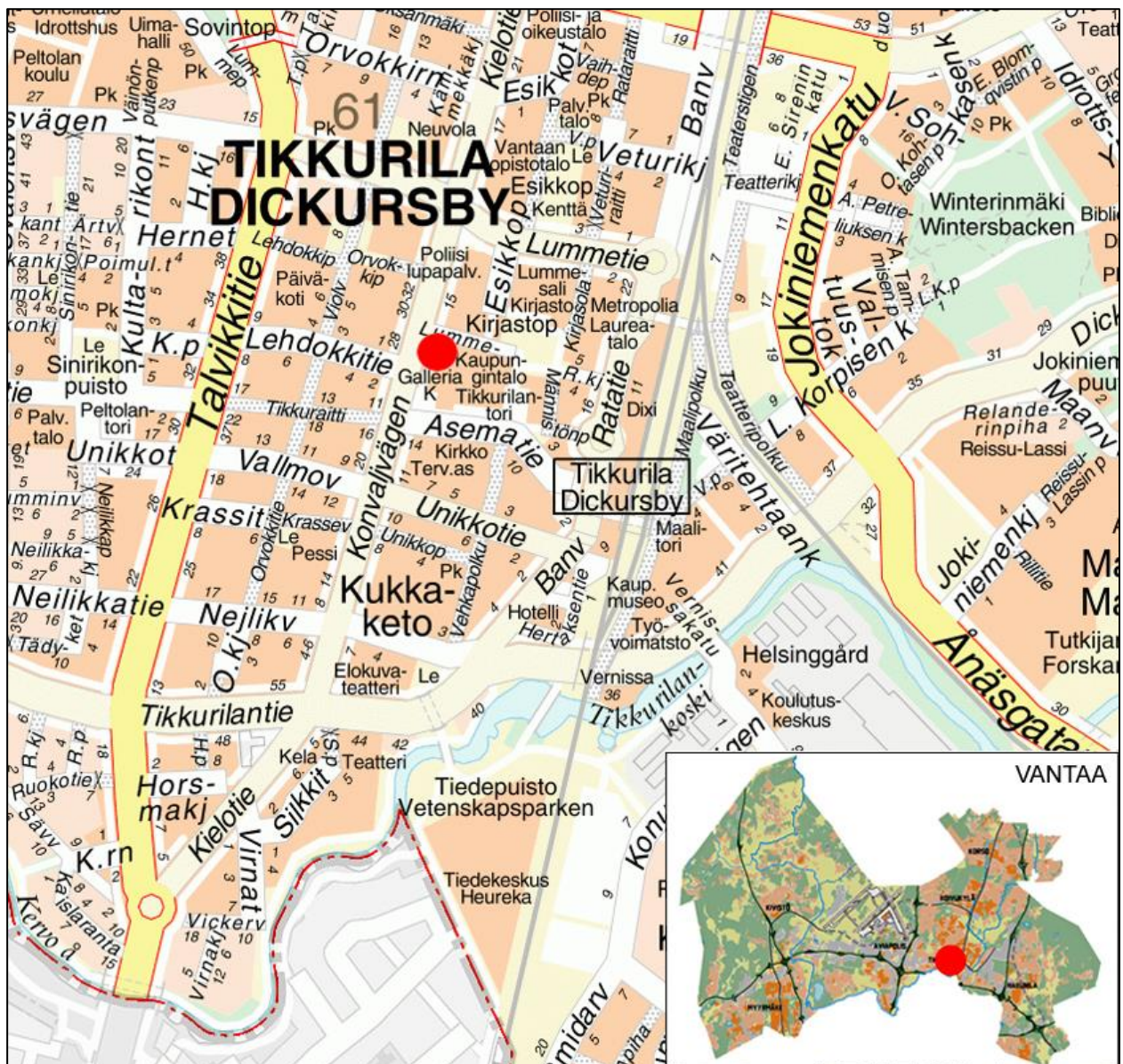




TIKKURILAN KESKUSTAN MONITILATOIMISTORAKENNUS TARVESELVITYS/HANKESUUNNITELMA



SISÄLLYSLUETTELO

1 Hanketietokortti.....	4
2 Hankkeen perusteet.....	5
3 Tilojen toiminnan kuvaus, tilojen vaatimukset ja tilaohjelma	6
3.0 Siirtyminen huonetoimistosta monitilatoimistoon	6
3.1 Tilojen toiminnan kuvaus ja vaatimukset	7
3.2 Tilaohjelma	11
4 Rakennuksen toteutuksen tavoitteet ja vaatimukset	13
4.0 Yleiset tavoitteet ja vaatimukset	13
4.1 Tila- ja rakennusratkaisun tavoitteet.....	16
4.2 Rakennetekniset tavoitteet	17
4.3 LVIA-tekniset tavoitteet	18
4.4 Sähkötekniset tavoitteet	20
5 Rakennuspaikka	24
5.1 Rakennuspaikan sijainti ja hallinta	24
5.2 Rakennuspaikan ominaisuudet	24
5.3 Rakennuspaikan toiminnalliset vaatimukset.....	24
6. Väistötilantarve	25
7. Hankkeen laajuus	25
8. Kustannukset.....	26
8.1 Vuokrakustannukset.....	26
8.2 Käyttökustannukset.....	26
8.3 Ensikertaisen kalustamisen ja varustamisen kustannukset.....	26
9 Rahoitus, toteutus ja aikataulu.....	26
9.1 Rahoitus	26
9.2 Toteutus	26
9.3 Aikataulu	26
10. Riskit.....	27
10.1 Aikatauluriskit	27
10.2 Rakentaminen	27
10.3 Suhdanneritilanne	27
11 Tarveselvitys/hankesuunnittelutyöryhmä	28

Liitteet:

1. Mitoittava henkilöstötaulukko
2. Tonttikartta
3. Perustamisolosuhteet

1 Hanketietokortti

Kohteen nimi:
Tikkurilan keskustan monitilatoimistorakennus

Tarpeen kuvaus:
Kaupungin toimitiloja keskitetään lukuisista eri osoitteista yhteen toimipisteeseen monitilatoimistoratkaisuna (pois lukien pääkirjaston yhteydessä olevat toimitilat sekä sivistystoimen henkilöstölle Silkin kiinteistöstä, työllisyyspalveluille Vernissakadun kiinteistöstä ja elinkeinopalveluille Elannon tien kiinteistöstä vuokratut toimitilat).

Liittyminen muihin hankkeisiin ja selvityksiin:
Tikkurilan keskustan toimitilaselvitys 15.2.2016, Tikkurilan keskustan monitilatoimistorakennus, tarveselvitys 3.6.2016 Työympäristöanalyysi kevät 2017 Newsec Asset Management Oy

Tarpeen perustelut:
1. Toimitilojen keskittäminen, synergiaedut
2. Huonetoimistosta monitilatoimistoon, tila- ja kustannustehokkuuden optimointi
3. Vanhoista tiloista uusiin, työympäristön toimivuuden ja viihtyvyyden parantuminen
4. Kiinteistökehitys, kaupunki saa tuloja nykyisten toimitilatonttien myynnistä ja sopimuskorvauksista eikä kaupungin tarvitse investoida nykyisten toimitilakiinteistöjen peruskorjauksiin

Käyttäjätöimiala(t):
Kaupunginjohtajan, konserni- ja asukaspalveluiden, maankäytön, rakentamisen ja ympäristön sekä sosiaali- ja terveydenhuollon toimialat

Kaupunginosa: Tikkurila (61)	Kiinteistötunnus: 92-421-6-426	Tontin pinta-ala: 6 340 m ²				
Osoite: Kielotie 13 01300 Vantaa	Kaavatiedot: asemakaavamuutos 2019	Rakennusoikeus: ei vielä määritetty				
Tilatarve, suuruus ja kustannukset (ALV 0%)	brm ²	htm ²	hym ²	Investointikustannus		
				€	€ / brm ²	€ / htm ²
Uudisrakennus/vuokratilat	10 913	9 489	7 029	vuokratila	-	-
Laajennus/lisärakennus						
Muutos/peruskorjaus						
Työntekijämäärä				~ 800		

