Selvitys Koillismaan luonnontuotealan koekeittiöstä

Euroopan unionin osarahoittama

10.06.2025

Milla Nelo ja Heli Pirinen, Idea Nature Oy

Sisällys

1. Johdanto 4
2. Keskustelutilaisuus ja sen tulokset 4
3. Tilan käyttökonsepti 7
3.1. Käyttäjäryhmät 7
3.2. Sidosryhmät 8
3.3. Vuosikello 8
3.4. Varauskalenteri hallinnoijan työkaluna 9
3.5. Omavalvonta 9
3.6. Tilan pelisäännöt 10
4. Omistus- ja ansaintamallit 11
4.1 Skenaariot 11
4.2 Case-esimerkkejä yksityisessä omistuksessa olevista tiloista 12
4.3 Case-esimerkki julkisessa omistuksessa olevista tiloista 13
5. Tilasuunnitelma 15
5.1. Lainsäädäntöä 15
5.2. Haasteita 16
5.3. Rakenteet ja pinnat 17
5.3.1 Lattiat 17
5.3.2 Seinät ja ovet 19
5.3.3. Katot 20
5.4. Talotekniikka keittiössä 20
5.4.1. Ilmanvaihto 20
5.4.2. Sähköistys 22
5.5. Puhtaudenhallinta ja siivoustilat 23
5.3.1 Saneerausaika 23
5.3.2 Käytönaikainen puhtaudenhallinta 23
5.6. Ammattikeittiön kalusteet ja koneet 24
5.6.1 Puhdistus 24
5.6.2 Kuumennus 25
5.6.3 Kuivatus 26
5.6.4 Sekoitus, murskaus ja paloittelu 26
5.6.5 Mehustus 26
5.6.6 Kalusteet ja astiat 27
5.6.7. Pakkaus 27
5.7. Sosiaalitilat 27
5.8. Materiaalivirta 28
6. Havainnekuvat koekeittiötilasta 29

7. Yhteenveto 33
Liitteet 34
Lähteet 35

1. Johdanto

Tässä työssä selvitetään, millainen luonnontuotealan yhteiskäyttöinen koekeittiömalli toimisi Koillismaalla. Koekeittiöllä tarkoitetaan luonnontuotteiden (elintarvikkeet, kosmetiikka ja eläinhoitovalmisteet) kehittämiseen ja pientuottamiseen tarkoitettua tilaa. Tilassa ei ole tarkoitus käsitellä lihaa eikä kalaa.

Alueen tarpeita koekeittiölle on alustavasti kartoitettu kyselylomakkeella: millaisia laite- ja tilatarpeita on, sekä kartoitettu alustavasti millainen olisi tilan käyttöaste ja millainen maksuhalukkuus tilan potentiaalisilla käyttäjillä olisi. Lisäksi on tehty alustavaa kartoitusta mahdollisista koekeittiön fyysisistä tiloista Kuusamon alueelta. Tilaa ei kuitenkaan ole vielä valittu. Tämä selvitys sisälsi keskustelutilaisuuden järjestämisen, jossa syvennyttiin ja täydennettiin koekeittiöön liittyviä tarpeita alueella aikaisemmin toteutetun kyselyn tueksi, tilan käyttökonseptin, omistus- ja ansaintamalliselvityksen laadinnan, sekä konkreettisen tilasuunnitelman. Tilasuunnitelman pohjalta laadittiin havainnekuva siitä, miltä koekeittiö voisi näyttää ja mitä toimintoja se voisi sisältää.

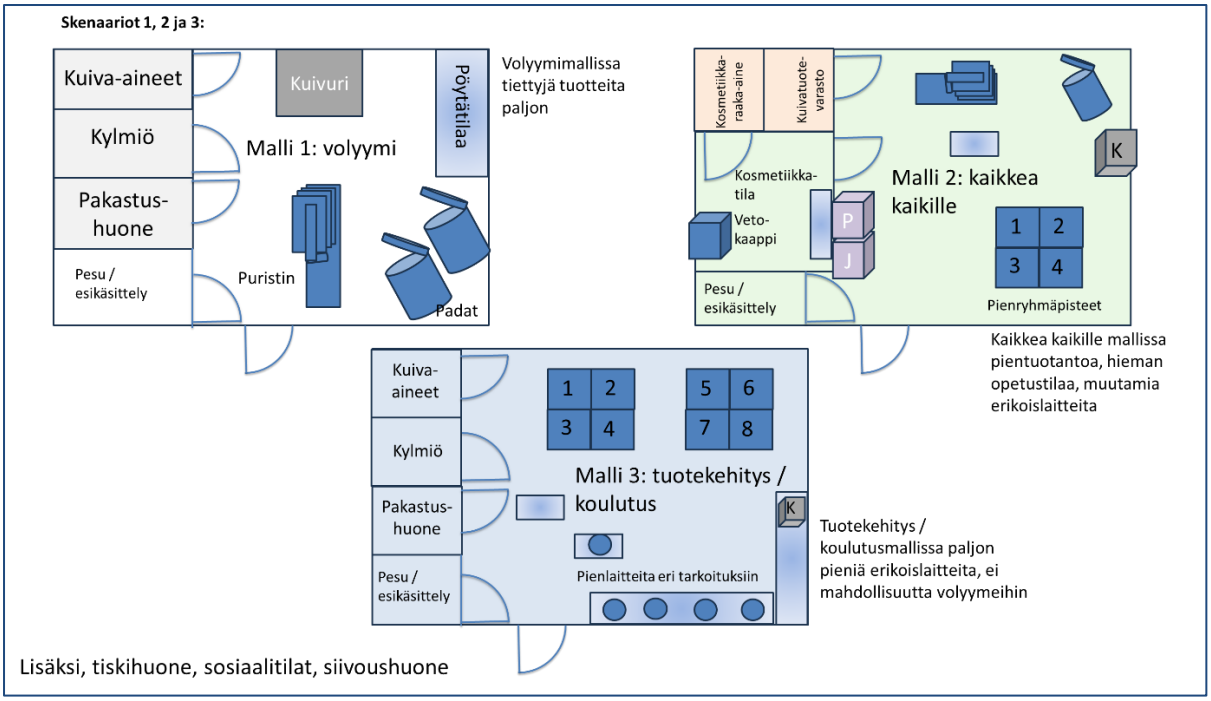
Kuusamon strategisena valintana on panostus luontolähtöisen liiketoimintaan. Kuusamon kaupungin strategian 2021-2028 mukaan Kuusamo edistää aktiivisesti yhteistyötä luonnonvaroja kestävästi hyödyntävien yritysten ja kaupungin välillä. Biotalouteen, matkailuun, ruokatuotantoon ja puurakentamiseen investoidaan. Luonnontuotetoimijoiden yhteinen koekeittiö istuisi hyvin tähän strategiaan. Vaikka fyysistä paikkaa koekeittiölle ei olekaan valittu, tässä työssä on pyritty löytämään ne tilan ominaisuudet, jotka parhaiten palvelisivat tulevaa mahdollista käyttäjäkuntaa.

2. Keskustelutilaisuus ja sen tulokset

Selvitykseen liittyen pidettiin 2.4.2025 keskustelutilaisuus Kuusamossa, Business Kuusamon tiloissa. Keskustelutilaisuuteen osallistui järjestäjäorganisaatioiden lisäksi paikan päällä kahdeksan henkilöä sekä Teamsin välityksellä kolme henkilöä. Osallistujista neljä oli kehittäjäorganisaatioista ja seitsemän oli joko osuuskunnan jäsen, yrittäjä, yrittäjien edustaja tai suunnitteli yritystoiminnan aloittamista.

Keskustelutilaisuuden pohjana käytettiin kolmea eri tilaskenaariota (kuva 1), jotka oli luonnosteltu aiemmin toteutetun kyselyn tulosten sekä Naturpoliksen kanssa käytyjen keskustelujen pohjalta.

Ensimmäinen skenaario on volyymimalli, jossa tehdään enemmän tuotteita, mutta tuotevalikoima on rajattu. Toisessa mallissa on pienryhmätyöpisteitä, mutta myös tilaa pientuotannolle ja kosmetiikan erillisvalmistukselle. Kolmannessa mallissa tilan käyttö keskittyy tuotekehitykseen ja koulutukseen, jolloin tilan tärkein tavoite on tuottaa uusia innovaatioita ja jakaa tietoa.



Kuva 1. Tilamallit keskustelutilaisuudessa.

Tilamalleista eniten kannatusta sai malli 3, tuotekehitys / koulutus. Malli 2 sai toiseksi eniten ääniä. malli 2 ei myöskään ollut yhdenkään vastaajan mielestä huonoin vaihtoehto, kun taas malli 1, eli volyymituotantomalli, oli vastaajien mielestä huonoin malli yhteiskäyttötilaksi.

	Sija 1	Sija 2	Sija 3
Malli 1	0	2	9
Malli 2	4	6	0
Malli 3	**7**	2	2

Taulukko 1. Eri tilamallien saamat äänet keskustelutilaisuudessa.

Tilaisuuden pohjana käytiin läpi myös erilaisten tilan käyttäjien rooleja, mitä tilassa voisi olla, riippuen tilamallista. Osaan toiminnoista voi saada tukea. Toiminnan tukikelpoisuuteen vaikuttaa mm. työllistävyys, palveluiden tuottaminen sekä yrittäjän kokemus yrittäjänä toimimisesta. Esimerkiksi uusi yrittäjä voi saada yrityksen perustamiseksi tukea, vaikka yrittäminen olisi osa-aikaista. Kaikessa toiminnassa on myös jonkinlainen riski, joka tulee huomioida. Alla on tiivistetysti esitetty tilan eri toimijat ja heidän roolinsa tilassa:

- Tilan omistaja (yritys): Tilojen vuokraus
  - Pelkkä vuokraaminen ei tukikelpoista yritykselle (pääomatulona verotettava tulo)
  - Juoksevat kulut (sähkö, vesi, ylläpito) katettava vuokralla
  - Tilaan tehtävät saneerausinvestoinnit katettava vuokralla
  - Riski: alhainen kysyntä ja käyttöaste
- Tilan omistaja: Tilojen vuokran yhteyteen oma palvelu (opastus, koulutus, kurssien pito tms, jossa hyödynnetään laitteita)
  - Investointeihin mahdollista hakea tukea
  - Kulut katettava palvelumyynnillä ja vuokrilla
  - Riski: alhainen kysyntä ja käyttöaste
- Yrittäjä vuokratiloissa

  - Osa-aikaisenkin yritystoiminnan aloitukseen saatavissa pientä tukea
  - Voisi olla oppilaitoksen kanssa yhteistoiminnassa
  - Vuokraa tiloja tuotantokäyttöön, tai
  - Vuokraa tiloja palveluiden tuottamiseen, esim. koulutusten pitoon
  - Yrittäjä kantaa liiketoimintariskin
- Osuuskunta vuokratiloissa
  - Toimii parhaiten, kun ei ole suuria investointeja kannettavana
  - Vaatii jäseniltä sitoutumista ja alkupääomaa
  - Yhteinen agenda oltava
  - Osuuskunta kantaa liiketoimintariskin
- Loppuasiakas
  - Ostaa palveluita (kursseja, koulutuksia)
  - Ostaa tuotteita
  - Tilan korkea käyttöaste on edellytys kaikelle toiminnalle
  - Riski: sitoutumisen puute

Keskustelutilaisuuteen osallistuneilta kysyttiin, missä roolissa he näkisivät itsensä toimivan tilassa. Eniten ääniä sai tilojen vuokraajana toimiva koulutuksia ja kursseja tarjoava palveluntuottaja. Toiseksi eniten ääniä sai tiloja vuokraava valmistajana toimiva yrittäjä.

1. Tilojen omistaja, vuokraus muille (1 ääni)
2. Tilojen omistaja, palveluntuottaja ja vuokraus muille (esim. koulu tai yritys) (0 ääntä)
3. **Tilojen vuokraaja, palveluntuottaja, yrittäjä (koulutukset, kurssit) (4 ääntä)**
4. **Tilojen vuokraaja, valmistaja, yrittäjä (3 ääntä)**
5. Tilojen vuokraaja, Osuuskunnan jäsen (tuote tai palvelu) (1 ääni)
6. Asiakas (2 ääntä)

Osallistujilta tiedusteltiin myös, minkä tyyppisiä laitteita tilaan haluttaisiin. Vaihtoehtoina oli eri tilamalleja mukailevia laitesettejä:

A. Erilaisia pienkoneita, joilla voi tehdä elintarvikkeiden tuotekehitystyötä (esim. tarkkuusvaakoja, brix-mittareita, pH-mittareita, sauvasekoittimia)
B. Volyymien käsittelyä yrteille, niiden juurille, sienille ja marjoille (pesu, siivutus, kuivaus, pakastus, mehustus, pullotus)
C. Koulutusvälineistöä, esim. näytöt resepteille ja ohjeille, pientyöpisteitä (liesi, uuni, paljon pientarvikkeita)
D. Kosmetiikan tekoon erityisvälineistöä (vetokaappi, kemikaalikaappi, silmänhuuhtelupiste, annostelulaite)
E. Ruuanvalmistukseen ja leipomiseen soveltuvaa keskisuurta kalustoa (pata, uuni, yleiskone, lämpöhaude)

Vaihtoehdoista eniten ääniä sai C, seuraavaksi eniten A. Lisäksi toivottiin pakkaus / varastotilaa, elintarvikkeiden valmistukseen soveltuvaa keskisuurta kalustoa, opetusvideoiden tekomahdollisuutta sekä live-striimausmahdollisuutta.

	Sija 1	Sija 2	Sija 3	Sija 4	Sija 5
A	0	4	2	0	0
B	1	0	3	2	1
C	**4**	0	1	0	1
D	1	1	0	3	1
E	0	1	1	1	3

Taulukko 2. Välineistötarpeet tilassa.

