	20

Kone- ja sähköasentaja opiskelee kahta alaa yhdistelmäkoulutuksena. Opinnot kestävät henkilökohtaisen opiskelusuunnitelman mukaisesti 3 + 1 vuotta. Alkuvaiheessa painottuvat konetekniikan opinnot ja loppuvaiheessa sähkötekniikan opinnot. Yhdistelmäutkinto antaa laajan perusosaamisen ja monipuoliset työllistymismahdollisuudet. Tilojen osalta tämä koulutus ei vaadi erillisjärjestelyjä, mikäli sähkötekniikan opinnoissa voidaan hyödyntää Nirvan kampuksella sähköalan olemassa olevia oppimisympäristöjä.

Kone- ja tuotantotekniikan koulutuksen vetovoiman kehittämiseksi on tehty aktiivista yhteistyötä yri-tysten kanssa. Lisäksi Tredun on järjestänyt vuosittain ”Isot Koneet Keskustorilla” –tapahtuman yh-teistyössä Konepajakoulun ja Tampereen kauppakamarin kanssa. Hakijamäärissä on havaittavissa lievää positiivista kehitystä ja erityisesti Nokian uuden kampuksen vetovoima kone- ja tuotantotek-niikan koulutuksessa on noussut merkittävästi. Rakennetun ympäristön aloihin vaikuttanut talouden suhdannetilanne on todennäköisesti lisännyt jonkin verran kone- ja tuotantotekniikan hakijamääriä kaikkien kampusten osalta.

Alla olevassa taulukossa on esitetty kone- ja tuotantotekniikan perustutkinnon Tredun Hepolamminkadun kampuksella aloittaneiden opiskelijoiden kokonaismäärät vuosina 2020–2024. Mukana sekä yhteishaun ja jatkuvan haun kautta hakeutuneet opiskelijat.

2020	2021	2022	2023	2024
148	141	112	105	142

Tredun Hepolamminkadun kone- ja tuotantotekniikan perustutkintoa suorittavien opiskelijoiden netto-opiskelijamäärät vuosina 2018–2024 on kuvattu alla olevassa taulukossa. (Lähde: Vipunen)

2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
270	237	243	243	261	255	261

3.2 Tilantarve

Elinvoima- ja osaamislautakunta käsitteli kokouksessaan 21.5.2025 Tampereen seudun ammat-tiopiston ammatillisten perustutkintojen koulutusten aloituspaikat kevään 2026 yhteishaussa. Pää-töksen mukaisesti Tampereen Hepolamminkadun kampuksella kone- ja tuotantotekniikan aloitus-paikkoja on 90. Aloituspaikkamäärän arvioidaan pysyvän samana vuoden 2027 yhteishaussa. Ver-tailun vuoksi voidaan todeta, että alan aloituspaikkoja vuoden 2026 yhteishaussa on Nokian kam-puksella 30 ja Ylöjärven kampuksella 40.

Toukokuussa 2025 Hepolamminkadun kampuksella kone- ja tuotantotekniikan läsnäolevien opiske-lijoiden määrä oli hieman yli 250. Heistä 112 opiskelee asennuksen ja automaation osaamisalalla ja 111 opiskelijaa opiskelee tuotantotekniikan osaamisalalla. Ryhmiä koulutuslallalla on 15–18, joista työssäoppimisjaksoilla on normaalisti 3–5 ryhmää. Osa päättävistä opiskelijoista on jo valmistunut, mikä kasvattaa jonkin verran opiskelijoiden kokonaismäärää.

Elokuussa 2025 opintonsa aloittavien opiskelijoiden määrä on noin 135 ja jatkavien opiskelijoiden määrä noin 215, jolloin opiskelijoita on yhteensä n. 350. Suurin tila- ja jaksokuorma sijoittuu jaksoihin 1–3.

Koulutusalan henkilökuntaa Tredun Hepolamminkadun kampuksella on yhteensä 23 ja heidän teh-tävänsä jakautuvat seuraavasti:

- koulutuspäällikkö 1
- opinto-ohjaaja 1
- opettaja 15
- ammatillinen ohjaaja 3
- erityisopettaja 1
- pienryhmäopettaja 2

Suunniteltuun yhteiseen oppimisympäristöön siirtyvien opiskelijoiden ja henkilökunnan lopulliseen määrään tulee vaikuttamaan se, siirtyvätkö ns. pienryhmät yhteiseen oppimisympäristöön vai jäävätkö Hepolamminkadulle. Tilantarpeen suunnittelussa tulee huomioida alan opiskelijoiden opiskelija- sekä ruokahuollon järjestäminen kampuksella. Lisäksi on huomioitava tilojen houkuttelevuuteen ja viihtyisyyteen vaikuttavia asioita.

Tällä hetkellä Tredun kone- ja tuotantotekniikan alan opetuksen välittömässä käytössä on opetus- ja henkilöstötyötiloja seuraavasti kolmella eri kampuksella.

Kampus	m ²	opiskelijoita*	m ² /opiskelija
Hepolamminkatu	4 179	297	14
Nokian kampus	567	66	9
Pallotie Kampus, Ylöjärvi	1 273	99	13

* Netto-opiskelijamäärä tammikuu 2025

Alla olevassa taulukossa on esitetty kone- ja tuotantotekniikan nykyisin käytössä olevien opetus- ja toimistotilojen määrät.

