

TARVESELVITYS

TIKKURILAN TOIMITILAHANKE



Vantaan kaupunki
Kaupunkiympäristö / Kiinteistöt ja tilat /
Toimitilajohtaminen / Hankevalmistelu
28.02.2024 Rakennuttaja-arkkitehti / Ritva Kokkola-Lemarchand



**Vantaa
Vanda**

SISÄLLYSLUETTELO

1. HANKETIETOKORTTI	6
2 YHTEENVETO	7
3 HANKKEEN PERUSTEET	8
3.1 Aiemmat päätökset ja selvitykset	10
4 TILOJEN TOIMINNAN KUVAUS, TILAOHJELMA JA TILOJEN VAATIMUKSET	10
4.0 Työympäristökonsepti	10
4.1 Toiminnan kuvaus	12
4.2 Tilojen kuvaus ja laatutasotavoitteet	14
4.2.1 Julkinen vyöhyke, vastaanotto, aula- ja asiakaspalvelupiste	14
4.2.2. Puolijulkinen vyöhyke, kokouskeskus	15
4.2.3 Sisäinen vyöhyke	15
4.2.3.1 Työpistealueet	16
4.2.3.2 Vetäytymistilat	16
4.2.3.3. Vuorovaikutustilat, työkahvila, eväskaitio, ICT-palvelupiste	17
4.2.3.4 Yhteistyötilat, kokoushuoneet	17
4.2.3.5 Ryhmätyötilat	18
4.2.3.6 Tukitilat, lokerikot, tulostus- ja kopiotilat, lähivarastot, lähiarkistot	18
4.2.3.7 Henkilökunnan sosiaalityilat	20
4.2.3.8 Pesu- ja wc-tilat	20
4.2.3.9 Siivoustilat	21
4.2.4 Jätehuollon tilat	22
4.2.5 Väestönsuojatilat	22
4.2.6 Pysäköintiratkaisu, polkupyöräpysäköinti	22
4.2.7 Tilaohjelma	22
Ks. Liite 1	23
5 RAKENNUKSEN TOTEUTUKSEN TAVOITTEET JA VAATIMUKSET	23
5.1 Elinkaari- ja energiatehokkuustavoitteet	23

5.1.1 Ympäristö- ja vastuullisuustavoitteet.....	26
5.1.2 Materiaalien elinkaari ja kiertotalous	26
5.1.2.1. Rakennusmateriaalien ja rakenneratkaisujen elinkaaren hiilijalanjälkilaskenta	27
5.2 Tilatehokkuustavoite	27
5.3 Muuntojoustovaatimus	27
5.3.1 Tilojen muuntojousto.....	28
5.3.2 Talotekniikan muuntojousto	28
5.3.3 Rakenteiden muuntojousto	28
5.4 Valaistustavoitteet	28
5.5 Sisäilmatavoitteet	29
5.6 Kosteudenhallinnan tavoitteet	29
5.7 Äänitekniset tavoitteet	29
5.7.1. Vastaanotto, aulat ja asiakaspalvelupiste	30
5.7.2. Kokous- ja neuvottelutilat.....	30
5.7.3. Sisäinen vyöhyke, työpistealueet.....	30
5.7.4. Sisäinen vyöhyke, vetäytymistilat, 2-4 hlö neuvottelutilat.....	31
5.7.5. Yhteistyötilat, pienet neuvotteluhuoneet 5–6 hlö, ryhmätyötilat	31
5.7.6. Työkahvila, eväskeittiö, ICT-palvelupiste	31
5.7.7 Henkilökunnan sosiaalityötilat.....	32
5.7.8 Pesu- ja wc-tilat.....	32
5.8 Sisätilojen rakennusmateriaalien päästöluokkavaatimus	32
5.9 Tiiveysvaatimus.....	32
5.10 Tieto/viestintätekniikkatavoite	32
5.11 Palotekniset vaatimukset	33
5.12 Väestönsuojavaatimukset.....	33
5.13 Esteettömyysvaatimus.....	33
5.14 Puhtauspalvelun tavoitteet	33
6.1 ARKKITEHTONISET TAVOITTEET	35
6.2 RAKENNETEKNISET TAVOITTEET	35
6.3 LVIA-TEKNISET TAVOITTEET	39
6.3.1 Lämmitys ja jäähdytys.....	40

6.3.2 Ilmanvaihto	40
6.3.3 Vesi ja viemäri.....	41
6.3.4 Automaatio.....	41
6.3.5. Huoltokirja.....	41
6.4 SÄHKÖTEKNISET TAVOITTEET	41
6.4.1 Aluesähköistys ja liittymät	42
6.4.2 Sähkönjakelu, keskuskeskukset ja mittaukset	42
6.4.3 Johtotiet sekä toimistotilojen sähkönjakelu	43
6.4.4 Johdot ja niiden varusteet	44
6.4.5 Valaistusjärjestelmät	44
6.4.6 Yleiskaapelointi- ja mobiilijärjestelmät.....	45
6.4.7 VIRVE 2.0- ja monioperaattorijärjestelmä	46
6.4.8 AV-järjestelmät.....	46
6.4.9 Väestönsuojan GSM-järjestelmä.....	46
6.4.10 LE-WC-hälytysjärjestelmä.....	46
6.4.11 Muut telejärjestelmät.....	46
6.4.12 Kulunvalvonta- ja työajanseurantajärjestelmä.....	47
6.4.13 Murtosuojausjärjestelmä	47
6.4.14 Videovalvontajärjestelmä	47
6.4.15 Merkki- ja turvavalaistusjärjestelmä	47
6.4.16 Paloilmoitinjärjestelmä	47
6.4.17 Savunpoistojärjestelmä.....	48
6.4.18 Automaattinen sammutusjärjestelmä	48
6.4.18 Koneet, laitteet ja erityisjärjestelmät.....	48
7 TONTTI JA RAKENNUSPAIKKA	48
7.1 Rakennuspaikan sijainti ja hallinta	48
7.2 Rakennuspaikan ominaisuudet.....	49
7.3 Rakennuspaikan toiminnalliset vaatimukset	50
8 HANKKEEN LAAJUUS.....	50
9 VÄISTÖTILATARVE	50
10 KUSTANNUKSET	50
10.1 Vuokrauskustannukset	51

10.2 Käyttökustannusennuste	51
10.3 Ensikertaisen kalustamisen ja varustamisen kustannusennuste	51
11 RAHOITUS, TOTEUTUS JA AIKATAULU	52
11.1 Rahoitus	52
11.2 Toteutus.....	52
11.3 Aikataulu.....	53
12 TYÖTURVALLISUUSASIAT	53
13 RISKIT	53
13.1 Aikatauluriskit	53
13.2 Rakentaminen	53
13.3 Suhdannetilanne	53
13.3 Kaavamuutoksen aikatauluriski	53
14 TARVESELVITYS/HANKESUUNNITTELU	54
TYÖRYHMÄ	54

Liitteet:

- Liite 1: tilaohjelma
- Liite 2: kustannusennuste

Oheismateriaalit:

- Työympäristökonsepti

1. HANKETIETOKORTTI

VD/1251/10.03.02.01/2024

Kohteen nimi: Tikkurilan toimitilahanke						
Tarpeen kuvaus: Kaupungin toimitiloja keskitetään eri osoitteista uuteen toimitilaan monitilatoimistoratkaisuna.						
Liittyminen muihin hankkeisiin ja selvityksiin: Tikkurilan keskustan monitilatoimistorakennus tarveselvitys/hankesuunnitelma 10.11.2017 Kielotie 13 hanke Työympäristökonsepti Agile Work						
Tarpeen perustelut: 1. Toimitilojen keskittäminen useasta toimipisteestä, synergiaedut 2. Korona-ajan aiheuttama suuri muutos työnteontavoissa, hybridityön voimakas lisääntyminen 3. Vanhoista tiloista uusiin, työympäristön terveellisyyden, toimivuuden ja viihtyvyyden parantuminen 4. Tila- ja kustannustehokkuuden optimointi 5. Kiinteistökehitys, kaupunki edistää Tikkurilan keskustan kehitystä. Kaupunki saa tuloja nykyisten toimitilatoimittajien myynnistä, eikä kaupungin tarvitse investoida nykyisten toimitilakiinteistöjen peruskorjauksiin						
Käyttäjätöimiala(t): Kaupunkistrategia- ja johto (henkilöstö, ja konsernipalvelut, talous ja strategia, viestintä), Kasvatus ja oppiminen (kaikki), Kaupunkikulttuuri (kaikki), Kaupunkirakenne ja ympäristö (kaikki)						
Kaupunginosa: Tikkurila (61)	Kiinteistötunnus: kiinteistöä ei ole vielä valittu			Tontin pinta-ala: tonttia ei ole vielä valittu		
Osoite ja tontti: ei ole	Kaavatiedot: ei voida ilmoittaa			Rakennusoikeus: ei voida ilmoittaa		
Tilatarve, suuruus ja kustannukset (ALV 0%)	brm²	htm²	hym²	Investointikustannus		
				€	€ / brm²	€ / htm²
Uudisrakennus/vuokrakohde	8700	7560	5600	36,5 M€ KL 112		
Laajennus / lisärakennus						
Muutos / peruskorjaus						
Hankkeen työntekijämäärä				1020		
Investointikustannus tilapaikkaa kohden				€ / tilapaikka		
Väistötöimialan tarve: Selviää myöhemmässä vaiheessa						
Määrärahavaraus investointiohjelmassa: Taloussuunnitelmassa 2024-2033 toimitilahanke (uudisrakennus) on esitetty toteutettavaksi vuokrahankkeena.						
Hankkeen toteutusaikataulu: Selviää myöhemmässä vaiheessa						
Ylläpitokustannukset € / v (alv 0 %):1/ 389 105 € (alv 0 %)						
Toimintakustannukset käyttäjätöimialalle € / v (alv 0 %):						
Ensikertainen kalustaminen ja varustaminen € (alv 0 %): 2,75 M€ (alv 0%) tähän sisältyvät hankkeen turvajärjestelmät, verkon aktiivilaitteet, ICT laitteet						
Vuokra-arvio käyttäjätöimialalle:						
Tuleva vuokra-arvio ALV 0%				31,14 € / m ² / kk (alv 0 %)		
Vuokravaikutus	231 027 € / kk			2 772 322 € / v		
Vuokravaikutus/työntekijä	226 € / kk					
Laatija (t): Ritva Kokkola-Lemarchand				Päivämäärä: 28.2.2024		

2 YHTEENVETO

Tikkurilan toimitilahankkeen tarveselvitys-hankesuunnitelma hyväksyttiin vuonna 2017. Hanke eteni toteutukseen ja urakoitsijan (Lehto Tilat Oy), Vantaan kaupungin, VTK Kiinteistöt Oy:n ja sen perustaman Kiinteistö Oy Korallin Pysäköinnin välillä allekirjoitettiin 12.5.2021 sopimuskokonaisuus koskien Kielotie 13 -korttelin rakennushanketta. VTK:n ja Lehdon välillä solmittiin monitilatoimistorakennuksen KVR-urakkasopimus. Hanke keskeytyi keväällä 4.4.2022.

Tämän jälkeen Kielotie 13-tontille päätettiin sijoittaa Tikkurilan terveys- ja perhekeskus. Kyseessä on Vantaan ja Keravan hyvinvointialueen hanke.

Keväällä 2023 päätettiin päivittää Tikkurilan toimitilan tarveselvitys. Edellinen työympäristöanalyysi oli toteutettu ennen korona-aikaa, joten tarveselvitykseen päätettiin liittää oheismateriaalina työympäristökonsepti, joka antaa tarkempaa päivitettyä tietoa tilojen käyttötavoista, käyttäjien tarpeista sekä erityistarpeista.

Tikkurilan toimitilahankkeessa on tavoitteena toteuttaa keskeiselle sijainnille Tikkurilan keskustaan kaupungille nykyisen asiantuntijatyön vaatimuksia parhaalla mahdollisella tavalla tukevat toimitilat. Keskeinen sijainti tukee tilojen yhteiskäytön mahdollisuutta kaupungintalon, tulevan Tikkurilan osaamiskampuksen sekä uuden toimitilan välillä. Tärkeä tavoite on myös edistää yhteistyötä kaupungin eri hallinnonalojen välillä, kun kaikki toimialat toimivat jatkossa yhteisissä toimitiloissa. Uuteen toimitaloon muuttaviksi linjatut toiminnot sijaitsevat tällä hetkellä viidessä osoitteessa: Silkkitehtaantie 5, Kielotie 12-14, Kielotie 20, Kielotie 28 ja Asematie 6-10 sekä kaupungintalolla. Uuden toimitilahankkeen myötä vältetään korjaus- ja muutostyökustannukset nykyisissä toimitiloissa. Muuttavaa henkilökuntaa on yhteensä noin 1020 henkilöä.

Tikkurilan toimitilahankkeen alustavat laajuustiedot ovat

Hyötyala, 5600 m²

Huoneistoala, 7560 m²

Brutto-ala, 8700 m²

Henkilömäärä 1020

Tavoitteena ovat lähes 0-energiarakennus ja joko BREEAM very good, LEED Platinum tai vastaava ympäristöluokitus. Tontin pinta-ala tarve on vähintään n.3600 m².

3 HANKKEEN PERUSTEET

Toimitilojen keskittäminen useasta toimipisteestä, synergiaedut

Toimitilaan muutetaan nykyisistä 6 toimipisteestä (kaupungintalo +5 toimipistettä) niin, että lopputilanteessa käyttöön jää uuden toimitilan lisäksi myös kaupungintalo. Toimitila tukee monimuotoista työtä sekä yhteistyötä yli yksikkörajojen. Monitilaympäristössä työnteon vyöhykettä voidaan vaihtaa työtehtävän luonteen mukaan. Työnantajana kaupunki panostaa terveellisiin, toimiviin ja viihtyisiin toimitiloihin. Kaupungin nykyisissä toimitiloissa on havaittavissa eri tasoisia sisäilmaongelmia ja tästä syystä henkilöstön oireilua.

Sopivan kokoinen ja kustannustehokas toimitila

Uusi toimitila mitoitetaan vastaamaan nykypäivän hybridityön tarpeisiin ja käyttäjien tarpeita kuullaan suunnittelussa. Tilaa varataan riittävästi, mutta ei liikaa – näin ollen tilatehokkuus nykyisistä tiloista paranee. Monet nykyisistä toimitiloista ovat myös ison remontin tarpeessa. Uudella tilalla vältämme suuret korjauskustannukset.

Melkein kaksi vuotta kestänyt korona-aika tammikuusta 2020 maaliskuuhun 2022 toi suuria muutoksia työnteon tapoihin. Toimistotyöntekijät siirtyivät alussa 100 % etätöihin ja sen jälkeen työskenneltiin hybridimallilla.

Korona-ajan jälkeen läsnä- ja etätöitä yhdistävän monipaikkaisesta työstä on tullut asiantuntija- ja toimistotyössä kaupungin toimintamalli. Etätöitä on mahdollista asiantuntija- ja toimistotehtävissä tehdä siltä osin, kun työtehtävät ja työn organisointi sen sallivat. palvelualueet tekevät linjaukset etätöistä, mukaan lukien sen, kuinka säännöllisesti etätöitä on lupa tehdä. Etätö ei siis ole koskaan jatkuvaa, vaan työtehtävien mukaan työskennellään vuoroin etänä ja lähityössä.

Etätö toimii henkilökunnan mielestä pääsääntöisesti hyvin, ja tuo joustavuutta arkeen.

Henkilöstölle on myös muodostunut parempi käsitys hybridityön vaatimuksista sekä työpaikoilla että etätöissä. Teams-kokousten yleistyminen ja hybridikokoukset, joissa ollaan osittain läsnä ja osittain etänä asettavat sekä tiloille, tilojen käytötavoille, että laitteille ja tekniselle varustelulle uusia haasteita.

Toteutamme toimitilan ympäristöystävällisesti ja vastuullisesti

Vantaan kaupunki julkaisi kaupunkistrategian 2022-25, jossa Vantaa on asettanut tavoitteekseen olla hiilineutraali vuoteen 2030 mennessä. Tahtotila sitoutua resurs-siviisauden ja kestävä kehityksen tavoitteisiin sekä kiertotalouden edistämiseen rakennushankkeissa on suuri.

Tilojen fiksu käyttäminen - osana Tikkurilan keskustan tulevaa tilaverkostoa

Paitsi uuden toimitilan sisällä, myös laajemmin Tikkurilan keskustassa, käytämme kaupungin tiloja fiksusti yhdessä. Uusi toimitila, kaupungintalo ja tuleva Osaamiskampus muodostavat Tikkurilan keskustaan kokonaisuuden, jossa esimerkiksi kouksia voi järjestää kaikissa toimipaikoissa.

Mahdollisuuksia Tikkurilan keskustan uudistumiselle

Toimitilahanke edistää Tikkurilan keskustan kehitystä. Kun suuri osa kaupungin toiminnoista sijoittuvat yhteen toimipisteeseen, voidaan etenkin Kielotien varrella sijaitseville nykyisille toimitilakiinteistöille pohtia uusia toimintoja; asumista, palveluja ja työpaikkoja.

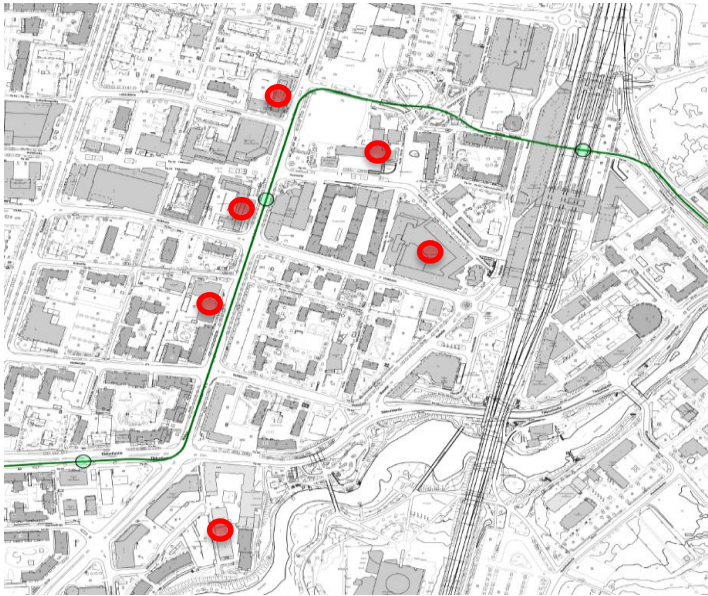
Edellä mainituista syistä hanke on muuttunut siinä määrin, että on perusteltua korvata aiempi tarveselvitys/hankesuunnitelma tällä tarveselvityksellä.