Tilaisuudessa keskusteltiin myös luonnontuotealan tukun roolista ja siitä, kuinka tukun toimintaa voisi yhdistää koekeittiöön. Tukun koettiin parhaimmillaan olevan tästä tilasta erillinen toiminto, mutta joka olisi tarpeellinen olla olemassa.

Yhteenvetona keskustelutilaisuudesta voidaan todeta, että koulutus-opetuskäyttö tilalle sekä tilan vuokraaminen omalle yritykselle saivat eniten ääniä. Tilan ja sen varustuksen tulisi soveltua koulutustarpeisiin ja tuotekehitykseen.

3. Tilan käyttökonsepti

Keskustelutilaisuuden perusteella olisi hyvä, jos tilaa voisi käyttää ainakin tuotekehitykseen ja koulutuksien pitoon. Sopivien tilojen löytyessä saattaisi olla mahdollista muuntojoustavasti toteuttaa myös joidenkin tuotteiden pieneriä. Tällaisia tuotteita voisi olla esimerkiksi hillot, mikäli saadaan edullisesti hankittua käytettynä valmistukseen soveltuvaa kalustoa, kuten kippikattila. Käyttökonseptin laadinnassa on ajateltu koekeittiön ympärillä olevan sidosryhmiä (kohta 3.2), jotka eivät varsinaisesti omista tai vuokraa tilaa, mutta joiden olemassaolo on tärkeää keittiön toiminnan kannalta.

3.1. Käyttäjäryhmät

Ydinkäyttäjäryhmät tilalle olisivat tilaa vuokraavat kouluttajat ja palveluntuottajat, sekä tuotteita kehittävät valmistajat. Tilalla täytyy olla käytön mahdollistava omistaja. Kalusteiden hankinnasta on sovittava käyttäjäryhmien kanssa: osallistuuko käyttäjä hankintoihin vai onko kaikki hankinnat jyvitetty vuokraan. Mikäli hankinnat ovat vuokrahinnassa, tilan omistajan tulisi keskustella ensisijaisten vuokralaisten kanssa hankittavasta kalustosta ja tilojen vuokrasta, esim. aiesopimuksin, jotta investointien tekeminen on mahdollista. Erityistarpeisiin voisi vuokraaja tuoda kaluston mukanaan (esim. livestream tai annoskuvaus).

Esimerkkejä tilan toimijoista ja heidän rooleistaan:

- Tilan omistaja (vuokraus, tilakalenteri)
- Kouluttajat (kurssit valmistajille, osaamisen lisääminen)
- Palveluntuottaja (livestriimit, lyhytkurssit, verkkotyöpajat)
- Valmistaja (pilottityöt, koemaistatukset, pientuotanto)
- Markkinoinnin ammattilaiset (ulkoasusuunnittelu, markkinakartoitukset, verkostojen luominen: valmistaja-ravintola, kehittäjä-elämystuottaja).
- Kannustinvaihtoehtoja: tilan vuokraajille koulutuksiin alennus? Ensimmäinen vuosi käyttäjillä hankerahalla halvemmalla? Sitoutuminen tilan käyttöön alentaa yksittäisen päivän kustannuksia?

- Kustannukset: jokainen tilan käyttäjä maksaa tilan käytöstä, joko suoraan tilavuokrana tai ostamaansa palveluun sisältyvänä.

3.2. Sidosryhmät

Keittiöön liittyy paljon sidosryhmiä, joiden aktivointi on tärkeää. Tällaisia voisivat olla:

- Tukku (raaka-aineet luonnosta)
- Luontoalan verkostot (viestintä verkkotapahtumista)
- Ravintolat (maistatusillat)
- Kosmetiikkajakelijat (uudet tuotteet, lanseeraukset)
- Matkatoimistot ja elämysyrittäjät (tuote-esittelyt, elämystarjonta matkailijoille)
- Kehittämisyhtiöt (jonkun toimenpiteen suunnittelussa, viestinnässä ja lanseerauksessa avustaminen, verkostojen luomisessa avustaminen, esim. konsepti survival-gourmet-kokkaus: kouluttaja-valmistaja-elämysyrittäjä-matkailija)
- Kehittämisyhtiöt, lisäksi: koko toiminnan kehittämisen tarvekartoitukset

Kehittämisyhtiöillä on tärkeä rooli toiminnan aloittamisessa ja toimijoiden yhdistämisessä. Hankkeiden kautta voidaan nostaa teemoja ylös ja etsiä toteuttajia koulutuksiin ja työpajoihin, mitkä taas lisäävät luonnontuotealan osaamista ja verkostoitumista.

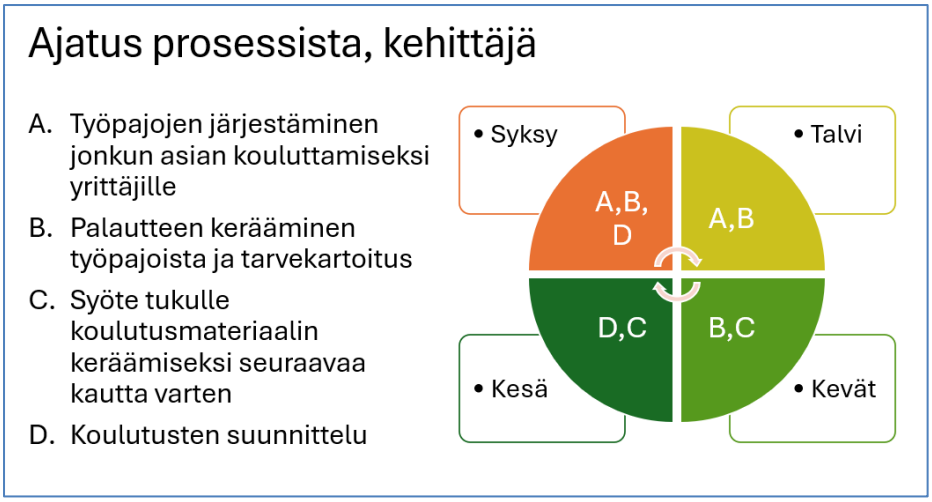
3.3. Vuosikello

Eri käyttäjäryhmien tilan käyttö saadaan nivottua yhteen vuosikelloajattelun avulla. Tällöin erityyppisillä toimijoilla olisi oma tilan pääkäyttöaika. Ajat tukevat toisiaan ja toimijoiden sekä tilan käytön jatkuvaa kehittämistä ja parantamista.

Pääajatuksena on, että toiminta lähtee liikkeelle kouluttamisesta, jonka tulokset jalostuvat eteenpäin osaamisen ja innovaatioiden kasvaessa. Tilamallin tukiessa kehittymistä ja oppimista, on toivottavaa ja oletettavaa, että syntyy tuotteita, jotka tarvitsevat suurempaa tuotantotilaa. Ensimmäinen steppi tähän voisi olla pientuotantolaitteiden ottaminen mukaan tilaan. Tätä ei tarvitse tehdä heti, mutta olisi hyvä, jos tälle olisi mahdollisuus ja varaus, kun tarve tulee. Pientuotanto tilassa toisi tilan käytölle jatkuvuutta ja nostaisi käyttöastetta.

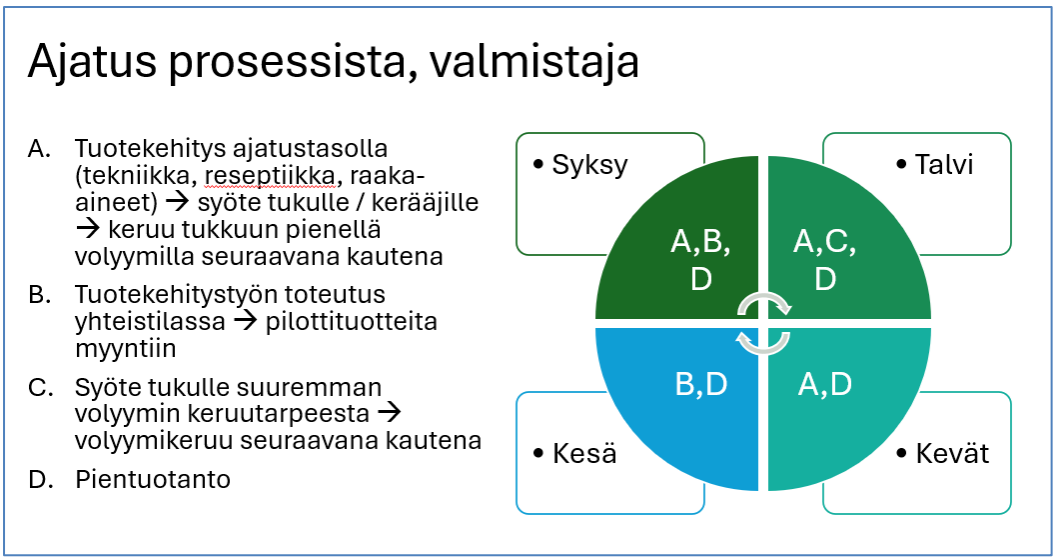
Tukku saataisiin nivottua mukaan keittiön toimintaan niin, että jokainen toimija antaisi tukulle syötteen keväällä-kesällä mitä tulee tarvitsemaan seuraavana kautena:

- kouluttaja koulutusmateriaaleja
- valmistaja tuotekehitysraaka-aineita
- valmistaja pientuotantoon raaka-aineita



Kuva 2. Kehittäjän vuosikellomalli.

Kehittäjän vuosikellomallissa pääpaino tilan käytölle on syksyllä ja talvella, tukien valmistajia omissa tuotekehitysajatuksissaan. Valmistajan osalta taas tilan käytön pääpaino olisi kesällä ja syksyllä, kun raaka-aine on tuoretta. Kun kehitetystä tuotteesta on saatu pientuotantoon soveltuva versio, tämä tuo käyttöastetta tilalle myös muina vuodenaikoina (olettaen, että varastointiasiat ovat kunnossa).



Kuva 3. Valmistajan vuosikellomalli.

Ensimmäisenä vuotena tilan käyttö olisi todennäköisesti koulutuspainotteista.

3.4. Varauskalenteri hallinnoijan työkaluna

Tilalla tulee olla hallinnoija. Hallinnoija ylläpitää varauskalenteria ja viestii tilaan liittyvistä tapahtumista sidosryhmille ja muille kiinnostuneille. Hallinnoija voi olla tilan omistaja, yksi tilaa vuokraavista toimijoista tai alkuun esimerkiksi kehittämisyhtiön työntekijä, jonka tehtävänä on avustaa hankkeen etenemisessä ja tietoisuuden lisäämisessä koekeittiön olemassaolosta sekä mahdollisuuksista.

3.5. Omavalvonta

Koska tilassa on useampia toimijoita, tulee tilaan laatia tilaa koskeva omavalvontasuunnitelma, jota kukin toimija noudattaa. Tilan hallinnoijan tulee myös valvoa, että omavalvontasuunnitelmaa noudatetaan. Jos toimija tekee tiloissa pientuotantoa, hän voi tuotteesta ja raaka-aineista riippuen

tarvittaessa tehdä omaa tuotantoaan koskevan omavalvontasuunnitelman, jossa viitataan tilan omavalvontasuunnitelman sisältöön.

Kuusamon ja Taivalkosken elintarvikevalvonnan terveystarkastajan kanssa 15.5.2025 käydyssä keskustelussa nousi esille omavalvonnan huolellisen suunnittelun lisäksi vastuukysymysten selkiyttäminen yhteiskäyttötilassa. [1] On myös selvitettävä, ketkä tarvitsevat / kenellä olisi hyvä olla hygieniapassi. Esimerkiksi kouluttaja tarvitsee sen, jos toiminta on toistuvaa tai ammattimaista. Terveystarkastajaan tulee olla yhteydessä, kun vastuutaho ja sijaintipaikka on tarkentunut, sekä tiedetään tarkemmin, minkälaisia tuotteita tilassa ollaan tekemässä.

Tarkempia ohjeita omavalvontasuunnitelmien tekemisestä löytyy Ruokaviraston sivuilta: ”Omavalvonnan on oltava toimintaan nähden riittävä. Omavalvonnan toteuttamisella hallitaan toimintaan liittyvät elintarvikehygieeniset riskit. Valvontaviranomainen ei hyväksy omavalvontasuunnitelmaa. Valvontaviranomaisella on velvollisuus antaa ohjeita ja oikeus antaa määräyksiä omavalvonnan toimivuuden varmistamiseksi. Toimijalla voi olla käytössään toimialansa Ruokaviraston arvioima hyvän käytännön ohje, joka voi korvata joko kokonaan tai osittain omavalvontasuunnitelman. Rekisteröidyssä elintarvikehuoneistossa omavalvontasuunnitelma on esitettävä valvontaviranomaisella viimeistään ensimmäisen tarkastuksen yhteydessä. MMM:n asetuksessa elintarvikehygieniasta (318/2021) pykälissä 22 ja 36 on esitetty vaatimuksia omavalvonnalle.”[2]

3.6. Tilan pelisäännöt

Käyttäjien turvallisuuden ja tuoteturvallisuuden takaamiseksi sekä vastuunjaon tekemiseksi tarvitaan yhteisiä pelisääntöjä.

Käyttäjien turvallisuutta lisää laitteiden käyttö käyttöohjeiden mukaan, tilan siisteydestä huolehtiminen ja huomioiva ja kunnioittava käytös tilan muita käyttäjiä kohtaan. Tuoteturvallisuuteen liittyviä riskejä vähentää yhteiskäyttömallin ja omavalvonnan huolellinen suunnittelu ja niiden noudattaminen. Kun vastuut ovat selvät, käyttäjät tietävät miten toimia eri tilanteissa.

Kohdassa 3.3 on kuvattu vuorottelevaa tilankäyttöä, joka tuo käyttöastetta tilaan ympäri vuoden. Jos toimijat tahtovat tehdä yhtä aikaa tuotantotilassa erilaisia tuotteita, näiden töiden tuoteturvallisuussuunnitteluun tulee panostaa erityisesti. Tuotekehitysvaiheessa yhteistyö on riskittömämpää, jos tuotteet eivät tule vielä myyntiin. Yhdessä voidaan myös tehdä vaikkapa suurempi erä samankaltaisia tuotteita, joilla on yhtenevä omavalvontasuunnitelma ja raaka-ainetoimittajat.