Tila	C		D		Yht.
	kpl	m ²	kpl	m ²	m ²
Luokkatilat	6	315	3	129	470
Työpajatila	5	1 223	5	1 979	3 202
Toimistotilat	6	129	7	183	312

Selvityksen yhteydessä on arvioitu, että työpajatiloja tarvittaisiin tulevaisuudessa 8 kpl. Lisäksi on arvioitu, että teorialuokka tilojen tarve on 5–9 kpl, joista yhden tulisi olla ns. tietokoneluokka. Teorialuokkien osalta on tärkeää selvittää yhteiskäyttömahdollisuudet eri vaihtoehtojen välillä.

Hepolamminkadun kampuksella toimii Ammattiopisto Luovin Telakka, joka tarjoaa vaativan erityisen tuen koulutusta yhteistyössä Tredun kanssa. Koulutusta toteutetaan tiiviissä yhteistyössä erityisesti kone- ja tuotantotekniikan ja pintakäsittelyalan pienryhmäopetuksen henkilöstön kanssa. Luovin Telakka opiskelijat toimivat ammattiaineissa yhdessä Tredun pienryhmäopetuksen kanssa Tredun tutkintoalojen oppimisympäristöissä. Tämä järjestely mahdollistaa tarvittaessa vaativan erityisen tuen palvelut myös Tredun pienryhmäopiskelijoille ja on näin merkittävä synerginen hyöty alojen opetukselle. Opiskelijoiden ja Luovin kanssa tehtävän yhteistyön kannalta on edunmukaista, että pienryhmäopetus tulisi jatkossakin toteuttamaan Hepolamminkadun kampuksella. Telakka-yhteistyötä tehdään myös muilla aloilla Hepolamminkadulla, minkä vuoksi yhteistyön keskittäminen yhdelle kampukselle on tarkoituksenmukaista.

3.3 Kone- ja tuotantotekniikan koulutuksen strategiset näkökulmat

Palveluverkkomuutosten tavoitteena on tehostaa tilojen käyttöä ja samalla pienentää tilakustannuksia. Kasvavat tilakustannukset haastavat kokonaistaloutta, ja siksi on tarkoituksenmukaista etsiä ratkaisuja tiivistää ja tehostaa tilojen käyttöä esimerkiksi eri koulutuksenjärjestäjien kanssa tehtävällä yhteistyöllä. Tavoitteena on myös luoda monikäyttöisiä, toimivia ja tarkoituksenmukaisia oppimisympäristöjä, jotka edistävät ja tukevat koulutuksen sekä työelämän tulevia tarpeita ja tavoitteita. Suunnittelussa tulee myös ottaa huomioon tarve opiskelijamäärien kasvattamiseen ja koulutustarjonnan uudelleen suuntaamiseen työelämän osaaja- ja osaamistarpeiden pohjalta.

Tila- ja laiteintensiivisillä koulutusaloilla investoinnit tulevat jatkossa olemaan erittäin huolellisen tarkastelun kohteena. Samalla työelämässä tapahtuva teknologinen kehitys haastaa koulutuksenjärjestäjiä pitämään kone- ja laitekannan ja opetusteknologiat ajan tasalla, ja mahdollisuuksien mukaan jopa edellä työelämän kehitystä. Tämä puoltaa yhteisten resurssien hyödyntämistä investointien mahdollistamiseksi.

Työelämäpainotteisuus on ollut kiinteä osa ammatillista koulutusta vuoden 2018 reformista lähtien. Painotus on ollut erityisesti oppimisen viemisessä työelämään, työssäoppimisen kehittämisessä ja työpaikkaohjauksen osaamisen vahvistamisessa. Työ ja elinkeinoministeriön (TEM) ja valtiovarainministeriön (VM:n tilastojen mukaan suomalaisen teollisuuden pk-yritysten tuottavuuskehitys on jäänyt merkittävästi jälkeen verrokkimaista. Pk-yritysten kyky innovoida, ja kehittää toimintaansa on rajallinen, koska tuotekehityspanostukset ovat kalliita ja rakenteet usein puutteellisia. Tämän vuoksi TEM on nostanut esiin tarpeen perustaa oppilaitosten kanssa yhteistyössä innovaatiokeskuksia, joissa pk-yritykset voisivat tehdä tutkimus- ja kehitystyötä ilman kiinteitä investointeja. Oppilaitosten rooli onkin nähtävissä kehittyvän kohti pk-yritysten kehittämiskumppanuutta.