Väistötilan tarve:
Väistötila tarvitaan Kielotie 13:n ~ 300 työntekijälle

Määrärahavaraus investointiohjelmassa:
vuokrakohde, ei määrärahaa investointiohjelmassa

Hankkeen toteutusaikataulu:
Valmistuu 2021

Vuokratilan pääomavuokrakustannukset € / v (alv 0 %):
~ 2 080 000 € / v

Vuokratilan ylläpitovuokrakustannukset € / v (alv 0 %):
(pois lukien sähkö-, autopaikka- ja siivouskustannukset):
~ 440 000 € / v

Käyttökustannukset (sähkö- autopaikka- ja siivouskustannukset) € / v (alv 0 %):
~ 357 000 € / v

Ensikertainen kalustaminen ja varustaminen € (alv 0 %):
~ 2 400 000 €

Autopaikat, lukumäärä 71 (1 ap / 160 kem ² +2 le-ap)	Autopaikat kuukausivuokra (alv-% 0) 100€ /ap/kk (~59 kpl, p-laitoshinta)	Autopaikat vuosivuokra (alv-% 0) 71 000 € / v
--	---	--

Vuokra-arvio (pääomavuokra + ylläpitovuokra):

Tuleva vuokra (€ / m ² / kk, alv 0 %)	22,16 € (18,28 € +3,88 €)
Vuokravaikutus	~ 210 000 € / kk ~ 2 520 000 € / v
Vuokravaikutus/työntekijä	~ 263 € / kk ~ 3 150 € / v

Laatija (t):
Mikko Juolahti, Tuula Raulo

Päivämäärä:
10.11.2017

2 Hankkeen perusteet

Syksyn 2015 ja talven 2016 aikana tehtiin Tikkurilan keskustan toimitilaselvitys, jossa selvitettiin kaupungin toimitilojen sijoittamista lukuisista eri toimipisteistä yhteen uudisrakennukseen Tikkurilan keskustassa. Uudisrakennuksen myötä myös työnteon puitteet muuttuvat; siirrytään huonetoimistosta monitilatoimistoon. Toimitilojen keskittäminen (pois lukien sivistystoimen henkilöstölle Silkin kiinteistöstä vuokratut, työllisyyspalveluille Vernis-sakadun kiinteistöstä vuokratut, elinkeinopalveluille Pakkalasta vuokratut ja pääkirjaston yhteydessä olevat toimitilat) yhteen toimipisteeseen mahdollistaa synergiaedut ja siirtymällä huonetoimistotiloista monitilatoimistoon optimoidaan tila- ja kustannustehokkuus. Samalla parannetaan työympäristön toimivuutta ja viihtyvyyttä. Hankkeen yhteydessä kaupunki saa tuloja nykyisten toimitilatonnttien myynnistä (Kielotie 13 ja 28) ja sopimuskorvauksista eikä kaupungin tarvitse investoida nykyisten toimitilakiinteistöjen peruskorjauksiin. Toimitilaselvitys on ollut kaupungin hankejohtoryhmässä 15.2.2016 ja kaupunginhallituksen iltakoulussa 4.4.2016. Toimitilaselvityksen pohjalta tehty tarveselvitys hyväksyttiin kaupunginhallituksessa 20.6.2016. Hankesuunnittelun aikana osa hankkeen keskeisistä lähtökohdista muuttui:

1. Rakennuspaikka vaihtui valtion omistamasta Kielotie 15:n tontista viereiseen kaupungin konserniyhtiön omistamaan kiinteistöön 92-421-6-426 osoitteessa Kielotie 13. Järjestelyn johdosta hankkeen aikataulu ja toteutus voidaan määrittää kaupungin sisäisin päätösin. Myös kaupunkirakenteellisesti kaupungintalon tonttiin rajautuva rakennuspaikka on Kielotie 15:n rakennuspaikkaa parempi. Uuden sijainnin myötä toimitilarakennus on sovittavissa samaan toiminnalliseen kokonaisuuteen kaupungintalon kanssa.
2. Hankkeesta poistettiin kaupunginarkiston ~ 1000 htm² tilat. Arkistotilojen tarve tulee supistumaan digitalisoinnin myötä. Asiakirjoista suurin osa muutetaan 10-15 vuoden kuluessa sähköiseen muotoon ja lopullisen arkiston koko on vain kymmenesosa nykyisestä. Tämän muutosprosessin ajaksi arkistotilat on mielekästä sijoittaa vuokratiloihin, joiden määrää on helppo asteittain vähentää, eikä toimistorakennukseen, jossa järkevän käytön löytäminen vapautuville arkistotiloille olisi vaikeaa. Myös arkistotilojen sijoittuminen toimitilarakennuksen kellariin olisi ollut tilojen erityisvaatimusten vuoksi riskialtista.
3. Aiemmassa tarveselvityksessä esitetty optio sivistystoimen sijoittumisesta Silkin kiinteistöön toteutuu. Silkkiin siirtyy sivistystoimen henkilöstöä ~ 200 työntekijää.
4. Hankkeeseen otetaan mukaan kaupungintalon henkilöstö (noin 100 henkeä). Kaupungintalon vapautuvia toimitiloja tullaan kehittämään erillisenä projektina ensisijaisesti kokous- ja kansalaiskäyttöön. Muutostöiden (esim. entiseen ruokalasiipeen 2-3 kokoushuonetta lisää) jälkeen kaupungintalossa kokoontuvat kaupunginvaltuuston ja -hallituksen lisäksi myös lauta- ja toimikunnat. Uudistuksen jälkeenkin kaupungintalolla tulee työskentelemään ~ 80 työntekijää. Monitilatoimiston tilojen mitoittavaksi henkilöstön määräksi tulee ~ 800 työntekijää.

Edellä mainituista syistä hanke oli muuttunut siinä määrin, että on perusteltua korvata aiempi tarveselvitys tällä yhdistetyllä tarveselvitys/hankesuunnitelmalla.

3 Tilojen toiminnan kuvaus, tilojen vaatimukset ja tilaohjelma

3.0 Siirtyminen huonetoimistosta monitilatoimistoon

Kaupungin asiantuntijat ja tukipalvelujen henkilöstö työskentelevät tällä hetkellä perinteisissä huonetoimistotiloissa. Siirtyminen monitilatoimistotiloihin vaatii nykyisten työntekotapojen ja -käytäntöjen muokkaamista toimimaan uudessa ympäristössä.

Tulevaisuudessa työn tekeminen perustuu entistä enemmän tavoitteelliseen itsensä johtamiseen sekä valmentavan johtamisen toimintatavoille. Vantaan kaupungilla tavoitellaan rohkeaa kokeilukulttuuria ja työntekijöiden aktiivista yhteistyötä palveluiden kehittämiseksi. Tällainen työskentely edellyttää moderneja tiloja, jotka mahdollistavat entistä paremmin henkilöstön osaamisen hyödyntämisen ja kehittämisen sekä vuoropuhelun. Tavoitteena on, että monitilatoimisto tukee erinomaisesti uutta kaupungin johtamiskulttuuria ja kaupungin uuden organisaation toimintaa.

Tikkurilan toimitilauudistuksen suunnittelun osana ja hankesuunnitelmaa varten toteutettiin työympäristöanalyysi, jonka toteuttajaksi valittiin Newsec Asset Management Oy. Työympäristöanalyysi toteutettiin kokonaisuudessaan keväällä 2017. Analyysi sisälsi henkilöstölle suunnatun työympäristökyselyn (kyselyyn vastaisi ~ 600 työntekijää) sekä työpajoja, joihin osallistui yhteensä ~ 100 henkeä eri toimialoilta. Analyysin tulosten pohjalta on koostettu neljätoista keskeistä tavoitetta ja toivetta. Nämä tavoitteet ja toiveet huomioidaan kaikissa hankkeen vaiheissa. Vuorovaikutusta jatketaan suunnittelun edetessä.