Tilan hallinnoija valvoo pelisääntöjen noudattamista. Pelisääntöihin liittyviä tehtäviä / dokumentteja ovat:

- Tilankäyttösopimus toimijoiden ja tilan omistajan / hallinnoijan kesken, riippuen omistusmallista (kohta 4.)
- Yhteiskäyttömallin teko (tilan perustajat terveystarkastajaa konsultoiden)
    - minkä tyyppistä työtä voi tehdä yhtä aikaa samassa tilassa
- Yhteiskäyttösopimus vastuunjakoineen (hallinnoija tekee käyttäjäryhmän kanssa)
- Toimijan oman tuotekohtaisen omavalvontasuunnitelman täydentäminen tarvittaessa (tilan toimijat)
- Perehdytys tilaan ja tehtävään työhön (hallinnoija toimijoille)
    - Tilaan tutustuminen

- Laitteiden käyttö ja puhdistus
- Toiminta vaaratilanteessa
- Tilan yhteiseen omavalvontasuunnitelmaan tutustuminen ja sen noudattamiseen sitoutuminen, sisältäen mm.
    - raaka-aineiden hallinta ja merkitseminen
    - pintojen ja laitteiden puhdistusmenetelmät
    - olosuhdeseuranta
    - pyykkihuolto
    - jätehuolto

Tilankäyttösopimuksella sovitaan esim. tilavuokrasta, vuokrauksen kestosta ja tarvittavasta laitteistosta. Tilaa voi päästä käyttämään omistajan kriteerit täyttävä toimija. Kriteereitä voivat olla esimerkiksi luontoalan, elintarvikealan tai muun soveltuvan alan koulutus, hygieniapassi, tilan konseptinmukainen käyttöidea, käytön laajuus, verkostoitumispotentiaali tai muu lisäarvo, minkä katsotaan edistävän tilan käyttöä.

Jatkuvan parantamisen mallin mukaan sääntöjä ja niiden toimivuutta on hyvä tarkastella säännöllisesti ja muuttaa toimintatapaa, mikäli se on tarpeellista.

4. Omistus- ja ansaintamallit

4.1 Skenaariot

Varsinaista tilaa ei tässä selvityksessä ole vielä valittu, mutta toivottujen kriteerien pohjalta voimme hahmotella tilakonseptia ja tehdä markkinakatsausta vapaana oleviin tiloihin. Tilakonseptin tueksi Kuusamossa on olemassa tiloja, jotka vapautuessaan voisivat soveltua koekeittiötoimintaan. Omistus- ja ansaintamallista tehdään kolme eri skenaariota ja yksi hybridi-malli.

1. Kunnan omistama tila, jota kunta tai sen kehittämisyhtiö hallinnoi ja palkkaa sinne henkilön. (1A uudet kalusteet, 1B käytetyt kalusteet)
2. Kunnan omistama tila, jonka yritys vuokraa, investoi koneisiin ja laitteisiin sekä hallinnoi tilaa pitkäkestoisen vuokrasopimuksen turvin. (2A, uudet kalusteet, 2B käytetyt kalusteet)
   2C (hybridi): Tila kunnan omistama ja hallinnoima, mutta siirtyy yrityksen (tai yritysryhmän) hallintaan kahden vuoden kuluttua.
3. Yksityisen yrityksen omistama tila. Yritys vuokraa liiketoimintakäyttöön tilat, jonka keittiö on tarkoitukseen soveltuva ravintolakeittiö. Tiloja vuokrataan 100 m^2. Skenaarioiden 1 ja 2 laiteinvestoinneista toteutetaan 1/3, koska tilassa on ennestään soveltuvaa laitekantaa. 3A uudet kalusteet, 3B käytetyt kalusteet)

Skenaarioissa käytetään samaa laskennallista tilan pinta-alaa 100 m^2, samoja laitekustannuksia ja samoja asennuskustannuksia (skenaariossa 3 yhtä kolmasosaa näistä). Skenaarioissa 1 ja 2 on sama kk vuokra, skenaariossa 3 suurempi, perustuen olemassa olevaan laitekantaan. Uusien kalusteiden hinnat on saatu laitevalmistajien www-sivuilta ja käytettyjen kalusteiden hinta on puolet tästä. Skenaarioiden lähtöoletuksina on, että tilaan ei tehdä muita muutoksia kuin lattian uusiminen ja laiteasennukset / kytkennät olemassa oleviin kaapelointeihin, viemäreihin, kanavointeihin ja käyttövesilinjoihin.

Skenaarioissa liikevaihdon on katsottu muodostuvan palvelukokonaisuuksista Koulutus ja valmennus sekä Tuotekehitys ja valmistus. Aine- ja tarvikekulut ovat 40 %, myyntikate 60 %.

Tunnuslukuja, joilla vaihtoehtoja vertaillaan keskenään ovat: tulorahoitus, nettotulos-%, sijoitetun pääoman tuottoaste ja käyttöaste.

Tehdyt laskelmat kuvaavat sitä, paljonko liikevaihtoa tarvitaan, jotta toiminta kattaa kulunsa, vastuut hoituvat ja tulostakin jää sille, joka kantaa riskin. Ansaintalogiikkaa on pohdittava kaikkien vaihtoehtojen kohdalla.

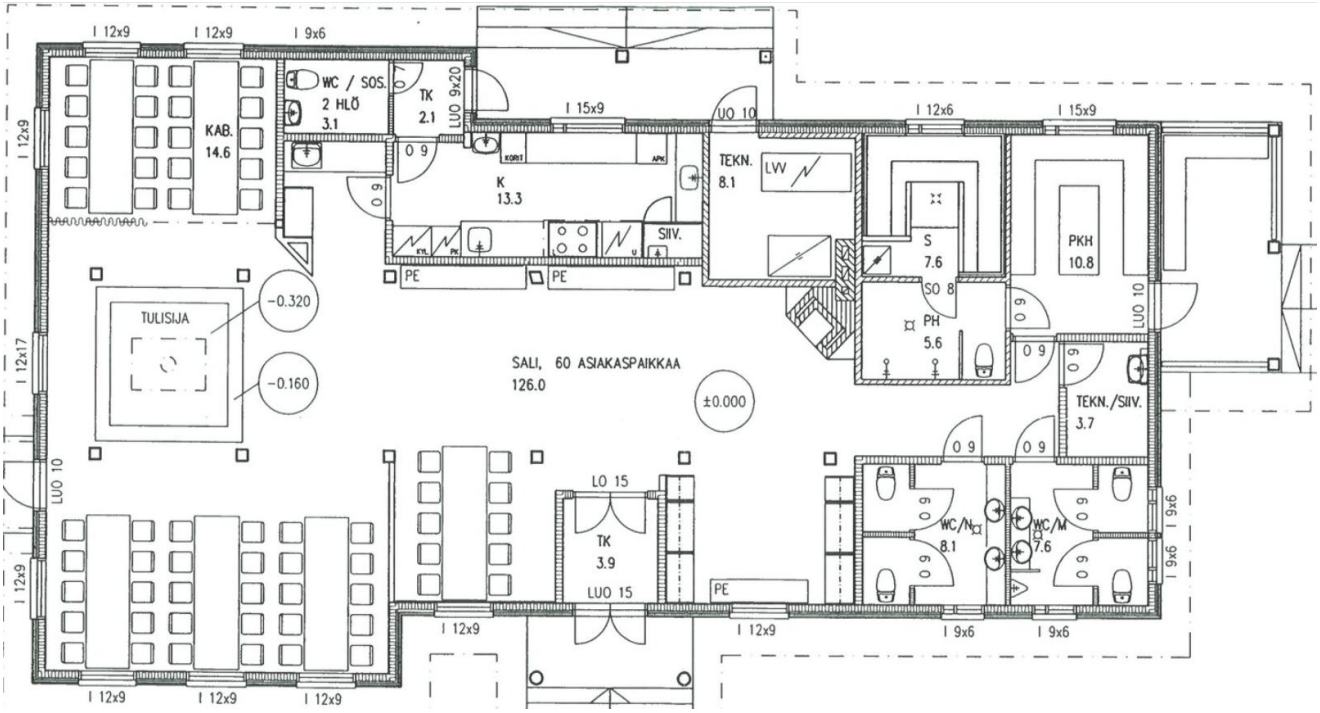
Kuusamossa tällä hetkellä vapaasti markkinoilla vuokrattavissa olevien toimitilojen kuukausivuokrahinta vaihtelee 12–20 eur / m^2 välillä. Näissä hinnoissa ei ole mukana sähköä eikä vettä. Kaupungin mukaan tilavuokra KAO:n entisissä tiloissa voisi olla maltillisempi, vesi- ja sähkömaksut huomioiden 12 eur/ m^2.

Tunnusluvut:

- Liikevaihto: verottomat myyntituotot
- Nettotulos-%: yrityksen omistajalle jäävää tulosta. Tarkoittaa myös korkoa omalle pääomalle. Jos oman pääoman tuotto ylittää 10 %, on nettotulos vähintäänkin tyydyttävä omistajan näkökulmasta.
- Sijoitetun pääoman tuottoaste: (ROI) Jos yli 15 %/hyvä, 5–14 % tyydyttävä, alle 5 % heikko.
- Tulorahoitus/rahoitustulos: maksuvara, jolla katetaan investoinnit viiden vuoden aikana.
- Käyttöaste: vertailussa käytetään 100 % ja 60 %. Käyttöaste vaikuttaa ratkaisevasti siihen, miten palvelut hinnoitellaan.

Tarkemmat laskennat ja tulokset skenaarioista on esitetty liitteessä 1, Skenaarioiden kuvaukset ja taustatiedot.

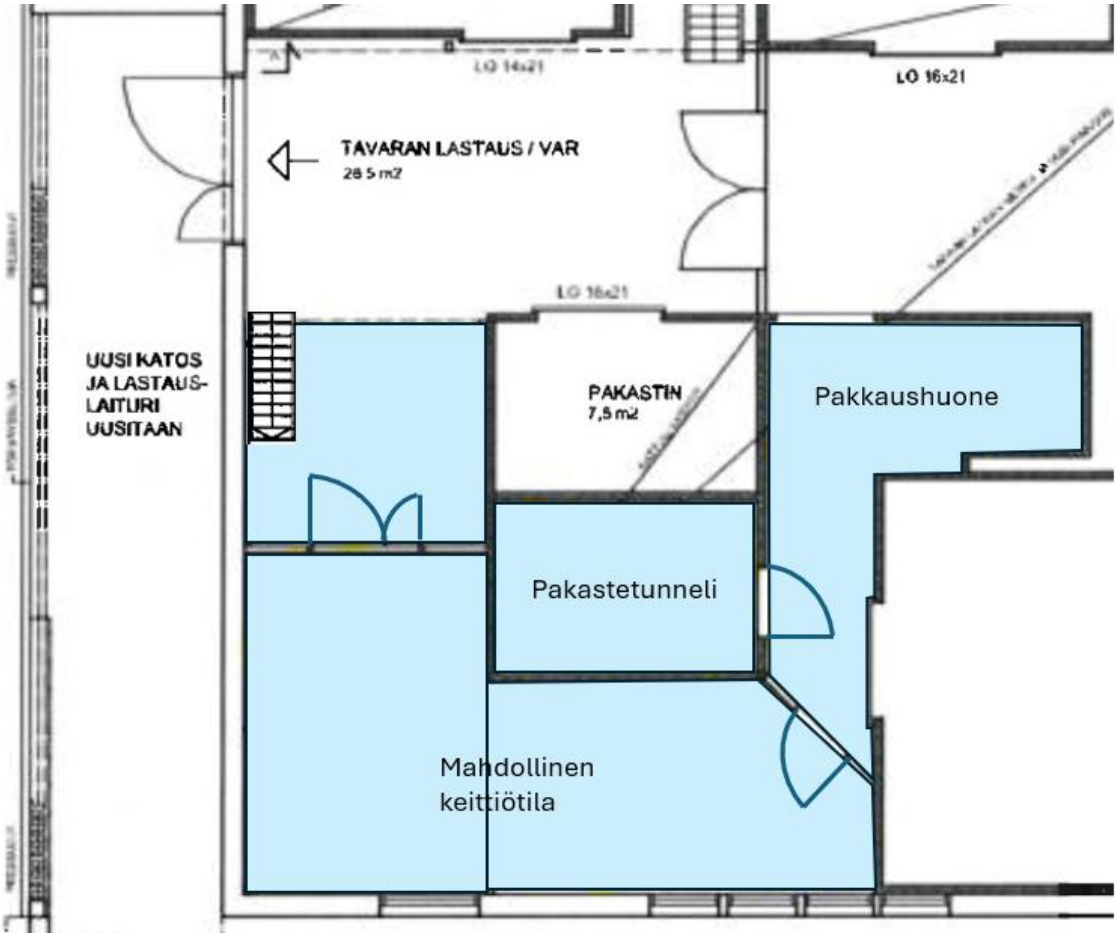
4.2 Case-esimerkkejä yksityisessä omistuksessa olevista tiloista



Kuva 4. Myynnissä oleva erämaaravintola-saunatila.