Palveluverkon kehittäminen edellyttää pitkäjänteistä ja tulevaisuuspainotteista suunnittelua, sillä investoinnit rakennuksiin ja oppimisympäristöihin ovat pitkävaikutteisia. On tärkeää tunnistaa ne suuntaviivat, joihin koneteollisuuden tarpeet ja tavoitteet ovat kehittymässä. Samanaikaisesti koulutuskenttää uudistetaan, ja esimerkiksi opetus- ja kulttuuriministeriön (OKM) jatkuvan oppimisen työryhmä pohtii uusia malleja, joilla työvoiman osaaminen voidaan säilyttää kilpailukykyisenä ja yhteiskunnallisesti kestäväällä tavalla. Pienenevät nuoret ikäluokat tulevat haastamaan ennen pitkää myös kasvukeskuksia, ja työelämän osaajatarpeen mukainen ammatillinen koulutus on suunnattava entistä täsmällisemmin. Myös nuorten koulutukseen liittyvä yhteiskuntavastuu on huomioitava palveluverkkopäätöksiä tehtäessä mm. saavutettavuuden, oppimisen tuen, opiskelijalle kuuluvien palveluiden ja muiden vastaavien asioiden kartoituksen osalta. Näiden näkökulmien tueksi on osana tarveselvitystä tehty vaikutusten arviointia, muun muassa lapsivaikutusten ja yritysvaikutusten osalta.

Opetus- ja kulttuuriministeriö on käynnistänyt toiminnanohjauskokeilun ammatillisen koulutuksen järjestäjille. Kokeiluun valitaan enintään 40 koulutuksenjärjestäjää valtakunnallisesti kahdelle nelivuotiselle sopimuskaudelle. Pirkanmaan, Keski-Suomen, Päijät-Hämeen ja Kanta-Hämeen alueelta kokeiluun valitaan kahdeksan koulutuksenjärjestäjää, ja Koulutuksen arviointineuvoston Karvin alustavan pisteytyksen perusteella on oletettavaa, että sekä Tredu että TAKK kuuluvat valittavien joukkoon. Valinnat varmistuvat syksyllä 2025. Kokeilulaki tarjoaa valituille koulutuksenjärjestäjille vapaamman ja joustavamman koulutustarjonnan kehittämisen kuin nykyiset järjestämisluvut. Samalla se

edellyttää, että valitut koulutuksenjärjestäjät kantavat vastuun toiminta-alueensa osaavan työvoiman ja ammatillisen osaamisen tuottamisesta tarvelähtöisesti. Kun huomioidaan koneteollisuuden keskeinen rooli Pirkanmaalla, tarveselvityksen kohteena oleva yhteinen oppimisympäristö tukee vahvasti kokeilulain tavoitteiden saavuttamista ja toiminnan kehittämistä sen mukaisesti.

3.4 Vaihtoehtoiset toimitilaratkaisut

3.4.1 Uudisrakennus

Kone- ja tuotantotekniikan tilojen mahdollisesta uudisrakentamisesta Hepolamminkadun kampukselle on laadittu useita suunnitelmia. Kiinteistö sijaitsee entisellä kaatopaikka-alueella, minkä vuoksi alueelle on tehty pohjaolosuhde- ja rakennettavuusselvityksiä. Tutkimusten perusteella on nähtävissä, että tontilla sijaitsevat mahdolliset rakennuspaikat ovat haastavia uudisrakentamiselle, ja mahdollinen rakentaminen edellyttäisi perusteellisempia lisätutkimuksia. Maaperän olosuhteet saattavat asettaa rajoituksia myös olemassa olevien rakennusten perusparannukselle.

Aiemmin laaditut kustannusarviot uudisrakentamisesta ovat osoittaneet, että rakentamisen kustannukset ylittävät sekä kiinteistön omistajan (Tredu-Kiinteistöt Oy) että vuokralaisen (Tredu) taloudellisen kantokyvyn.

Lisäksi on huomioitava, että tilojen käytön tehostaminen esimerkiksi toisen koulutuksenjärjestäjän kanssa yhteistyönä Hepolamminkadun tontille rakennettuna edellyttäisi laajempaa uudisrakentamista kuin aiemmin on suunniteltu, ja tällainen laajennus ei mahdu tontille.

3.4.2 Perusparannus

C- ja D-rakennuksiin kohdistuvia peruskorjaus-/perusparannustarpeita on kuvattu kappaleessa 2.2.3. A-insinöörit rakennuttaminen Oy:n vuonna 2022 tekemän arvion mukaan C- rakennuksen perusparannushankkeen kustannusarvio oli 4,0 milj. €. Vastaavasti D-rakennuksen perusparannushankkeen kustannusarvio oli selvityksen mukaan noin 4,9 milj. €. Kustannusarviota ei ole tämän jälkeen päivitetty, mutta rakentamisen kustannustason nousu huomioiden arvioidaan, että kokonaiskustannus olisi nykytilanteessa noin 9–10 miljoonaa euroa huomioiden Hepolamminkadun E-rakennuksen perusparannussuunnittelun yhteydessä esiin nousseet havainnot. E-rakennus on valmistunut valtaosin samana vuonna kuin C- ja D-rakennukset. Tämän suuruinen investointi merkitsisi noin 735 000–815 000 €:n vuotuista vuokratason nousua nykytilanteeseen verrattuna.

Kahden rakennuksen samanaikainen perusparannus voi olla käytännössä mahdotonta toteuttaa, jolloin hankkeen toteutus kahdessa vaiheessa kestäisi arvioita vähintäänkin kaksi lukuvuotta. Tämä olisi koulutuksen järjestämisen kannalta erittäin haastavaa. Perusparannuksen vaihtoehdossa tulee huomioida myös väistöilakustannukset, jotka ovat merkittäviä, koska kyseessä on hyvin laiteintensiivinen koulutusala. Kuten kohdassa 3.4.1 on todettu, tilojen yhteiskäyttö toisen koulutuksenjärjestäjän kanssa Hepolamminkadulla ei ole mahdollista, joten tilankäytön tehostamisesta ei saavuteta hyötyä tämän vaihtoehdon avulla.