Tavoitteet:

1. Tiloissa on terveellinen ja hyvä sisäilma tehdä työtä
2. Hyvä ergonomia kaikkien työtilojen kalusteratkaisuissa
3. Uudet työtilat ovat muunneltavia
4. Tilat ovat viihtyisät ja kodikkaat (sisustus, värikkyys, valaistus, viherkasvit, ulkotilat, siisteys)
5. Turvallinen työympäristö on varmistettu riittävällä valvonnalla (henkilökortit, kulkuluvat, aulapalvelut)
6. Akustiikkaan ja ääniergonomiaan on panostettu materiaalien valinnoissa, kalustuksessa ja äänieristyksessä
7. Riittävä määrä tiloja erilaiselle työskentelylle ja kohtaamisille (hiljaiset tilat, puhelinkopit, neuvottelutilat, taukotilat, keittiöt ym.)
8. Ajan tasalla olevat digitaaliset työntekovälineet kaikille
9. Erilaiset työntekovälineiden tarpeet on huomioitu (tuplanäytöt, isot näytöt)
10. Erityisryhmien tarpeet on huomioitu (mm. liikunta-, näkö- ja kuulorajotteet)
11. Luottamukselliset ja salassa pidettävät asiat on mahdollista hoitaa turvallisesti (esimiestyö, puhelut, asiakirjat)
12. Lukollinen tila henkilökohtaisille tavaroille sekä sosiaalitilat ja pyöräparkit työmatkaliikkuville
13. Työn organisointia ja johtamista kehitetään tukemaan työskentelyä uudenaikaisessa tilanteessa (yhteiset pelisäännöt tiloissa toimimiseen, varauskäytännöt, johtamisen uudet tavat ja käytännöt, etätöiden mahdollistaminen)
14. Ekologisuuteen panostetaan (nykyaikainen talotekniikka, energiatehokkuus, tilojen tehokas käyttö, elinkaarikustannusten huomiointi)

3.1 Tilojen toiminnan kuvaus ja vaatimukset

Tilat, joiden toiminta ja vaatimukset esitetään, ovat pääosin monitilatoimiston tilatyyppejä. Tilan/tilaryhmän kohdalla, joka ei kuulu monitilatoimiston tilatyyppeihin, on siitä erikseen mainittu. Kuvauksissa ja vaatimuksissa on noudatettu soveltaen julkaisua Monitilatoimisto, ohjeita käyttöön ja suunnitteluun 3.9.201 2 (TOTI - käyttäjälähtöiset toimistotilat) sekä RT-ohjekorttia RT 95–11151, Toimistotilat, yleiset suunnitteluperusteet.

Tilat järjestetään vyöhykeperiaatteella julkinen ja ei-julkinen. Ei-julkisen vyöhykkeen työpistealueet ryhmitetään tulosalueittain/tulosityksiköittäin kotipesäalueiksi.

Toimistotilat tulevat ensimmäisen kerroksen yläpuolisiin kerroksiin alkaen toisesta kerroksesta. Monitilatoimistotilojen julkinen vyöhyke on toisen kerroksen keskusaula siihen liittyvine kokous- ja oheistiloinnein. Rakennuksen ylin kerros on kokous- ja tapaamiskerros. Kerroksessa on kokousaula oheistiloinnein, monitoimitila sekä 4 – 8 monitilatoimistomitoituksen tilatyyppeihin kuuluvia erikokoisia neuvottelu- ja ryhmätyöhuoneita. Kokonaisratkaisusta riippuen kerroksessa voi olla myös työskentelytiloja.

Tilojen toiminnan kuvauksissa ja vaatimuksissa esitetään vain kukin päätilatyyppi yleisesityksenä ja mainitaan tarpeen mukaan todennäköiset alatyypit.

3.1.1 Aula-, kahvio-, kohtaamis- ja taukotilat

Ensimmäisessä monitilatoimistokerroksessa (rakennuksen toisessa kerroksessa) on koko monitilatoimiston toimintaa kokoava ja orientoitumista helpottava julkisen vyöhykkeen keskusaula (200 m², ei kuulu monitilatoimiston tilatyyppeihin eikä mitoituspinta-alaan). Keskusaulassa tapahtuu vieraiden vastaanottaminen, vieraiden odottaminen, ensivaikutelman luominen, kohtaaminen, palvelujen tarjoaminen, tapahtumien järjestäminen, näyttelyjen järjestäminen, vieraiden hyvästeleminen. Keskusaulan ympärille keskitetään enemmän kokoustiloja kuin muiden kerrosten aulatilojen läheisyyteen. Muut monitilatoimistokerrosten aulatilat (40 m²) sijaitsevat ei-julkisella vyöhykkeellä. Ylimmässä, ei-julkisessa kokous- ja tapaamiskerroksessa on kokousaula (100 m², ei kuulu monitilatoimiston tilatyyppeihin eikä mitoituspinta-alaan). Kokousaulaan liittyy erikokoisia kokoustiloja ja erityistilanteissa käytettävä monitoimitila.

Kahvio-, kohtaamis- ja taukotiloissa, tilan koko ja käyttötarkoitus huomioiden, käydään kahvilla, ruokaillaan, pidetään pienimuotoisia kokouksia, kohdataan työtovereita, järjestetään tilaisuuksia sekä työskennellään tarvittaessa lyhytaikaisesti. Kahvio-, kohtaamis- ja taukotilat voivat vaihdella kooltaan yhden pöydän istuinryhmästä aina koko toimistokerroksen kahvioon. Kahviotilat toimivat itsepalveluperiaatteella, eikä varsinaisia keittiöitä ole. Keittiökalusteet (työtaso, astianpesupöytä, kaapistot, varaus mikroaaltouunille) ja laitteet (astianpesukone, jääkaappi/pakastin) ovat keskitetysti yhdellä seinällä. Kahvio-, kohtaamis- ja taukotilan ohjeellinen mitoitus on yksi neliömetri istuinpaikkaa kohti.

3.1.2 Neuvottelutilat

Neuvottelutiloja käytetään erikokoisten ryhmien aikataulutettuihin kokouksiin ja luottamuksellisten asioiden käsittelyyn sekä erikokoisiin video- yms. esityksiin. Neuvottelutilat varataan pääsääntöisesti varausjärjestelmän kautta. Neuvottelutilojen ohjeellinen mitoitus on kaksi neliömetriä henkilöä kohti. Neuvottelutilojen koot vaihtelevat henkilömäärän mukaan kahdesta viiteentoista henkilöön. Neuvottelutiloja on sekä julkisella vyöhykkeellä

että ei-julkisella vyöhykkeellä. Suuria kokouksia/tilaisuuksia varten tilaohjelmassa on suuri monitoimitila (250 m²) ylimmässä, kokous- ja tapaamiskerroksessa. Monitoimitila on jaettavissa siirtoseinin kolmeen osaan. Monitoimitila ei ole monitilatoimiston tilatyyppi eikä sisällä monitilatoimiston mitoitustavoitteeseen kuuluviin neliöihin (15 htm²/työpiste).

3.1.3 Työpisteet

Työpiste on tarkoitettu keskittymistä vaativien tehtävien tekemiseen, joissa yhteistyö ja kommunikoinnin tarve on vähäistä. Työpisteitä on yhtäaikaaisesti 70 % työntekijälle. Työpisteet suunnitellaan työtyyppiryhmittäin yleispäteviksi ja nimeämättömiksi.

Työpisteen ohjeellinen koko on 4 - 6 m². Työpisteen kalusteet ovat työpöytä 800x1600 mm ja ergonominen työtuoli. Työpöydässä on sähköinen korkeussäätö ja valmiudet kahdelle näytölle. Nykyiset hyväkuntoiset sähköpöydät ja työtuolit siirtyvät uuteen toimitukseen.

Työpisteet sijaitsevat ei-julkisella vyöhykkeellä avotilassa hiljaisella alueella kauimpana julkisesta vyöhykkeestä. Työpisteitä voidaan jakaa 1,3 metrin korkuisilla akustisilla sermeillä tarkoituksenmukaisiksi ryhmiksi.