Selvityksen tekohetkellä on myynnissä 330 000 eur hintaan erämaaravintola-saunatila, jossa on käyttövalmis teollisuuskeittiö koneineen ja laitteineen. Ravintola (sali + keittiötilat) n. 154 m² 2x

asiakas-wc-tilat n. 15 m² , Sauna, pesuhuone- ja pukuhuonetilat n. 24 m². Keittiö on rakennuksessa suhteellisen pieni, mutta muu tila on muunneltavissa opetus-, koulutus-, livestriimaus- ja maistatustilaisuuksiin. Ravintolasalin puolella on myös avotakka, jossa voisi harjoitella myös eräruokien valmistamista. Saunatiloista olisi mahdollista tehdä asianmukaisilla muutoksilla esim. kasvien kuivatustila. Myyntiesittelytekstin mukaan ympärillä on metsästys-, kalastus- ja marjastusmahdollisuuksia, sekä lähistöllä moottorikelkka- ja koiravaljakkoreitit. [3]



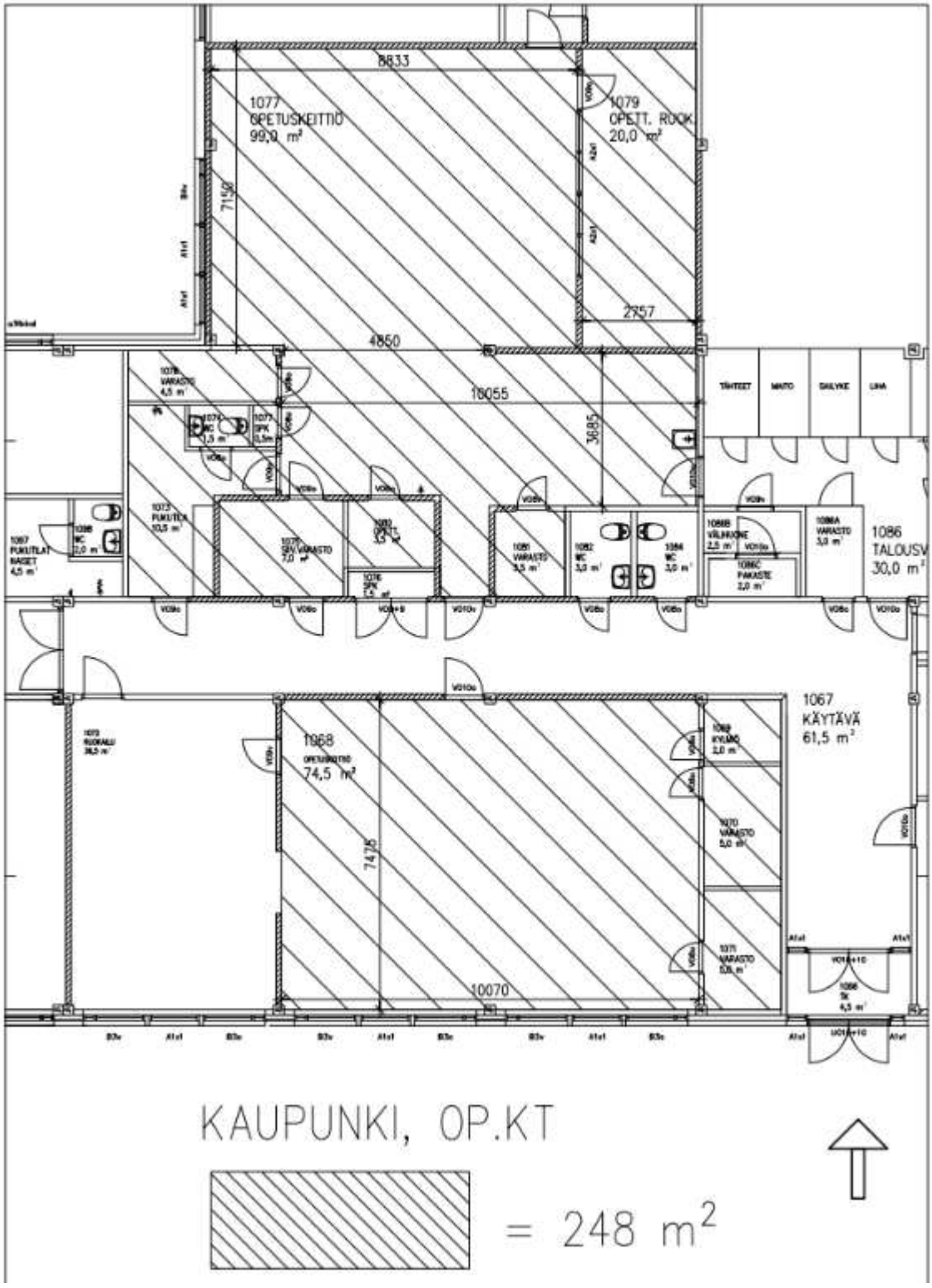
Kuva 5. Yksityisessä omistuksessa olevat tilat, 51 m². [4]

Yksityisessä omistuksessa olevien, vuokralle tarjottavien tilojen kokonaispinta-ala on 51 m² ja vuokra-arvio 765 eur / kk (alv 0 %). Vuokrahinta ei sisällä vettä sekä energiakulua. Tilojen yhteydessä ei ole sosiaalitiloja eikä siivousvälineiden huoltotiloja. [4]

Lastauslaituri on aivan tilan vieressä, joten tavaroiden siirtely tilaan ja pois on helppoa. Keittiötila on suhteellisen pieni, ja siinä on työskentelytilaa 2–3 henkilölle kerrallaan. Rakennukseen on tehty ilmanvaihtojärjestelmän uudistus, joten sen voidaan ajatella olevan kunnossa.

4.3 Case-esimerkki julkisessa omistuksessa olevista tiloista

Kainuun ammattiopiston Kuusamon yksikön tiloista on vapautunut opetuskäytöstä kaksi keittiötilaa. Tilat ovat keittiötarkoitukseen tehty ja pinta-alaltaan sen verran suuria, että niissä pystyisi toteuttamaan keskustelutilaisuudessa ja aiemmassa kyselyssä toivottua yhteistoimintaa.



Kuva 6. KAO:n käytöstä vapautuneet tilat.

Tilat ovat Kuusamon kaupungin omistuksessa, ja kaupungin mukaan tilavuokra kuukaudessa olisi vesi- ja sähkömaksut huomioiden 12 eur/ m^2. Tiloihin on tehty kuntotutkimus. Tutkimuksessa on selvitetty rakennuksen kuntoa, mutta ei keittiön toiminnan saneeraustarvetta.[5]

Tiloihin tehdyn lyhyen vierailun perusteella voidaan olettaa, että ainakin toisen tilan lattia kaipaisi pinnoitusta. Myös sosiaalitiloja tulisi saneerata ja tehdä joustaviksi eri käyttäjäryhmille. Tiloissa on jo valmiiksi keittiökalustusta, joka on siirtynyt kaupungin omistukseen. Näiden kalusteiden saaminen koekeittiön käyttöön alentaisi aloituskustannuksia.
Tätä selvitystä varten saatu IV-kuva on vuodelta 1973. Kuusamon kaupungilta saamamme tiedon mukaan muutoksia on tehty niin, että ilmanvaihtoa on tehostettu nyt toiminnassa olevassa

opetuskeittiötilassa. Tämä vaikuttaa koneen palvelualueen muihin tiloihin ilmamääriä alentavasti. Kyseisen koneen kapasiteettia ei voi lisätä.

5. Tilasuunnitelma

Tilasuunnitelma laaditaan kyselyn, keskustelutilaisuuden ja taustaselvityksen pohjalta. Tilasuunnitelma sisältää mm. listauksen koekeittiötilan toiminnoista, laitteista, pintamateriaaleista sekä muista asioista, jotka tulisi ottaa huomioon tilaa suunniteltaessa.

5.1. Lainsäädäntöä

Rakentamislaissa määritellään rakentamista koskevat yleiset edellytykset, olennaiset tekniset vaatimukset sekä rakentamisen lupamenettely ja viranomaisvalvonta. Rakentamislain luvusta 4 löytyvät olennaiset tekniset vaatimukset koskevat rakenteiden lujuutta ja vakautta, paloturvallisuutta, terveellisyyttä, käyttöturvallisuutta, esteettömyyttä, meluntorjuntaa ja ääniolosuhteita sekä energiatehokkuutta. [6]

Ympäristöministeriö ylläpitää Suomen rakentamismääräyskokoelmaa, johon kootaan rakentamislain nojalla annetut rakentamista koskevat säännökset ja määräykset sekä ministeriön ohjeet. [6]

Rakentamismääräyskokoelman määräykset ovat perinteisesti koskeneet uuden rakennuksen rakentamista. Rakennuksen korjaus- ja muutostyössä määräyksiä on sovellettu vain siltä osin kuin toimenpiteen laatu ja laajuus sekä rakennuksen tai sen osan mahdollisesti muutettava käyttötapa ovat edellyttäneet (ellei määräyksissä ole nimenomaisesti määrätty toisin). [6]

Koska tätä selvitystä kirjoitettaessa tilaa ei ole valittu, viittaamme suunnittelussa laeista, säännöksistä ja luokituksista peräisin oleviin uuden rakennuksen tavoitetasoihin. Jotta tilaa voi käyttää pitkään, on siitä hyvä tehdä käyttäjille toimiva ja nykyisiä säädöksiä vastaava, jos muutoksia tehdään.

RT-kortin 94–11254 Ammattikeittiöt mukaan ammattikeittiötoimintaa sääteleviä lakeja ovat

- Elintarvikelaki
- EU:n yleinen elintarvikehygienia-asetus
- Maa- ja metsätalousministeriön asetus ilmoitettujen elintarvikehuoneistojen elintarvikehygieniasta
- Valtioneuvoston asetus eräistä elintarviketurvallisuusriskeiltään vähäisistä toiminnoista
- Terveydensuojelulaki
- Maankäyttö- ja rakennuslaki sekä -asetus
- Suomen rakentamismääräyskokoelma
- Laki majoitus- ja ravitsemistoiminnasta
- Pelastuslaki ja -asetus
- Työturvallisuuslaki
- Valtioneuvoston asetus rakennusten työturvallisuudesta
- Sähköturvallisuuslaki ja -asetus

Rakennus - tai toimenpidelupa tarvitaan, jos toiminta aloitetaan tilassa, jota ei ole aiemmin hyväksytty ko. käyttötarkoitukseen. Lupa tarvitaan myös, jos laajennetaan tiloja tai muutetaan huonejakoa niin, että tilojen käyttötarkoitukset muuttuvat, tai tehdään merkittäviä rakenteellisia muutoksia, julkisivuun vaikuttavia muutoksia tai tehdään ilmanvaihtoon tai vesi- ja viemärilaitteisiin merkittäviä muutoksia.[7]

Mikäli keittiön liikeidea muuttuu, on luvanvaraisuus tarkistettava rakennusvalvontaviranomaiselta. Paikallinen rakennusvalvonta antaa tarvittaessa ohjeita oikeaan toteutukseen. Suunnitelmat esitetään ennen toteutusta elintarvikevalvontaviranomaisille sekä tarvittaessa työsuojeluviranomaisille mahdollisten puutteiden havaitsemiseksi. Pelastusviranomaiselta hankitaan tarvittaessa lausunto. [7]

Elintarvikelaissa on säädetty elintarvikehuoneistoja koskevista yleisistä vaatimuksista. Tämän lisäksi elintarvikehuoneistojen rakenteellisista ja toiminnallisista vaatimuksista on säädetty Euroopan parlamentin ja neuvoston elintarvikehygieniasta antamassa asetuksessa (EY) N:o 852/2004 sekä Maa- ja metsätalousministeriön asetuksessa elintarvikehygieniasta (318/2021). [8]

Käytännössä lupaviranomaisten kanssa on keskusteltava, koska vähintäänkin keittiön liikeidea muuttuu, jos esimerkiksi olemassa oleva koulun opetuskeittiö muutetaan luonnontuotealaa palvelevaksi yhteiskäyttökeittiöksi.

RT-kortissa nro 94-11254 Ammattikeittiöt on kuvattu ammattikeittiön suunnitteluprosessin eri vaiheita, mikäli rakennettaisiin uutta ammattikeittiötä. Nämä vaiheet tuottavat eri tasoisia suunnitelmia ja laskelmia, joiden perusteella voidaan siirtyä hankkeessa seuraavaan vaiheeseen. Tämä selvitys vastaa lähinnä tarveselvitystä.

RT-kortin mukaan tarveselvitysvaiheessa tehdään tarvittaessa liiketoimintasuunnitelma sekä määritellään keittiön toimintatapa, tuotanto- ja ruokailijamäärät [7]. Eri toimintatavoista voidaan tehdä vaihtoehtolaskelmia. Tarveselvitys toimii hankesuunnittelua ohjaavana asiakirjana. Tämän selvityksen vaihtoehtolaskelmat liittyvät eri omistusmalleihin.

Tarveselvitys
→ hankepäätös
Hankesuunnittelu
→ investointipäätös
Suunnitteluvaihe
→ rakentamispäätös
Rakentaminen
→ vastaanottotarkastus
Käyttöönotto

5.2. Haasteita

Viivi Halosen opinnäytetyössä Laadunvalvonta keittiösuunnittelussa (OAMK 2016) tutkittiin kotien keittiösuunnittelua ja sen haasteita. Yleisimpiä ongelmia ja haasteita suunnittelulle ja toteutukselle loivat mitoitukset, kodinkoneiden sijoittelu, tilanpuute ja keittiön perinteinen kalustaminen. Lisäksi asennuskorkeudet aiheuttavat monelle ongelmia tilan jaon kanssa. Vanhan keittiön uusimisessa tulee huomioida purku- ja siivouskustannukset sekä mahdolliset vesieriste- ja pohjatyöt.

Purkutyöt aiheuttavat melua, tärinää ja jätteitä. Vanhojen rakenteiden purkutöissä on lisäksi asbesti- ja haitta-ainevaara. [9]

Vanhojen talojen lattiamateriaalit, mattoliimat, putki- ja paloeristeet, äänieristeet sekä tasoitteet voivat sisältää asbestia ja muita haitta-aineita. Asbestit ovat kuitumaisia silikaattimineraaleja, jotka voivat aiheuttaa syöpää. Asbestin purkamiseen tarvitaan aina suunnitelma, valtuutettu purkaja ja

oikeanlaiset välineet ja suojaus. Ennen vuotta 1994 rakennettujen kiinteistöjen saneerausta ennen on selvitettävä rakennuksessa olevat asbesti- ja haitta-aineet.