Hanketta ohjaamaan muodostettiin kaksi kaupungin sisäistä ohjausryhmää:

- Työympäristökehittämisen ohjausryhmä, joka tukee rakennushankkeen ohjausryhmää työympäristösuunnittelun ja käyttäjätarpeiden osalta.
- Rakennushankkeen ohjausryhmä, joka ohjaa rakennushanketta kokonaisuutena, jotta hankkeen toiminnalliset, aikataululliset ja taloudelliset tavoitteet toteutuvat.

Osoite	Hallintamuoto	Kokonaispinta-ala	Muuttavien käytössä oleva pinta-ala	Vuokra, €/kk	Ylläpitovuokra, €/kk	Kokonaisvuokra, €/kk	Muuttavien osuus kokonaisvuokasta, €/kk	Vastike, €/kk	Muuttavien osuus vastikkeesta, €/kk
Asematie 6 A ja B, 3. krs ja Asematie 10 A 3. krs	vuokra	3 320	3 320	45 474	20 395	65 868	65 868		
Asematie 10 A, 2 krs	osake	948	308					5 384	1 751
Kielotie 12-14	vuokra	3 358	3 358	69 803	-	69 803	69 803		
Kielotie 20	vuokra	91	91	1 836		1 836	1 836		
Kielotie 20	osake	3 301	2 438						14 465
Kielotie 28	vuokra		123				508		
Kielotie 28	osake	4 658	4 473					20 745	19 940
Silkkitehtaanatie 5, 2 krs	vuokra	2 003	770	15 443	3 252	18 695	18 695		
Silkkitehtaanatie 5, 3. krs	vuokra	2 003	1 233	24 724	5 206	29 930	29 930		
Kaupungintalo	suoraomisteinen	4 949	391						
Yhteensä		22 628	16 506				186 640		36 156
Yhteensä €/vuosi							2 239 681		433 878

Vuokrat ja vastikkeet yht. €/a	2 673 558
---------------------------------------	------------------



kuva: uuteen tilaan muuttavien yksiköiden käytössä olevat tilat

3.1 Aiemmat päätökset ja selvitykset

- Työympäristöanalyysi 2017 Newsec Asset Management Oy
- Tikkurilan keskustan monitilatoimistorakennus tarveselvitys/hankesuunnitelma 10.11.2017
- Kielotie 13 –hankkeessa tehtiin mm. seuraavat päätökset:
- Kaupunginhallitus hyväksyi 11.12.2017 (§ 7) Tikkurilan keskustan monitilatoimistorakennuksen 10.11.2017 päivätyn tarveselvityksen/hankesuunnitelman ja kustannusarviot.
- Kaupunginhallitus hyväksyi 22.6.2022 (§ 22) sovintosopimuksen Kielotie 13 -korttelin rakennushankkeen päättämisestä Lehto Tilat Oy:n kanssa.

4 TILOJEN TOIMINNAN KUVAUS, TILAOHJELMA JA TILOJEN VAATIMUKSET

4.0 Työympäristökonsepti

Tikkurilan toimitilan tarveselvitystä varten toteutettiin työympäristöanalyysi, jonka toteuttajaksi valittiin Agile Work Oy.

Tarveselvityksen päivityksessä käytettiin lähtötietoina Kielotie 13 -hankkeen aikana kertynyttä runsasta, myös henkilöstön osallistamista sisältävää materiaalia. Lisäksi hallinnon tiloissa toteutettiin tilojen käyttöastemittaus syksyllä 2022 - keväällä 2023 ja elokuussa 2023 tehtiin koko muuttavalle henkilöstölle työympäristökysely. Lähtötietoja päivitettiin alatyöryhmien kokouksissa sekä erillispalavereissa. Vuoden 2024 tammi-helmikuussa järjestettiin palvelualueille edustukselliset työpajat.

Tammi- helmikuussa 2024 pidettyjen henkilöstön työpajojen perusteella päivitettiin työympäristökonseptin liitteenä olevia tyyppitilojen kokoa, kalustusta ja varustusta määrittäviä tilakortteja.

Työympäristökyselyn tavoitteena oli kartoittaa työntekijöiden läsnä- ja etätyökäytäntöjä, ja selvittää tarpeita ja toiveita tulevaisuuden työympäristölle. Kyselyyn vastasi 670 henkilöä ja vastausprosentti oli 65%.

Kyselyn päähavainnot olivat seuraavat:

- pääsyyt tulla toimistolle ovat tiimin ja yksikön yhteiset läsnätyöpäivät sekä yhteistyö tiimin kanssa
- nykyiset tilat eivät tue riittävästi hybridityötä

Kysymykseen mihin panostaminen saisi tulemaan toimistolle nykyistä useammin, vastattiin seuraavasti:

- 73 % toimiston sijainti/saavutettavuus
- 66 % tilojen toimivuus, puhdas terve sisäilma nousi tässä tärkeimmäksi
- 45 % tilojen viihtyvyys

Työympäristöanalyysin ja monipaikkaisesta työstä saatujen kokemusten pohjalta päivitettiin kaupungin johtoryhmän toimesta johdon visio, joka huomioidaan kaikissa hankkeen vaiheissa:

Uusi toimitila tukee työkuultuurin muutosta kuten monimuotoista työtä ja digitaalisia työtapoja sekä yhteistä työn tekemistä ja edistää ihmisten kohtaamista yli yksikkörajojen

- Viihtyisät ja toimivat työtilat edistävät työhyvinvointia
- Muotoilemme työtämme ja valitsemme kulloiseenkin tehtävään sopivan työtilan
- Mahdollisuudet oman työn muotoiluun vahvistavat työn merkityksellisyyttä ja työnhallintaa

- Työympäristö ja työkuulttuurin muutos vahvistaa houkuttelevaa työnantajamielikuvaa
- Työympäristön suunnittelussa huomioitu kustannustehokkuus, yhteiskäyttöisyys ja kestävyysnäkökulmat
- Yhdessäolo luo synergiaa ja lisää työn vaikuttavuutta

Tilaohjelmaa mitoittavat sekä kyselyn tuloksena syntyneet työprofiilit, että hallinnon tiloissa tehdyn tilojen käyttöastemittauksen tulokset.

Käyttöastemittauksissa tarkasteltiin keskimääräistä päivittäistä käyttöä.

Huomioitavaa on, että merkittävää eroa ei ollut sen suhteen, oliko arvioitu tila monitilatoimisto vai työhuoneellinen toimitila. Keskimääräiset käyttöasteet kaikkien tilojen osalta vaihtelivat 20–30 % välillä, kun huomioitiin sekä käytössä että varattuna oleva kapasiteetti. Työpisteiden keskimääräinen käyttö vaihteli toimipisteittäin 21–39 % prosentin välillä, kun huomioitiin ainoastaan käytössä olevat työpisteet.

Nykytiloissa työpisteiden maksimikäyttö eli huippukäyttö käyttöastemittauksen mukaan on 38 %.

Työympäristöanalyysin tuloksena ohjeelliseksi mitoituksiksi valittiin työpisteiden jakosuhteeksi 40 %. Kyseessä on toimitilan työpisteiden maksimikapasiteetti. Kalustus toteutetaan kuitenkin alkuvaiheessa siten, että työpisteitä ei sijoiteta 40 % jakosuhteen määrää, vaan vähemmän, jotta työpistealueet säilyvät viihtyisinä. Lisäksi mitoituksessa huomioidaan työyhteisönäkökulma siitä, että läsnäolo työpaikalla tukee yhteisöllisyyttä, oppimisen siirtymistä ja työhyvinvointia.

Toimiala	Palvelualueet	Erityishuomiot	Henkilö- määrä
KAJO	Henko, talous- ja strategia, viestintä		312
KATO	Kaikki: Kaupunkirakenne ja ympäristö, kiinteistöt ja tilat, kadut ja puistot, ympäristökeskus, KATO yhteiset palvelut	Tukikohdissa ja kentällä työskentelevä henkilöstö ei muuta (kadut ja puistot, mittaus- ja geo)	438
KASO	Kaikki: Varhaiskasvatus, peruskoulu ja lukio, perusopetus, toisen asteen koulutus, ruotsinkieliset palvelut, KASO yhteiset palvelut	Kohteissa työskentelevä henkilöstö ei muuta	152
KAKU	Kaikki: Kulttuuri, liikunta, nuorisot, kirjasto- ja asukaspalvelut, KAKU yhteiset palvelut	Kentällä työskentelevä henkilöstö ei muuta	117
		YHT.	n. 1020

Kuva: henkilömäärä 09/2023

4.1 Toiminnan kuvaus

Tilat järjestyvät monitilatoimiston periaatteiden mukaisesti. Kuvauksissa ja vaatimuksissa on noudatettu soveltuen RT 95-11153 Toimistotilat, työpistesuunnittelu sekä RT 95-11151 Toimistotilat, yleiset suunnitteluohjeet sekä Käyttäjälähtöiset toimistotilat, tilaratkaisut, sisäympäristö ja tuottavuus. Sekä soveltuen TOTI-tutkimushankkeen loppuraportin 2012 suosituksia.

Tilat järjestetään vyöhykeperiaatteella julkinen, puolijulkinen ja yksityinen. Vieraat pääsevät julkiselle vyöhykkeelle ja henkilökunnan seurassa opastettuina puolijulkiselle vyöhykkeelle. Monitilatoimiston vyöhykkeet tulee olla erotettavissa toisistaan kulunvalvotuilla ovilla. Katselu puolijulkiselta tai julkiselta vyöhykkeeltä työtiloihin tulee estää, ovilasien tai kalvotuksen jne. avulla. Tilojen yksityisyyden kasvaessa kasvaa myös vaatimus häiriöttömyydelle.

1. **Julkinen vyöhyke:** aula, vastaanotto, aulahenkilöstön takatila, yhteiskäyttöinen palvelupiste
 - kaikille avoin (paitsi aulahenkilöstön takatila)
2. **Puolijulkinen vyöhyke:** kokouskeskus, aula ja kahviautomaatit, minikeittiö
 - vieraat ja sidosryhmien jäsenet saatettuina ja tunnistettuina
3. **Sisäinen vyöhyke:** työtilat, vetäytymistilat, neuvottelutilat, ryhmätyötilat, työkahvila ja eväskeittiö, IT-palvelupiste ja takatila, henkilöstön sosiaalityötilat, varastot, arkistot, kopiotilat, lokerikot- ja naulakot
 - vain omat työntekijät
4. **Rajattu vyöhyke:**
 - tietohallinnon konsulteille varattu kulunvalvottu alue (avoin omalle henkilökunnalle)
 - HR-asiakaspalvelun puhelinpalvelutila, varhaiskasvatuksen palveluohjaus, Primus tiimi

Aula ja puolijulkinen kokouskeskus voivat sijaita eri kerroksessa kuin työtilat. Ratkaisusta riippuen isoin (25 hlö + 25 hlö) siirtoseinällä jaettava kokoustila voi sijaita omassa puolijulkisessa kokouskeskuksessa tai kiinteistön yhteiskäyttöisessä kokouskeskuksessa.

Toimistotilat (työtilat) sijoittuvat mahdollisuuksien mukaan kolmeen kerrokseen, joita yhdistää helppokulkuinen avoin sisäporras. Avoimen sisäportaan on tarkoitus helpottaa kulkua kerrosten välillä, tukea työpaikkaliikkumista ja siten edistää eri sydäna-alueiden välistä vuorovaikutusta. Avoin sisäporras olisi hyvä sijoittaa työkahvilan välittömään läheisyyteen.

Työtiloja suunnitellaan yhteisöllisyys edellä tukemaan yhdessä tekevää työtä huomioiden hybridityön tarpeet ja mahdollistetaan erilaisia työteon tapoja monipuolisilla, toimivilla tiloilla. Työtiloissa työskennellään nimeämättömissä työpisteissä, joita suunnitellaan 40 %:lle muuttavasta henkilöstöstä.

Sisäisen vyöhykkeen työpistealueet ryhmitetään sydänaalueisiin, jotka pitävät tiimit yhdessä ilman tiukkoja rajoja sydänaalueiden välillä. Tiloihin muodostetaan erilaisia äänivyöhykkeitä tukemaan monimuotoista työtä. Työpisteet sijoitetaan enimmillään n. 12 työpisteen ryhmiksi, joita täydentävät vapaamuotoista työtä tukevat työgalleriat. Työpisteiltä tulee voida liikkua esteettömästi ja muita kohtuuttomasti häiritsemättä pääkulkuväylille.

Sydänaalueilla sijaitsevat työntekijöiden vaatenaulakot ja koko henkilöstölle henkilökohtaiset säilytyslokerot sekä lähivarastot. Työpisteiden lisäksi sisäisellä alueella on lukuisia vetäytymis-, neuvottelu-, kohtaamis-, ryhmätyötiloja sekä työkahvila ja eväskeittiö. Työkahvila-taukotila ja eväskeittiö muodostavat toiminnallisen kokonaisuuden. Niitä erottaa toisistaan taitelasiseinä, joka voidaan avata ja muodostaa siten iso yhtenäinen tapahtumatila.

Toimitilaan ei suunnitella omaa henkilöstöravintolaa, vaan rakennuksen keskeisen sijainnin vuoksi henkilökunta voi hyödyntää muita olevia palveluita kuten kaupungintalon henkilöstöravintolaa, sekä alueella sijaitsevia lukuisia ravintoloita.

4.2 Tilojen kuvaus ja laatutasotavoitteet

4.2.1 Julkinen vyöhyke, vastaanotto, aula- ja asiakaspalvelupiste

Aulapalvelu tapahtuu avoimen palvelutiskin (2 hlö) kautta, jonka taakse sijoittuu aulahenkilöstön takatila.

Toimitilaan ei tule varsinaista asiakaspalvelua. Aulassa on istuinryhmä odotusta ja vapaamuotoista keskustelua varten sekä yksi yhteiskäyttöinen lasiseinillä aulatilasta erotettu tietoturvallinen asiakaspalvelupiste. Vantaa infon asiakaspalvelupiste tulee säilymään nykymuotoisena (tällä hetkellä sijainti Dixissä) ja sinne keskitetään myös jatkossa kuntalaisasiakaspalvelu-

Aulaan sijoitetaan koodillinen lokerikko ympäristökeskuksen vientitodistuksia varten, joita tullaan hakemaan virastoaikana sekä infonäyttö erilaisia uutisia varten.

Aulapalvelu ottaa vastaan saapuvan ja hakee lähtevän postin. Posti jaetaan kerroksien kopiotiloissa sijaitseviin yksikkökohtaisiin postituslokeroihin. Aulahenkilöstön takatilaan on mitoitettu työtilaa, lajittelupöytä, tulostin, tilaa paketeille, rullakoille, hyllyille, jääkaappi ja pakastin (lukittavat) ympäristökeskuksen näytteiden väliaikaista säilytystä varten sekä kierrätyspiste.

Aulaan tulee järjestää tavarantoimituksille sujuva reitti ja sieltä tulee olla suora (hissi-)yhteys puolijulkiseen kokouskeskukseen.

4.2.2. Puolijulkinen vyöhyke, kokouskeskus

Asiakkaiden ja sidosryhmien kanssa käydyt neuvottelut pidetään puolijulkisen kokouskeskuksen tiloissa, jotka voivat sijaita aulan yhteydessä tai muualla kiinteistössä suoraan yhteydessä aulaan hissin ja portaan kautta. Näiden tilojen lisäresurssina hyödynnetään kaupungintalon kellaritason neuvottelutiloja (8 neuvotteluhuonetta, yhteensä 393 htm2 135 henkilölle), sekä tulevan oppimiskampuksen yhteiskäyttöisiä neuvottelu- ja muita tiloja.

Kokouskeskuksessa sijaitsee pieni aulatila, tarjoilulinjasto ja minikeittiö, joka on varustettu kotikeittiövarustuksin. Tilan lattia tulee olla vesieristetty ja se varustetaan kuivakaivolla. Lattiamateriaali tulee olla helposti puhdistettavaa. Tilassa tulee olla myös esteetön wc ja muita wc tiloja, naulakot ja oma siivoustila. Lämpimien juomien tarjoilu hoidetaan kahviautomaateilla (mahdollinen vesiliitäntä).

4.2.3 Sisäinen vyöhyke

Toimitilan sisäisen vyöhykkeen toimistoalueella (työpistetilat, vetäytymistilat ja sisäiset neuvotteluhuoneet, ryhmätyötilat, hybridityötilat, hiljaisen työn tila, kopiotilat) lattiamateriaalina käytetään tekstiilipalamattoja, jolla on allergia- ja astmaliiton suositus. Tuotteen tulee myös mahdollistaa tilojen käyttö ulkokenkien kanssa. Huomioitava toimistotuolien liikkuvuus ja maton palautuminen kalusteita siirrettäessä.

Auloissa ja ruokailualueilla käytetään esim. vinyylilikudosmattoa ja keittiöiden läheisyydessä keraamista laattaa tai massalattiaa.

4.2.3.1 Työpistealueet

Työpistealueen perustyöpiste on sähkökäyttöinen 160x80cm työpöytä, jolle mahtuu kaksi 27” näyttöä. Vaihtoehtoisesti työpiste voi olla myös mitoiltaan sellainen, että se voidaan sijoittaa kolmen työpisteen ryhmään (ns. apila). Sähköt tuodaan pöytään yläjakeluna (pitorasiapylväät) tai seinästä pöydän alle kouruun jonne johdot niputetaan ja pistorasiat 4 kpl kiinnitetään pöydän reunaan. Työpisteiden näyttöihin kiinnitytään telakalla ja USB-C johdolla.

Työpisteet ryhmitetään n.12 työpisteen kokonaisuuksiin, joiden väliin sijoitetaan avonaisia yhteistyötä tukevia työskentelygallerioita, joissa on rennompi kalustus, mahdollisesti levittelypöytä ja liikuteltava näyttö. Työgallerioiden rajalle voidaan haluttaessa asentaa akustinen verho.

Työpistealueet suunnitellaan ensi vaiheessa väljiksi siten, että työpisteiden lukumäärää voidaan kasvattaa ilman lisätilan tarvetta.