Työpistealueet tulee suunnitella väljiksi siten, että työpisteiden lukumäärää voidaan kasvattaa ilman lisätilatarvetta 70:stä 80 prosenttiin työntekijöiden kokonaismäärästä.

3.1.4 Ryhmätyötilat

Ryhmätyötila on tarkoitettu työpisteille, joilla on muuhun työympäristöön häiriövaikutus, mutta ei häiriövaikutusta samaa työtä tekeville ryhmän jäsenille. Tällaisia ryhmätyötiloja tarvitsevat esimerkiksi projektiryhmät, joissa tapahtuu jatkuvaa kommunikointia ryhmän jäsenten kesken sekä asiakaspuhelintyö. Ohjeellinen mitoitus on kuusi neliömetriä työpistettä kohti. Ryhmätyötilojen ääneneritysvaatus on sama kuin neuvottelutilojen. Ryhmätyötila on avotilasta erotettu huonetilalla.

3.1.5 Vetäytymistilat

Vetäytymistila on keskittymistä tai luottamuksellisuutta vaativien yksilötehtävien tekemistä varten. Tila on tehtäville, jotka häiritsevät muita tai tehtäville, joita muut voivat häiritä. Tila varataan käyttöön etukäteen eikä sen käyttäjää saa häiritä hänen ollessaan tilassa. Tilan ohjeellinen koko on 5,5 neliömetriä, jos vetäytymistila on tarkoitettu vain yksilötehtävien tekoon tai kahdenkeskiseen neuvotteluun. Seitsemän neliömetrin vetäytymistila mahdollistaa 2-4 henkilön pienneuvottelun yksilötyön lisäksi. Vetäytymistilat sijaitsevat työpisteiden läheisyydessä siten, että tilaan on helppo vetäytyä tarvittaessa. Yksi vetäytymistila kerrostasoa kohden kalustetaan siten, että se voi toimia myös lepotilana (työturvallisuuslaki 738/2002, 48 §, RT STM-21543).

3.1.6 Puhelinkopit

Puhelinkopit ovat oletusarvoltaan pitkäkestoisia puheluita varten. Ohjeellinen koko on 1,2 neliömetriä. Puhelinkoppi suunnitellaan siten, että puhelun aikana on mahdollista työskennellä kannettavan tietokoneen kanssa. Puhelinkopin ilmastointiluvun tulee olla vähintään R'w40dB ympäröiviin tiloihin nähden. Puhelinkoppi/-kopit voivat sijaita sekä julkisella että ei-julkisella vyöhykkeellä.

3.1.7 Kopiointialueet

Kopiointialueella tapahtuu papereiden ja piirustusten kopioiminen, tulostaminen ja skannaaminen. Kopiointialue voi olla joko avoin tai suljettu tila laitteiden melutasosta riippuen. Henkilökohtaisia tulostimia ei ole. Laitteet tulostavat vasta tunnistautumisen jälkeen työntekijän ollessa laitteen luona. Tilan läheisyydessä voi olla kahvio- tai kohtaamistila.

3.1.8 Lähivarastot

Monitilatoimiston varastot, joissa säilytetään toimistotarvikkeita ja – materiaaleja sekä esittelymateriaaleja ovat avoimia tai puoliavoimia tukitiloja työpisteiden lähellä. Nämä tilat voidaan yhdistää esimerkiksi kopiointialueeseen.

Jokaisella työntekijällä on henkilökohtainen lukollinen lokero, korkeus 660 mm, leveys 400 mm ja syvyys 550 mm. Lokerot ryhmitellään ~1,3 m ja/tai ~ 2 m korkeiksi lokerikoiksi. Lokerossa on latauspiste kannettavalle tietokoneelle ja latauksen edellyttämä tuuletus. Lokerikot ovat ei-julkisella vyöhykkeellä tilasuunnittelun kannalta mielekkäästi sijoitettuna esimerkiksi lähelle naulakko- ja wc-tiloja tai jakamassa työpisteryhmiä toisistaan avotilalueella.

3.1.9 Lähiarkistot

Tulosalueen/tulosyksiköillä on myös toiminnan luonteesta riippuen tarvetta lähi- ja käsiarkistoille. Arkistotilojen osalta noudatetaan arkistolaitoksen määräyksiä ja ohjeita arkistotiloista (AL/19699/07.01.01.00/2012).

Palo-osastoidut arkistot sijoitetaan toimistokerrokseen vertikaalisesti päällekkäin. Tämän vertikaalivyöhykkeen kautta ei saa johtaa kiinteistön vesi- ja viemäriputkia, poikkeuksena vesipatterien putket.

Lähiarkistotilat muuttuvat arkistoinnin digitalisoinnin edetessä osaksi varsinaista monitilatoimiston huoneistoalaa. Tästä johtuen tulee lähiarkistojen palo-osastoivien seinärakenteiden mahdollistaa helppo purkaminen ja siirrettävyys eli arkistoinnista vapautuvan tilan kustannustehokkaan muuttamisen monitilatoimiston osaksi.

Arkistotilojen lattiat eivät saa olla pohjavesipinnan alapuolella. Vesivahinkojen riskitekijät (mm. tulvimisriski) on kartoitettava ja otettava huomioon rakennussuunnittelussa. Arkistotilojen alimman lattiatason tulee olla ennustettavissa olevan tulvarajan yläpuolella.

Arkistotilat varustetaan metallisilla siirtohyilyillä, jotka voivat olla käsi- tai sähkökäyttöisiä.

Lähiarkistot eivät kuulu monitilatoimiston tilatyyppeihin eikä mitoitusavoitepinta-alaan (15 htm²/työpiste).

3.1.10 Vaatetilat

Ulkovaatteet säilytetään avonaulakoissa. Naulakkotilat hajautetaan tarkoituksenmukaisille etäisyyksille työpisteistä siten, ettei yksittäiseltä työpisteeltä etäisyys lähimpään naulakoon muodostu liian pitkäksi. Osa naulakoista sijoitetaan aulaan lähelle sisään tuloa ja osa kokoushuoneiden läheisyyteen. Naulakot tulee sijoittaa lähelle wc-tiloja. Kokous-

ja tapaamiskerroksen vaatetilat sisältyvät kerroksen vaate-, wc- ja siivoustilojen pinta-alaan eivätkä kuulu mitoitustavoitepinta-alaan.

3.1.11 Keittiöt

Kohdassa 3.1.1 on esitetty monitilatoimiston toimistokerroksissa olevien kahvioiden keittiövarustus. Kokous- ja tapaamiskerroksen kokousaulan keittiö on jakelukeittiö (25 m², jakelukeittiön kalusteet, laitteet ja varusteet). Jakelukeittiö ei kuulu monitilatoimiston mitoitustavoitepinta-alaan.

3.1.12 Sosiaali- ja siivoustilat

Työntekijöiden puku-, wc- ja suihkutilat mitoitetaan RT- ohjekortin RT 94–10969 ja siivoustilat RT 91–10971 mukaan. Puku- ja suihkutilat on tarkoitettu ensisijaisesti työntekijöille, jotka käyttävät polkupyörää työmatkoihin tai tarvitsevat erikoisvarusteita työpaikan ulkopuolisissa tehtävissä (suojakypärä, turvakengät yms.) Puku- ja suihkutilat ovat kellarikerroksessa. Pukukaapit ovat lukittavia. Puku- ja suihkutilat eivät liity wc-tiloihin, mutta voivat sijaita lähellä wc-tiloja. Puku- ja pesutilat on mitoitettu 20 % henkilöstöstä ja wc-tilat koko työntekijämäärälle. Kokous- ja tapaamiskerroksen wc- ja siivoustilat ovat osa kerroksen wc-, siivous- ja vaatetilaryhmää (yhteensä 40 m²).

3.1.13 Jätehuollon tilat

Kiinteistön jätetiloissa on oltava tilavaraus seuraaville jäteastioille:

- | | |
|---------------------|--|
| • paperi | • värillinen ja väritön lasi |
| • muovi | • metalli |
| • elektroniikkaromu | • kartonki |
| • aaltopahvi | • orgaaninen jäte mädätykseen tai kompostointiin |

Jäteastiat liitetään tietoverkkoon täyttymisasteen seuraamiseksi. Lisäksi taukotiloihin ja keittiöihin tulee varata tila kalusteista tai lattialta riittävälle määrälle jäteastioita ja kopiointialueille paperinkeräysastioita.