3.4.3 Yhteinen oppimisympäristö Tampereen aikuiskoulutuskeskuksen kanssa

Tredun on tarkastellut Tampereen aikuiskoulutuskeskuksen (TAKK) kanssa yhteisen oppimisympäristön toteuttamista Nirvan kampukselle. Hankkeeseen liittyvä selvitystyö käynnistyi syksyllä 2024. Tarkastelun kohteena on ollut Nirvassa TAKKin tiloissa (A-rakennus) jo olemassa olevien kone- ja tuotantotekniikan tilojen hyödyntäminen myös Tredun tarpeisiin ja toiseksi mahdollinen uudisrakentaminen. Selvitysprosessin aikana on vahvistunut käsitys siitä, että yhteiseen oppimisympäristöön siirtyminen tulisi edellyttämään myös uudisrakentamista. Kaikkia toimintoja ei saada koulutuksen toteuttamisen kannalta järkevästi sijoitettua olemassa oleviin tiloihin. Tarkastelussa ollut uudisrakennus tulisi käsittämään sekä Tredun että TAKKin käyttöön tulevia tiloja. Kalliiden laitteiden ja tilojen yhteiskäyttö ja koulutuksen järjestäjien tiivistyvä yhteistyö tulevaisuudessa on ollut tämän vaihtoehdon suunnittelun keskiössä.

4 Rakennushanke

4.1 Tontti- ja lähiympäristö

Asemakaava

TAKKin rakennukset sijaitsevat Nirvassa tonteilla 837-318-4419-1 ja 837-318-4419-7. Tonteilla on voimassa oleva asemakaava ja tontit on kaavoitettu opetustoiminnan käyttöön. Tontit on vuokrattu pitkäaikaisilla sopimuksilla TAKKin käyttöön.

Tontit ja liikennejärjestelyt

A- ja B-talo sijaitsevat tontilla 837-318-4419-1, vuokrasopimus päättyy 15.7.2053. C- talo sijaitsee tontilla 837-318-4419-7, vuokrasopimus päättyy 31.3.2046.

Tontilla numero 1 ei ole rakennusoikeutta jäljellä, tontilla 7 rakennusoikeutta on käytettävissä noin 4 200 m². Tonttien vieressä sijaitsee vapaa K-24 tontti, jonka käyttöön saamisesta on keskusteltu alustavasti kaavoituksen kanssa.

TAKKin tonteille johtaa 3 liittymää Kurssikeskuksenkadulta. Kurssikeskuksenkadun toisella puolella sijaitsee opiskelijoiden paikoitusalueet omilla vuokratonteilla.

Liikenneyhteydet

Nirvan alueelle johtaa erinomaiset liikenneyhteydet, sijaitseehan TAKKin kampus kehätien läheisyydessä. Alueen ohi kulkee lisäksi Tampereen pääpyöräilyreitti Vuores - Tampereen keskusta ja kevyen liikenteen väylästä on alueella muutoinkin laaja. TAKKin pihassa sijaitsee Tampereen joukkoliikenteen pysäkki ja alueelta on suorat yhteydet keskustan lisäksi Hervantaan ja Pirkkalaan.

Tontin pohjaolosuhteet

Olemassa olevan selvityksen (Geotesti 2006) mukaan pohjaolosuhteet eivät aiheuta riskejä rakentamiselle. Suunnitelmissa on toteuttaa muutostöitä olemassa olevaan A- rakennukseen ja sijoittaa mahdollinen uudisrakennus tontille 7.

4.2 Alustavat laajuustiedot

Alustavan tilaohjelman mukainen Tredun toimintojen tilantarve:

A-rakennus: yhteensä 2 734 hym², josta lämmintä tilaa 2 639 hym².

Uudisrakennus: yhteensä 1 301 hym², josta lämmintä tilaa 1 301 hym².

Alustava tilaohjelma on tarveselvityksen liitteessä 1.

4.3 Toimintojen sijoittuminen rakennusten sisällä

Tredun toimintoja on sijoitettu luonnossuunnitelmassa sekä olemassa olevaan A-rakennukseen että suunniteltuun uudisrakennukseen. A-rakennukseen suunnitelmassa on sijoitettu levytöiden ja hitsauksen sekä koneistuksen työsaliopetuksen tilat (työpajat). Työsaleja suunnitelmassa on yhteensä neljä. Yhteen työsalin on suunniteltu sijoitettavaksi opetuksessa käytettävä hiontatila. Työsalien yhteyteen on suunniteltu valvontatilat opettajien työtiloiksi. Suunnitelma vastaa nykyisin käytössä olevaa toteutustapaa. Työpisteitä valvomoihin on sijoitettu yhteensä yhdeksän.