Työpistealueille sijoitetaan sopiviin kohtiin vesipisteitä, joista henkilöstö voi helposti täyttää esim. juomapullon.

Työpisteiden läheisyyteen sijoittuvat toimistohyllyt- ja kaapit sekä lähivarastot. Luottamuksellista materiaalia voi säilyttää lukollisessa (paloturva)kaapissa. Tilaa varataan myös henkilökohtaisille terveysperustein käyttöön annetuille ergonomisille tuoleille ja muille erikoistuoleille(tuoliparkki). Lisäksi työtiloihin tulee jonkun verran pienempiä pistäytymistyöpisteitä sekä erityistyyöpisteitä.

Työtiloihin sijoitetaan hybridikokous - ja puhelintyötila-alueita, joiden työpisteissä on korkeammat sermit ja s-mallin mukaan sijoitetut pöydät. Lisäksi tulee yksi hiljainen työtila. Nämä tilat erotetaan työpistealueista lasiseinin ainakin puhelinpalvelun ja hiljaisen työn tiloissa. Näiden tilojen huoneakustiikkaan kiinnitetään erityistä huomiota.

Sisäiselle vyöhykkeelle sijoittuu kulunvalvottu alue tietohallinnon ulkopuolisille konsulteille. Alueella minikeittiö, wc tilat sekä pari vetäytymistilaa. Kaupungin henkilökunta voi käyttää tämän alueen sisällä olevia työpisteitä ja ryhmätyötilaa.

4.2.3.2 Vetäytymistilat

Vetäytymistila on keskittymistä tai luottamuksellisuutta vaativien työtehtävien tekemistä varten. Tila on myös tehtäville, jotka voivat häiritä muita, kuten pienpalaveri tai puhelinkeskustelu. Tilaohjelmaan on mitoitettu runsaasti 1-2 hengen (n. 55 kpl) ja 2-4 hengen (n. 20 kpl) vetäytymistiloja. Nämä pääosin ei-

varattavat tilat sijaitsevat työpistealueiden välittömässä läheisyydessä. Tiloissa on ainakin yksi lasiseinä, joka antaa valoisuuden ja avaruuden tunnetta. Yksityisyyden ja luottamuksellisuuden turvaamiseksi käytetään verhoja, jotka tukevat myös hyvää akustiikkaa. Yksi vetäytymistila kerrostasoa kohden kalustetaan siten, että se voi toimia myös lepotilana. (työturvallisuuslaki 738/2002, 48 §, RT STM-21543).

4.2.3.3. Vuorovaikutustilat, työkahvila, eväskeittiö, ICT-palvelupiste
Sijoittamalla työkahvila- (ohjeellinen henkilömäärä 80 hlö), ja eväskeittiötoiminnot (ohjeellinen henkilömäärä 50 hlö) keskitetysti halutaan tukea palvelualueiden välistä vuorovaikutusta ja henkilöstön vapaamuotoisia kohtaamisia.

Eväskeittiö on tarkoitettu ruuan lämmittämiseen ja on erotettu muista tiloista lasiseinällä ruuantuoksujen vuoksi. Etenkin eväkeittiössä tulee olla tehostettu ilmanvaihto. Työkahvilan kalusteet tukevat sekä rentoa yhdessäoloja että vapaamuotoisia palaveritea. Tilaan sijoittuvat pyörillä siirrettävä iso näyttö, kiinnityspintaa ja yhteinen käsikirjasto ammattikirjallisuudelle.

Työkahvilan suunnittelussa on huomioitava henkilöstötilaisuuksien ja kokousten esitystekniikka, sekä tv ja info-tv:n käyttö. Lämpimien juomien tarjoilu hoidetaan kahviautomaateilla (mahdollinen vesiliitäntä). ICT-lähtuen ja mahdollinen pilvitoimiston palvelupiste (2-3 hlö) on avoin työkahvilaan ja sen läheisyydessä on takatila jossa pari työpistettä.

Keittiöiden tasot tulee olla helposti puhdistettavaa materiaalia. Lattiassa eväskeittiön osalla tulee olla kosteuseristys ja kuivakaivo, lattiamateriaali tulee olla myös hygieeninen ja helposti puhdistettava. Muut laitteet ja kalusteet määritellään käytön ja toiminnan laajuuden mukaan. (huomioitava ergonomia)

Työkahvila- ja eväskeittötiloissa tulee olla kaappi siivousvälineille ja lukittavia kaappeja tarvittava määrä mahdollisia tilaisuuksia varten varattaville astioille. Jäteastioille varattava tila, jossa on erilliset astiat eri jätejakeille. Mahdolliset juhlatilaisuuksien tarjoilut varaudutaan hoitamaan catering-toimijan kautta.

4.2.3.4 Yhteistyötilat, kokoushuoneet

Sisäisen vyöhykkeen pienemmät kokouksetilat 5-6 hlö sijoitetaan tasaisesti toimistokerrokseen, siten että niihin on lyhyt matka työpistealueilta. Isommat kokouksetilat sijoitetaan lähelle liikenteen solmukohtia.

Isompien neuvottelutilojen pöydät sijoitetaan tilaan U-mallin mukaisesti, siten että kaikilla on hyvä näkyvyys näytölle ja kameran kautta näkee kaikki osallistujat. Tämä järjestely toimii parhaiten neliön muotoisissa tiloissa. Tiloissa on ainakin yksi lasiseinä, joka antaa valoisuuden ja avaruuden tunnetta. Yksityisyyden ja luottamuksellisuuden turvaamiseksi käytetään verhoja, jotka tukevat myös hyvää akustiikkaa.

Isojen kokoustilojen sähkö- ja verkkopisteet tuodaan pöytiin lattiarasioista, joista myös yhteys seinälle kiinnitettäviin näyttöihin. Seinälle kiinnitettävien näyttöjen alle tulee yhdistelmälaite Sound Bar tms., jossa samassa laitteessa on kamera ja kaiuttimet. Liitontanä kaikkiin laitteisiin 1 kpl USB-C kaapeli, siten että käyttäjä saa virran kannettavaansa samasta kaapelista.

4.2.3.5 Ryhmätyötilat

Toimitilaan sijoitetaan kolme varattavaa n. 90m² ryhmätyötilaa tiimityöskentelyyn. Näiden tilojen ilmamäärä mitoitetaan 20 henkilölle. Tilat sijaitsevat eri kerroksissa sisäisellä vyöhykkeellä ja yksi näistä tiloista sijoitetaan sisäiselle kulunvalvotulle alueelle. Ryhmätyötilassa on siirrettävää monipuolista kalustusta, työpisteitä, neuvottelupöytä, rennompi sohvaryhmä, näyttöjä seinällä sekä siirrettäviä näyttöjä. Sähkötekniikan ratkaisujen tulee tukea tilan monikäyttöisyyttä.

4.2.3.6 Tukitilat, lokerikot, tulostus- ja kopiotilat, lähivarastot, lähiarkistot

Lokerikot:

Jokaisella työntekijällä on henkilökohtainen, sähköisesti (verkkovirta) lukittava lokero (n.1022 kpl). Lokerot ryhmitellään 1,3 m ja/tai ~ 2 m korkeiksi lokerikoiksi. Lokeroissa on huomioitava mm. näppäimistön mahtuvuus, muutama isompi lokero vapaasti varattavissa esim. matkalaukuille ja salikasseille, sekä käyttöergonomia (ei lokeroita liian alas). Lokeroita ei varusteta latauspistokkeilla. Lokerikot sijaitsevat sisäisellä vyöhykkeellä tilasuunnittelun kannalta mielekkäästi sijoitettuna esimerkiksi lähelle naulakko- ja wc-tiloja tai jakamassa työpisteryhmiä toisistaan avotila-alueella. Näitä ei sijoiteta liian suuriksi keskittymiksi vaan tasaisesti jaettuna työtilojen läheisyyteen.

Naulakot:

Ulkovaatteet ja ulkokengät säilytetään avonaulakoissa. Naulakkotilat hajautetaan tarkoituksenmukaisille etäisyyksille työpisteistä siten, ettei

yksittäiseltä työpisteeltä etäisyys lähimpään naulakkoon muodostu liian pitkäksi. Osa naulakoista sijoitetaan aulaan lähelle sisääntuloa ja osa kokoushuoneiden läheisyyteen. Naulakot tulee sijoittaa lähelle wc-tiloja.

Tulostus- ja kopiotilat:

Kopiointialueella tapahtuu papereiden ja piirustusten kopioiminen, tulostaminen ja skannaaminen. Laitteet tulostavat vasta tunnistautumisen jälkeen työntekijän ollessa laitteen luona. Tiloja on kolme ja ne sijaitsevat keskeisellä paikalla eri kerroksissa. Tulostimien lisäksi tiloissa on iso levittelypöytä ja leikkuri, kaappeja ja hyllyjä.

Tiloihin on keskitetty myös muita toimintoja kuten postilokerot (lähtevä ja saapuva), postitustarvikkeet, toimistotarvikkeita, pienkoneita, roskien lajitteluastiat.

Lähivarastot:

Monitilatoimiston varastot, joissa säilytetään toimistotarvikkeita ja – materiaaleja sekä esittelymateriaaleja ovat avoimia tai puoliavoimia tukitiloja työpisteiden lähellä. Työntekijöillä on myös mahdollisuus säilyttää mappeja/papereita työpisteiden päädyssä sijaitsevissa lukollisissa toimistokaapeissa, jos säilyttämiseen on tarvetta. Palvelualueiden erityistarpeisiin liittyvät varastot löytyvät tilaohjelmasta.

Arkistotilat:

Palvelualueilla on myös toiminnan luonteesta riippuen tarvetta lähi- ja käsiarkistoille.

Hankkeen yhteydessä selvitettiin arkistoitavien materiaalien säilytysaikaa. Hankkeeseen ei sisällytetä sellaisia arkistoja, jotka vanhentuvat tietyn ajan kuluessa tai tullaan skannaamaan ja joita ei tarvita jokapäiväisen työn yhteydessä. Näistä arkistointitarpeista on laadittu selvitys ja niille tullaan löytämään väliaikainen säilytysratkaisu toimitilan läheisyydessä ja/tai kaupungintalolta.

Toimitilan käsiarkistoon ei myöskään sijoitu kaupunginarkistoon kuuluva pysyvästi säilytettävä aineisto, rakennusvalvonnan digitoitava aineisto eikä kasvatuksen ja oppimisen arkisto, joka sisältää luottamuksellista varhaiskasvatuksen lapsiin ja opetuksen oppilaisiin liittyen. myös näille arkistotarpeille haetaan tilat uuden toimitilan läheisyydestä ja/tai kaupungintalolta.

Arkistotilojen osalta noudatetaan arkistolaitoksen määräyksiä ja ohjeita arkistotiloista (AL/19699/07.01.01.00/2012).

Arkistotilan lattia ei saa olla pohjavesipinnan alapuolella. Vesivahinkojen riskitekijät (mm. tulvimisriski) on kartoitettava ja otettava huomioon rakennussuunnittelussa. Arkistotilan alimman lattiataason tulee olla ennustettavissa olevan tulvarajan yläpuolella. Arkistotila varustetaan metallisilla siirtohyllillä.

4.2.3.7 Henkilökunnan sosiaalitilat

Omalle henkilökunnalle varataan 3 sosiaalitilaa muuntojoustavuuden tukemiseksi, joissa vaatekaapit työmatkaliikkuville ja työmaavaatekaapeille, yhteensä 265 kpl kaappeja sisältäen 40 kpl työmaavaatekaappeja. Jokaisessa sosiaalitilassa myös wc- ja suihkutilat, jotka yhdessä pukuhuoneessa ovat omilla etuhuoneillaan.

Työmaa- ja kenttävaatteille (ns. puhtaammat työmaavaatteet) varataan lisäksi tilaa n. 95 m², jossa naulakot, kaappeja 33 kpl, tilaa kengille ja kypärille. Tarkempi varustelu tilaohjelmassa. Tiloihin sijoitetaan kuivauskaappeja vaatteille.

Pysäköinnin lähelle tai työmaavaatteiden sosiaalitilan eteiseen tai sen läheisyyteen sijoitetaan ns. ”kuraeteinen” jossa voidaan pestä likaiset kengät/saappaat.

Kiinteistön palveluntuottajille (puhtaus- ja aulapalvelut) varataan sosiaali- ja taukotila, jos mahdollista niin, läheltä siivouskeskusta. Puku- ja pesutilat miehille ja naisille erilliset, kuitenkin, niin että puku- ja pesutiloihin pukukaapit 10 + 5 henkilölle. Jos puku- ja wc-tilat ovat koko henkilöstölle yhteiset, niin palveluntuottajille varataan tiloista 10 palveluntuottajalle pukukaapit. Palveluntuottajille yhteinen taukotila varustetaan minikeittiöllä, jossa on vesipiste, astia- ja kuivauskaappi, sekä mikrolle säilytyshylly. Kalusteen välitilan pistorasioita. Kalusteesta ulosvedettävät jäteastiat sekajätteelle, biojätteelle ja muovijätteille. Kalusteen sivulla laatikostoa ja jääkaappi. Taukotilassa tulee olla paikka pöydälle ja tuolille 10 henkilölle. Seinään kiinnitettävä kiinnityspinta ja naulakkoa. Tilan lukitus tehdään palveluntuottajan sarjaan.

4.2.3.8 Pesu- ja wc-tilat

Asiakas wc-tilat sijoitetaan julkisen ja puolijulkisen alueen aulojen yhteyteen. Sisääntuloaulaan varataan paikka esteettömälle wc:lle. Henkilökunnan wc-tilat sijoitetaan tasaisesti työskentelyalueille ja osa lähelle taukotiloja. Wc-tilat varustetaan lattiakaivoilla ja pinnat tulee olla helposti puhtaana pidettävät. Resurssiviisauden tiekartan mukaan tiloihin ei tule käsipaperitelineitä vaan pyyheautomaatit, jolloin roskan määrä vähenee oleellisesti. Muu varustus tilakorttien mukaisesti.

4.2.3.9 Siivoustilat

Siivouskeskus:

Siivoustilojen suunnittelussa käytetään RT-kortteja, joissa annetaan suosituksia siivoustilojen sijoituksista, mitoituksesta. Tilojen varustelussa käytetään Vantaan kaupungin määriteltäviä varusteita.

Siivouskeskus sijoitetaan mahdollisuuksien mukaan hyvien kulkuyhteyksien alueelle, jossa hissiyhteys. Näin mahdollistetaan tavarantoimitusten ja jätehuollon joustavuus. Siivouskeskus toimii myös puhtauspalvelun tukkutavaroiden ja koneiden varastotilana, jos erillistä varastoa ei saada, niin se tulee ottaa huomioon siivouskeskuksen tilaohjelmassa. Tilat tulee varustaa 8 kg teollisuuspyykin-käsittelykoneilla ja omilla jalustoillaan.

Pyykinkäsittelykoneille valetaan betonista 10 cm koroke, johon koneiden jalustat pultataan kiinni. Pyykinkäsittelykoneiden sähköpistokkeet Kombi-rasioilla. Teollisuuspyykinpesukone vaatii kylmän- ja kuumaveden liitännät. Koneiden huolto- ja puhdistustila varustettuna hiekanerottelukaivolla 400 x 400 cm ja käsisuihkulla. Tilassa pestään päivittäin siivouspyykkiä, sekä tehdään koneiden huolto- ja puhdistustehtäviä. Tilan hyvästä ilmanvaihdosta tulee huolehtia. Siivouksessa käytettäville koneille varataan riittävästi latauspistokkeita. Hyllytilaa tulee olla riittävän paljon siivousliinoille ja mopeille, sekä käytössä oleville puhdistusaineille, puhtaille ja likaisille pyyheautomaatin rullapyyhkeille, sekä varastotavaroille jne. RST-altaat varustetaan laskutasoilla ja käsisuihkuilla.

Erilliset siivoustilat:

Eri kerroksiin sijoitetaan yhdet siivoustilat keskeiselle alueelle niin, että matka siivottaville alueille on lyhyt ja esteetön. Sijoitus hissin läheisyyteen ja siten että tilat aukeavat esteettömästi käytävään. Siivoustilat varustetaan ja kalustetaan päivittäisessä siivouksessa tarvittaville siivousvälineille ja mahdollisesti piensiivouskoneille, sekä varastotavaralle. Siivoustilojen neliöt

tulevat olla riittävät kokoiset. Siivoustilojen ovien leveys 90 mm. Muutoin tilojen varustus tilakorttien mukaisilla varusteilla.

4.2.4 Jätehuollon tilat

Vantaa haluaa olla kiertotalouden edelläkävijä ja esimerkin näyttäjä.

Kiertotalouden keskeinen tavoite on, että jätettä syntyy mahdollisimman vähän. Tuotteet ja materiaalit kiertävät käytössä pitkään. Lajittelun avulla teemme jätteistä raaka-ainetta uusiin tuotteisiin.

Jätepiste tulee sijoittaa huoltopihan yhteyteen. Kulku jätepiesteelle tulee olla esteetön ja lumen poisto toteutettavissa. Kulku jätepiesteelle kiinteistön sisätilojen kautta.

Hankkeen edetessä jätepiesteen sijainti selviää. Jätteenkierrätys voidaan toteuttaa syväkeräyssäilöillä tai kellarikerrokseen tulevalla erillisellä jätehuoneella, jonne jätteenkuljetusautoilla on esteetön kulku. Jäteauton vaatima kääntösäde tulee jätehuoltopiesteen suunnittelussa ottaa huomioon. Kierrätettävät jätejakeet toimitilahankkeessa: sekajäte, biojäte, kartonki, muovi, pienmetalli, paperi ja (ser-romu)?

Vuokrakohteessa jätehuollon järjestämisvastuu kiinteistöltä syntyvistä jätteistä on kiinteistönomistajalla.

4.2.5 Väestönsuojatilat

Valtioneuvoston asetus väestönsuojista 5.5.2011/408 2§. Väestönsuojan varsinaisen suojatilan pinta-alan tulee olla vähintään kaksi prosenttia asianomaisen rakennuksen yhteenlasketusta kerrosalasta.

Väestönsuoja saadaan sijoittaa enintään 500 metrin päähän rakennuksesta, jota varten se rakennetaan. (28.12.2018/1378)

4.2.6 Pysäköintiratkaisu, polkupyöräpysäköinti

Henkilöstölle varattavien autopaikkojen määrä selviää, kun kaupungin tulevat pysäköintipaikkalinjaukset on tehty.