3.2 Tilaohjelma

Rakennuksen monitilatoimistohuoneistoala on työpisteiden lukumäärä (työpiste 70 % työntekijöistä) kerrottuna mitoitushuoneistoalalla työpistettä kohden (15 htm²/työpiste).

Monitilatoimistorakennus mitoitetaan ~ 800 työntekijälle. Mitoitus perustuu arvioituun henkilöstömäärään vuonna 2021 (liite 1). Tilat suunnitellaan ja toteutetaan sekä tässä että Silkin kiinteistössä monitilatoimiston suunnitteluperiaatteiden mukaisesti yleispäteviksi siten, että eri toimialojen työntekijöitä ja niiden toimintoja voi sijoittua kumpaankin toimipisteeseen.

Varsinaisen työpisteen koko on 4-6 htm². Muille tilaohjelman tiloille jää mitoitushuoneistoalasta 9 – 11 htm²/työpiste.

Tilaohjelman tilojen keskinäiset lukumäärät ja koot voivat suunnittelun edetessä muuttua mitoitushuoneistoalan (15 htm²/työpiste) puitteissa.

Monitilatoimistohuoneistoalan lisäksi tilaohjelmassa on erityistiloja, jotka eivät kuulu monitilatoimiston mitoitustavoitetta määrittäviin neliöihin. Näitä tiloja ovat ensimmäisen monitilatoimistokerroksen keskusaula ja toimistokerrosten lähiarkistot sekä osa ylimmän kerroksen kokous- ja tapaamiskerroksen tiloista.

Kokous- ja tapaamiskerroksen monitilatoimistomitoitukseen kuulumattomat tilat:

- kokousaula	100 m ²
- monitoimitila	250 m ²
- kokousaulan keittiö	25 m ²
- <u>wc-, siivous- ja vaateilat</u>	<u>40 m²</u>
yhteensä	415 m ²

Kokous- ja tapaamiskerroksessa on kattoterassi 50 m².

Tilaohjelma kokonaisuudessaan on seuraavalla sivulla.

MONITILATOIMISTON TILA-OHJELMA								
800 työntekijälle								
	MITOITUSPERUSTE	YKSIKKÖ	KPL YHT.	m ²	Σ m ²	Σ TILARYHMÄT	m ² /tp	m ² /hlö
TYÖPISTEET						3360	6,00	4,20
Työpiisteet	tp 70 % työntekijöistä	tp	560	6	3360			
VETÄYTYMIS-, NEUVOTTELU- JA RYHMÄTYÖTILAT						1303,4	2,33	1,63
Puhelinkoppi	25	n hlö/tila	32	1,2	38,4			
Vetäytymistila 1-2 hlö	50	n hlö/tila	16	5,5	88			
Vetäytymistila 2-4 hlö	20	n hlö/tila	40	7	280			
Neuvottelutila 4-6 hlö	33	n hlö/tila	27	12	324			
Neuvottelutila 6-8 hlö	100	n hlö/tila	8	16	128			
Neuvottelutila 10-15 hlö	200	n hlö/tila	5	25	125			
Ryhmätyötila 10-15 hlö	100	n hlö/tila	8	40	320			
KAHVIO-, KOHTAAMIS- JA TAUKOTILAT						660	1,18	0,83
Aula	200	n hlö/tila	4	40	160			
Kohtaamistilat	32	n hlö/tila	25	4	100			
Työkahvila	160	n hlö/tila	5	80	400			
APUTILAT						891	1,59	1,11
Kopiointi- ja postitusalue	120	n hlö/tila	7	14	98			
Lähiparasto	160	n hlö/tila	5	6	30			
Naulakko	1	n kpl/hlö	800	0,2	160			
Tavarasäilytys	1	n kpl/hlö	800	0,3	240			
Pukuhuone (20 % työntekijöistä)	5	n hlö/tila	160	0,8	128			
Suihku (20 % työntekijöistä)	60	n hlö/tila	13	2	27			
WC	15	n kpl/hlö	54	2,5	135			
WC-inva	150	n kpl/hlö	6	5,5	33			
Siivoustilat	100	n hlö/tila	8	5	40			
ERITYISTILAT (monitilatoimistomitoituksen ulkopuolella)						815		
Keskusaula (ensimmäinen monitilatoimistokerros)					200			
Kokousaula (kokous- ja tapaamiskerros)					100			
Jakeluaitio (kokous- ja tapaamiskerros)					25			
Monitoimitila (kokous- ja tapaamiskerros)					250			
Vaate-, wc- ja siivoustilat (kokous- ja tapaamiskerros)					40			
Lähiarkistot (monitilatoimistokerroksissa)					200			
TILAT ILMAN ERITYISTILOJA						6214		
TILAT YHTEENSÄ						7029	12,55	8,79
HUONEISTOALA YHTEENSÄ (h ^m ²)	1,35					9489	16,95	11,86
HUONEISTOALA ILMAN ERITYISTILOJA (h ^m ²)	1,35					8389	14,98	10,49
KERROSALA YHTEENSÄ (br ^m ²)	1,15					10913	19,49	13,64

4 Rakennuksen toteutuksen tavoitteet ja vaatimukset

4.0 Yleiset tavoitteet ja vaatimukset

4.0.1 Esteettömyysvaatimus

Tilat tulee suunnitella esteettömiksi lähtökohtina RMK F1 ja Esteetön rakennus ja ympäristö (RTS 2011).

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.

4.0.2 Tilatehokkuusvaatimus

Huoneistoalamitoitus on 15 htm² / työpiste. Ensimmäisen monitilatoimistokerroksen keskusaula, toimistokerrosten lähiarkistotilat, kokous- ja tapaamiskerroksen kokousaula, jakelukeittiö, monitoimitila sekä kerroksen vaate-, wc ja siivoustilat ovat työpistepohjaisen mitoituksen ulkopuolella.

4.0.3 Muuntojoustovaatimus

4.0.3.1 Rakenteiden muuntojousto

Runkojärjestelmä (pysty- ja vaakarakenteet) valittava siten, että se sallii joustavan käytön ja myöhempiä tilamuutoksia (jännevälit, kerroskorkeus ja hyötykuormamitoitus). Kerroskorkeuden tulee olla vähintään 4,0 m, ensimmäisen kerroksen vähintään 5 m. Vuokrattavassa tilassa ei saa olla toimintaa ja talotekniikkaa haittaavia kantavia pilareita, kantavia seiniä eikä välipohjan alapinnasta alaspäin tulevia palkkeja tms. esteitä ja epäjatkuvuuskohtia. Rakennuksen jäykistys hoidetaan kantavilla ulkoseinillä, hissikuiluilla ja porrashuoneilla ja/tai mastojäykistysenä. Runkorakenteiden, alakattojen, lattiamateriaalien ja talotekniikan (valaisimet, sähkörsiat, ilmanvaihtolimet yms.) tulee noudattaa sellaista moduulimitoitusta, joka mahdollistaa monipuolisesti väliseinin tai kalustein tehtäviä erilaisia mielekkäitä tilaratkaisuja.

4.0.3.2 Tilojen muuntojousto

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

4.0.3.3 Talotekniikan muuntojousto

Talotekniikan nousukuilut mitoitetaan ja sijoitetaan niin, että myöhemmät asennustyöt ovat joustavasti tehtävissä. Katso myös kohta 4.3.1.

4.0.4 Sisäilmatavoitteet

Rakennukseen tulee laatia sisäilman laadunhallintasuunnitelma. Tilojen sisäilman tulee täyttää Sisäilmastoluokituksen 2008 sisäilmaluokan S2 vaatimukset.

Haihtuvat orgaaniset yhdisteet (VOC) mitataan ennen rakennuksen käyttöönottoa.