5.3. Rakenteet ja pinnat

Koekeittiön pintojen (pintamateriaalit, laitteet, kalusteet ja työvälineet) tulee olla helposti puhdistettavissa ja tarvittaessa desinfioitavissa. Laitteiden kaapeloinnit ja viemäröinnit eivät saa estää pintojen puhdistusta. Läpiviennit on suunniteltava niin, että niiden kautta ei pääse kosteutta rakenteisiin keittiön puhdistuksen yhteydessä. Puhtaat ja likaiset tilat ja toiminnot eriytetään joko ajallisesti tai niille on varattu erillinen tila. Vesipisteitä on riittävästi, esim. käsienpesupiste, välineiden ja astioiden pesupiste tai -tila, elintarvikkeiden käsittelyn vesipiste. Wc:n yhteydessä on aina oma käsienpesupiste. [7]

5.3.1 Lattiat

RT 94-11254 -ohjeen mukaan keittiöön soveltuvia lattiamateriaaleja ovat karhennetut muovimassat, kuten akryyli- tai epoksihiertomassa. Jos on kyseessä korjauskohde, jonka lattiamateriaali elää, voidaan käyttää esim. karborundumia (piikarbidi) sisältävää liukuestemuovimattoa. [7]

Esimerkiksi Tarketin Granit Safe.T on ftalaatiton homogeeninen liukastumista ehkäisevä vinyylilattia julkisiin tiloihin ja märkätiloihin. [10] Forbon Safestep-malliston tuotteet soveltuvat alueille, joilla on suuri liukastumisriski lattian epäpuhtauksien vuoksi esim. alueet, joilla ei ole mahdollista estää roiskeita. [11]

Kuva 7. Mallikuva Forbo safestep-lattiasta.[11]

Akryyli- ja epoksihiertomassoja käytetään betonilattian päällä. Epox RLT Oy:n sivuilla olevan tuotetiedon mukaan pintakäsitellyn betonilattian ominaisuuksiin ja laatuun vaikuttavat käyttökohteen mukaan oikein valittu betonilaatu, esikäsittely ja pintakäsittely-yhdistelmä. Pintakäsitellyn betonilattian etuja ovat betonin pintalujuuden kasvu, pinnan pölyämättömyys, kulutuskestävyyden, kemiallisen kestävyyden ja puhdistettavuuden paraneminen. Lian ja rasvan imeytyminen lattiaan estyy ja sen pistekuorman kestävyys paranee. [12]

Epoksihiertomassa on kaksikomponenttinen hierrettävä pinnoite, joka valmistetaan epoksilakasta ja värihiekasta. Massan pinta ei ole liukas. Kalvon vahvuus on 4 – 6 mm. Epoksihiertomassalattialla on erittäin hyvä mekaaninen ja kemiallinen kesto, se sopii kuumavesirasitukseen, ei ole liukas ja on helppo puhdistaa.[11]

Kuva 8. Lähikuva epoksihiertomassasta. [11]

Akryylimassa on kaksikomponenttinen hierrettävä pinnoite, joka valmistetaan akryylilakasta ja värihiekasta. Kalvon vahvuus on 3 – 6 mm. Käyttökohteita ovat mm. keittiöt, elintarviketeollisuus ja teollisuuslattiat. Akryylimassalattialla on erittäin hyvä mekaaninen ja kemiallinen kesto ja se sopii kuumavesirasitukseen, on vesitiivis, ei ole liukas ja on helppo puhdistaa. [11]

Kuva 9. Akryylimassalattiaa. [11]

Laatupinnoitus.fi -sivustolla on artikkeli akryylin ja epoksin eroista. Sivuston mukaan akryylipinnoitus on nopeampi toteuttaa: pienemmät kohteet valmistuvat päivässä. Epoksi vaatii runsaampien työvaiheiden vuoksi useampia päiviä valmistumiseen. Epoksi on työmäärältään suurempi, mutta materiaalikustannuksiltaan edullisempi. Epoksin liimaantumiskyky on parempi. Sivuston mukaan normaaliolosuhteissa ja -käytössä kummankaan materiaalin kestävyydessä ja ominaisuuksissa ei ole merkittävää käytännön eroa. [13]

Lattioiden kallistukset tulee toteuttaa niin, että vesi ei jää kalusteiden alle seisomaan, mutta että kulkureiteillä lattia on suhteellisen tasainen. Lattioiden suunnittelun yhteydessä on tehtävä kallistussuunnitelma, jolloin on oltava tiedossa laitteiden sijoittelu ja niiden vaatimukset kallistusten suhteen. [7]

Lattiamateriaali nostetaan seinien ja laitteiden reunoille jalkalistoiksi vähintään100 mm korkeudelle, jotta vesi ei pääse rakenteisiin. Suositeltava rakenne on nostaa lattiamassa seinälle yli 200 mm korkeuteen ja ulottaa seinien vedeneriste lattiamassan päälle noin 30-50 mm. Seinälaatta tulee vesieristeen päälle. Lattiamateriaalia jää näkyviin noin 170 mm matkalta, jolloin vaunujen pyörät eivät riko seinälaattaa (RT-11254). [7]

5.3.2 Seinät ja ovet

Seinien pintamateriaalina käytetään yleensä keittiötiloissa keraamista laattaa. Laattojen saumaus tehdään mieluiten vettä- ja likaa hylkivällä saumalaastilla, kuten epoksisauma-aineella. Epoksisaumauksen työnaikaisesta puhdistuksesta on huolehdittava, koska kovettuessaan laattapinnalle, sen puhdistaminen on vaikeaa. Laattojen alla tulee olla vedeneritys. [7]

Seinämateriaaleina voidaan käyttää myös esimerkiksi ruostumatonta terästä, iskunkestävää saumatonta vinyylilevyä, ja kostealla pyyhkimistä kestävää maalattua betonia. Törmäysesteet voivat olla tarpeen kulkureiteillä kulmissa ja käytävillä. [7]

Kylmätiloissa seinämateriaali on usein rosteria tai ruostesuojattua teräslevyä, jonka pinnoitteena on valkoinen polyesteri tai polyvinyylidifluoridi PVFD. Nämä ovat elintarvikkeille soveltuvia muovimateriaaleja. [7]

Keittiötilan ulko-ovet ovat teräs- tai alumiinirakenteisia ja sisäovet kosteuden ja kulutuksen kestäviä lujitemuoviovia. Vastaanotto- ja lähetystiloissa voidaan käyttää myös ylösnousevia pikarullaovia. Oviaukoissa ei ole kynnyksiä, mutta ovien alareunoihin asennetaan kaksinkertaiset kumilaahukset. [7]

5.3.3. Katot

Alakattojen materiaalina on homeenestokäsitelty, pesua kestävä ja molemmin puolin pinnoitettu akustiikkalevy. Akustiikkalevy vaimentaa melua. Alakatossa on huoltoluukut ja valaisimet on upotettu. Huuvien ja ilmastointikaton kohdalla alakatto on ruostumatonta terästä. [7]

5.4. Talotekniikka keittiössä

5.4.1. Ilmanvaihto

Rakennuksen on tekniikaltaan palveltava käyttäjien tarpeita. *Ympäristöministeriön asetuksessa uuden rakennuksen sisäilmastosta ja ilmanvaihdosta* määritellään ilmanvaihdon toteutuksen kriteereitä seuraavasti:

8 $ Ilmanvaihto: Ilmanvaihdon on toteutettava terveellinen, turvallinen ja viihtyisä sisäilman laatu oleskelutiloissa. Ilmanvaihtojärjestelmän on tuotava rakennukseen riittävä ulkoilmavirta ja poistettava sisäilmasta terveydelle haitallisia aineita, liiallista kosteutta, viihtyisyyttä haittaavia hajuja sekä ihmisistä, rakennustuotteista ja toiminnasta sisäilmaan aiheutuvia epäpuhtauksia.

Ilmanvaihtojärjestelmä on suunniteltava siten, että:

1) valitun ilmanvaihtojärjestelmän toiminnan kannalta keskeisiä toimintoja voidaan mitata, ohjata ja seurata;
2) oikein käytettynä, huollettuna ja kunnossapidettynä järjestelmä kestää toimintakuntoisena suunnitellun käyttöiän;
3) järjestelmän toiminta voidaan kokonaisuudessaan pysäyttää. Koneellisessa järjestelmässä on oltava selvästi merkitty pysäytyskytkin, jonka on oltava helposti saavutettavassa paikassa. Painovoimaisessa järjestelmässä ilmanvaihtoventtiilien on oltava helposti suljettavissa. [14]

Ammattikeittiöiden ilmavirrat määräytyvät keittiöön tulevien laitteiden ja niiden sijoituksen mukaisesti. Taulukossa 3 esitettyjä arvoja voidaan käyttää esisuunnittelussa. Erityiseen tärkeää on selvittää erillispoistoja vaativien laitteiden kanavointi (mm. rasvakanavat) ja ulospuhallusaukon paikan määrittely. [15] *Lähde: Opas ilmanvaihdon mitoitukseen muissa kuin asuinrakennuksissa, FINVAC ry, päivitys 2020.*

Tila / käyttötarkoitus	Ulkoilma-virta dm^3/s,hlö	Ulkoilma-virta $dm^3/s,m^2$	Poistoilma-virta $dm^3/s,m^2$	Muita ohjeita
Keittiöt				LVI 06-10304[1)]
Keskuskeittiö			15	Keskuskeittiöissä ruoka valmistetaan muualle kuljetettavaksi LVI 06-10304[1)]
Valmistuskeittiö			15 $dm^3/s,m^2$, koko keittiöalue 25 $dm^3/s,m^2$, kuuma keittiö	Ruoka valmistetaan yleensä esikäsitellyistä raaka-aineista LVI 06-10304[1)] Ilmanvaihdonmitoitus keittiön laitteiden ja niiden sijoittelun mukaisesti, ahtaissa keittiöissä suurempi arvo väljissä pienempi, lopullinen mitoitus aina laitteiden mukaan ks. myös CEN-standardi[2)]
Komponenttikeittiö			10	Ruoka valmistetaan esivalmistetuista raaka-aineista LVI 06-10304[1)]
Kuumennuskeittiö			10	Ruoka kuumennetaan einesvalmisteista, pakasteista tai keskuskeittiön tuotteista LVI 06-10304[1)]
Jakelukeittiö esim. sairaalan osastokeittiö			5	Keittiö jakaa muualta tulleen lämpimän tai kylmän ruoan LVI 06-10304[1)]
Kahviokeittiö			3	Kuitenkin vähintään 30 dm^3/s,keittiö
Astianpesutila			10	
Ruoka-aineiden esikäsittely		2-4	2-4	Ruoka-aineesta riippuen
Kuivavarasto			0,5	
Kylmävarastot >4 m^2			0,35	
Jätehuone			5	
Jäähdytetty jätehuone			2	

Taulukko 3. Keittiöiden ja niiden aputilojen ilmamääriä ja ohjeita. [15]

1) LVI 06-10304 Ammattikeittiöiden sisäilmaston suunnittelu. LVI-ohjekortti. Rakennustieto.
2) EN 16282-1:2016 CEN/TC 156 Equipment for commercial kitchens — Components for ventilation in commercial kitchens — Part 1: General requirements including calculation method.

RT-kortissa 94-11254 Ammattikeittiöt on Suomen rakentamismääräyskokoelman osan D2 Rakennusten sisäilmasto ja ilmanvaihto -mukaan tehty taulukko, joka kertoo ravitsemistilojen vähimmäisilmanvaihdosta. RT-kortin mukaan vähimmäisilmamäärä keittiössä 15 $dm^3/s/m^2$ on harvoin riittävä ja ilmanvaihtotarpeen määrää pääsääntöisesti keittiön tuottama lämpökuorma. [7]

Tila/ käyttötarkoitus	Ulkoilma-virta (dm3/s)/m2	Poistoilmavir-ta (dm3/s)/m2	Äänitaso LA,eq,T/LA,max dB	Ilman nopeus m/s	Huom.
Valmistuskeittiö	15	15	38/43	0,25/0,50	#E
Kuumennuskeittiö	10	10	38/43	0,25/0,50	#E
Jakelukeittiö	5	5	38/43	0,25/0,50	#E
Kahvikeittiö	5	30 1/s/keittiö	33/38	0,20/0,40	
Kuivavarasto		0,5			#S
Kylmävarastot > 4 m^2		0,2			#S
Jätehuone		5			#1
Jäähdytetty jätehuone		2			#1

#1 Tilan on aina oltava alipaineinen ympäröiviin tiloihin nähden.

#E Minimi-ilmavirtoja. Ilmavirrat mitoitetaan tapauskohtaisesti lämpökuormien perusteella.

#S Siirtoilmavirta

Taulukko 4. Ravitsemistilojen vähimmäisilmavaihto. [7]

Lämmönlähteiden yläpuolelle asennetaan aina kohdepoisto ja tuloilmalaite siten, että saavutetaan mahdollisimman hyvä epäpuhtauksien poistotehokkuus, jolloin samalla myös ylimääräistä lämpöä

johdetaan pois keittiötilasta. Padoilla ja uuneilla suositellaan ensisijaisesti käytettäväksi huuvia tai ilmastointikattoa. [7]

Yleensä huuvan alareunan korkeus on noin 2100 mm lattiasta, jolloin tavanomaisen huuvan yläreunan korkeus on noin 2660 mm lattiasta. Ilmastointikatoissa poisto suoritetaan mahdollisimman korkealta alakattoon nähden eli alakattokorkeus on +2500…3000 mm. Huuvan tai ilmastointikaton tulisi ulottua vähintään 500 mm yli laitteen, riippuen laitetyypistä. [7]

5.4.2. Sähköistys

Tuomas Soisalon opinnäytetyön *Suurtalouskeittiöiden sähkösuunnittelu* -mukaan keittiön sähköliittymän kokoa voidaan arvioida alla olevan kaavan avulla:

$$I_{keittiö} = \frac{P_{max}}{\sqrt{3} * U_n} * k$$

$I_{keittiö}$ on liittymän mitoitukseen käytettävä virta
P_{max} on laitteiden yhteenlaskettu teho
U_n on sähköjakelun nimellisjännite
k on vuorottelukerroin.