Polkupyöräpaikkoja varataan alustavan arvion mukaan omasta suojatusta tilasta 200 polkupyörälle. Tilavoi tarvittaessa olla yhteiskäyttöinen kiinteistön muiden käyttäjien kanssa. Tiloihin toteutetaan myös paloturvallinen sähköpyörien latausmahdollisuus.

4.2.7 Tilaohjelma

5 RAKENNUKSEN TOTEUTUKSEN TAVOITTEET JA VAATIMUKSET

5.1 Elinkaari- ja energiatehokkuustavoitteet

Tavoitteet uudisrakennukselle:

Tikkurilan toimitilarakennus toteutetaan lähes 0-energiarakennuksena. Toimitilarakennuksen tavoitteellinen, laskennallinen energiatehokkuuden vertailuluku (E-luku) on alle 64 kWhE/m², a. Tästä seuraa, että rakennuksessa tulee tuottaa paikallisesti uusiutuvaa omavaraisenergiaa. Omavaraisenergian tuotantovaihtoehtoja esitetään alempana.

Tavoite-energiankulutus lasketaan suunnittelun edetessä vähintään kolme kertaa.

Rakennus varustetaan rakennukseen integroitavalla tai vesikatolle asennettavalla aurinkosähkövoimalalla, jonka suunnittelun lähtökohtana on rakennukselle arvioitu maalis-lokakuun aikainen sähkötehon tunneittainen peruskulutus. Tehomitoituksessa huomioidaan mahdollinen sähköautonlataustarve. Aurinkosähköjärjestelmän koko uudisrakennuksen katolla on alustavasti luokkaa 200...400 kWp.

Rakennuksen sijoittelussa alueelle huomioidaan ilmansuuntien vaikutukset siten, että katto-osuudet suunnataan etelä- ja länsisuuntaan, eivätkä itse kattorakenteet aiheuta varjostumia aurinkosähkövoimalalle. Lisäksi tulee huomioida mahdollinen viherkatto-osuus voimalaa suunniteltaessa.

Tutkitaan hankesuunnittelun aikana rakennuskohtaisen lämmön tuotannon mahdollisuudet. Kookaskin rakennus sille suhteellisen pienellä tontilla on mahdollista varustaa maalämpöjärjestelmällä. Maalämpöjärjestelmän kokoon vaikuttaa vahvasti se, kuinka suurta osaa tulevan tontin maa-alasta voidaan hyödyntää sen käyttöön. Mikäli maalämpöjärjestelmä toimisi koko rakennuksen (8465 brm²) ensisijaisena lämmitysjärjestelmänä, järjestelmän alustava koko voisi olla 35...70 kpl 350 m syviä maalämpökaivoja, jotka on sijoitettu vähintään 20 m etäisyydelle toisistaan. Yli 90 % vuosittaisesta lämmöntarpeesta tuottavan maalämpöjärjestelmän varajärjestelmänä voi toimia sähkö. Mikäli

lämmöntarpeen tuotanto jää alle 90 %, varajärjestelmänä tulee kyseeseen kaukolämpö- tai aluelämpöjärjestelmä.

Omaa lämpöenergian tuotantoa voidaan käyttää myös mahdollisen jäähdytyksen tuotantoon.

Mikäli syvien maalämpökaivojen poraaminen osoittautuu valitulla rakennuspaikalla mahdottomaksi, lämmönkeruuputkisto voidaan asentaa myös vaakasuuntaan 1 m syvyyteen vähintään 1,5 m välein. Vaakaputkisto tulee kuitenkin mieluummin asentaa kosteahkoon savimaahan, sillä kivikkoisessa maassa routa voi liikuttaa kiviä, jotka puolestaan voivat vahingoittaa keruuputkistoa.

Suomessa toteutettujen referenssien valossa esim. 8465 kem² rakennus vaatisi 3,7 km vaakaputkiston useampaan keräyspiiriin jaettuna. Putkiston mahtuminen valittavalle tontille saattaisi osoittautua haasteelliseksi.

Rakennuksen sähköpääkeskukseen asennetaan hybridisuodatin, joka mitoitetaan vähintään 5 % vuosittaisen sähköenergiansäästötavoitteen mukaisesti. Energiansäästön lisäksi hybridisuodatin toimii loistehon kompensoijana sekä sähköön laadun parantajana poistaen vinokuormituksia sekä yliaaltoja 3-vaihejärjestelmästä.

Kiinteästi asennetulla varavoimajärjestelmällä voidaan osallistua myös säätösähkömarkkinoille ja tällä tavoin edistää valtakunnallisen tason sähköön kysyntäjoustotavoitteita. Varavoimajärjestelmän tahdistukselle kantaverkon taajuuteen nähden on asetettu tarkat vaatimukset, jotta säätösähkömarkkinoille osallistuminen on mahdollista. Osallistumista varten tehdään sopimus kantaverkkoyhtiön kanssa.

Vuokrakohteeseen varavoimaa ei tule.

Rakennuksen runsas sähkönkäyttö huomioiden uudisrakennuksen katolla on mahdollista tutkia myös pysty akselisen pientuulivoimalaitteen asentamista. Laitteasennus voidaan toteuttaa esim. WS-4B -tuuliturbiinilla (paino 800 kg, jatkuvan tuulen kesto 40 m/s). Alhaisella tuulennopeudella (3 m/s) pystyssä pyörivä laite on myös lähes äänetön (< 5 dB) ja sen korkeus on 4 m. Korkean rakennuksen katolla laite ei herättäisi myöskään ylimääräistä huomiota kaupunkikuvassa, mutta sen asentaminen tulisi huomioida hyvissä ajoin ennen rakennusluvan hakua.

Lisäksi rakennukseen asennetaan LED-valaisimet sekä sähköautojen latauspisteet lain 733/2020 tai sen tarkennuksen mukaan. Sähköautojen lataus sekä parkkipaikkojen ja/tai pysäköintilaitoksen sijoittaminen voidaan yhdistää joustavasti myös aurinkosähkön tuotantoon.

Rakennustasolla hyödynnetään älykkäitä ratkaisuja rakennusautomaatiosovelluksia hyödyntäen. Hyödynnetään etenkin IV-koneiden tarkoituksenmukaista käyttöä sekä valaistuksen ohjausta automaatiojärjestelmän aikaohjelmien avulla.

Tutkitaan sähkön- ja lämmön kysyntäjoustomahdollisuudet sekä energian varastointimahdollisuudet rakennuksessa.

Rakennuksen energiatehokkuustavoitteiden toteutumisen seuranta varten se varustetaan sähkön- lämmön- ja vedenkulutuksen päämittauksilla sekä riittävällä määrällä alamittareita toimitilajohtamisen mittarointiohjeen (Mittarointiohje LVIAS-suunnittelijoille, 13.8.2019) mukaisesti. Rakennuksen tarkempi mittarointisuunnitelma esitetään mittarointikaaviossa.

Tavoitteet peruskorjaukselle:

Edellä selostetut uudisrakennuksen elinkaari- ja energiatehokkuustavoitteet tulee määritellä kyseisen rakennuskohteen mukaisesti. Tyypillisesti tämä tarkoittaa sitä, että E-lukutavoitetta ei voida asettaa aivan uudisrakentamisen vaatimustasolle. Alustava E-lukutavoite asettuu alle 75 kWhE/m², a.

Aurinkosähköjärjestelmän koko määritetään mahdollisimman suureksi rakennuksen käytettävissä olevan kattopinta-alan mukaisesti ilmansuunnat huomioiden (esim. 75 kWp). Tutkitaan jatkosuunnittelun aikana mahdollisuudet hybridisuodattimen, mahdollisen varavoimalaitteiston sekä tuulivoimalan asentamista koskien.

Selvitetään myös uusiutuvan lämpö- ja jäähdytysenergian tuotantomahdollisuudet jatkosuunnittelun aikana.

Rakennusluvan haun asettuessa 1.1.2025 jälkeen korjauksen on täytettävä sille asetettavat vaatimukset.

Tavoitteet vuokrakohteelle:

Uudehkoon vuokrakohteeseen sijoituttaessa tehdään tarvittavat muutokset vuokrattaviin tiloihin, jotta ne vastaavat kaupungin vaatimuksia tilojen käyttäjänä. Tilojen on kuitenkin täytettävä rakentamiselle asetetut määräykset.

5.1.1 Ympäristö- ja vastuullisuustavoitteet

Tavoitteet uudisrakentamiselle:

Rakennukselle on haettava joko BREEAM, LEED tai vastaavaa ympäristöluokitusta. Tavoitetasona BREEAM very good tai LEED Platinum tasoinen luokitus. Lopullinen sertifiointitaso ja haettavat pisteet määritellään ennen varsinaisen suunnittelun aloittamista.

Rakennuksen aiemmalla hankesuunnittelukierroksella on tuotettu kriteeristö koskien resurssiviisauden ja energiatehokkuuden tavoitteita. Päivitetään tuo asiakirja koskemaan uudelleen käynnistynyttä toimitilahanketta ja päätetään sen perusteella, mitä ympäristöluokitusta tavoitellaan. Toimitalon sertifiointikriteereissä tullaan ottamaan huomioon monipuolisesti kaupungin ympäristöohjelman resurssiviisauteen liittyvät tavoitteet.

Rakennuksen elinkaarikustannukset lasketaan.

Viherkattojen toteuttaminen sekä huleveden imeyttäminen tontilla tutkitaan. Viherkertoimelle määritetään tavoitteet ja se lasketaan. Viherkertoimen tavoitteet määritellään yleensä asemakaavassa.

Tavoitteet vuokrakohteelle:

Rakennukselle on haettava joko BREEAM, LEED tai vastaavaa ympäristöluokitusta. Tavoitetasona BREEAM very good tai LEED Platinum tasoinen luokitus. Lopullinen sertifiointitaso ja haettavat pisteet määritellään vuokrakohteen vahvistuessa.

5.1.2 Materiaalien elinkaari ja kiertotalous

Tavoitteet uudisrakennukselle:

Rakennuksen materiaaleista tulee olla vähintään 10 % uusiutuvia tai kierrätettyjä. Rakennuksen suunnittelussa tulee tarkastella rakennuksen osien kierrätettävyyttä.

Tehdään kalusteiden inventointi ja selvitetään niiden kierrätettävyyshmahdollisuudet.

Tavoitteet vuokrakohteelle:

Tehdään kalusteiden inventointi ja selvitetään niiden kierrätettävyyshmahdollisuudet.

5.1.2.1. Rakennusmateriaalien ja rakenneratkaisujen elinkaaren hiilijalanjälkilaskenta**Tavoitteet uudisrakennukselle:**

Kookkaan rakennushankkeen kyseessä ollessa tulee laskea myös rakennuksen elinkaaren aikainen hiilijalanjälki sekä materiaalien hiilijalanjälki siinä vaiheessa, kun rakennuksen massatietoa alkaa olla laskentaa varten suunnitelmista saatavilla.

Lasketaan hiilijalanjälki suunnittelun edetessä vähintään kolme kertaa.

Hyödynnetään energiaratkaisujen valinnassa elinkaarilaskentaa sekä hiilijalanjälkilaskentaa. Rakennusluvan haun asettuessa 1.1.2025 jälkeen rakennusluvan liitteeksi vaaditaan myös ilmastaselvitys sekä materiaaliseloste, joita hyödynnetään suunnitteluratkaisujen valinnassa.

Tavoitteet peruskorjauskohteelle:

Rakennusosien materiaalien kierrätettävyys ja uudelleenkäyttö tarkastellaan tapauskohtaisesti.

Rakennusluvan haun asettuessa 1.1.2025 jälkeen rakennusluvan liitteeksi vaaditaan ilmastaselvitys sekä materiaaliseloste.

Tavoitteet vuokrakohteelle:

Tilojen on täytettävä rakentamiselle asetetut määräykset.

5.2 Tilatehokkuustavoite

Huoneistoalamitoitus on 7 htm²/ hlö.

5.3 Muuntojoustovaatimus

Muuntojoustava rakennus mahdollistaa tilojen uudelleen järjestelyn käyttötarpeiden muuttuessa tilatehokkuudesta tinkimättä. Muunneltavuus lisää rakennuksen elinkaarta ja ympäristöystävällisyyttä.

Muuntojoustavuuden mittari:

Muunneltavuutta mitataan malleilla tai malliin rakenneratkaisuun pohjautuvilla visualisoinneilla, jossa esitetään vain kantavat ja jäykistävät rakenteet, porrashuoneet sekä märkätilat.

5.3.1 Tilojen muuntojousto

Kohde tulee suunnitella siten, että tilajako on mahdollista toteuttaa useammalla kuin yhdellä periaatteella sekä siten, ettei tilajaon muuttaminen aiheuta kohtuuttomia muutostöitä teknisiin järjestelmiin.

5.3.2 Talotekniikan muuntojousto

Taloteknisten järjestelmien tulee olla muuntojoustavia, mikä mahdollistaa tilamuutokset ilman laajamittaisia teknisten järjestelmien muutoksia. Uudiskohteessa talotekniikan nousukuilut mitoitetaan ja sijoitetaan niin, että myöhemmät asennustyöt ovat joustavasti tehtävissä.

5.3.3 Rakenteiden muuntojousto

Uudiskohteessa:

Runkojärjestelmä (pysty- ja vaakarakenteet) valittava siten, että se sallii joustavan käytön ja myöhempiä tilamuutoksia (jännevälit, kerrokorkeus ja hyötykuormamitoitus). Rakennuksen jäykistys hoidetaan kantavilla ulkoseinillä, hissikuiluilla ja porrashuoneilla ja/tai mastojäykistysenä. Runkorakenteiden, alakattojen, lattiamateriaalien ja talotekniikan (valaisimet, sähkörsiat, ilmanvaihtoelimet yms.) tulee noudattaa sellaista moduulimitoitusta, joka mahdollistaa monipuolisesti väliseinin tai kalustein tehtäviä erilaisia mielekkäitä tilaratkaisuja.

Rakennuksen kantavat ja jäykistävät osat tulee keskittää siten, että pääkäyttötiloille jää mahdollisimman avoimia kokonaisuuksia.

Portaat ja märkätilat sijoitetaan keskeisesti niin, että ne mahdollistavat useamman käyttötavan rakennukselle. Väliseinät toteutetaan helposti purettaviksi ja siirrettäviksi.

5.4 Valaistustavoitteet

Valaistustavoitteet ovat standardin SFS-EN 12464-1:2021 (Valo ja valaistus, Työkohteiden valaistus, Osa 1: Sisätilojen työkohteiden valaistus) mukaiset. Valaisinvalinnoissa sekä niiden ohjauksissa tavoitellaan optimaalista energiatehokkuutta. Tarkemmin valaistuksesta ja niiden ohjauksista on esitetty kohdassa 6.4.5.

5.5 Sisäilmatavoitteet

Rakennukseen tulee laatia sisäilman laadunhallintasuunnitelma. Tilojen sisäilman tulee täyttää Sisäilmastoluokituksen 2018 sisäilmaluokan S2 vaatimukset, 1-2 henkilön toimistotiloissa vaatimus on S1.

Neuvotteluhuoneissa tulee olla tilakohtainen lämpötilan säätömahdollisuus (sisältää lämmitys- ja jäähdytystoiminnot).

Rakennustöiden ja IV-järjestelmän puhtausluokka on P1. Pääurakoitsija laatii hankekohtaisen pölynhallintasuunnitelman. IV-tuotteiden päästöluokka on M1. Lattia- ja sisäkattomateriaalit on hyväksyttävä tilaajalla.

Mahdollisessa vuokrakohteessa sisäilman laatuun tulee kiinnittää erityistä huomiota. Jos kyseessä on peruskorjattava uudis- tai vuokrakohde, on kohteesta teetettävä (hanke)suunnitteluvaiheessa riittävä määrä kuntokartoituksia ja tutkimuksia oikean korjaustavan valintaan. Tarvittavat korjaukset on tehtävä riittäväällä laajuudella ja hyvien korjauskäytäntöjen mukaisesti, jotta sisäilman laatu ja rakenteiden kunto saadaan varmistettua. Korjaustavaksi on valittava pitkäikäiset ja kestävät korjausmenetelmät. Kalusteiden kierrätyksessä on huomioitava mahdollinen sijainti sisäilmaongelmaisessa kohteessa.

5.6 Kosteudenhallinnan tavoitteet

Tilat toteutetaan julkaisun, RIL250-2020 Kosteudenhallinta ja homevaurioiden estäminen, kosteusriskiluokan R 2 mukaisesti. Sälle alttiit työvaiheet tehdään sääsuojan alla ja noudatetaan Kuivaketju10 –menettelyä (<http://kuivaketju10.fi/>).

Arkkitehti- ja rakennesuunnittelussa huomioidaan ne ennaltaehkäisevät toimenpiteet, jotka sisällytetään jokaiselle rakennustyömaalle erikseen laadittavaan kosteudenhallintasuunnitelmaan. Työmaa-aikaisesta kosteudenhallintasuunnitelmasta ja sen toteutuksesta vastaa päätoteuttaja yhteistyössä suunnittelijoiden kanssa. Sekä hankkeen suunnittelun, että työmaa-aikaisen kosteudenhallinnan suunnittelussa käytetään soveltuvin osin ”kuivaketju 10” seurantajärjestelmää. (Terveen talon toteutuksen kriteerit RT 07-10805, RIL250-2020)

5.7 Äänitekniset tavoitteet

Noudatetaan standardia SFS 590 7:2022 Rakennuksen akustinen suunnittelu ja laatuluokitus ja vähintään sen laatuluokan A2 ohjearvoja.

Tämä standardi määrittelee rakennusten akustiset luokat sekä raja-arvot ilma- ja askelääneneristykselle, rakennuksen teknisten järjestelmien aiheuttamille äänitasoille rakennuksen sisä- ja ulkopuolella, liikenteen aiheuttamille äänitasoille, huoneakustiikalle sekä liikenteen aiheuttamalle tärinälle ja runkomelulle. Raja-arvot on määritetty erilaisille tiloille ja rakennustyypeille.

Seuraavassa esitettävät tilatyypikohtaiset vaimennusmäärät on ilmoitettu suhteessa tilan pinta-alaan oletuksella, että käytetään A-luokan vaimennusmateriaalia ja että tilan sisäkorkeus on korkeintaan 3000 mm.