Rakennustöiden ja IV-järjestelmän puhtausluokka on P1. IV-tuotteiden päästöluokka on M1. Kaupunki hyväksyy lattia- ja sisäkattomateriaalit.

4.0.5 Valaistustavoitteet

Valaistustavoitteet ovat standardin SFS-EN 12464-1 (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 4.4.2.

4.0.6 Lämmönhallinnan tavoitteet

Sisälämpötilatavoitteena on sisäilmaluokka S2.

4.0.7 Kosteudenhallinnan tavoitteet

Tilat toteutetaan julkaisun, RIL250-2011 Kosteudenhallinta ja homevaurioiden estäminen, kosteusriskiluokan R 2 mukaisesti. Sälle alttiit työvaiheet tehdään sääsuojan alla ja kohteessa noudatetaan Kuivaketju10 –menettelyä (www.kuivaketju10.fi).

Rakenteet ja detaljit suunnitellaan toteutuskelpoisiksi ja rakennusfysikaalisesti toimiviksi.

Kellarin maanvastaisten seinät ja alapohja alustatiloineen suunnitellaan toteutuskelpoisesti vedenpaineen kestäviksi.

4.0.8 Äänitekniset tavoitteet

Noudatetaan standardia SFS 5907 ja vähintään vaatimustasoa luokka B.

4.0.9 Sisätilojen rakennusmateriaalien päästöluokkavaatimus

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

4.0.10 Tiiveysvaatimus

Ilmanvuotoluvun q50 saa olla korkeintaan 1 (m³ /hm²), joka varmistetaan tiiveysmittauksilla.

4.0.11 Tieto/viestintätekniikkavaatimus

Rakennukseen tulee koko rakennuksen kattava langallinen verkko. Kattavuudella tarkoitetaan sitä että tilat ovat muunneltavissa ja tällöinkin on riittävästi langallisia ja langattomia liityntäpisteitä huomioiden tulevaisuuden tarpeet. Kaapeloinnissa ja sähköistyksessä on huomioitava wlan -verkon, kiinteistövalvonnan, infonäyttöjen yms. tarvitsemat liityntäpisteet. Sisäverkkojen rakentamisessa on noudatettava seuraavaa Viestintäviraston ohjetta: <https://www.viestintavirasto.fi/attachments/maaraykset/M65B2016.pdf> .

4.0.12 Energiatehokkuustavoite

Rakennus toteutetaan lähes 0-energiarakennuksena. Käyttötarkoitukseluokan mukaisesti määritetty energiatehokkuuden vertailuluku ei saa ylittää raja-arvoa 64 kWh_E/m²/a. Tästä seuraa, että rakennuksessa tulee paikallisesti tuottaa uusiutuvaa omavaraisenergiaa (esim. aurinkopaneelit).

Tavoite-energiankulutus lasketaan suunnittelun edetessä vähintään kolme kertaa.

4.0.13 Palotekniset vaatimukset

Rakennuksen paloluokka on P1. Palo-osastointi tehdään paloteknisen suunnitelman mukaan kerroksittain. Palo-osastojen läpivienneistä laaditaan toteutuskelpoinen palokatko-suunnitelma.

4.0.14 Väestönsuojavaatimukset

Väestönsuojan mitoitus on 2 % kerrosalasta. Vuokrattavien tilojen suojatilarave on ~ 220 m² (kolme S1- luokan suojaa). Suojatiloihin sijoitetaan työntekijöiden puku- ja pesutilat sekä monitilatoimiston ~ 220 polkupyöräpaikasta ~ 100 kpl. Polkupyöräyhteyksien väestösuojiin ja polkupyöräilijöiden yhteydet väestönsuojista rakennuksen vertikaaliliikennetiloihin tulee olla hyvin suunniteltuja ja toimivia.

4.0.15 Ympäristö- ja vastuullisuustavoitteet

Rakennuksen on täytettävä joko BREEAM very good tai LEED Platinum, ympäristöluokitus. Lopullinen sertifiointitaso ja haettavat pisteet määritetään ennen varsinaisen suunnittelun aloitusta. Toimitalon sertifiointikriteereissä tullaan ottamaan huomioon monipuolisesti kaupungin ympäristöohjelman resurssiviisauteen liittyvät tavoitteet.

Rakennuksen elinkaarikustannukset lasketaan. Lisäksi lasketaan elinkaaren aikainen hiilijalanjälki sekä materiaalien hiilijalanjälki.

Rakennukselle tulee valmistella käyttäjän käsikirja.

Noudatetaan soveltuvin osin Vihreän julkisen rakentamisen hankintaopasta ja Vähähiilisen rakentamisen kriteereitä (valtioneuvoston julkaisuarkisto11.9.2017). Näiden pohjalta laaditaan vastuullisten hankintojen suunnitelma.

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

4.1 Tila- ja rakennusratkaisun tavoitteet

4.1.1 Tilaratkaisun toiminnalliset ja liikenteelliset tavoitteet

Tilat toteutetaan monitilatoimistona. Monitilatoimiston työympäristö perustuu avotilaan, jota täydennetään suljetuilla ja äänieristetyillä huonetiloilla, joissa tapahtuu toiminta, jonka suorittaminen ei avotilassa ole mahdollista tai riittävän tehokasta.

Tilat järjestetään vyöhykeperiaatteella julkinen ja ei-julkinen. Asiakkaat pääsevät ensisijaisesti julkiselle vyöhykkeelle ja henkilökunnan seurassa opastettuina ei-julkiselle vyöhykkeelle. Tilojen yksityisyyden kasvaessa kasvaa myös vaatimus häiriöttömyydelle.

Ei-julkisten vyöhykkeiden työpistealueet ryhmitetään tulosalueiden/tulosyksiköiden mukaisesti kotipesiin. Kotipesän lähetyillä on kyseisen tulosalueen/tulosyksikön työntekijöiden vaatenaulakot ja henkilökohtaiset säilytyslokerot sekä mahdolliset ryhmätyöhuoneet.

Julkisella vyöhykkeellä ovat keskusaula, asiakasnaulakot ja -wc:t, kahvio, sekä osa neuvottelutiloista.

Toimistotilojen toiminnallinen ydin on ensimmäisen monitilatoimistokerroksen (rakennuksen toisen kerroksen) julkisen vyöhykkeen keskusaula, joka voi suunnitteluratkaisusta riippuen olla useampaan kerrokseen avautuva 'sisäpiha'. Keskusaula on eristettävissä muista tiloista siten, että sitä voidaan käyttää erillisenä tilapäisenä kokoustilana. Rakennuksen ylin kerros on ei-julkinen kokous- ja tapaamiskerros. Kerroksessa voi olla ratkaisusta riippuen myös jonkin verran työskentelytiloja ja se voi olla kooltaan alempia kerroksia pienempi. Kerroksen keskeinen tila on kokousaula, joka toimii myös kahvio-/ruokailutilana tukeutuen tilan yhteydessä olevaan jakeluukeittioon. Kokousaulan ympärille ryhmittyvät 4-8 monitilatoimistomitoitukseen kuuluvaa erikokoista neuvottelu- ja ryhmätyöhuonetta ja monitoimitila (250 m², ei kuulu monitilatoimistomitoitukseen). Kokousaula suuntautuu terassin kautta rakennuksesta koilliseen, Kirjastopuistoon.

Monitilatoimiston ei-julkiset vyöhykkeet tulee olla erotettavissa julkisesta vyöhykkeestä lukittavin ovin.

Työpistekapasiteetin ylitys aina koko henkilöstön yhtäaikaiseen työpaikallaoloon asti on mahdollista hyödyntämällä neuvottelu-, vetäytymis-, kahvio-, kohtaamis- ja taukotilojen istuin- ja pöytäryhmiä väliaikaisina työpisteinä.