Lisäksi A-rakennuksen tiloihin on suunniteltu sijoitettavaksi neljä teorialuokkatilaa ja yksi työsaliope-
tusta palveleva CAD-luokka. Lisäksi opinto-ohjaajan, erityisopettajan, tiimivastaavan ja koulutus-
päällikön työskentelypisteet sekä työskentelytila yto-opettajille. Opiskelijoiden käyttöön on alusta-
vasti sijoitettu pukuhuone- ja sosiaalityilat. Opiskelijoiden ruokailu toteutetaan TAKKin A-rakennuk-
sessa sijaitsevassa ruokalassa.

Uudisrakennukseen luonnossuunnitelmassa on sijoitettu koneasennuksen ja koneautomaatioasen-
nuksen työsaliopetuksen tilat (työpajat). Työsaleja suunnitelmassa on yhteensä neljä. Työsalien yh-
teyteen on suunniteltu valvontatilat opettajien työtiloiksi. Suunnitelma vastaa nykyisin käytössä ole-
vaa toteutustapaa. Työpisteitä näihin valvomoihin on sijoitettu yhteensä kahdeksan. Lisäksi raken-
nukseen on suunniteltu alan käyttöön kolmea teorialuokkatilaa. Opiskelijoiden käyttöön on alusta-
vasti sijoitettu pukuhuone- ja sosiaalityilat.

4.4 Tukipalvelujen tarve ja järjestämisvaihtoehdot

Ateriapalvelut

Kampuksella olemassa olevat ateriapalvelut sijaitsevat A-rakennuksessa. Ateriapalvelut kampuk-
sella tuottaa tällä hetkellä TAKKin kilpailuttama ulkopuolinen toimija. Ateriapalveluiden tuottamisesta
Tredun opiskelijoille laaditaan suunnitelma yhdessä TAKKin kanssa.

Opiskelijahuolto

Suunniteltuun uudisrakennukseen on luonnossuunnitelmassa varattu tarvittavat tilat Pirhan tuotta-
mille opiskelijaterveyden huollolle sekä psykologi- ja kuraattoripalveluille. Toisena vaihtoehtona on
hyödyntää jo TAKKin tiloissa olemassa olevia Pirhan käytössä olevia tiloja.

4.5 Väistötilatarpeet

Hankkeeseen ei Tredun osalta liity väistötilatarpeita eikä niitä todennäköisesti synny myöskään TAK-
Kin osalta. Tämä on myönteistä sekä toiminnan jatkuvuuden varmistamisen että taloudellisesta nä-
kökulmasta. Mahdollinen siirtyminen Nirvaan huomioidaan lukuvuoden 2027–2028 suunnittelussa

ja siinä otetaan huomioon laitekannan siirtoon liittyvä aikataulutus Hepolamminkadun oppimisympäristöstä Nirvaan.

4.6 Tilakustannukset

Lopulliset vuokrat määräytyvät käyttöönottoajan ylläpitokustannustason, hankkeen toteutuneiden investointikustannusten sekä toteutuneen pinta-alan mukaisesti.

4.7 Toiminnan kustannukset

Toiminnan kustannusten arvioidaan pysyvän valtaosin nykytasolla. Opiskelijaruokailun osalta kustannustaso saattaa nousta jonkin verran.

5 Hankkeelle asetettavat tavoitteet

5.1 Toiminnan tavoitteet

Rakennuksen suunnittelussa on asetettu keskeisiksi tavoitteiksi esteettömyys, tilankäytön tehokkuus sekä tilojen monikäyttöisyys ja muunneltavuus. Rakennuksen kaikkien tilojen tulee olla esteettömiä ja aistirajoitteisille soveltuvia. Tilojen akustiikkaan ja äänenvaimennukseen tulee kiinnittää erityistä huomiota, erityisesti aulatiloissa ja työskentelyhalleissa. Tilojen suunnittelussa on huomioitava myös opiskelijoiden viihtyisyyteen liittyvät seikat, joita korostettiin syksyllä 2023 pidettyjen tulevaisuustyöpajojen tuloksissa. Erityisesti oppivelvollisten opiskelijoiden osalta nk. arkkitehtoninen viihtyisyys lisää kiinnittymistä alan opintoihin.

Liikennetilat pyritään minimoimaan ja tilat sijoittamaan ja mitoittamaan siten, että niitä on mahdollista hyödyntää opiskelussa ja oleskelussa. Aineopetus- ja teorialojen tulee olla soveltuvia myös yleisopetuksen käyttöön.

5.2 Aikataulu- ja kustannustavoitteet

A-talon saneeraustöiden kustannusarvio on 6,2 milj. € (alv 0%) sisältäen TAKKin vähennyskelvottoman alv-osuuden. Kustannusarvio päivittyy teknisen toteutussuunnittelun edetessä sekä urakkatarjousten perusteella. Tredun osuudeksi kustannuksista on tässä vaiheessa arvioitu 51 % eli noin 3,2 milj. €.

Uudisrakennushankkeen arvioidut kokonaiskustannukset ovat välillä 12,4 M€ – 14,4 M€ (alv 0 %). Arvio sisältää TAKKin vähentämättömän alv-osuuden. Lopullinen kustannus tarkentuu toteutussuunnittelun valmistuttua, jolloin rakennuksen kokonaispinta-ala varmistuu. Tredun osuudeksi

kustannuksista on tässä vaiheessa arvioitu 63 % eli noin 7,8–9,1 milj. €. Tilojen ensikertaisen kalustamisen kustannuksia näissä luvuissa ei ole mukana.