5.7.1. Vastaanotto, aulat ja asiakaspalvelupiste

Aulatiloissa (1. kerroksen korkuisissa) akustisen vaimennusmateriaalin tarve on n. 80% tilan lattiapinta-alaa vastaava määrä sijoitettuna kattoon ja seinäpinnoille. Aulapalvelutilassa vaimennusta sijoitetaan erityisesti palvelupisteen alueelle.

5.7.2. Kokous- ja neuvottelutilat

Muista tiloista poiketen suurien (yli 10 hlö) kokoustilojen katon vaimennus toteutetaan puoliheijastavana, esim. rei'itetyllä alas lasketulla akustiikkalevyllä n. 70 % katon alasta. Vaimennusta tulee olla myös kahdelle vierekkäiselle seinälle esim. verhot, A-absorptioluokan akustiikkalevyt tms. yhteensä 30% huoneen pinta-alaa vastaava määrä.

Äänitasoeroluvun $D_{nT,w}$ vaatimus viereisiin huonetiloihin 48 dB. $D_{nT,w}$ käytävälle 34 dB. Rakenneosien ääneneristävyys R_w : seinä/katto vähintään 52 dB, ovi 37 dB, lasirakenteet 37 dB. Mikäli neuvottelutilan ovi avautuu suoraan odotustilaan, työtilaan tai toiseen neuvotteluhuoneeseen, oviseinän vaatimus on $D_{nT,w}$ 42 dB ja rakenneosilta vaaditaan R_w : ovi R_w 42 dB, lasirakenteet 44 dB.

5.7.3. Sisäinen vyöhyke, työpistealueet

Työtilojen huoneakustisen vaimennuksen tulee olla vähintään 100%, josta suurin osa katossa, mutta vaimennusta pitää olla myös seinillä ja muilla pystypinnoilla. Tekstiililattian osuudeksi voidaan olettaa korkeintaan 10 % vaimennuspinnasta. Puhelintyöhön ja hybridikokouksiin käytettävissä tiloissa katon vaimennuksen lisäksi kahdella vierekkäisellä seinällä on A-luokan vaimennusmateriaalia n. 600 mm korkea vyöhyke.

Työpistealueilla työpisteiden sermit valitaan niin, että niissä on äänen kulun katkaiseva umpirakenne sekä ääntä vaimentava pintarakenne.

Työtiloihin sijoitetaan hybridikokous - ja puhelintyötila-alueita, joiden työpisteissä on korkeammat sermit ja s-mallin mukaan sijoitetut pöydät. Lisäksi tulee yksi hiljainen työtila. Tilat erotetaan lasiseinin ainakin puhelinpalvelun ja hiljaisen työn tiloissa. Näiden tilojen lasiseinät R_w 40 dB ja ovi R_w 37 dB, mikäli tila on suljettu. (Puhelintyötilan) Lasiseinän eteen tulee akustoiva verho (verhokangas vähintään absorptioluokan C luokiteltu materiaali).

5.7.4. Sisäinen vyöhyke, vetäytymistilat, 2-4 hlö neuvottelutilat

Pienien sisäisten neuvottelutilojen ja vetäytymistilojen huoneakustinen vaimennus on 120% lattiapinta-alaa vastaava määrä vaimentavaa pintaa. Kattoon sijoitettavan vaimennuspinnan ohella vaimennuksesta merkittävä osa on seinillä esim. verhot tai akustiikkalevyt, n. pöytäpinnan korkeudesta ylöspäin, vähintään kahdella vierekkäisellä seinällä.

Vetäytymistilojen äänitasoeroluvun $D_n T, w$ vaatimus viereisiin huonetiloihin 48 dB. $D_n T, w$ käytävälle 34 dB. Rakenneosien ääneneristävyys R_w : seinä/katto vähintään 52 dB, ovi 37 dB, lasirakenteet 37 dB. Mikäli kokous- tai vetäytymistilan ovi avautuu suoraan työtilaan, oviseinän vaatimus on $D_n T, w$ 42 dB ja rakenneosilta vaaditaan R_w : ovi R_w 42 dB, lasirakenteet 44 dB.

5.7.5. Yhteistyötilat, pienet neuvotteluhuoneet 5–6 hlö, ryhmätyötilat

Tilojen huoneakustinen vaimennustarve on 100 % lattiapinta-alaa vastaava määrä vaimentavaa pintaa. Vaimennusta tulee kattoon n. 70–80 % ja seinille n. 20-30%, esim. verhot tai esim. A-absorptioluokan akustiikkalevyt. Äänitasoeroluvun $D_n T, w$ vaatimus viereisiin työ- ja kokoustiloihin 44 dB ja käytävälle 34 dB. Rakenneosien ääneneristävyys R_w : seinä/katto vähintään 48 dB, ovi 37 dB, lasirakenteet 37 dB. Mikäli kokous- tai vetäytymistilan ovi avautuu suoraan työtilaan, oviseinän vaatimus on $D_n T, w$ 39 dB ja rakenneosilta vaaditaan R_w : ovi R_w 42 dB, lasirakenteet 42 dB.

5.7.6. Työkahvila, eväskeittiö, ICT-palvelupiste

Tauko- ja yhteistyötilojen huoneakustinen vaimennustarve on 80-100 % lattiapinta-alaa vastaava määrä vaimentavaa pintaa. Vaimennusta tulee olla myös seinillä esim. verhot tai esim. A-absorptioluokan akustiikkalevyt. Äänitasoeroluvun $D_n T, w$ vaatimus viereisiin työ- ja kokoustiloihin 44 dB ja käytävälle 34 dB. Rakenneosien ääneneristävyys R_w : seinä/katto vähintään 48 dB, ovi 37 dB, lasirakenteet 37 dB. Mikäli kokous- tai vetäytymistilan ovi

avautuu suoraan työtilaan, oviseinän vaatimus on $D_n T, w$ 39 dB ja rakenneosilta vaaditaan R_w : ovi R_w 42 dB, lasirakenteet 44 dB. Työkahvilan ja eväskeittön erottavan taitelasiseinän äänieristys R_w 40 - 46 dB.

5.7.7 Henkilökunnan sosiaalitilat

Työalueiden yhteydessä olevat sosiaalitilat: seinärakenteet R_w 44 dB mukaan. Ovet vähintään ääniluokan dB25 (R_w 30 dB) ovia ja äänieristys huomioidaan ilmanvaihdon ratkaisuihin.

Sosiaalitiloissa katossa on vaimennus 60 %.

5.7.8 Pesu- ja wc-tilat

Työalueiden yhteydessä olevat WC-tilat: seinärakenteet R_w 44 dB mukaan. Mikäli wc:t tehdään etutilattomina, ovat työalueiden suuntaan avautuvat ovet vähintään ääniluokan dB25 (R_w 30 dB) ovia ja äänenristys huomioidaan ilmanvaihdon ratkaisuihin.

5.8 Sisätilojen rakennusmateriaalien päästöluokkavaatimus

Rakennusmateriaalien tulee täyttää Sisäilmaluokituksen 2008 (RT 07-10946) päästöluokan M1 (taulukko 3.1.1) vaatimukset.

5.9 Tiiveysvaatimus

Tavoitteet uudisrakennukselle:

Ilmanvuotoluvun q_{50} saa olla korkeintaan 1 (m^3 / hm^2), mikä varmistetaan tiiveysmittauksilla rakentamisen aikana.

Tavoitteet peruskorjauskohteelle:

Tehdään tarvittaessa ulkovaipan tiivistäminen energiatehokkuuden parantamiseksi. Rakennuksen tiiveyden parantuminen varmistetaan tiivistämisen jälkeen tiiveysmittauksin korjausrakentamisen aikana.

5.10 Tieto/viestintätekniikkatavoite

Rakennukseen asennetaan koko rakennuksen kattava langallinen verkko. Kaapeloinnissa ja sähköistyksessä huomioidaan wlan -verkon, kiinteistövalvonnan, infonäyttöjen, tilanvarausjärjestelmän, yms. tarvitsemat liityntäpisteet.

Tietoliikenneverkko rakennetaan ns. kahdennettuna verkkona, jolla tavoitellaan tietoliikenneverkon toiminnan luotettavuutta vika- ja poikkeusoloissa.

5.11 Palotekniset vaatimukset

Rakennuksen paloluokka on P1. Palo-osastointi tehdään paloteknisen suunnitelman mukaisesti. Palo-osastojen läpivienneistä laaditaan toteutuskelpoinen palokatkosuunnitelma.

5.12 Väestönsuojavaatimukset

Väestönsuoja mitoitetaan pinta-alaperusteisesti. Väestönsuojan mitoitus on 2 % kerrosalasta. Mitoitusperiaate varmistetaan viranomaisneuvotteluissa jatkosuunnittelun yhteydessä.

Toimitilat yleensä; noudatetaan pääkaupunkiseudun rakennusvalvontojen yhtenäisten käytäntöjen ohjetta ARK01A.

Väestönsuojiiin sijoitetaan tilaohjelman mukaisia tiloja, esimerkiksi:

- kiinteistönhoidon tilat
- henkilökunnan työ-, tauko ja sosiaalityloja joiltakin osin

5.13 Esteettömyysvaatimus

Tilat tulee suunnitella esteettömiksi lähtökohtina Valtioneuvoston asetus rakennuksen esteettömyydestä 241/2017 ja Esteettömyys, ympäristöministeriön ohje rakennuksen esteettömyydestä 2018.

Rakennus ja sen piha- ja oleskelualueet suunnitellaan ja rakennetaan niiden käyttötarkoituksen, käyttäjämäärän ja kerrosluvun edellyttämällä tavalla siten, että esteettömyys ja käytettävyys otetaan huomioon erityisesti lasten, vanhusien ja vammaisten henkilöiden kannalta

Kaikkien sisäänkäyntien tulee olla katettuja, luiskattomia ja kynnyksettömiä, sisäänkäyntiovet varustetaan automaattisilla aukaisulaitteilla. Ovien avausmekanismit on tehtävä sellaisiksi, että pyörätuolilla, rollaattorilla ja lastenvaunuilla liikkuminen on helppoa.

5.14 Puhtauspalvelun tavoitteet

Puhtauspalvelun tavoitteet rakennuksen hyvälle siivottavuudelle:

Puhtaat tilat luovat puitteet terveelliselle ja turvalliselle työskentelylle. Yläpölyjen kertymistä suunnitteluratkaisuissa tulee välttää, turhia ulokkeita ja korkealla olevia puhdistettavia pintoja, joihin pöly pääsee kerääntymään. Huomioitava, ettei puhtaanapidollisesti ole mahdollisuutta poistaa korkealta yläpölyjä päivittäisessä siivouksessa, mikä vaikuttaa sisäilman laatuun heikentävästi. Työpisteiden yhteydessä sähköjohdoille tulee olla erilliset kotelot tai pöydässä kiinni olevat korit, jotta johdot eivät roiku lattioilla, hankaloittamassa siivousta.

Esteettömyydellä mahdollistetaan rakennuksen hyvä siivottavuus. Korkeat kynnykset hankaloittava koneiden ja laitteiden siirtoja ja itse siivousta. Siivoukselle pistorasioita tulee sijoittaa riittävän paljon työtiloihin, käytäville auloihin ja sisäportaikoihin (myös tasanteille), jolloin vältetään jatkojohtojen käyttämiseltä. Siivouspistorasiat sijoitetaan 150 cm korkeuteen. Puhdistettavien pintojen ja kalusteiden tulee olla julkisen tilan kulutusta kestäviä, sekä helposti puhdistettavia. Lattioiden vahaukselle ei tule olla tarvetta.

Tilojen toiminnan suunnittelussa, tulee ottaa huomioon tiloissa käyttöön soveltuvat materiaalit. Eväskeittiöön ja minikeittiöön (varsinainen keittiöalue) suositeltava lattiamateriaali massalattia, vinyylilankku tai vastaava, joka on pinnaltaan yhtenäinen ja helposti päivittäin siivottava.

Työkahvilan ja eväskeittiön kalustesuunnitelmissa on huomioitava, että kalusteita on helppo ja kevyt siirrellä siivouksen yhteydessä. Suositellaan kalusteisiin tehtaalla asennettavaksi huopapalat.

Tekstiilipalamattoja suunniteltaessa tulee huomioida, ettei laattoja liimata lattiaan.

Tekstiilimattoja käytettäessä tulee asentaa jalkalistat. Jos tekstiililaattoja käytetään useassa värissä, pitää urakoitsijan jättää kaikkia laattavärejä 20 kpl kutakin väriä varastoon.

Kiertotalouden hengen mukaisesti olisi suotavaa käyttää uusiokäyttöön valmistettuja lattiamateriaaleja, jos se vain on mahdollista.

Materiaalien päästöluokka M1

Kiinteistön sisäänkäyntien tulee olla katettuja, asvaltoituja / päällystettyjä ja tuulikaapeilla ja tuulikaappimatoilla varustettuja. Mikä vähentää lian kulkeutumisen sisätiloihin.

Sisääntuloaulojen lattiamateriaalien tulee olla julkisentilan kulutusta kestävät ja helposti puhtaana pidettäviä. Lattioilla ei saa olla tarvetta vahauksille.

Rakentamisen aikainen puhtausluokka P1.

6.1 ARKKITEHTONISET TAVOITTEET

Vantaan arkkitehtuuriohjelma Apoli (2015) mukaan kaupunkikeskustan arkkitehtuurin tulee olla laadukasta ja monikäyttöistä. Tavoitteeksi arkkitehtuuriohjelmassa on nostettu muun muassa luonnon monimuotoisuuden tukeminen kaupunkikeskustoissa sekä valon, värin ja taiteen tuomisen osaksi hyvää arjen arkkitehtuuria. Tavoitteena on vahvistaa kaupungin identiteettiä laadukkaalla, kiinnostavalla ja rohkealla arkkitehtuurilla.

Rakennuksen tulee olla arkkitehtoniselta laadultaan korkeatasoinen. Rakennusratkaisun tulee olla selkeä, looginen ja luonnonvaloa optimaalisesti hyödyntävä. Huonetiloja rajaavia seiniä tulee avata avotiloihin toiminnallisesti ja visuaalisesti harkituilla lasiosuuksilla.

Julkisivuissa ei saisi olla suuria umpinaisia kenttiä. Ratkaisussa tulee myös huomioida auringon lämmön hyödyntäminen ja tilojen ylläampemistä estävä passiivinen suojaus. Analyysi tehdään hankesuunnitteluvaiheessa. Massoittelun tulee mahdollistaa torimaisen virikkeisen pihatilan muodostuminen.

Olevalta kohteelta ei voida edellyttää takautuvasti yllä mainittuja asioita.

6.2 RAKENNETEKNISET TAVOITTEET

Uudisrakennus (tontin omistaja Vantaan kaupunki):

Rakennus suunnitellaan rakennusteknisesti siten, että rakenneratkaisut ovat turvallisia, luotettavia ja hyvän rakentamistavan mukaisia. Kaikessa suunnittelussa noudatetaan YM:n, RakMk:n ja RIL ry:n määräyksiä ja ohjeita sekä Vantaan kaupungin suunnitteluohjeita.

Rakennus perustetaan suunnitteluvaiheessa laadittavan perustamistapalausunnon mukaisesti. Perustukset routasuojataan ja rakennus salaojitetaan. Maata vasten rakennettavat rakenteet vesieristetään ja

rakenteet otetaan salaojituksessa huomioon. Valittavan kantavan rakenteet mukaan valitaan joko jatkuvat anturalinjat tai pilarianturat.

Pohjavedenpinnan alapuolelle rakennettavat tilat edellyttävät vesitiiviitä seinä- ja alapohjarakenteita tai pysyviä patoseiniä.

Raideliikenteen aiheuttamat runkomelutasot on selvitettävä ja huolehdittava runkomelun vaimentamisesta rakennuksen perustamisen yhteydessä, tontin sijainnin mukaan. Rakennuksen alapohja tehdään kantavana alustatilallisena koneellisella ilmanvaihdolla ja radoninpoistolla varustettuna. Ryömintätilan perusmaan päälle asennetaan 150 mm kevytsorakerros alustatilan kosteudenhallintaa varten. Perusmaa kallistetaan salaojiin päin.

Vantaan kaupunki on sitoutunut lisäämään puurakentamista. Vuonna 2022 hyväksytyn Vantaan resurssiviisauden tiekartan tavoitteena on edistää vähähiilistä rakentamista sekä Vantaan Puurakentamisen linjaukset 2021 tavoitteena on puurakentamisen edistäminen kaupungissa. Runkoratkaisu voi olla myös hybridirakenne, jossa puu on yksi kantava rakennemateriaali.

Runkojärjestelmä valitaan niin, että se sallii joustavan käytön ja myöhempiä tilamuutoksia. Rakennusrungon syvyys valitaan siten, että kantavat ja jäykistävät seinälinjat sijoittuvat ulkoseinille. Poikittaisia ja pitkittäisiä kantavia seinälinjoja ei pääsääntöisesti sallita estämään muuntojoustavuutta. Runkojärjestelmänä suositellaan käytettäväksi pilari-palkki-järjestelmää rakennusrungon sisällä. Kerroskorkeudeksi valitaan riittävä, joka mahdollistaa muuntojoustavuuden mahdollisissa talotekniikkamuutoksista ja niiden risteilyissä sekä huomioi rakenteelliset esteet kuten mahdolliset palkkien leuat ja vastaavat.

Tavoitteena on käyttää runkorakenteissa puuta/vähähiilistä betonia/vähähiilisiä teräsosia. Myös täydentävissä rakenteissa tulee mahdollisuuksien mukaan suosia puuta.

Aurinkosähköjärjestelmän ja kasvikatton kuormitukset yläpohjan kantaville rakenteille on otettava huomioon suunnittelussa.

Ulkoseinälinjoilla on kantavana rakenteena joko pilari-palkki-rakennerratkaisu ja nauhaelementit/ kevytelementit tai kantavat ulkoseinäelementit.