Opinnäytetyössä vuorottelukertoimen k arvona oli käytetty lukua 0,6, joka kuvaa sitä, että kaikki laitteet eivät ole yhtä aikaa päällä. Tuotekehityskeittiössä, jossa on paljon erilaisia laitteita, joita ei käytetä jatkuvasti, voi olettaa k-arvon olevan sama tai pienempi. [16]

Jos koekeittiö sijaitsee samassa rakennuksessa muun toiminnan kanssa, ja sen sähkönkulutusta halutaan erikseen seurata, voidaan pääkeskukseen suunnitella erillinen, koekeittiön nimellisvirtainen kenttä keittiön laitteistolle. Tähän kenttään sijoitetaan keittiön ryhmäkeskus sekä kylmälaitteiden keskus. Koska keittiö on märkätilaa, se ei sovi ryhmäkeskuksen sijoituspaikaksi. Suositeltua on varata keskukselle oma tilansa esimerkiksi tuulikaapista. Mikäli saneerauskohteissa ei ole mahdollista sijoittaa keskusta omaan tilaansa, tulee siinä olla 100 mm korkea kynnys, joka on vesieristetty. Keskuksia ei tule asentaa lämmönlähteiden läheisyyteen eikä suoraan märkätilojen alapuolelle. [15]

Kaikki keittiön sähkölaitteet voivat aiheuttaa paloriskin. Varsinkin kuumat tasot ja uunit ovat erityisiä riskitekijöitä. Lisäksi poistoilman sisältämä rasva aiheuttaa ilmastoinnissa paloriskin. Keittiön poistoilmalle käytetään erillistä kohdepoistokanavaa eli ns. rasvakanavaa, johon liittyvä ilmanvaihtolaite varustetaan hätäkytkimellä. [7]

K Koska tila on kostea ja lämmin, poikkeaa paloilmoitinjärjestelmä tavanomaisesta erityisesti käytettävien laitteiden osalta. Savu- ja monikriteeri-ilmaisimet eivät sovellu keittiöön, sillä ruoanlaitosta syntyvät käryt aiheuttavat virhehälytyksiä, ja korkea lämpötila saa perinteiset lämpöilmaisimet aktivoitumaan liian herkästi. Tästä syystä keittiössä käytetään yleensä lämpöilmaisimia, joiden hälytysraja on yli +60 °C. Tällöin ilmaisimet reagoivat vasta, kun lämpötila todella ylittää kyseisen arvon. Mikäli huuva on kooltaan yli 2 m², siihen tulee asentaa oma lisäilmaisin. Koska huuvassa lämpötila voi nousta merkittävästi keittiön muun alueen yläpuolelle, tulee siihen asentaa erityinen huuvailmaisin, jonka hälytysraja on +120 °C.[16]

5.5. Puhtaudenhallinta ja siivoustilat

Puhtaudenhallinta on oleellinen osa tuoteturvallisuutta. Se on omavalvontasuunnitelman ja perehdytysten kautta tehtävä kaikille tilan käyttäjille tutuksi ja helpoksi toteuttaa. Tilojen siivous vie aikaa ja se on myös toiminnassa huomioitava.

5.3.1 Saneerausaika

Sisäilmastoluokitus 2018 -ohjeessa on asetettu sisäilmalle tavoitearvoja. Tavoitetasosta riippuu mikä on rakennusaikaisen puhtaudenhallinnan taso. Mikäli tavoitellaan hyvää sisäilmaa, puhtausluokka rakentamisessa on P1. P1-puhtausluokka tuo mukanaan mitattavia maksimipölymääriä ilmanvaihdon toimintakokeiden aikaan sekä ennen tilojen luovuttamista. Hyvään sisäilmastoon liittyy muutakin kuin puhtaus, kuten valaistus, ääniolosuhteet ja lämmön säätely, jotka tulee huomioida suunnittelussa. Sisäilmastoluokituksessa annetaan myös näille ohjearvoja.

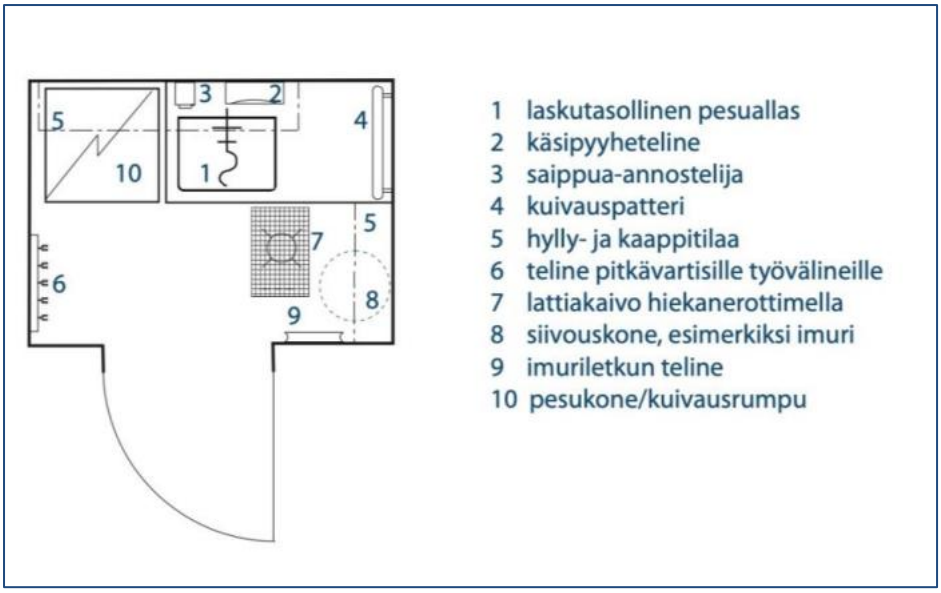
5.3.2 Käytönaikainen puhtaudenhallinta

Työn tekemiselle, välinehuollolle, materiaaleille ja tarvikkeille sekä niiden puhdistukselle on varattava tilaa, jotta puhtaudenhallinta on sujuvaa eikä synny ylimääräisiä välivarastoja.

- työvaatteet voidaan säilyttää ja vaihtaa hygieenisesti
- siivousvälineitä ja -aineita varten on säilytys- ja huoltotila (huom. lattianhoitokone ja siivousvaunu)
- kuljetuslaatikoita ja jätteiden säilytystä varten on erillinen tila tai ne säilytetään niin, ettei niistä aiheudu haittaa muulle toiminnalle
- haittaeläinten pääsy elintarvikehuoneiston valmistus- ja käsittelytiloihin sekä muihin elintarvikehuoneiston tiloihin estetään. [7]

Pinnat tulee pitää puhtaina. Pintojen puhtautta voidaan mitata toistuvasti ja nopeasti mm. luminometrin avulla.

Tiloissa on oltava riittävät tilat siivousvälineille ja niiden huollolle. Ohessa oleva kuva 10 (RT 91-10971, Siivoustilat 2009) kertoo pienen siivoustilan varustuksesta. Siivoustekstiileille on hyvä olla pesukoneen lisäksi kuivausrumpu. Lattiakaivojen puhdistamisessa vesi-imuri on oiva apuväline.



Kuva 10. Siivoustilojen varustus. [17]

5.6. Ammattikeittiön kalusteet ja koneet

Liitteessä 2 on esimerkkikuvia keittiön laitteista. Ammattikeittiön laitehankintoihin saadaan selvästi säästöä hankkimalla laitteita käytettynä. Ammattikeittiön laitehankinnassa on katsottava kuitenkin muutakin kuin tehoa ja hintaa: hygienia, turvallisuus, energiatehokkuus, ilmanvaihto ja ergonomia tulee huomioida. Erilaiset säädökset vaikuttavat myös hankintaan. Hankinnan muistilista:

- Pyydä CE- dokumentit jo tarjouksessa. Valmistaja vastaa siitä, että kone täyttää kaikki siihen sovellettavat EU-direktiivit ja laittaa CE-merkin.
- Tarkista energialuokka & kylmäaine. Vanhoja kylmäaineita on poistettu markkinoilta ja uusia rajoituksia tulee jatkuvasti.
- Varmista puhdistettavuus (EN 1672-2 + 852/2004): pyöristetyt kulmat, irrotettavat sekoittimet ja tiivisteet.
- Suunnittele ilmanvaihto yhdessä laitevalinnan kanssa.
- Huomioi ergonomia jo tarjouspyynnössä. Työturvallisuuslaki velvoittaa työnantajaa hankkimaan ergonomisesti turvalliset laitteet.

5.6.1 Puhdistus

Keittiölaitteiden ja astioiden käsittelystä syntyvät ääni-, lämpö- ja kosteuskuormat on otettava huomioon jo akustoinnin ja ilmanvaihdon suunnittelussa. Kohdepoistot ja tuloilma on järjestettävä siten, että kosteuden poistuminen on mahdollisimman tehokasta. Astianpesukoneen yläpuolelle sijoitetaan huuva tai ilmastointikatto. Jos pesukone tuottaa vain vähän höyryä, jo tehostettu poistoilmavaihto voi joissakin tilanteissa riittää, kunhan muistaa huomioida myös lämpimistä, puhtaista astioista vapautuvan lämmön ja kosteuden. [7]

Astianpesukone voi olla joko yksialtainen malli tai korinkuljetinkone, riippuen pestävän astiamäärän suuruudesta. Jos kupukone on pakko asentaa nurkkaan, ergonomia paranee huomattavasti automaattisella kuvun nosto- ja laskumekanismilla. Suorassa linjassa ergonomiset olosuhteet ovat lähtökohtaisesti paremmat. [7]

Pesukonetta edeltävää esipesuallasta voi käyttää käsinpesuun suurille astioille, jotka eivät mahdu koneeseen. Koekeittiössä voisi olla myös erillinen esipesutila, jossa pestään multaisia juuria ja

puhdistetaan sieniä ja marjoja. Tällaisessa tilassa voisi olla esimerkiksi eräpesuri ja kasvislinko, tai vain kaksi suurempaa esipesuallasta.

Kuvat 11 ja 12. Eräpesuri ja kasvislinko. [18]

5.6.2 Kuumennus

Kippipata on suurtalouskeittiöiden vakiovaruste, josta olisi hyötyä koekeittiölläkin. Se on suuri, vaipallisesti lämmitetty pata, jonka kulhoa voi kallistaa helppoa tyhjennystä ja puhdistusta varten. Kippikattila /-pata on tarkoitettu suurten raaka-aine-erien keittoihin, kastikkeisiin, liemiin, puuroihin, haudutuksiin – kaikkiin ruokiin, jotka vaativat tasaista sekoitusta ja tarkkaa lämpötilanhallintaa. Siinä voi tehdä myös esim. uuttoja. Kippipadan käyttö nopeuttaa tuotantoa ja parantaa tuotteiden toistettavuutta: lämpötilaa, sekoitusta ja kypsennysaikaa voidaan automaattisesti ohjata. Kippaaminen vähentää myös nostamista ja sekoittimet keventävät työtä. Monikäyttöisyys on kannattava ominaisuus tuotekehitysympäristössä.

Uuni kuuluu jokaiseen keittiöön. Moderni digitaalinen yhdistelmäuuni yhdistää höyryn ja kiertoilman tarkkaan ohjaukseen, automaatioon ja verkko-yhteyksiin. Yhdistelmäuunin avulla voidaan esimerkiksi estää ruuan kuivumista kypsennyksen aikana ja saada muutenkin tasaisempi kypsennystulos. Puhdistus on automaattista ja tietoa voidaan kerätä talteen keittiön omavalvontaan. [19]

Ominaisuus	Tavallinen kiertoilmauuni	Yhdistelmäuuni (combi)
Kypsennystavat	Vain kuuma, kiertävä ilma (kuiva lämpö).	Kolme tilaa: *pelkkä höyry* (100 % RH), *pelkkä kuuma ilma* tai *yhdistelmä* (säädettävä höyry- ja lämpötaso).
Kosteus-/höyryohjaus	Ei kosteuden hallintaa; ruoka kuivuu herkemmin.	Tarkka höyryannostelu (esim. 10 tasoa), automaattinen kosteuden mittaus → ruoka pysyy mehukkaana, kutistuma pienenee.[19]
Lämpötila-alue	Tyypillisesti 50–250 °C.	Laajempi, usein ~30–270 °C; höyrytilassa tasainen 100 °C. [19]
Nopeus & tasaisuus	Yksi puhallin; kuiva ilma voi ruskistaa hyvin, mutta kuivattaa.	Useita tuulettimia, ohjattu ilmavirta (TecnoEkan Airflowlogic™) → tasaisempi kypsennys, jopa 30 % nopeampi. [19]

Ohjelmointi & anturit	Perus-termostaatti, joissakin ajastin.	Digitaalinen kosketuspaneeli, jopa 100 reseptiä & 10 vaihetta/ohjelma, ydinkärkilämpöanturit, USB/HACCP-lokitus. [19]
Puhdistus	Manuaalinen.	Automaattiset pesuohjelmat, kondenssiveden keräys, viemäröinti. [19]
Liitännät	Sähkö (tai kaasu).	Sähkö + pakollinen kylmävesiliitäntä (2 × ¾″, max 3 bar) + viemäröinti. [19]
Käyttökohteet	Peruspaistaminen, ruskistus.	Höyrytys, paisto, yhdistelmäkypsennys, marjojen sulatus, ynnä muuta, missä voidaan hyödyntää höyryä

Taulukko 4. Uunityyppien vertailua. Yhdistelmäuunin mallina TecnoEka Kompakti BlackMask 6-johteinen digitaalinen yhdistelmäuuni. [19]

Myös haudeastiat voivat olla hyödyllisiä. Haudeastioiden avulla voidaan ylläpitää saavutettua lämpötilaa tai tehdä pienimuotoisia kuumauuttoja. Pienet liikuteltavat haudeastiat sopivat pienryhmien työhön.