Tredun osuus saneeraustöiden ja uudisrakennuksen kustannuksista arvioidaan suunnittelun tässä vaiheessa olevan noin 11,0–12,3 milj. €. Kaikki investointikustannukset kohdentuvat Tredulle vuokravaikutteisesti hankesuunnitelman myötä laadittavan vuokrasopimuksen pääomavuokran muodossa. Investointi tulee kokonaan TAKK:n taseeseen.

Alustavan suunnittelun mukaan A-talon osalta Tredun pääoma- ja ylläpitovuokrat ovat arvion mukaan noin 529 000 € vuodessa sekä investointivuokra noin 269 000 € vuodessa. Uudisrakennuksen osalta investointivuokra on noin 662 000–769 000 € vuodessa. Ylläpitovuokra on noin 241 000 € vuodessa.

Tavoitteena olisi ottaa tilat käyttöön elokuussa 2028. Tarveselvityksen ja hankesuunnitelman on tavoitteena olla hyväksyttävänä syksyllä 2025.

5.3 Rakennusteknisen toteutuksen tavoitteet

Rakennuksen suunnittelutehtävä vastaa vaativuusluokaltaan vaativan rakennuksen suunnittelua. Rakennusratkaisujen tulee mahdollistaa tilajärjestelyjen muunneltavuus käyttötarkoituksen muuttuessa ja toiminnan laajentuessa.

A-rakennus on käyttöön otettu vuonna 1974. Rakennus on betonipilarirunkorakennus ja julkisivu on betonielementtiä.

Tehdyt perusparannukset ja korjaukset:

- 2002–2005; ilmanvaihto, sähköt ja sähkötekniset järjestelmät, pintamateriaalien uusiminen
- 2009 jäähdytys
- 2011 ulko-ovien uusiminen
- 2016 talotekniikkahalli Ni-A-1010
- 2017 P krs ravintola-alueen ja julkisivujen peruskorjaus, ikkunoiden vaihto
- 2020 korkean osan vesikatto, koneistamoalueen 2. krs luokat, kulku toimistokäytävälle 2020 (peruskorjaus)
- 2020 150 kW:n aurinkovoimalaitos
- 2020–2022 valimoalueen muutos/kunnostus
- 2021 koneistamoalueen 1. krs luokat (peruskorjaus)
- 2022 matalan osan vesikatto, sisätilakunnostuksia esim. sähköhalli (peruskorjaus)
- 2023 sisätilamuutoksia ja perusparannuksia
- 2024 kotouttamiskoulutuksen toimistotilojen perusparannus, lämmönjaon uusiminen
- 2025 20 kV:n kojeiston uusiminen

Tiedossa olevat korjaustarpeet:

- Pohjaviemärien sukitus, käyttövesi- ja lämpöputkien uusiminen (osa uusittu alueittain edellisissä peruskorjauksissa)

5.4 Tekniset olosuhdevaatimukset

5.4.1 LVI-tekniikka

Yleistä

LVI-tekniikka toteutetaan käyttäjälähtöisesti niin, että rakennuksen energian kulutus ja ympäristövaikutukset bruttoneliömetriä kohden ovat mahdollisimman vähäiset. Ohjeet ja määräykset:

- Suomen rakentamismääräyskokoelma
- Ympäristöministeriön ohjeet ja oppaat
- Terveet tilat 2028: Ammatillisen koulutuksen oppimisympäristöt 2023–2024. Selvityksen loppuraportti. Opetushallitus.
- Tampereen kaupungin ohjeet

Liittymät

A-talo ei vaadi uusia liittymiä.

Ilmanvaihto

Ilmastointi toteutetaan koneellisesti vyöhykkeittäin ohjattavana. Sisäilmaluokitus S2.

Vesi- ja viemärilaitteistot

Vesi- ja viemärilaitteistot saneerattavilla alueilla uusitaan tarpeen mukaan.

Lämmitys

Toteutetaan vesikiertoisilla pattereilla ja ilmalämpökojeilla (matalalämpöratkaisu). Sisäilmaluokitus S2.

Rakennusautomaatio

Olemassa olevaa Fidelix -automaatiota laajennetaan ja uudistetaan tarpeen mukaan. Alamittauksia ja olosuhdeseurantaa lisätään.

5.4.2 Sähkötekniikka

Yleistä

Sähkötekniikkaan liittyvät kojeet ja järjestelmät on saneerattavilla alueilla suurelta osin nykyaikaistettu.

Liittymät

Ei uusia liittymiä, nykyinen liittymä on 20 kV, 1600 kVA.

Sähkönjakelu ja johtotiet

Saneerattavat alueet varustetaan käyttötarkoituksen mukaan riittävillä sähkönjakelu ja johtotiejärjestelmillä. Uudet keskukset varustetaan itsetestaavilla vikavirtasuojilla.

Valaistus

Nykyiset tilat on pääsääntöisesti varustettu DALI-ohjatuilla LED-valaisimilla. Saneerauksessa tehtävät muutokset toteutetaan samalla tekniikalla. Valoisuusolosuhteet määritetään aikuiskäyttäjien mukaan.