Alapohja mitoitetaan vähintään 5,0 kN/m² hyötykuormille ja välipohjat vähintään 2,5 kN/m² hyötykuormille. Hyötykuormat on tarkistettava lähiarkistojen siirtohyllysten kohdalla. Rakennukseen suunnitellaan toteutuskelpoiset detaljit rakennusfysikaalisesti toimivina. Erityistä huomiota on kiinnitettävä rakenteiden ja rakennusmateriaalien pysymiseen kuivina koko rakennustyön ajan. Pintamateriaalivalinnoissa huomioidaan sisäilman hyvään laatuun vaikuttavat tekijät. Julkisivu- ja runkomateriaalivalinnassa on vältettävä palonleviämisen kannalta epäedullisia materiaaleja. Ulkovaipan sisäpinnan tiiveyden varmistamiseksi laaditaan detaljit kaikista erilaisesta liitos- ja epäjatkuvuuskohdista.

Lämmöneristeiden ja rakenteiden kastumisen estämiseksi hankkeessa edellytetään sääsuojan alla rakentamista ja Kuivaketju 10 -järjestelmän tai vastaavan noudattamista. Talotekniikan nousukuilut minimoidaan ja keskitetään. Talotekniset linjat viedään ulkovaipan sisäpinnan sisäpuolella.

Uudisrakennus (vuokrakohde):

Rakennus suunnitellaan rakennusteknisesti siten, että rakenneratkaisut ovat turvallisia, luotettavia ja hyvän rakentamistavan mukaisia.

Rakennus perustetaan suunnitteluvaiheessa laadittavan perustamistapalausunnon mukaisesti. Perustukset routasuojataan ja rakennus salaojitetaan. Maata vasten rakennettavat rakenteet vesieristetään ja rakenteet otetaan salaojituksessa huomioon.

Pohjavedenpinnan alapuolelle rakennettavat tilat edellyttävät vesitiiviitä seinä- ja alapohjarakenteita tai pysyviä patoseiniä.

Runkojärjestelmä valitaan niin, että se sallii joustavan käytön ja myöhempiä tilamuutoksia.

Suositeltavaa on, että runkorakenteet ovat puuta/vähähiilistä betonia/vähähiilisiä teräsosia.

Rakennukseen suunnitellaan toteutuskelpoiset detaljit rakennusfysikaalisesti toimivina. Erityistä huomiota kiinnitetään rakenteiden ja rakennusmateriaalien pysymiseen kuivina koko rakennustyön ajan. Pintamateriaalivalinnoissa huomioidaan sisäilman hyvään laatuun vaikuttavat tekijät. Ulkovaipan

sisäpinnan tiiveyden varmistamiseksi laaditaan detaljit kaikista erilaisesta liitos- ja epäjatkuvuuskohdista.

Lämmöneristeiden ja rakenteiden kastumisen estämiseksi hankkeessa edellytetään sääsuojan alla rakentamista ja Kuivaketju 10 -järjestelmän tai vastaavan noudattamista. Talotekniikan nousukuilut minimoidaan ja keskitetään. Talotekniset linjat viedään ulkovaipan sisäpinnan sisäpuolella.

Olemassa oleva rakennus (vuokrakohde):

Rakenneratkaisuissa on noudatettu rakennusaikana voimassa olevia RakMk:n ja RIL ry:n ohjeita ja määräyksiä.

Rakennus on perustettu perustamistapalausunnon mukaisesti. Perustukset on routasuojattu, rakennus salaojitettu ja tarvittaessa varustettu radonin poistolla. Maata vasten rakennettavat rakenteet on vesieristetty.

Rakennuksen alapohja on rakennusfysikaalisesti toimiva. Jos rakennuksessa on ryömintätilallinen alapohja, ryömintätila on alipaineinen ylempiin tiloihin nähden. Maanvaraisen alapohjan alusrakenteet on suunniteltu niin, että ne eivät nosta kapillaarikosteutta alapohjarakenteeseen. Alapohjarakenteen tulee olla tiivis estäen mahdollisten epäpuhtauksien ja radonin pääsemisen huonetiloihin.

Rakennuksen runkojärjestelmä on suunniteltu niin, että runkojärjestelmä sallii joustavan käytön ja tilamuutoksia. Rakennusrungon syvyys pääsääntöisesti niin, että kantavat ja jäykistävät seinälinjat sijoittuvat ulkoseinille. Poikittaisia ja pitkittäisiä kantavia seinälinjoja ei ole pääsääntöisesti estämässä muuntojoustavuutta. Rakennusrungon sisällä olevan runkojärjestelmän suositellaan olevan pilari-palkki-järjestelmä.

Rakennukseen suunnitellut detaljit ovat rakennusfysikaalisesti toimivia. Rakennustyön aikana on kiinnitetty huomiota rakenteiden ja rakennusmateriaalien pysymiseen kuivina. Pintamateriaalivalinnoissa on huomioitu sisäilman hyvään laatuun vaikuttavat tekijät. Julkisivu- ja runkomateriaalivalinnassa on vältetty palonleviämisen kannalta epäedullisia materiaaleja.

Ulkovaippa on oltava tiivis sisätiloihin nähden. Ulkovaipan tiiviys on todennettava tiiviysmittauksilla. Tarvittaessa ulkovaipan sisäpinnan tiiveyden

varmistamiseksi on laadittava detaljit liitos- ja epäjatkuvuuskohdista. Ulkovaipan ja ikkunoiden ja läpivientien liitoskohdat on oltava tiiviitä ja rakenteellisesti oikein tehtyjä.

Talotekniikan nousukuilut on minimoitu ja keskitetty.

Vaatimuksia muutostöille:

Tilamuutokseen suunnitellaan toteutuskelpoiset detaljit rakennusfysikaalisesti toimivina. Erityistä huomiota on kiinnitettävä rakenteiden ja rakennusmateriaalien pysymiseen kuivina koko rakennustyön ajan. Pintamateriaalivalinnoissa huomioidaan sisäilman hyvään laatuun vaikuttavat tekijät.

Rakenteet ja detaljit suunnitellaan rakennusfysikaalisesti toimiviksi ja toteutuskelpoisiksi.

Muutostyöt käsittävät tilamuutoksia:

Kohteeseen tehdään tarkat rakennesuunnitelmat ja työselostukset erikoissuunnittelua vaativiin rakennekohtiin. Akustiikkasuunnittelun alaiset työt kirjataan työselostukseen ja rakennekuviin.

Talotekniikan nousukuilut on minimoitu ja keskitetty, pyritään käyttämään olemassa olevia nousukuiluja.

6.3 LVIA-TEKNISET TAVOITTEET

Yleistä:

LVIA-järjestelmien suunnitellaan ja rakennetaan siten, että järjestelmä tuottaa teknisesti, turvallisesti ja toiminnallisesti ja terveydellisesti hyvät toimintaolosuhteet ja hyvän käytettävyyden energiatehokkaalla ja muuntojoustavalla tavalla. Järjestelmät ovat etäohjattavia ja –seurattavia, sekä tarpeen mukaisin mittarein varustettuja, mikä mahdollistaa rakennuksen ja sen eri tilojen ja käyttöpaikkojen teknisten järjestelmien ohjausmuutokset sekä energian ja veden käytön seurannan.

Kaikkiin tilakorteissa esitettyihin tilatyyppeihin rakennetaan toimintoja ja tilojen käyttäjähenkilömäärää palvelevat LVIA-järjestelmät.

Sisäilmaolosuhteet alustavasti pääosin S2 määrittelyn mukaan, henkilömäärältään pienet (1-2 henkeä) työskentelytilat varustetaan S1 tasoon, samoin ryhmä- ja neuvotteluhuoneet.

Suunnittelussa noudatetaan Vantaan kaupungin suunnitteluohjeita.

6.3.1 Lämmitys ja jäähdytys

Rakennuksen lämmöntuotto kohteen (uudis- tai vuokratilakohde) mukaan. Lämmönjakotapa määräytyy kohteen mukaan.

Lämmönjakotapa voi olla osassa tiloja radiaattoripatterilämmitys (esim. Ulkoseinustoille) tai lattialämmitys (tarkennus kohteen mukaan). Kuraeteiset varustetaan lämmityksen lisäksi kiertoilmalämmittimin.

Tiloihin sijoitettavat eri kokoiset pienemmät työskentelytilat ja neuvotteluhuoneet varustetaan tilakohtaisella säädöllä varustettuun lämmitys- ja jäähdytystoimintoon, mikä edellyttää lämmitystoimintojen lisäksi jäähdytysenergian tuotto- ja jakelujärjestelmän rakentamista.

Mikäli kohteeseen rakennetaan varavoimajärjestelmä, edellyttää tämä polttoaine-, pakokaasu-, jäähdytysjärjestelmän rakentamista.

6.3.2 Ilmanvaihto

Koneellinen tulo- ja poistoilmanvaihtojärjestelmä. Järjestelmien tulisi olla energiatehokkaita ja muuntojoustavia. Ohjaustavoissa ja toiminnoissa huomioidaan alueiden käyttöasteen ja olosuhteiden vaikutus ohjaustapaan.

Palvelualueen ilmanvaihtokoneet varustetaan jäähdytyspattereilla.

Jäähdytyksen piiriin liitettävät ilmanvaihtokanavistot eristetään.

Tilakohtaisia jäähdytystoimintoja voidaan toteuttaa tilakohtaisin jäähdytinlaittein tai tilakoosta riippuen ilmanvaihdon yhteyteen liitetyin päätelaittein (lämmitys/jäähdytys toiminto). Ratkaisun tulee mahdollistaa tilakohtainen lämpötilan säätömahdollisuus.

Ilmanvaihdon äänen eristävyyteen kiinnitetään erityistä huomiota. Tilojen tulo- ja poistoilmakanavat varustetaan jakokanava- ja päätelaittekohtaisin äänenvaimentimin.

Tilojen raitisilmavirta Vantaan kaupungin suunnitteluohjeen mukaan +8 dm³/s, hlö, minimi +3 dm³/s, m².

Ilmanvaihdon käyntiä ohjataan automaatiojärjestelmän kalenteriaikaohjelman, olosuhteiden ja tilojen käytön mukaan. Käyttöalueille asennetaan tarvittava määrä ilmanvaihdon käynnin lisäaikakytkimiä. Käytön ulkopuolisina aikoina tilojen tuuletus toteutetaan jaksottaisella tuuletustoiminnolla.

Ilmanvaihtojärjestelmän tulee ohjattavissa käyttöaikojen ja tarpeen mukaan. Tiloihin asennetaan keskeisille paikoille ilmanvaihdon lisäaikaohjauksen mahdollistavat kytkimet.

6.3.3 Vesi ja viemäri

Vesi- ja viemärijärjestelmien osalta huomioidaan käyttötarve, kalusteiden ja tarpeen mukaisten varusteiden sijoittelut viitesuunnitelmien ja tarveselvityksen mukaan, esitettyihin paikkoihin.

Wc-tilat varustetaan kennohanoin.

Kuraeteiseen asennetaan hiekanerottimella varustettu kaivo, rst-pesuallas, sekoittaja ja käsisuihku.

6.3.4 Automaatio

Automaatiojärjestelmien rakentamisessa huomioidaan olosuhteiden ohjaus. S1 sisäilmaluokan tiloissa huomioidaan yksilökohtainen säätöominaisuus-mahdollisuus.

6.3.5. Huoltokirja

LVIAS-tekniikan järjestelmien tiedot ja huolto-ohjeet tallennetaan järjestelmäkohtaisesti huoltokirja ohjelmaan.

Kiinteistönhuoltohenkilökunta perehdytetään laitteiden käyttöön ja huolto-ohjelmaan urakoitsijoiden järjestämän käyttökoulutuksen yhteydessä. Myös henkilökunnalle järjestetään käyttökoulutus tarpeen mukaisessa laajuudessa.

6.4 SÄHKÖTEKNISET TAVOITTEET

Yleistä:

Sähkötekniikan laitteiden valinta- ja hankintaperusteissa tulee tavoitella energiatehokkuutta, kestävyyttä, helppokäyttöisyyttä ja laadukkuutta.

Laittevalinnoissa tulee pyrkiä valitsemaan yleisesti saatavilla olevia laitteita ja

käyttämään tunnettuja laitetoimittajia. Erikoisjärjestelmävalinnoissa (AV, sisäpaikannus, kulunvalvonta, neuvotteluhuoneiden sähköinen varausjärjestelmä, yms.) tavoitellaan käyttäjiä mahdollisimman hyvin palvelevaa modernia/innovatiivista tekniikkaa, joka voidaan osittain tai kokonaan yhdistää samaan järjestelmäkokonaisuuteen. Teknisten järjestelmien suunnittelussa ja asennustöissä tulee tavoitella muuntojoustavuutta.

Suunnittelun tulee olla laadukasta ja pohjautua tilaajan ja käyttäjien kanssa neuvoteltuihin ratkaisuihin, laskelmiin ja kokemukseen. Suunnittelijan on voitava perustella suunnitteluratkaisut yllä mainittujen kriteerien perusteella.

Vuokrakohteessa nykyisten sähköjärjestelmien tekniikka hyödynnetään soveltuvien osien.

6.4.1 Aluesähköistys ja liittymät

Rakennus liitetään sähkölaitoksen keski- tai pienjännitejakeluverkkoon ja teleoperaattorin tietoliikenneverkkoon. Kiinteistöautomaatio liitetään Vantaan kaupungin tai ulkoisen huoltoyhtiön kaukovalvontajärjestelmään.

Videovalvonta liitetään Vantaan kaupungin videovalvontaverkkoon ja murtosuojausjärjestelmä rikosilmoitinverkkoon.

Piha-alueiden valaistus rakennuksen lähialueella toteutetaan seiniin ja katoksiin asennettavilla valaisimilla. Pihalle asennetaan ympäristöön sopivat pylväs ja/tai pollarivalaisimet. Valaisimien tulee olla ilkivaltaa kestäväää rakennetta.

Autopaikoitusalueelle asennetaan autolämmityspistorasioita sekä sähköautojen la-tausasemia (22kW) sekä niiden varaukset. Latausasemien määrä sekä varaustarpeet määräytyy autopaikkojen lukumäärän mukaisesti noudattaen lakia "733/2020 rakennusten varustamisesta sähköautojen latauspisteillä ja lataus-pistevalmiuksilla".

Vuokrakohteessa vuokranantaja vastaa sähköautojen latausasemista.

6.4.2 Sähkönjakelu, keskukset ja mittaukset

Sähköjärjestelmät rakennetaan voimassa olevien standardien mukaisesti.

Rakennus varustetaan pääkeskuksella ja ryhmäkeskuksilla. Ryhmäkeskuksiin varataan erilliset osat varavoimaan liitettävälle laitteistoille. Keskusten paikat ja määrät tulee suunnitella optimaalisesti huomioiden tilankäytön sekä kaapeloinnin minimointi. Jos rakennus liitetään sähkölaitoksen keskijänniteverkkoon, rakennus varustetaan kiinteistömuuntamolla.

Kaupunkikonsernin omataseisessa kohteessa varavoiman tarvetta selvitetään suunnittelun seuraavissa vaiheissa ottaen huomioon mm. varavoiman tarve kaupungin kokonaisvarautumisen näkökulmasta ja kaupungintalolle toteutettava varavoimakapasiteetti. Vuokrakohteeseen ei varavoimaa rakenneta.

Mikäli varavoimajärjestelmä päätetään rakentaa järjestelmään sisältyvät pääosat ovat dieselgeneraattori, öljysäiliö, varavoiman pääkeskus, ohjauskeskus, verkonvaihtoautomaatiikka tahdistuksineen molempiin suuntiin ja pakoputkisto. Generaattorilaitteisto varustetaan koekuormituskytkimellä ja liitetään kiinteistöautomaatiojärjestelmään. Osa järjestelmästä on mahdollista toteuttaa ns. kontti- tai säänkestävällä moduuliratkaisulla, jos suunnitteluvaiheessa koneikolle löytyy järkevä sijoituspaikka. Öljysäiliön tankillisella generaattorin tulee käydä kuormat päällä vähintään 8 h. Konekoko luokkaa 300 – 350 kVA.

Varavoimajärjestelmä rakennetaan siten, että rakennuksen toiminnan ja turvallisuuden kannalta välttämättömät sähköjärjestelmät sekä -laitteet ovat toiminnassa pitkänkin sähkökatkoksen aikana (kriisivalmiustilanteessa).

Sähkönjakelun rakentamisessa tulee huomioida sähköautojen latausasemat. Arvioitu mitoitusperuste on vähintään lain mukainen.

Rakennus varustetaan sähköntoimittajan päämittauksen lisäksi kiinteistöautomaatioon liitettävillä energian kulutuksen seurantamittareilla. Mitattavia suureita ovat mm. kiinteistö- LVI- ja keittolaitteiden sekä palveluntuottajien sähköenergian kulutukset. Kiinteistön mahdollinen energiantuotto mitataan erikseen. Lisäksi päävesimittarin ja lämpimän käyttöveden kulutusmittaukset liitetään kiinteistöautomaatioon. Alamittauksilla tavoitellaan rakennuksen käytönaikaista energian kulutuksen optimointia mm. seuraamalla mittaustulosten poikkeamia esim. Vikatapauksissa.

6.4.3 Johtotiet sekä toimistotilojen sähkönjakelu

Rakennukseen asennetaan tehdasvalmisteisia metallirakennetta olevia kaapelihyllyjä, johtokanavia ja valaisinripustuskiskoja. Johtoteiden suunnittelussa tulee kiinnittää erityistä huomiota ääni- ja paloteknisiin eristykseen. Näkyvillä osuuksilla johtotiet ovat valkoiseksi maalattua mallia.

Työposteiden sähkönjakelu toteutetaan pääsääntöisesti joko kiinteiden seinien kautta tai yläjakeluna pistorasiapylväillä. Keskikokoisten ja suurempien neuvotteluhuoneiden pöytien sähkönjakelu toteutetaan pääsääntöisesti lattiarasioilla.

Vuokrakohteessa uusien lattiarasioiden asentaminen riippuu lattiarakenteesta. Jos lattiarakenteeseen ei voi kohtuukustannuksin asentaa lattiarasioita, pöytien sähköjakelu toteutetaan seinä/yläjakeluna.

6.4.4 Johdot ja niiden varusteet

Rakennukseen asennetaan kaapeleita ja johtoja, jotka palvelevat mm. seuraavia käyttötarkoituksia:

- Maadoituksia/ukkossuojauksia
- Voimavirtalaitteita esim. keittiökojeita
- Valaistusta ja pistorasioita
- Tele- ja turvajärjestelmiä
- LVIA -laitteita

Kaapeleihin tulee päästä käsiksi ilman kohtuuttomia vaikeuksia rakennuksen valmistumisen jälkeen. Esim. väliseinissä ei käytetä putketonta asennusta. Läpiviennit tulee tiivistää hyvin ja kylmien sekä lämpimien tilojen välisiä läpivientejä tulee välttää.