5.6.3 Kuivatus

Kasvikuivureilla saadaan tallennettua kesän maut hyvin säilyvään muotoon. Kasvikuivuri poikkeaa perinteisestä uunista alhaisemman käyttölämpötilansa vuoksi. Kasvikuivureissa lämmitetty ilma johdetaan ritilöillä olevan kuivattavan kasvimassan läpi ja ulos kuivurin aukoista joko alhaalta ylöspäin tai takaseinältä eteenpäin. Yrttien, marjojen, sienten ja hedelmien vitamiinit säilyvät paremmin alhaisessa, alimmillaan huoneenlämmössä kuivattuna.

5.6.4 Sekoitus, murskaus ja paloittelu

Sekoitukseen, murskaukseen ja paloitteluun sopivat ammattilaitteet kestävät pitkäaikaista käyttöä, ovat turvallisia käyttää ja niiden puhdistettavuus on hyvä. Esimerkiksi tehokas kutteri jauhaa, emulgoi ja vaivaa raaka-aineet sekunneissa. Kuttereita on pöytämallisia sekä omilla jaloillaan seisovia suurempia laitteita. Kutterilla voidaan tehdä mm. kastikkeita, soseita ja taikinoita. Erityisen hyvä kutteri on tekemään esim. kuivatuista marjoista marjajauhetta.

Sauvasekoittimilla voi tehdä soseita ja emulsioita. Jouhinkin malleihin on saatavilla tavallisen terän lisäksi erillinen emulsioterä. Ammattikäyttöön tarkoitetut sauvasekoittimet kestävät useamman minuutin yhtäjaksoista käyttöä.

Vihannesleikkurilla voidaan tehokkaasti viipaloida erilaisia raaka-aineita. Terävalinnoilla voidaan vaikuttaa lopputuloksen kokoon ja muotoon.

5.6.5 Mehustus

Mehustimet joko puristavat tai raastavat ja linkoavat mehun irti raaka-aineesta. Mehulinko on nopea, mutta saatavan mehun laatu ei ole yhtä hyvää kuin puristavilla laitteilla saatu mehu. Tämä johtuu siitä, että mehulingossa mehu hapettuu helpommin. Yksikairaisen mehupuristimen vaakatasossa oleva kaira murskaa ja hienontaa raaka-aineen. Vaakatasossa oleva kaira on ns. itsesyöttävä. Kaksikairaisessa mehustimessa pyörii kaksi vahvaa kairaa, jotka hampaiden tavoin ‘pureskelevat’ mehun irti kuiduista. Nämä ovat hitaampia kuin mehulingot, mutta mehu hapettuu vähemmän valmistuksessa. Kairan ollessa pystyssä, mehustinta kutsutaan slow juiceriksi. [20]

Pakkapuristimessa puristettava materiaali, esimerkiksi marjat, kääritään suodatinkankaaseen tai -pusseihin. Kääreitä pinotaan päällekkäin tasaisiksi patjoiksi laittamalla puristuslevyt marjapakettien

ylä- ja alapuolille. Tornia painetaan päältä kasaan esimerkiksi tunkin avulla. Mehu puristuu hitaasti levyjen ja kankaan läpi paineen kasvaessa.

- Pakkapuristin tuottaa ravinteikkainta ja säilyvintä mehua, mutta on hitain ja arvokkain.
- Slow juicer tarjoaa parhaan tasapainon saannon, laadun ja helppokäyttöisyyden välillä.
- Mehulinko on halpa ja nopea, mutta mehun laatu ja säilyvyys ovat heikoimmat.

5.6.6 Kalusteet ja astiat

Kalusteiden ja pääosin astioidenkin materiaali on ruostumatonta terästä. Elintarvikehyväksyttyjä muovimateriaaleja voidaan käyttää esim. varastohyllyissä. Leivontapöydän materiaalina voidaan käyttää koivua, teakia, marmoria, terästä tai tiivistä muovimassasta valmistettua levyä. Puiset pinnat tulle olla helposti puhdistettavia. Ne on joko käsitelty helposti puhdistettaviksi, tai ohjeistettu, kuinka ne saadaan puhtaaksi muuten, esim. hiomalla. [7]

5.6.7. Pakkaus

Pakkaamista varten on hyvä olla riittävästi pöytätilaa. Pakkausmateriaalin säilyttäminen pakkauspisteen lähellä tai sen saaminen nopeasti pakkauspisteelle nopeuttaa työvaihetta. Vakuumilaitteen avulla poistetaan tuotteiden hapettumista edesauttava ilma ja saadaan tuote mahtumaan pienempään tilaan. Vakuumilaitteella voidaan myös tehdä kuumasaumauksia. Tiiviit pakkaukset säilyvät pidempään. Pakkausmateriaalit tulee säilyttää hygieenisesti. Yhteiskäyttötilan omavalvontasuunnitelmassa tulee määritellä, miten pakkausten kontaminaatio estetään.

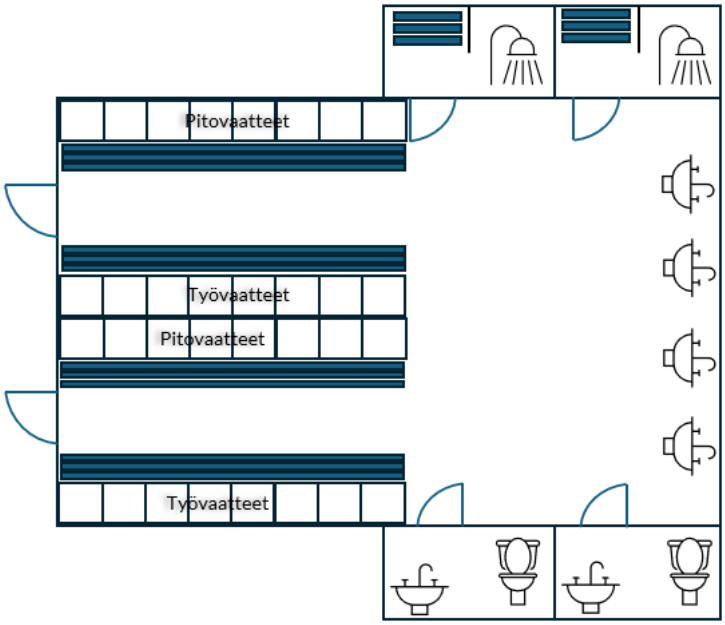
5.7. Sosiaalitilat

On tärkeää, että työvaatteet voidaan säilyttää ja vaihtaa hygieenisesti yhteiskeittiön lähellä sijaitsevassa pukuhuoneessa. Tilan suunnittelussa on otettava huomioon, että sen käyttäjämäärä ja käyttäjien sukupuolijakauma vaihtelee.

Paras mahdollinen muuntojoustava pukutila lienee sellainen, jossa on yksi tai useampi lukittava pukutila-suihku-yhdistelmä suuremman pukukaapistotilan yhteydessä. Näin ollen samaa tilaa voidaan käyttää hyvin heterogeenisella osallistujajoukolla.

Yhteiskäyttötilassa on hyvä olla erilliset kaapit pito- ja työvaatteille, kun työ edellyttää vaatteiden vaihtamista ja korkeaa hygieniaa. Toisaalta jos tilan käyttäjät ovat tilassa vain lyhyitä aikoja, esim. päivän koulutuksen verran, tällöin työvaatteet voidaan ottaa erillisestä puhtaiden vaatteiden kaapista ja laittaa käytön jälkeen suoraan pyykkiin. Tällöin tarvitaan vain pitovaatteille kaappi. Tarvittava pinta-ala pukutilassa, mikäli työ- ja pitovaatteet säilytetään eri kaapeissa, on 1,3 m^2 / työntekijä. Jos käytetään yhtä säilytyskalustetta, pinta-alatarve on 0,8 m^2/työntekijä. [21]

Työmatkaliikunnan vaatteiden ja varusteiden säilytykseen on myös varattava tilaa. Vähimmäismitoitus kaupunkialueilla on 17 % henkilöstöstä [21]. Esim. 20 henkilölle ylimääräisiä kaappeja tulisi olla 3–4 kpl. Näiden kaappien ei tarvitse sijaita pukuhuoneessa.



Kuva 13. Malli pukutilasta, jossa kaksi erillistä suihku-vaatteidenvaihtoyksikköä.

Vaikka työtilan yhteydessä olisikin ravintola, on työntekijöille, jotka eivät halua sitä käyttää, tarjottava mahdollisuus omien eväiden syömiseen. Tämä pitää pystyä toteuttamaan erillään työpisteestä. [21]

5.8. Materiaalivirta

Keittiö tulee suunnitella siten, että työ ja tuote jalostuu sen siirtyessä eteenpäin. Edestakaista liikennettä on vältettävä. Raaka-aineet jalostuvat valmiiksi tuotteiksi eikä kontaminaatiovaaraa esim. multaisten raaka-aineiden ja valmiin tuotteen välille synny.

Joku työvaihe on aina toisia hitaampi tai ruuhkaisempi. Tällainen piste kerää eteensä jonoa. Yhteiskäyttötilassa on tarpeellista olla useampia pieniä työpisteitä, jossa jokainen tiimi voi tehdä omaa työtään eteenpäin. Suuret massatyövaiheet voidaan tehdä yhdessä. Vaikkapa jäiset marjat voidaan sulattaa suuremmissa erissä uunissa GN-vuoissa, josta ne otetaan pienryhmien jalostettavaksi omille työpisteilleen.

Kuva 14. Tilan suunnittelun yleisiä sääntöjä.

6. Havainnekuvat koekeittiötilasta

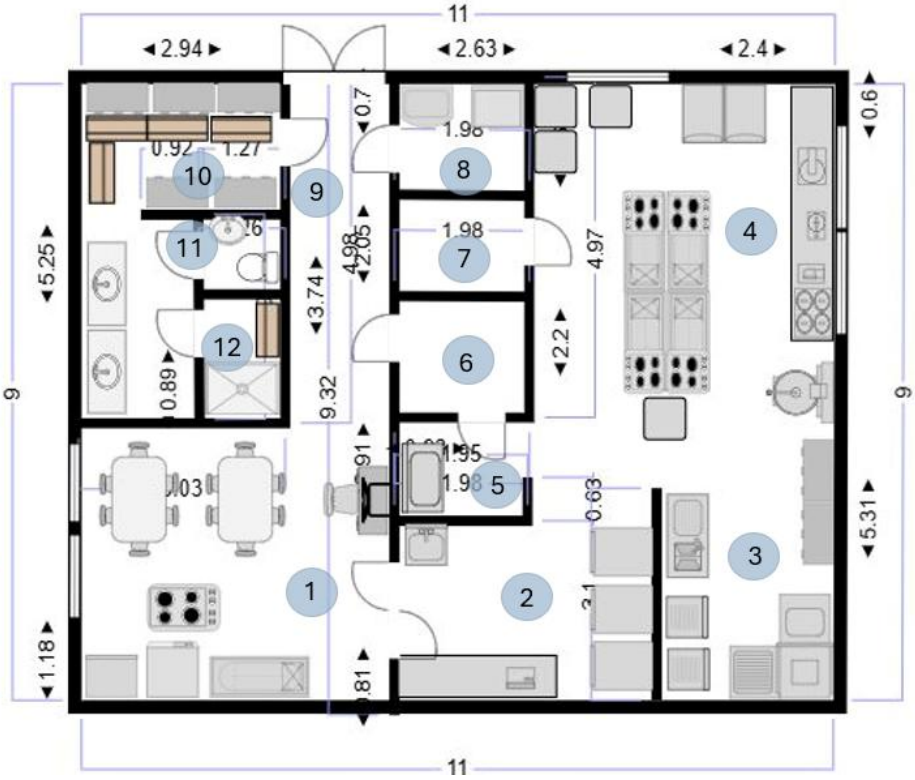
Tässä mallissa on hahmoteltu tila, jossa hyödynnetään skenaarioita (kuva 1) ja laskennassa käytettyjä kalusteita. Mallinnettu tila on noin 100 m^2 kooltaan ja sinne ajatellaan mahtuvan 8 opiskelijaa / työntekijää + kouluttaja yhtä aikaa. Montako eri yrittäjää tilaan mahtuu, riippuu tehtävistä töistä (ks kohta 3.6). Tilan piirtämisessä on hyödynnetty olemassa olevien tilojen ominaisuuksia (kohdat 4.2 ja 4.3 sekä KAO Seppälän Impilinna). Tilassa on seuraavat toiminnot:

- Koulutustila / taukotila / demokeittiötila
- Kuivien raaka-aineiden varasto
- Tuoretuotteiden varasto, josta yhteys pesupisteelle
- Opetus- / tuotantotila, jossa mahdollisuus pienryhmätyöskentelyyn:
    - kalustoa kuivatukseen, paistamiseen, keittämiseen, murskaamiseen, siivutukseen ja sekoittamiseen.
    - siirreltäviä apupöytiä
    - pakkauspöytä, jolla mahdollisuus tyhjiöpakata
    - astianpesulinjasto
- Pukuhuone, jossa on yksi erillinen vaatteidenvaihto- / suihkutila
- WC-tila
- Siivouskomero pesukoneella ja kuivausrummulla

Alla on kuva tilasta. Tilan kalustus on avattu tarkemmin liitteessä 2.

Tilamalli, tilat

Nro	Tilan nimi
1	Opetus-demo-taukotila
2	Kuivatus- ja pakkaustila
3	Tiskihuolto ja astiat
4	Koekeittiö
5	Sienten, marjojen ja juurten pesu / puhdistus
6	Tuoretuotevarasto
7	Kuivatuotevarasto
8	Siivoushuone
9	Käytävä
10	Pukuhuone, unisex
11	WC
12	Suljettava pukutila / suihku



Kuva 15. Tilamalli.