Tilaohjelmassa ei ole monitilatoimistomitoituksen ulkopuolisia neuvottelutiloja asiakkaiden kanssa käytäviä neuvotteluita varten. Julkiselle vyöhykkeelle keskusaulan ympärille keskitetään kuitenkin merkittävä osa monitilatoimistomitoituksen kuuluvista kokoushuoneista. Asiakkaiden kanssa käytävien neuvotteluiden kokoustilojen lisäresurssina hyödynnetään viereisen kaupungintalon kellarikerroksen neuvottelutiloja (8 neuvotteluhuonetta, yhteensä 393 htm² 135 henkilölle, käyttöaste nyt ~ 40 %) sekä kaupungintalon muutostöiden jälkeen myös kaupungintalon uusia kokoustiloja. Monitilatoimistorakennuksen suunnitelmassa tulee huomioida joustavat yhteydet kaupungintaloon ja esittää sisäyhteysvaraus kaupungintaloon joko toisesta kerroksesta tai maanalaisten tilojen kautta.

Rakennuksen ensimmäisen kerroksen kautta on toteutettava kulkuyhteys kaupungintalon pohjoispuolella olevaan puistoon.

Ensimmäisessä kerroksessa on liike- ja palvelutiloja. Riippuen ensimmäisen kerroksen tilatarjonnasta kaupunki voi vuokrata lyhytaikaisilla vuokrasopimuksilla tai muilla tavoin hyödyntää maantasossa olevia tiloja (esim. mahdollisia aula-, näyttely-, kuntosali-, ravintola- ja kokoontumistiloja) tarpeen mukaan.

Monitilatoimiston huonetilojen ja avoalueiden ryhmittely tulee toteuttaa siten, ettei varsinaisia käytävätiloja synny lainkaan. Huonetilat ja työpisteisiin liittyvät avoimet aputilat (kopiointi-, kohtaamis-, yms. tilat) tulee sijoittaa ensisijaisesti rungon keskelle. Luonnonvaloa vaativien rungon keskellä olevien huonetilojen luonnonvalon saanti tulee järjestää välillisesti lasiväliseinäösuuksilla. Rungon keskialueella kerrostasoilla tulee olla rungon poikisuunnassa sopivin välein leveitä ulkoseinästä ulkoseinään ulottuvia väliseinättömiä kohtia, jotta tilantuntu säilyy väljänä ja rakennuksessa orientoituminen helppona.

Jokaisessa monitilatoimistorakennuksessa on yksi lasitettu parveke/viherhuone (10 m²) kahvio- tai kohtaamispaikkaan liittyen.

4.1.2 Rakennusratkaisun arkkitehtoniset tavoitteet

Rakennuksen tulee olla arkkitehtoniselta laadultaan korkeatasoinen.

Rakennusratkaisun tulee olla selkeä, looginen ja luonnonvaloa optimaalisesti hyödyntävä. Huonetiloja rajaavia seiniä tulee avata avotiloihin toiminnallisesti ja visuaalisesti harjituilla lasiosuuksilla.

Rakennuksen julkisivut mukaan lukien ensimmäinen kerros on suunniteltava kauttaaltaan avoimiksi. Julkisivuissa ei saa olla suuria umpinaisia kenttiä.

Massoittelun tulee mahdollistaa torimaisen virikkeisen pihatilan muodostumisen Kaupungintalon ja monitilatoimistorakennuksen välille.

Ratkaisussa tulee myös huomioida auringon lämmön hyödyntäminen ja tilojen ylläpölyä estävä passiivinen suojaus. Analyysi tehdään yleissuunnitteluvaiheessa.

4.2 Rakennetekniset tavoitteet

Ala- ja välipohjat mitoitetaan vähintään 5,0 kN/m² hyötykuormille. Hyötykuorma tarkistettava lähiarkistojen siirtohyllysten kohdalla. Rakenteet ja detaljit suunnitellaan rakennusfysikaalisesti toimiviksi ja pitkäaikaiskestäviksi.

Taloteknisiä yms. rakenteita ja laitteita ei saa sijoittaa kaupungin vuokraamaan tilaan haittaamaan tilan käyttöä kaupungin omiin erikoistarpeisiin. Äänieristettyjen väliseinien ja alakattojen tulee olla toteutettavissa ilman erikoisratkaisuja.

Tilojen tulee olla sisäpinnoiltaan tiiviitä sellaisiin ulkopuolisiin tiloihin nähden, joissa on mahdollisuus syntyä sisäilman kannalta epäpuhtauksia. Kaikki läpiviennit on tiivistettävä huolellisesti pitkäaikaiskestävillä elastisilla materiaaleilla. Kosteusteknisten riskien minimoimiseksi betonilattioissa ei saa käyttää liimattavia muovimattopäällysteitä.

4.3 LVIA-tekniset tavoitteet

4.3.1 Yleistä

LVI-tekniikka suunnitellaan siten, että hyvät sisäilmaolosuhteet ja hyvä energiatehokkuus toteutuvat. Em. seikat varmistetaan valitsemalla rakennukseen toimintavarmoja, nykyisiä LVI-laitteita ja -järjestelmiä sekä rakennusautomaatiojärjestelmän, joka mahdollistaa hyvin toimivan kokonaisuuden.

Laite- ja järjestelmävalinnoissa huomioidaan hyötysuhteet, toimintapisteet, sähkönkulutus sekä huolto- ja korjaustyöt. Tekniset tilat sijoitetaan keskeisesti. Lvi-tekniikan huollettavuus ja huollon työturvallisuus huomioidaan etenkin korkeissa, hankalasti tavoitettavissa tiloissa. Talotekniset järjestelmät viedään ulkovaipan sisäpinnan sisäpuolella. Ulkovaipan lävistykset minimoidaan. Tilojen muuntojoustoon vaikutetaan lvi-tekniikan nousukuilujen (eristettävä pohjalaatasta) lukumäärässä ja sijoittelussa ja lvi-järjestelmien mitoituksessa niin, että asennustyöt ovat myöhemminkin joustavasti tehtävissä.

Lvi-järjestelmien suunnittelussa ja asennuksessa noudatetaan lakien, asetusten ja paikallisten viranomaisten määräyksiä ja ohjeita.

4.3.2 Lämmitys

Rakennus liitetään alueen kaukolämpöverkoston lämmönjakokeskuksen välityksellä. Pääasiallinen lämmönjakotapa valitaan kokonaisratkaisun mukaan. Jos lämmönjakotavaksi valitaan kattosäteilijät, niin tilat voidaan jakaa vyöhykkeisiin, joissa lämpötilat vaihtelevat, jolloin esim. ainoastaan työskentelypisteiden kohdalla voidaan pitää korkeampaa lämpötilaa. Suuret ikkunapinnat vaikeuttavat yleensä lämpöolojen hallintaa ja tällöin tulee tarkastella myös operatiivista lämpötilaa, joka ottaa huomioon myös kylmäsaiteilyn vaikutuksen.

4.3.3 Jäähdytys

Tilojen jäähdytystarve tulee ensisijaisesti ratkaista passiivisilla keinoilla. Niitä ovat esimerkiksi erilaiset aurinkosuojaukset, hyvän g-arvon omaavat ikkunat, ja aurinkopaneelien hyödyntäminen kaksoisjulkisivussa tai aurinkolippoina.

Jos passiiviset keinot eivät estä yllämpenemistä, tulee jäähdytys pyrkiä ratkaisemaan vapaajäähdytyksellä ja/tai uusiutuvia energialähteitä hyödyntämällä (esimerkiksi aurinko tai maakylmä). Jäähdytyksen toteutustapa valitaan kokonaisratkaisun mukaan, esim. kattosäteilijöillä joita voidaan hyödyntää myös lämmityksessä.

4.3.4 Ilmanvaihto

Rakennus varustetaan tarkoituksenmukaiset palvelualueet omaavalla koneellisella tulo- ja poistoilmanvaihdolla. Ilmanvaihtokonehuoneet, joiden pinta-ala on 6...7 % rakennuksen brm²:stä, sijoittuvat vesikatolle keskeisesti niiden palvelualueisiin nähden. Kojeissa on tiiviit, helposti vaihdettavissa olevat ilmansuodattimet - suodatusaste tuloilmassa F7 ja poistoilmassa F5. Lämmöntalteenottolaitteiden vuosihyötysuhde on vähintään 75 %. Puhaltimet ovat taajuusmuuttajaohjattuja tai EC/PM-puhaltimia. Äänenvaimentimet ja

vaimennusverhoukset ovat helposti vaihdettavissa olevaa pölyämätöntä materiaalia, joista ei irtoa kuitua kanavistoon.