Uppoasennusmallisten sähkökalusteiden sijoittelua huoneiden ulkoseinille tulee välttää.

6.4.5 Valaistusjärjestelmät

Tilojen valaistutasojen mitoituksissa tulee pääsääntöisesti noudattaa standardin SFS-EN 12464-1:2021 suosituksia.

Optimaaliseen energiatehokkuuteen tulee pyrkiä valitsemalla energiatehokkaat valaisimet sekä niihin energiatehokkaat valolähteet (kuten Led). Valaisimet tulee pyrkiä sijoittamaan siten, että valoa saadaan sinne

missä sitä tarvitaan ja tarpeenmukaisella valaistusvoimakkuudella. Häikäisyn estoon tulee kiinnittää erityistä huomiota.

Energiatehokkuutta tulee tavoitella myös valaistushajauksissa. Valaistushajaukset voidaan toteuttaa mm. soveltaen kiinteistöautomaation aikaohjauksia, valoisuusantureita, liike/läsnäolotunnistimia ja järkevää valaistusryhmitystä. Lisäksi joissakin huonetiloissa voidaan valaistukseen lisätä himmentimiä, jotka säätelevät tilakohtaisesti valaistusvoimakkuutta ulkoa tulevan päivänvalon mukaan.

Ulkovalaistus toteutetaan energiatehokkailla valaisimilla. Käytettäessä heti syttyviä ja mahdollisesti säädettäviä Led-lamppuvalaisimia, voidaan syttymistä ohjata osittain liiketunnistimilla ja/tai valoisuusantureilla huomioon ottamalla katuvalaistus. Pimeän aikaista osavalaistusta tarvitaan mm. ilkeävaltariskin sekä kameravalvonnan takia.

6.4.6 Yleiskaapelointi- ja mobiilijärjestelmät

Rakennus varustetaan yleiskaapelointijärjestelmällä. Järjestelmä palvelee tietoliikennettä, puhelinyhteyksiä, videovalvontaa, tilanvarauksia sekä AV-järjestelmiä (soveltuvin osin). Verkon tulee kyetä siirtämään tietoa nopeimmalla kohtuudella saatavilla olevalla tavalla.

Yleiskaapelointiverkko toteutetaan kahdennettuna verkkona, jossa kiinteistön vastakkaisille puolille asennetaan erilliset tietoliikennejakamot. Molempiin jakamoihin asennetaan omat ulkoiset tietoliikennekuituliittymät. Kerrostelineiden yhteydet toteutetaan valokuiduilla sekä tietoliikennejakamoiden välille asennetaan kahdet kuidut eri kaapelointireittejä. Tietoliikenneverkon aktiivilaitteiden (kuten verkkokytkimet) sähkönsaanti turvataan erillisillä akustoilla (UPS).

Yleiskaapelointitelineet asennetaan kerroskohtaisesti omiin erillisiin lukittaviin telekomeroihin. Päätelineet sijoitetaan tietoliikennejakamoihin. Pistorasioita asennetaan mm. toimistoihin, kokous/neuvotteluhuoneisiin, auloihin, keittiötiloihin ja teknisiin tiloihin. Lisäksi aurinkosähköjärjestelmän dataloggereille asennetaan kaapelointi ja pistorasia energian tuoton seurantamonitorille. Monitorin sijaintipaikka esim. keskusaulassa.

Rakennus varustetaan langattoman lähiverkon verkon (wlan) tukiasemilla. Kuuluvuusalue kattaa koko rakennuksen teknisiä tiloja lukuun ottamatta.

Sisäverkon kuuluvuus tulee mitata ennen rakennuksen valmistumista ja tarvittaessa täydentää lisätukiasemilla.

Puhelimien (gsm) ja nettiyhteyksien (2G, 4G ja 5G) kuuluvuus rakennuksen sisällä tulee varmistaa. Keinoja kuuluvuuden varmistamiseksi mm. on käyttämällä soveltuvia rakennusmateriaaleja ja/tai teknisiä ratkaisuja. Mobiiliverkkojen kuuluvuus varmistetaan yleisimpien operaattoriverkkojen kuuluvuusmittauksilla ja tarvittaessa sisäverkkoa täydennetään tukiasemilla. Kts. Kohta 6.4.7.

6.4.7 VIRVE 2.0- ja monioperaattorijärjestelmä

Rakennus varustetaan viranomaisverkolla VIRVE 2.0. Ennen lopullista asennusta, tulee rakentamisen loppuvaiheessa suorittaa kuuluvuusmittaukset, johon sisältyy yleisimpien puhelinoperaattoreiden kuuluvuuden mittaukset.

Rakennus varustetaan monioperaattoriverkolla, joka liitetään osaksi VIRVE-verkkoa.

6.4.8 AV-järjestelmät

Neuvotteluhuoneet, aulat, kahvio ja avotila toimistoalueet varustetaan näytöillä, jotka palvelevat kokoustekniikkaa sekä info-TV-järjestelmää. Tarkemmin tekniikasta on kerrottu tilakorteissa.

6.4.9 Väestönsuojan GSM-järjestelmä

Väestönsuoja varustetaan ns. passiiviantennijärjestelmällä. Järjestelmä rakennetaan kriisitilanteita varten.

6.4.10 LE-WC-hälytysjärjestelmä

LE-WC-tilat varustetaan tilakohtaisella hälytysjärjestelmällä. Rinnakkaishälytykset johdotetaan vartijan tilaan.

6.4.11 Muut telejärjestelmät

Neuvottelutilat varustetaan sähköisellä tilanvarausjärjestelmällä osana yleiskaapelointijärjestelmää. Neuvotteluhuoneiden ovenpieliin asennetaan pienet näytöt (kuten tabletit), joista tilojen varaukset ovat nähtävillä. Pieniin kokoustiloihin asennetaan tässä vaiheessa kaapelointi ja rasiointi varalle.

Rakennus varustetaan mahdollisesti sisätilapaikannusjärjestelmällä. Järjestelmästä on tarkoitus nähdä mitkä työpisteet ovat vapaita tai varattuja. Tarkentuu myöhemmin.

6.4.12 Kulunvalvonta- ja työajanseurantajärjestelmä

Rakennus varustetaan sähköisellä kulunvalvonta- ja työajanseurantajärjestelmällä. Kulunvalvontajärjestelmä rakennetaan pääkulkureittien ja osastojen oviin sekä päähisseihin. Vuokrakohteessa kulunvalvontajärjestelmä liitetään mahdollisesti osaksi kiinteistön kulunvalvontajärjestelmää.

Työajanseurantajärjestelmä toteutetaan mobiilileimausjärjestelmällä, joka on osa tietoliikennejärjestelmää. Erillistä leimauslaitetta ei tarvita.

6.4.13 Murtosuojausjärjestelmä

Rakennus varustetaan murtosuojausjärjestelmällä. Järjestelmä toteutetaan kuorisuojauksena. Lisäksi osastojen sisäänkäynneille asennetaan valvonta. Järjestelmä kytketään osaksi sähköistä kulunvalvontajärjestelmää.

Vantaan käyttämä järjestelmä on Hedegren HHL.

Vuokrakohteessa murtosuojaus rakennetaan koskemaan vain vuokratiloja. Suunnitteluvaiheessa tarkistetaan, voidaanko järjestelmä kytkeä osaksi kiinteistön murtosuojausjärjestelmää.

6.4.14 Videovalvontajärjestelmä

Rakennus varustetaan tallentavalla IP-pohjaisella videovalvontajärjestelmällä. Kameroita asennetaan valvomaan rakennuksen ulkoseinustoja ja niiden lähialueita. Lisäksi julkiselle vyöhykkeelle asennetaan videovalvonta.

Vuokrakohteessa videovalvonta rakennetaan vain julkiselle vyöhykkeelle. Suunnitteluvaiheessa tarkistetaan, voidaanko järjestelmä kytkeä osaksi kiinteistön videovalvontajärjestelmää.

6.4.15 Merkki- ja turvavalaistusjärjestelmä

Rakennus varustetaan merkki- ja turvavalaistusjärjestelmällä.

Vuokrakohteessa merkki- ja turvavalaistusjärjestelmä liitetään osaksi kiinteistön järjestelmää.

6.4.16 Paloilmoitinjärjestelmä

Rakennus varustetaan automaattisella osoitteellisella analogisella hätäkeskukseen liitettävällä paloilmoitinjärjestelmällä.

Vuokrakohteessa paloilmoin liitetään osaksi kiinteistön automaattista paloilmoinjärjestelmää.

6.4.17 Savunpoistojärjestelmä

Rakennus varustetaan savunpoistojärjestelmällä.

Vuokrakohteessa savunpoisto liitetään osaksi kiinteistön savunpoistojärjestelmää.

6.4.18 Automaattinen sammutusjärjestelmä

Rakennus varustetaan automaattisella sammutusjärjestelmällä, mikäli rakennusluvan ehdot sitä edellyttävät.

6.4.18 Koneet, laitteet ja erityisjärjestelmät

Rakennus varustetaan aurinkosähköjärjestelmällä. Kts. Kohta 5.1 Elinkaari- ja energiantehokkuustavoitteet.

Kattokaivojen, räystäiden ja syöksytorvien sähkölämmityksiä tulee välttää. Toteutetaan vain, jos henkilöturvallisuus ja/tai sadevesien johtaminen sitä ehdottomasti edellyttää. Vuokrakohteessa em. Sähkölämmitykset sisältyvät vuokranantajalle.

Peseytymistilat varustetaan lattialämmityksellä (mukavuuslämpö, kuivatus). Lämmitysmuodon valinta (vesikierto vai sähkö) tarkastellaan suunnitteluvaiheessa.

Keittölaitteille, pesukoneille, yms. asennetaan sähköliitännät.

Polkupyörien säilytystiloihin asennetaan sähköpyörien akkujen latauspistorasiat. Paloturvallisuudessa noudatetaan pelastuslaitoksen sekä Turvallisuus- ja kemikaaliviraston (Tukes) ohjeita.

7 TONTTI JA RAKENNUSPAIKKA

7.1 Rakennuspaikan sijainti ja hallinta

Kaupunki on kartoittanut kattavasti Tikkurilan keskustassa aseman ja kaupungintalon läheisyydessä sijaitsevia omia tontteja ja muita kohteita.

Kohteet pisteytettiin ja lyhyelle listalle jääneille laadittiin kustannusvertailu. Tontista tai mahdollisesta vuokrakohteesta ei ole tämän tarveselvityksen aikana päätetty.

7.2 Rakennuspaikan ominaisuudet

Asemakaavamääräykset, rasitteet, kaupunkikuvalliset tavoitteet:

Uudisrakennuskohteessa noudatetaan Tikkurilan keskustan kaavarungon 2020 suosituksia. Kaavalla halutaan mahdollistaa toimiva, mahdollisimman hyvin käyttäjää palveleva rakennus, joka tuo samalla lisäarvoa Tikkurilan keskustan kaupunkikuvaan. Sen tulee olla arkkitehtuuriltaan tunnistettava ja korkeatasoinen. Rakentamisen tulee olla kestävä ja resurssiviisasta ja samalla siinä tulee ottaa ilmastomuutoksen vaikutukset jo ennalta huomioon. Tikkuraitin varrella katutasoon varataan tilaa kaupallisille liike- ja palvelutiloille ja tulevan rakennuksen tulee liittyä luontevasti Tikkurilan keskustan kävelypainotteiseen katu ympäristöön. Sen tulee olla osa värikästä, rouheaa (tarkoittaa esim. tiili), aidoista materiaaleista rakennettua kestävä ja elinvoimaista kaupunkia.

Olevassa kohteessa ei voida takautuvasti edellyttää yllä mainittuja asioita.

7.2.1 Tontin rakennettavuus, maaperätiedot, kunnallistekniikka

Uudisrakennus: tontilla suoritetaan rakentamispäikkakohtaiset pohjatutkimukset, sekä rakennuspaikan vaatimat mahdolliset stabiliteettitarkastelut.

Rakentamista varten laaditaan erillinen perustamistapasuunnitelma.

Putkijohtojen ja piha-alueiden perustamistapa selvitetään pohjatutkimuksien yhteydessä.

7.2.2 Tontin kuivatus ja hulevesien käsittely

Uudiskohteessa tulee tontin osalta kiinnittää erityistä huomiota hulevesien käsittelyyn, jotka on käsiteltävä tontin alueella. Tontin vihertehokkuuteen tulee olla n. 0,8% tontin alasta.

7.2.3 Liikenne, pysäköinti ja meluselvitys

Tontin ja kohteen varmistuessa tehdään tarvittavat liikenne-, pysäköinti-, ja meluselvitykset, Pysäköintipaikat tulee sijoittaa pääasiallisesti maan alle huomioiden Tikkurilan keskusta kaavarungon tavoitteet.

Liikennetärinän vaikutus tulee ottaa huomioon uudisrakennuksen suunnittelussa.

7.2.4 Radonselvitys

Alustatilat varustetaan koneellisella tuuletustoiminnolla. Maavaraisten rakenteiden alapuolelle rakennetaan radon keräysputkisto.

7.3 Rakennuspaikan toiminnalliset vaatimukset

Uudisrakennuskohteessa toteutetaan hankkeeseen Tikkurilan keskustan toimistotilojen kaavan mukainen autopaikkamitoitus 1 ap /160 kem². Rakennuksen ympärillä olevat piha-alueet pintamateriaaleineen, istutuksineen ja valaistuksineen tulee toteuttaa korkeatasoisina julkisina tiloina. Pihan/pihojen suunnittelussa tulee varata paikkoja taideteoksille. Pihan suunnittelun lähtökohtana on liittää se osaksi Tikkurilan ydinkeskustan julkisia kaupunkitiloja.

Toimitilan sijainnin johdosta työntekijät liikkuvat pääosin julkisilla liikennevälineillä. Työntekijöille tehdään liikkumissuunnitelma.

Henkilökunnalle varattavien autopaikkojen määrä selviää myöhemmin, kun kaupungin henkilöstön tulevat pysäköintipaikkalinjaukset tehty. Polkupyöräpaikat n. 200 kpl sijoitetaan suojattuihin ja lukittaviin tiloihin. Polkupyöräpaikkojen määrä täsmentyy jatkosuunnittelun aikana. Pyörille varataan helppokulkuiset tilat huomioiden myös tavarapyörät. Pyörien säilytyspaikat varustetaan paloturvallisella sähköpyörien akkujen latausmahdollisuudella.

8 HANKKEEN LAAJUUS

Kohteen arvioitu huoneistoala on n. 7500 htm² ja bruttopinta-ala n. 8700 brm².

9 VÄISTÖTILATARVE

Väistötilantarve tarkentuu myöhemmässä vaiheessa.

10 KUSTANNUKSET

10.1 Investointi- ja vuokrakustannukset

Toteutettaessa toimitila kaupunkikonsernin omaan taseeseen on toimitilan kustannusennuste 36,5 M€ KL 112 (1/24), josta laskettuna alustava sisäinen vuokra olisi seuraava, perusvuokra 26,77 eur/htm2/kk ja ylläpitovuokra 4,37 eur/htm2/kk, yhteensä siis 31,14 eur/htm2/kk. Vuosivuokraennuste on perusvuokra 2,383 M€/vuosi ja ylläpitovuokra 0,389 M€/vuosi, yhteensä 2,772 M€/vuosi. Kaikki hinnat alv 0%. Lopullinen vuokra määräytyy toteutuneiden kustannusten mukaan. Laskelmaan ei sisälly tontin hankinta ja mahdolliset tontin rasitteiden kustannukset, käyttäjien irtaimisto- ja laitehankinnat, mahdolliset aurinkosähkö-, maalämpö tai varavoimajärjestelmät ja autopaikat.

Toteutettaessa toimitila yksityisenä vuokrakohteena määräytyy vuokra markkinahintaisena käytävien neuvottelujen perusteella. Markkinahintatasoa on alustavasti selvitetty Tikkurilan ydinkeskusta-alueella, ja uutta vastaavien kohteiden vuokran vaihteluväli on seuraava: toimistotilojen pääomavuokra 23,30-26,00 eur/m2/kk ja ylläpitovuokra 5,50-6,00 eur/m2/kk, yhteensä siis 28,80-32,00 eur/m2/kk. Sosiaalitilojen ja varastojen osalta kokonaisvuokrahinnat ovat pienempiä, vaihteluvälin ollessa noin 15-25 eur/m2/kk. Kaikki hinnat alv 0%. Vuosivuokra-arvio on 2,499 M€/vuosi.

Yhteenvedona edellä mainituista vuokra-arvioista voidaan todeta, että hinnoittelun epävarmuudet huomioiden eri vaihtoehtojen hintatasoissa ei ole merkittävää eroa. Huomiona edelleen, että molemmat edellä mainitut vuokrahinta-arviot ovat pienempiä kuin uuteen toimitilaan muuttavista tiloista nyt maksettava kokonaisvuokra ja vastikkeet.

10.2 Käyttökustannusennuste

Käyttökustannuksia ovat sähkö-, lämmitys-, vesi-, kiinteistönhuolto-, kunnossapito-, yleishoito-, yhteistehtävät. Autopaikkalinjausta ei ole vielä tehty.

Ylläpitovuokraennuste 389 105 €/v (alv 0%)

10.3 Ensikertaisen kalustamisen ja varustamisen kustannusennuste

Ensikertaisen kalustamisen ja varustamisen kustannusennuste on n.2,75 M€ (alv 0%).

Hankkeen turvajärjestelmät, verkon aktiivilaitteet ja ICT laitteet (työpisteet, neuvottelutilat,.) sisältyvät myös em. kustannuksiin.

Tavoitteena on kierrättää olevia kalusteita kuten sähköpöytiä ja kunnossa olevia tuoleja. Myös muita kalusteita voidaan esim. uudelleenverhoilla. Kaupungin tiloissa tullaan toteuttamaan kalusteinventaario.

Uudiskohteessa vetäytymistilat toteutetaan paikan päällä rakennettavina ilmanvaihtoon kytkettävänä tiloina. Nämä tilat sisältyvät rakennusurakkaan.