Tieto-, turva- ja valvontajärjestelmät

Tilat varustetaan tarpeen mukaisesti riittävillä tieto-, turva- ja valvontajärjestelmillä. Esimerkkejä käytettävistä järjestelmistä:

- ATK-verkko CAT 6 ja WLAN
- aikakellojärjestelmä
- paloilmoitin, rikosilmoitin, kulunvalvonta, savunpoisto
- kiinteistöautomaatio, DALI-ohjaus

5.4.3 Energialuokkatavoite

Saneerauksen yhteydessä ei ole tarkoitus muuttaa olemassa olevien rakenteiden energiatehokkuutta merkittävästi. Rakennuksen ikkunat, ovet ja vesikatto on uudistettu vuodesta 2017 eteenpäin. Energiatehokkuustoimet liittyvät taloteknisiin ratkaisuihin ja automaation tehokkaaseen hyödyntämiseen.

Suunnittelussa huomioidaan Uusittu rakennusten energiatehokkuusdirektiivi (voimassa 28. toukokuuta 2024 alkaen) ja tämän direktiivin Suomessa voimassa oleva soveltamislainsäädäntö. 6.6.2025 voimassa oleva laskennallinen energiatehokkuuden vertailuluku on Luokka (6) Opetusrakennus ja päiväkot) 100 kWh E / (m² a).

5.4.4 Teknisten tilojen tilavaatimukset

A-rakennuksessa hyödynnetään mahdollisimman paljon olemassa olevia teknisiä tiloja.

5.5 Rakennusteknisen toteutuksen lähtötiedot ja tavoitteet, uudisrakennus

Rakennuksen suunnittelutehtävä vastaa vaativuusluokaltaan vaativan rakennuksen suunnittelua. Rakennusratkaisujen tulee mahdollistaa tilajärjestelyjen muunneltavuus ja rakennuksen laajentaminen käyttötarkoituksen muuttuessa ja toiminnan laajentuessa.

Suunnittelussa on otettava huomioon tonttien olemassa olevat rakennukset, tonttien sisäinen liikenne ja tavarantoiminnan siirto sekä opetusalojen alueella.

6 Hankkeen vaikutusten arviointi

6.1 Henkilöstövaikutusten arviointi

Tilaratkaisuilla ei ole vaikutusten arvioinnin mukaan vaikutusta henkilöstön määrään, nykyisiin työtehtäviin tai työaikoihin. Kone- ja tuotantotekniikan opetuksen siirtyminen Nirvaan aiheuttaa todennäköisesti jonkin verran kulkemisen tarvetta kampusten välillä.

Tilaratkaisun osalta on arvioitu negatiivisena vaikutuksena se, että henkilöstö voi kokea irtautuvansa nykyisestä ja tutusta työyhteisöstä. Muutoskokemus voi tuntua henkisesti raskaana. Arvioinnin mukaan työhyvinvoinnin kuitenkin odotetaan paranevan siirtymävaiheen jälkeen. Tilaratkaisujen suunnittelussa on kuultu henkilöstöä mm. työpajatyöskentelyn keinoin ja he ovat saaneet vaikuttaa merkittävästi layout- ja tilaratkaisuihin. On myös huomioitava, että toiminnan jatkaminen Hepolamminkadulla tulee vaatimaan tilojen perusparannuksen. Tämä merkitsee käytännössä opetuksen toimintojen siirtämistä väistötiloihin perusparannuksen ajaksi, millä on todennäköisesti merkittäviä vaikutuksia myös henkilöstön näkökulmasta.

6.2 Lapsivaikutusten arviointi

Työryhmä viimeistelee syyskuun aikana Tampereen kaupungin ohjeistuksen mukaisen lapsivaikutusten arvioinnin, joka on osa ihmisiin kohdistuvaa vaikutusten arviointia.

6.3 Yritysvaikutusten arviointi

Yritysvaikutusten arvioinnissa on pohjana Suomen Yrittäjien laatima YRVA-malli, josta on valittu mukaan ne kysymykset, jotka liittyvät oppilaitosten ja yritysten toiminnan yhdyspintaan. Näiden pohjalta laadittiin Webropol-kyselylomake, joka välitettiin Pirkanmaan Yrittäjien ja Tampereen kauppakamarin toimesta heidän kone- ja metalliteollisuuden jäsenyrityksille. Vastausaika oli kaksi viikkoa.

Kyselyssä arvioitiin suunnitteilla olevan oppimisympäristöhankkeen vaikutuksia seuraaviin osa-alueisiin:

- Osaavan työvoiman saatavuus
- Koulutuksen vetovoima
- Koulutuksen järjestäjien ja yritysten välinen yhteistyö

Vastaajat arvioivat vaikutuksia ns. liikennevaloasteikolla, jossa vihreä tarkoitti myönteistä vaikutusta, keltainen neutraalia ja punainen kielteistä vaikutusta. Lisäksi vastaajilla oli mahdollisuus perustella vastauksensa ja antaa avoimia kommentteja.