Tilaan sekä kuljetaan, että materiaali toimitetaan sisälle ovista, joista saa molemmat ovilehdet auki. FIN-lava on kooltaan 1000 mm × 1200 mm ja EUR-lava 800 mm × 1200 mm. Nämä lavat on ajatuksena saada pumppukärryllä sisälle käytävälle, jossa ne voidaan sisällön perusteella purkaa ja viedä oikeille paikoilleen. Tila 6 (kuva 15) on viileä tuoretuotevarasto, jossa voidaan kaudesta riippuen varastoida hetkellisesti joko juuria, yrttejä, marjoja ja sieniä. Varastoon pääsee käytävän puolelta sisälle, jotta mahdollisesti multaiset tuotteet eivät kulje pakkauspisteen ohi.

Tuoretuotevarastosta päästään pesu / puhdistustilaan, jossa raaka-aineet voidaan puhdistaa. Tässä mallissa ei oleteta tiloissa varastoitavan suuria määriä raaka-aineita, vaan ne tilataan, kerätään tai keräytetään tarpeeseen esim. tukusta. Kuivatuotteille on oma varastohuone.

Tilan ulko-oven vieressä on siivoushuone, jossa voidaan myös pestä ja kuivattaa tekstiileitä. Pestyt työvaatteet voidaan säilyttää pukutilan kaapissa ja mopit sekä siivousliinat siivoushuoneessa. Siivoushuoneessa säilytetään myös siivouskoneita, joita voivat olla esim. lattianhoitokone, jolla tehdään perusteellisemmat lattioiden pesut säännöllisesti sekä vesi-imuri viemäreiden hajulukkojen puhdistukseen ja veden imurointiin lattioilta lattianhoitokoneen käytön yhteydessä. Jokapäiväinen lattioiden puhdistus hoituu harjalla sekä miedolla emäksisellä yleispuhdistusaineella. Huuhtelun jälkeinen kuivaus tehdään lastalla.

Siivoushuonetta vastapäätä on pukuhuone. Pukuhuoneessa on WC sekä yksi erillinen vaatteidenvaihtotila suihkulla, joka mahdollistaa muuten yhteisen pukuhuoneen käytön.

Käytävän päässä on opetus-demo-taukotila. Sitä voi hyödyntää sekä opetuksessa, demokokkauksissa, että koulutuspäivän aikaisten taukojen pidossa. Tilaan on ajateltu tietokonepöytää ja lukittavaa laatikostoa, jotka olisivat ainakin tilan hallinnoijan käytössä. Mikäli tilaan hankitaan striimauslaitteet, esimerkiksi tässä tilassa pidettävä koulutus saadaan jaettua

laajemmalle joukolle mihin päin maailmaa tahansa. Kalustuksen mallina on Bauhausin valmiskeittiön Respecta – malli saarekkeella. Saarekkeen takaa on hyvä demota kuuntelijoille valmistusta.

Kuva 16. Taukotilan kalustusmalli, [22]

Opetus-demo-taukotilasta päästään tuotekehitystilaan, jossa ensimmäisenä on pakkauspiste. Pakkausmateriaalia voidaan säilyttää pakkauspöydän laatikoissa. Koska tila ei ole tarkoitettu suurelle tuotannolle, pakkausmateriaalille ei ole omaa varastoa. Pakkauspisteen vieressä on uuni sekä kaksi kasvikuivuria. Kuivatut kasvit voidaan pakata suoraan kuivatuksen jälkeen pakkauspisteessä, tai pakkauspöydälle voidaan kantaa tuotantotilasta kutteri, hienontaa materiaali ja pakata sitten.

Tuotantotilassa on neljä pientyöpistettä, joiden ympärillä on tilaa. Kunkin työpisteen viereen voidaan tuoda siirrettävä apupöytä lisäpöytätilaksi. Työpisteet voisivat olla ulkonäöltään saman tyyppisiä kuin KAO Seppälä Impilinnassa Kajaanissa (kuva 17):

Kuva 17. KAO Seppälän Impilinnan työpiste.

Tilan takaseinällä on pitkä pöytätaso, jonka päällä pidetään yksittäisiä laitteita, kuten kutteria, vihannesleikkuria, lämpöhauteita ja mikroaaltouunia. Työntekijät voivat käyttää näitä suurempia laitteita ja välineitä yhdessä. Laatikoissa voidaan säilyttää muita yhteisiä tarvikkeita ja välineitä, mitkä eivät mahdu työpisteen pöytien laatikoihin, kuten kattiloita, GN-vuokia sekä sauvasekoittimia. Astioille on lisäksi kaappi tiskinurkkauksen vieressä.

Ennen kaappia voisi olla paikka kippipadalle. Esimerkiksi lämpöuuttamiset tai entsymoinnit tapahtuvat padassa turvallisemmin kuin liedellä, ja pataan saa sekoituksen toisin kuin uuniin. Koulutuksessa padalla voitaisiin tehdä, vaikka siirapin keiton alkuvaihe, mitä jokainen työryhmä jatkaisi loppuun pienemmissä kattioissa omilla työpisteillään.

Tiskikone, kierrätyspiste ja astiakorivaunut ovat omassa nurkkauksessaan. Pieneen tilaan sopii kupukone yhdellä altaalla ja pienellä purkupisteellä (kuva alla), tai kulmaan sijoitettava kone:

Kuva 18. Pieni linjasto. [23]

Varusteiden tuotantotilassa on hyvä olla kestäviä ja monikäyttöisiä. Esimerkiksi Resta-Mesta välittää sekä uusia että käytettyjä keittiölaitteita. Käytettyjen keittiölaitteiden käyttäminen varustelussa vaikuttaa suoraan tilan hiilijalanjälkeen, jonka laitetoimittaja voi laskea [23].

Esimerkkejä tilaan sopivista kalusteista on esitetty laajemmin liitteessä 2 olevassa PPT-esityksessä.

7. Yhteenveto

Kuusamon kaupunki haluaa strategiansa mukaisesti kehittää aktiivisesti yhteistyötä luonnonvaroja kestävästi hyödyntävien yritysten ja kaupungin välillä. Tahtotila investoida biotalouteen, matkailuun ja ruokatuotantoon olisi linjassa luonnontuotealan koekeittiöhankkeen edistämisen kanssa.

Tuotteen jalostuminen ideasta tuotekehityksen kautta tuotteeksi vaatii erilaisia työvaiheita ja monipuolista osaamista. Koekeittiötila voisi toimia alustana tälle työlle, kun tilassa toteutetun koulutuksen tulokset jalostuvat eteenpäin uusiksi liikeideoiksi osaamisen ja innovaatioiden lisääntyessä. Tällöin myös tilan käyttöaste kasvaa.

Keskustelutilaisuudessa eniten kannatusta saivat tuotekehitys / koulutustilamalli sekä malli, jossa myös pientuotanto olisi mahdollista. Selvityksen tuloksena laadittiin mallitila, joka hyödyntää näitä ajatuksia sekä Kuusamossa olemassa olevien tilojen ominaisuuksia. Tilan suunnittelussa on mietitty paitsi käyttäjäryhmien tarpeita, myös rakennus- sekä taloteknisiä ratkaisuja niin, että tilasta tulee houkutteleva ja turvallinen käyttää. Tilan omistus- ja ansaintamallista riippumatta korkea käyttöaste on kannattavan toiminnan edellytys.

Koekeittiötilan tapahtumista viestimiseen, markkinointiin, sidosryhmien kohtauttamisiin ja varauskalenterin ylläpitoon olisi hyvä saada kaupungin / kehittämisyhtiön työntekijä, jolla on kokemusta markkinoinnista ja joka tuntee alueen yrittäjiä. Tila voisi myöhemmin siirtyä yrittäjävetoiseksi. Tämä ajattelumalli on kuvattu skenaariossa 2C. Tässä työtaakka jakaantuisi useammalle osaajalle, kun kaupungin / kehittämisyhtiön vetovastuu alussa toisi resursseja liikkeellelähtöön ja tulevaisuudessa vetovastuun ottava yrittäjä / yrittäjäryhmä saa sisään ajetun

konseptin hallittavakseen. Mahdollisiin jatkoinvestointeihin on helpompi saada rahaa, kun toiminta on jo käynnistynyt ja tuottanut liikevaihtoa.

Kaikissa skenaarioissa toiminnan kannalta kestävään tulokseen pääsemiseksi tarvitaan yli 100 000 eur liikevaihto vuodessa. Kiinteät kustannukset ovat merkittävin kululaji, ja haasteet liittyvät kiinteiden kustannusten kattamiseen. Käytetyn kaluston hyödyntäminen paitsi säästää kustannuksia, sopii myös hyvin kiertotalousajatteluun. Tilan monikäyttöisyys lisää käyttöastetta, kun erilaiset käyttäjäryhmät tuovat toimintaa tilaan ympäri vuoden.

Liitteet

Liite 1: Skenaariot
Liite 2: Koekeittiön malli ja kalustusesimerkkejä

Lähteet

[1] Puhelinkeskustelu Kuusamon ja Taivalkosken terveystarkastaja Johannes Tuuttilan kanssa, 15.5.2025
[2] Omavalvonnan ohjeistus, Ruokavirasto. https://www.ruokavirasto.fi/elintarvikkeet/elintarvikeala/elintarvikeyrityksen-perustaminen-ja-omavalvonta/ilmoita-elintarviketoiminnasta/rekisteroity-elintarviketoiminta/. Viitattu 5/2025.
[3] Myynnissä oleva erämaaravintola-saunatila. https://lkvsaaga.fi/myytavat-kohteet/eramaaravintola-ja-saunatilat-kuusamo-vaimojarventie-41-a-2/ . Viitattu 5/2025.
[4] Sähköpostikirjeenvaihto kiinteistön omistajan kanssa. 24.4.2025
[5] Kuusamon kaupunki, toimitilapalvelut. Sähköpostikirjeenvaihto 7.5.2025
[6] Tietoa Suomen rakentamismääräyskokoelmasta https://ym.fi/rakentamismaaraykset. Viitattu 5/2025
[7] RT-Kortti Ammattikeittiöt (RT 94-11254). SKN/1/maaliskuu 2017/Rakennustieto Oy
[8] Rekisteröity elintarviketoiminta. https://www.ruokavirasto.fi/elintarvikkeet/elintarvikeala/elintarvikeyrityksen-perustaminen-ja-omavalvonta/ilmoita-elintarviketoiminnasta/rekisteroity-elintarviketoiminta/. Viitattu 5/2025
[9] Viivi Halonen. Laadunvalvonta keittiösuunnittelussa. Opinnäytetyö. Rakennustekniikan koulutusohjelma, Oulun ammattikorkeakoulu, 2016. https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/109541/Halonen_Viivi.pdf;jsessionid=EACC50BE7BB18057305F751828EFB176?sequence=1
[10] Tarkett, lattiamateriaali. https://kohdemyynti-lattiat.tarkett.fi/fi_FI/mallisto-C000096-granit-safe-t. Viitattu 5/2025.
[11] Forbo, lattiamateriaali. https://www.forbo.com/flooring/fi-fi/tuotteet/heterogeeninen-vinyyli/step-turvalattia/b4datc?preview=c48ce3d0-6407-4f90-99b1-0fe37ae1ee2d#panel_101. Viitattu 5/2025
[12] Epox RLT Oy sivut. https://epox.fi/epoksilattiat/. Viitattu 5/2025
[13] Uudenmaan Laatupinnoitus Oy. Akryyli vai epoksi? https://laatupinnoitus.fi/ . Viitattu 5/2025
[14] Ympäristöministeriön asetus uuden rakennuksen sisäilmastosta ja ilmanvaihdosta. Suomen säädöskokoelma 1009/2017. https://www.finlex.fi/fi/lainsaadanto/saadoskokoelma/2017/1009 . Viitattu 5/2025
[15] Opas ilmanvaihdon mitoitukseen muissa kuin asuinrakennuksissa. FINVAC ry, 30.11.2019, korjaus 28.1.2020. https://ym.fi/documents/1410903/38439968/Opas-ilmanvaihdon-mitoitukseen-muissa-kuin-asuinrakennuksissa_2019b-D9B578DC_66D4_44BC_B1AE_DCAB875D5907-144726.pdf/9f1ca28e-57de-3fa4-5388-a00f4d973afb/Opas-ilmanvaihdon-mitoitukseen-muissa-kuin-asuinrakennuksissa_2019b-D9B578DC_66D4_44BC_B1AE_DCAB875D5907-144726.pdf?t=1603260098252 . Viitattu 5/2025
[16] Tuomas Soisalo. Suurtalouskeittiöiden sähkösuunnittelu. Opinnäytetyö, Sähkötekniikka, Metropolia ammattikorkeakoulu, 2017. https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/137165/Soisalo_Tuomas.pdf?sequence=1 .Viitattu 5/2025.
[17] Roosa Laaksonen. Siivoustilojen suunnittelu ja rakennusten ylläpidettävyys. Opinnäytetyö, rakennusarkkitehdin tutkinto-ohjelma, Tampereen ammattikorkeakoulu, 2024. https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/861748/Laaksonen_Roosa.pdf?sequence=2 . Viitattu 5/2025.
[18] Forsfood Oy. Kasvisten puhdistus- ja jälkikäsittelylaitteita. https://www.forsfood.fi/tuotteet/?_tuotekategoriat=jalkikasittely%2Ckasvispesurit. Viitattu 5/2025.
[19] Yhdistelmäuunin ominaisuuksia. https://restec.fi/verkkokauppa/tuote/kompakti-blackmask-6-joh-dig-yhdistelmauuni-7-8kw-400v-500x900x700mm/. Viitattu 5/2025.
[20] Mehustinvertailu. https://mehustinvertailu.fi/mehustinvertailun-tulokset/mehustintyypit/ Viitattu 5/2025.
[21] RT-Kortti Henkilöstötilat (RT 103140). SKN/1/helmikuu 2020/Rakennustieto Oy
[22] Valmiskeittiö Respecta, Bauhaus. https://www.bauhaus.fi/valmiskeittio-respekta-rp310iwscbo-3-1-m.html. Viitattu 5/2025.
[23] Uudet ja käytetyt ammattikeittiöratkaisut, Resta-Mesta Oy. https://resta-mesta.fi/ . Viitattu 5/2025.