Vuokrakohteessa joudutaan mahdollisesti toteuttamaan osa vetäytymistiloista kalustetyyppisillä ratkaisulla johtuen olevan ilmanvaihtojärjestelmän tuomista rajoitteista. Kalustetyyppinen vetäytymistila voidaan sisällyttää rakennusurakkaan, mutta se kuuluu käyttäjän hankintoihin. Lopullinen kustannus määräytyy valitun toteutustavan toteutuneiden kustannuksien mukaan.

11 RAHOITUS, TOTEUTUS JA AIKATAULU

11.1 Rahoitus

Tulevissa talousarvioissa ja taloussuunnitelmissa tulee varautua hankkeen kustannuksiin valittavan toteutusmuodon mukaisesti. Järjestelmäsyistä hanke voi olla esitetty taloussuunnitelmissa vain yhden kerran.

Uudisrakennus:

Ei määrärahavarausta investointiohjelmassa.

Vuokrakohde:

Taloussuunnitelmassa 2024-2033 toimitilahanke (uudisrakennus) on esitetty toteutettavaksi vuokrahankkeena.

Vuokra- ja käyttökustannukset:

Vuokra- ja käyttökustannukset kuuluvat kaupungin taloussuunnitelman käyttötalousmäärärahoihin.

11.2 Toteutus

Toteutustapa selviää myöhemmässä vaiheessa. Vaihtoehtoina ovat kaupunkikonsernin omaan taseeseen toteuttaminen tai toteuttaminen yksityisenä vuokrahankkeena.

11.3 Aikataulu

Uusien tilojen valmistumisen tavoiteaikataulu on toteutustavasta riippuen 2026-2029.

12 TYÖTURVALLISUUSASIAT

Tarveselvitys- ja hankesuunnitteluvaiheen turvallisuuskoordinaattorina toimii rakenneinsinööri Jukka Tuhkanen. Työturvallisuustehtävien tarkistuslista on käyty läpi. Hankkeesta on laadittu Havat-riskikartta.

Suunnittelu- ja rakentamisvaiheessa toteuttaja ja rakennuttaja huolehtivat kohteen työturvallisuustehtävistä. Suunnitteluvaiheessa täytetään Vantaan kaupungin turvallisuusohjeiden mukaisesti tarvittavat asiakirjat.

13 RISKIT

13.1 Aikatauluriskit

Päätöksentekoon ja kilpailutuksen valmisteluun varatut ajat voivat osoittautua riittämättömiksi.

13.2 Rakentaminen

Tarkentuu myöhemmin. Hankkeesta on laadittu HAVAT-riskikartta.

13.3 Suhdannetilanne

Tarkentuu myöhemmin.

13.3 Kaavamuutoksen aikatauluriski

Uudiskohteen vaatima mahdollinen kaavamuutos aiheuttaa aikatauluriskin.

14

TARVESELVITYS/HANKESUUNNITTELU

TYÖRYHMÄ

KAUPUNKIYMPÄRISTÖN TOIMIALA (Kato)

Kiinteistöt ja tilat / Toimitilajohtaminen:

Hankevalmistelu:

- Eija Kivineva, Hankepäälikkö
- Ritva Kokkola-Lemarchand, Rakennuttaja-arkkitehti

Suunnittelu- ja hankepalvelut:

- Jukka Tuhkanen, Rakenneinsinööri / Työturvallisuuskoordinaattori
- Yrjö Jaakkola, Sähköinsinööri
- Ilkka Poikkimäki, LVI-insinööri
- Tarja Aaltola, Keittiöasiantuntija
- Anne Valkeapää, Puhtauspalveluasiantuntija
- Petri Kokkonen, Kustannusinsinööri

Kiinteistöjen hoito ja ylläpito:

- Leena Stenlund, Sisäympäristöasiantuntija
- Sirpa Eskelinen, Energian erityisasiantuntija

Kiinteistöt ja tilat:

- Janne Juntunen, Projektijohtaja

Kiinteistönhallinta ja asuminen:

- Sari Lindqvist, Toimitilapäälikkö vs.

Kaupunkirakenne ja ympäristö: Asemakaavoitus:

- Annakaisa Haanpää, Aluearkkitehti vs.
- Seppo Niva, Asemakaava-arkkitehti

Konserninohjaus- ja valvonta:

- Riikka Kiljander-Kiiskinen, Konserninohjauksen päällikkö

Talous- ja hallintopalvelut:

- Jaana Åberg, Tiedottaja

Työsuojeluvaltuutetut ja pääluottamusmiehet:

- Jorma Häkkinen, Työsuojeluvaltuutettu
- Anna Ruotsala, Työsuojeluvaltuutettu

Rakennushankkeen ohjausryhmä:

- Tero Anttila, Apulaiskaupunginjohtaja, pj
- Pekka Wallenius, Tilakeskusjohtaja
- Kirsi-Marja Lievonon, Henkilöstö- ja konsernijohtaja
- Janne Juntunen, Projektijohtaja
- Ritva Kokkola-Lemarchand, sihteeri

Työympäristökehittämisen ohjausryhmä:

- Kirsi-Marja Lievonon, Henkilöstö- ja konsernijohtaja, pj
- Leena Rusanen, Yhteisten palvelujen päällikkö, KAKU
- Jonna Hohti, Talous- ja hallintojohtaja, KATO
- Raakel Tiihonen, Talous- ja hallintopäällikkö, KASO
- Riikka Kiljander-Kiiskinen, Konserniohjauksen päällikkö, KAJO, sihteeri
- Ritva Kokkola-Lemarchand, Rakennuttaja-arkkitehti
- Janne Juntunen, Projektijohtaja
- Hilma Aminoff, Kehittämispäällikkö
- Taina Lampi, Ict-asiakkuuspäällikkö

Suunnitteluratkaisut työryhmä:

- Ritva Kokkola-Lemarchand, Rakennuttaja-arkkitehti, pj
- Anna-Kaisa Armenti, Agile Work, sihteeri
- Sini Kuusisto, Agile Work
- Riikka Kiljander-Kiiskinen, Konserniohjauksen päällikkö, KAJO
- Sari Lindqvist, Toimitilapäällikkö
- Janne Juntunen, Projektijohtaja

- Jorma Häkkinen, Työsuojeluvaltuutettu



MONITILATOIMISTON TILAOHJELMA 1020 työntekijälle

Yhteenvedo

Toimistotilojen tilatehokkuus htm2/hlö	7	SISÄINEN VYÖHYKE:	
Toimistotilojen tilatehokkuus htm2/työpiste	19	Vuorovaikutus- tilat yht. hym2	353
Henkilömäärä	1020	Yhteistyötilat yht. hym2	1162
Työpaikoiden jakosuhte	40 %	Työpaikot yht. hym2	2665
Henkilöä per työpiste	2,6	Tukitilat yht.hym2	967
Tp/vetäytymistila	5	Kokonaisneliöt	5604
Työpaikot	400		

	Lukumäärä	hym2	Yhteensä	Mitoitettava henkilö- määrä	Huomioita
JULKINEN VYÖHYKE & AULA					
Sisääntuloa	1	35	35	4	Esteetön WC
Vastaanottotiski	1	13	13	2	Vientitodistukset, postipaketit, asiakaspalvelu, valvonta
Asiakaspalvelupiste (yhteiskäyttöinen)	1	12	12	3	
Takatyötila aulahenkilöstölle	1	30	30	2	Ei-julkinen tila, jääkaappi/pakastin
Yhteensä			90		

PUOLIJULKINEN VYÖHYKE (KOKOUSKESKUS)	KPL	M2	suora yhteys aulaan (vieressä/hissi)		
Kokoushuone väliseinällä, 20-25 hlö + 15-20 hlö	1	170	170	25 & 25	Jaettava tila väliseinällä, voi sijaita yhteiskäytössä kokouskeskuksessa jos sellainen on tarjolla
Kokoushuone 15-20 hlö	1	70	70	20	
Kokoushuone 7-9 hlö	1	27	27	9	
Kokoushuone 5-6 hlö	2	15	30	6	
Kokouskeskuksen aula	1	40	40	20	
Kokouskeskuksen vaate-, wc- ja siivoustilat	1	20	20	70	pieni naulakko ja etutila 3m2 n. 3kpl wc (inva 5m2 2 x 2m2) n. 9m2 siivoustila 2m2
Tarjoilut (linjasto & takatila)	1	10	10	1	Vesipiste, pesukone, tarjoilupöytä yms. Minikeittiö
Yhteensä			367		

SISÄINEN VYÖHYKE					
Vuorovaikutustilat	kpl	hym2	yht.		
Työkalu	1	190	190	80	Ei tuoksuviiden ja kylmien ruokien alue. Kahviautomaatteja.Tilaa käytetään myös tapahtumiin, työntekijöiden, pienpalaveriin, iso näyttö
Käsikirjasto	1	19	0	-	Työkalun yhteydessä hyllyt, 188hm. Laskettu ainoastaan hyllyjen tarvitsema pinta-ala. Sisältyy työkaluun.
Eväskäyttö	1	120	120	50	Eväskäyttö siirrettävällä lasiseinällä eroteltu työkalusta avattavalla taitelaseinällä.
ICT-palvelupiste	1	38	38	3	3 henkilölle paikka istua. Palvelutiski ja pieni takatila.
Tietohallinnon minikeittiö	1	5	5		Tietohallinnon alueella: vesipiste, tiskikone, mikro, kahviautomaatti, jääkaappi puolikorkea, roskien lajittelu
Yhteensä			353		

Yhteistyötilat	kpl	hym2	yht.	Huomioitava hybridityö	
Kokoushuone 20 hlö	1	70	70	20	U-malli
Kokoushuone 10-15 hlö	6	50	300	15	U-malli
Kokoushuone 7-9 hlö	6	27	162	9	U-malli
Kokoushuone 5-6 hlö	9	15	135	6	
Vetäytymistila 2-4 hlö	20	11	220	4	Osa lepohuonevarustuksella (sohva ja pimennysmahdollisuus), työpisteiden läheisyyteen
Vetäytymistila 1-2hlö	55	5	275	2	Työpisteiden läheisyyteen
Yhteensä			1162		

Työtilat	kpl	hym2	yht.		
Työpisteet	310	6	1860	1/työpiste	HUOM. Työpistealueet mitoitetaan 310 työpisteelle, työpöytiä sijoitetaan 270 kpl.
Ryhmätyötilat	3	90	270	20	Varattava ja yhteiskäyttöinen, toisessa levittelypöytiä ja piirtopintoja
Hybridikokous-/puhelintyötilat	5	50	250	1/työpiste	Yht. 30 tp
Hiljainen työtila	1	75	75	1/työpiste	Yht. 8 tp
Säilytys työpistealueella	1	72	72	-	Sijoittuminen hajautetusti työpisteiden läheisyyteen, yhteensä 497hm, 1200mm korkeat kaapit, 400x800mm. Laskennallisesti 207 kaappia.
Lähiarkistot/asiakirjavarastot kerroksissa (ei skannatun materiaalin säilytys)	7	6	42	-	Sijoittuminen lähelle työpisteitä. 295hm. 2100mm korkeat kaapit, 400x800mm. Varastojen koko vaihtelee riippuen sydänalueesta. Varastoja voi yhdistää ja koot voivat vaihdella. Esimerkkikoko 6m2.
Kohtaamistilat työalueilla / työgalleria	12	8	96	1/istuinpaikka	Nojatuolit, istuinryhmät, levittelypöydät. Voidaan jakaa useampaan ja eri kokoihin tiloihin.

Yhteensä2665

Tukitilat	kpl	hym2	yht.		
Naulakot	410	0,12	50	-	Sisääntulojen / hissien yhteydessä. Vain naulakoiden pinta-ala.
Lokerikot	1020	0,08	82	-	Jokaiselle lokero, vain lokeroiden tarvitsema pinta-ala, ei käyttöalaa
Tulostus- ja kopiotila	3		75	-	Huomioitava isot rullatulostimet ja levittelypöydät, kierrätys, toimistotarvikesäilytys, pienlaitteet jne. Koot 2 kpl 20m2, 1 kpl 35m2
Lähivarasto muille kuin asiakirjoille, varastohuoneet	1	135	135	-	Useita erikokoisia tiloja, koot vaihtelevat sydänalueesta riippuen. Sisältää ympäristökeskukselle kaksi erillistä 8m2 varastoa (puhdas ja likainen). Molemissa optimoidut hyllyt, 80cm syvät suurella hyllyväälillä.
Kantava asiakirjavarasto	1	100	100	-	Siirtohyllyt, sijoitus kellarin lattian kantavuuden vuoksi. Esim. 10 hyllyä sisältävä 2100mm korkea kaappi (10hm), siirtohyllyjä 87kpl, yhteensä 533hm.
Kassakaappien säilytys	1	20	20	-	Lattian kantavuus varmistettava: sijoitus kellarin
WC-tilat	27	3	83	-	Vähintään 1 kpl liikuntarajoitteisille per kerros
Siivous- ja kiinteistöhuolto	6	3,5	21	-	Kerrosten siivoustilat
Siivouskeskus	1	25	25	-	Toimii varastona myös
Sosiaalitilat, sis. säilytystila työmatkaliikkuville ja työmaavaatekaapeille	3	77	231	-	Pukuhuoneet jaoteltuna kolmeen tilaan, jotta muuntojoustava ratkaisu. 265 kpl sosiaalitilojen kaappia, 52 kpl työmaavaatekaappia.
Työmaa yms. vaatteiden säilytys	1	95	95	-	Kuraateinen (sijoitetaan autotalliin), vaatteiden kuivatus.(kuivauskaappi)
Sosiaalitilat palveluntarjoajille, naiset	1	20	20	10	Palveluntarjoajien tilat: Wc, suihku, vaatteiden vaihto
Sosiaalitilat palveluntarjoajille, miehet	1	10	10	5	Palveluntarjoajien tilat: Wc, suihku, vaatteiden vaihto
Palveluntarjoajien yhteinen taukotila	1	20	20	10	Minikeittiö
Väestönsuoja					2% kerrosalasta, tilaan voidaan sijoittaa esim. vaatesäilytystä pukukaappeja

Yhteensä967

Yhteensä ohjelma-ala (hym2)5604

Huoneistoala

mitoitusperuste1,35

7565

Bruttoala (brm2)

1,15

8700

Polkupyöräpaikat200

voivat olla yhteiskäyttöisiä muiden käyttäjien kanssa, kulunvalvottu tila

VANTAAN KAUPUNKI

TOIMITILAJOHTAMINEN

Suunnittelu- ja hankepalvelut

KUSTANNUSENNUSTE

Tarveselvitys

6.2.2024

Tikkurilan toimitilahanke, uudisrakennus

Tikkurila (61)

Laajuustiedot :

bruttoala	8 533	brm2
hyötyala	5 496	hym2
huoneistoala	7 420	htm2
tilavuus	32 880	rm3
tehokkuusluku	1,55	

Rakennuskustannukset		Yht.€	€/brm2	€/hym2	€/rm3
<u>Rakennuttajan kulut</u>		4 930 000	577,76	897,02	149,94
suunnittelu	2 680 000				
rakennuttaminen	1 950 000				
liittymismaksut	300 000				
<u>Rakennustekniset työt</u>		23 580 000	2 763,39	4 290,39	717,15
- sis.pihatyöt					
<u>LVI-työt</u>		3 570 000	418,38	649,56	108,58
LVV-työt	1 550 000				
IV-työt	1 860 000				
Säätölaitteet	160 000				
<u>Sähkötyöt</u>		2 600 000	304,70	473,07	79,08
<u>Erillishankinnat</u>		0	0,00	0,00	0,00
Muutos- ja lisätyövaraus		1 820 000	213,29	331,15	55,35
KUSTANNUSENNUSTE (alv 0%)		36 500 000	4 277,51	6 641,19	1 110,10
KUSTANNUSENNUSTE (alv 24%)		45 260 000	5 304,11	8 235,08	1 376,52

Hintataso KL 112 (1/24)

Arvioon sisältyy:

- Tontin koko 4 000 m2, rakennettava piha-alue 2 400 m2
- Väestönsuoja 150 m2
- Polkupyörävarasto 200 pp
- Paalutus
- Sprinkler ja jäähdytys

Arvioon ei sisälly:

- Mahdollisten tontin rasitteiden kustannukset
- Käyttäjätehtävät kuten irtaimisto- ja laitehankinnat
- Aurinkosähköjärjestelmä 200 kWp 250 000 € (alv 0%)
- Maalämpöjärjestelmä 35 kpl 350 m kaivoja 750 000 € (alv 0%)
- Varavoimajärjestelmä 600 000 € (alv 0%)
- Autopaikat paikoitusalueella 5 000 - 10 000 €/ap (alv 0%)
- Autopaikat kylmässä pysäköintihallissa 25 000 - 35 000 €/ap (alv 0%)
- Autopaikat rakennuksen alla kellarissa 40 000 - 60 000 €/ap (alv 0%)
- Globaalin taloustilanteen vuoksi kustannuskehitys ei ole tarkasti ennustettavissa

Suunnittelu ja hankepalvelut 6.2.2024

Petri Kokkonen

Kustannusinsinööri

6.2.2024

Tikkurilan toimitilahanke, uudisrakennus

Huoneistoala	7 420 htm2
Jälleenhankinta-arvo	36 500 000 €
Tekninen arvo	36 500 000 €
Rakennuskustannukset	36 500 000 €
- rakentamisen yksikköhinta	4 919,14 €/htm2

ALUSTAVA VUOKRAKUSTANNUSLASKELMA ALV 0%

Perusvuokra:		€/a	€/htm2/a	€/htm2/kk
Korjausvastike	3,0 %	1 095 000	147,57	12,30
Korko	3,0 %	1 095 000	147,57	12,30
Maanvuokra		193 217	26,04	2,17
Yhteensä		2 383 217	321,19	26,77

Ylläpitovuokra:		€/a	€/htm2/a	€/htm2/kk
Sähkö		66 780	9,00	0,75
Lämmitys		92 602	12,48	1,04
Vesi		17 808	2,40	0,20
Kiinteistönhuolto		67 670	9,12	0,76
Kunnossapito		44 520	6,00	0,50
Yleishoito		10 685	1,44	0,12
Yhteistehtävät		89 040	12,00	1,00
Yhteensä		389 105	52,44	4,37

Sisäinen vuokra yhteensä	2 772 322	373,63	31,14
---------------------------------	------------------	---------------	--------------

Lopullinen vuokra määräytyy toteutuneiden kustannusten mukaan