Tulosten mukaan valtaosa vastaajista koki hankkeen vaikutukset myönteisinä (kysymykseen 1: 75 %, kysymykseen 2: 67 % ja kysymykseen 3: 67 %), ja loput vastaajista olivat neutraalilla kannalla. Kolmannen kysymyksen kohdalla myönteiset ja neutraalit vastaukset menivät tasan. Yksikään vastaaja ei arvioinut hankkeella olevan kielteisiä vaikutuksia.

Avoimissa vastauksissa nostettiin esiin mm seuraavia asioita:

- Yhden luukun malli koettiin helpottavan osaavan työvoiman saatavuutta yrityksille
- Yhteinen oppimisympäristö mahdollistaa laajemman osaamisen tarjoamisen
- Yhteinen kampus kasvattaa osaamista ja sitä kautta nostaa vetovoimaa
- Yhteistyö mahdollistaa resurssien tehokkaamman käytön ja vahvistaa investointikyvykkyyttä

Avoimissa kommentteissa toivottiin myös kehityspanoksia molempien koulutuksen järjestäjien yritysyhteistyön tekemiseen. Sijainnin nähtiin olevan merkityksettömämpi asia kuin opetuksen laatu ja yritysyhteistyöhön panostaminen.

7 LIITTEET

LIITE 1. Alustava tilaohjelma

Tampereen seudun ammattiopisto, Tredu / Tampereen kaupunki

Palveluverkko / TG, JS

Hanke: Tampereen seudun ammattiopisto, Tredun ja Tampereen aikuiskoulutuskeskuksen yhteinen kone- ja tuotantotekniikan koulutusalan oppimisympäristö

Osoite: Kurssikeskuksenkatu 11, Tampere

Alustava tilaohjelma

A-rakennus

Rakennus	Kerros	Tilan nimi	Tilan tyyppi	Koko/m ²
A	1. krs	Tredu, manuaalikoneistus	Työpajatila	328
A	1. krs	Tredu, levy ja hitsaus	Työpajatila	242
A	1. krs	Tredu, levy ja hitsaus	Työpajatila	592
A	1. krs	Tredu, hionta	Työpajatila	33
A	1. krs	Tredu, koneistus	Työpajatila	636
A	1. krs	Tredu, luokka	Luokkatila	61
A	1. krs	Tredu, taukotila	Luokkatila	25
A	1. krs	Tredu, CAD-luokka	Luokkatila	48
A	1. krs	Tredu, vesileikkuritila	Lämmin varastotila	26
A	1. krs	Tredu, vesileikkuritila	Lämmin varastotila	14
A	1. krs	Tredu varasto	Lämmin varastotila	19
A	1. krs	Tredu varasto	Lämmin varastotila	30
A	1. krs	Tredu, valvomo	Toimistotila	28
A	1. krs	Tredu, valvomo	Toimistotila	28
A	1. krs	Tredu, koneistuksen aulatila	Työpajatila	40
A	1. krs	Tredu, opiskelija sosiaalitila 1	Sosiaalitilat	104
A	1. krs	Tredu, opiskelija sosiaalitila 2	Sosiaalitilat	107
A	1. krs	Tredu, toimistotila	Toimistotila	8
A	1. krs	Tredu, toimistotila	Toimistotila	8
A	2. krs	Tredu, luokka 1	Luokkatila	52
A	2. krs	Tredu, luokka 2	Luokkatila	60
A	2. krs	Tredu, luokka 3	Luokkatila	63
A	2. krs	Tredu, luokkien yhteinen tila	Käytävät ja aulatilat	48
A	2. krs	Työhuone 1	Sosiaalitilat	14
A	2. krs	Työhuone 2	Toimistotila	14
A	2. krs	Työhuone 3	Toimistotila	14
A	1. krs	Kylmä ulkovarasto	varastotila	95

Yhteiset tilat:

TAKKin kanssa yhteisten tilojen määrä tarkentuu suunnittelun edetessä

LIITE 1. jatkuu**Uudisrakennus**

Rakennus	Kerros	Tilan nimi	Tilan tyyppi	Koko/m²
Uudisrak.	1. krs	Tredu, koneenasennus 2–3. v.	Työpajatila	340
Uudisrak.	1. krs	Tredu, koneenasennus 1. v.	Työpajatila	150
Uudisrak.	1. krs	Tredu, valvomo	Toimistotila	14
Uudisrak.	1. krs	Tredu, koneenasennus sos.tila	Sosiaalitilat	93,5
Uudisrak.	2. krs	Tredu, koneautomaatioasennus	Työpajatila	301,5
Uudisrak.	2.krs	Tredu, valvomo	Toimistotila	21,5
Uudisrak.	2. krs	Tredu, koneautomaatioasennus	Työpajatila	157,5
Uudisrak.	2. krs	Tredu, sosiaalitila	Sosiaalitilat	13,5
Uudisrak.	2. krs	Tredu, sosiaalitila	Sosiaalitilat	32
Uudisrak.	2. krs	Tredu, luokka	Luokkatila	56,5
Uudisrak.	2. krs	Tredu, luokka	Luokkatila	57,5
Uudisrak.	2. krs	Tredu, luokka	Luokkatila	63,5

Yhteiset tilat:

TAKKin kanssa yhteisten tilojen määrä tarkentuu suunnittelun edetessä