Ilmanvaihtokojeet mitoitetaan pienille painehäviöille - puhaltimien ominaissähköteho (SFP-luku) on korkeintaan 1,5 kW/m³, s. Ilmanvaihdon tarpeenmukainen ohjaus toteutetaan vähintään niissä tiloissa, joiden henkilökuormitus vaihtelee. Tilat varustetaan tila- / vyöhykekohtaisilla ilmamääräsäätimillä ja lämpötila/hiilidioksidiantureilla. Ilmanjaon vedottomuuteen eri käyttötilanteissa tulee näissä tiloissa kiinnittää erityishuomiota.

Kaikissa kojeissa on aika-ohjelmien ulkopuolista käyttöä varten lisäaikakytkimet.

Kosteuden ja lumen pääsy järjestelmiin estetään mitoittamalla raitisilmavirran nopeus pieneksi sekä lumisiepparein ja raitisilmakammioiden vedenpoistojärjestelyin.

4.3.5 Vesi ja viemäri

Rakennus liitetään alueen vesijohto-, jäte- ja sadevesiviemäriverkostoihin.

Vesijohtopaineen tasolla (paineenalennusventtiili) ja kalusteiden virtaamien säädöllä (pääsääntöisesti valokennohanat) vaikutetaan vedenkulutukseen ja kalusteiden ja putkiston käyttöikään. Vedenkulutuksen seuraamiseksi paljon vettä käyttäville tiloille asennetaan omat vesimittarit. Putkistot varustetaan vuodonilmaisimin mahdollisten vesivahinkojen havaitsemiseksi.

Viemärit toimivat painovoimaisesti - pumppaamojen rakentamista vältetään. Materiaalivalinnalla ja eristämällä estetään viemäreiden äänihaitat.

Hulevesiä on viivytettävä tontilla. Sallittu tontilta poistuva hulevesivirtaama arvioidaan käyttäen tontin luonnontilaisia valuntakertoimia ja mitoitusadetta 150 l/(s·ha). Rakennuksessa tilanteessa tontilta saa poistua tätä vastaava hulevesivirtaama. Muodostuva vesimäärän erotus viivytetään tontilla tai rakennuksessa (viherkatto). Viivytettävä tilavuus lasjetaan käyttäen sateen kestona 10 min. Suunnittelussa ja toteutuksessa on noudatettava Vantaan kaupungin hulevesien hallinnan toimintamallia (kuntatekniikan keskus 2014).

Tiloihin asennetaan viranomais määräysten mukainen alkusammutuskalusto pikapaloposteihin ja jauhesammuttimin.

4.3.6 Automaatio

Kiinteistön talotekniset järjestelmät muodostavat yhdessä integroidun kokonaisuuden, jossa järjestelmien välinen tiedonsiirto tapahtuu kaupungin tietoturvamääräysten edellyttämällä tavalla järjestelmiä varten rakennettavan ICT-verkon kautta.

Kiinteistöautomaatiojärjestelmän tulee tukea avoimia rajapintoja, kuten Modbus RTU ja TCP/IP ja BACnet. Järjestelmän tulee olla tulevaisuudessa laajennettavissa ja päivitettävissä vapaasti järjestelmätoimittajasta riippumatta. Vantaa kaupungin tietoliikenneverkossa liikennöivien sovellusten, palveluiden ja järjestelmien tulee olla TCP/IP-yhteensopivia.

Järjestelmän toteutuksessa tulee huomioida energiatehokkaat säätöratkaisut.

Monitilatoimiston lämpötilan säätö pyritään suunnittelemaan vyöhykekohtaisesti siten, että kuormitukseltaan eriarvoiset vyöhykkeet ovat eri säätöpiirissä.

4.4 Sähkötekniset tavoitteet

4.4.0 Yleistä

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

4.4.1 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.

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.

Pihalle asennetaan sähköautojen pikalatauspisteitä.

4.4.2 Sähköjärjestelmät (400V/230V)

Sähkönjakelu, keskukset ja mittaukset

Sähköjärjestelmät rakennetaan voimassa olevien standardien mukaisesti.

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

Rakennus varustetaan varavoimajärjestelmällä. Järjestelmään sisältyvät pääosat ovat dieselgeneraattori, öljysäiliö, varavoiman pääkeskus, ohjauskeskus, verkonvaihtoautomatiikka 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 8h. Konekoko luokkaa 300 – 350 kVA.

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

Sähkönjakelun rakentamisessa tulee huomioida sähköautojen piha-alueen pikalatauspisteet. Arvioitu mitoitusperuste n. 30% pysäköintipaikkojen kokonaismäärästä.

Rakennus varustetaan sähköntoimittajan päämittauksen lisäksi kiinteistöautomaatioon liitettävillä energian kulutuksen seurantamittareilla. Mitattavia suureita ovat mm. kiinteistö-LVI- ja keittölaitteiden 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 mittauksien poikkeamia esim. vikatapauksissa.

Johtotiet

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.

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.

Valaistusjärjestelmät

Tilojen valaistutasojen mitoituksissa tulee pääsääntöisesti noudattaa standardin SFS-EN 12464-1 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 valaistusohjauksissa. Valaistusohjaukset 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. ilkeävalvontaan sekä kameravalvonnan takia.

4.4.3 Telejärjestelmät

Yleiskaapelointijärjestelmä

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

Yleiskaapelointitelineet asennetaan kerroskohtaisesti omiin erillisiin lukittaviin telekome-roihiin. Pääteline sijoitetaan telehuoneeseen. 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. Kuuluvuus-alue kattaa koko rakennuksen teknisiä tiloja lukuun ottamatta. Sisäverkon kuuluvuus tulee mitata ennen rakennuksen valmistumista ja tarvittaessa täydentää lisätukiasemilla.

Puhelimien (gsm) ja nettiyhteyksien (3G – 5G) kuuluvuus rakennuksen sisällä tulee varmistaa. Keinoja kuuluvuuden varmistamiseksi mm. on käyttämällä soveltuvia rakennusmateriaaleja ja/tai teknisiä ratkaisuja.

Yhteisantennijärjestelmä

Rakennukseen ei asenneta erillistä yhteisantennijärjestelmää. Televisioyhteydet on toteutettavissa tarvittaessa tietoliikenneverkon kautta.

AV-järjestelmät

Neuvotteluhuoneet, aulat ja avotilatoimistoalueet varustetaan älytauluilla tai isoilla näyttöillä sekä rakennetaan videotykkivalmius. Osa neuvotteluhuoneista varustetaan videoneuvottelujärjestelmällä.

Muutamisiin tiloihin (5 kpl) rakennetaan ns. älyseinä.

Muut telejärjestelmät

Neuvottelutilat varustetaan sähköisellä varausjärjestelmällä sekä ”varattu-valoilla”.

Rakennus varustetaan kuvallisella ovipuhelinjärjestelmällä. Järjestelmän kautta voidaan ohjata (osastojen ja) ulko-ovien lukkoja.

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

4.4.4 Sähköiset turvajärjestelmät

Rikosilmoitusjärjestelmä

Rakennus varustetaan rikosilmoitusjärjestelmällä. Järjestelmä toteutetaan kuorisuojausena. Lisäksi osastojen sisäänkäynneille asennetaan valvonta. Järjestelmä kytketään osaksi sähköistä kulunvalvontajärjestelmää.

Vantaan käyttämä järjestelmä on Hedegren HHL.

Videovalvontajärjestelmä

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

Kulunvalvonta- ja työajanseurantajärjestelmä

Rakennus varustetaan sähköisellä kulunvalvonta- ja työajanseurantajärjestelmällä. Kulunvalvontajärjestelmä rakennetaan pääkulureittien ja osastojen oviin sekä päähisseihin.

Työajanseurantapääte asennetaan keskusaulaan. Muiden seurantapäätteiden tarve tarkistetaan suunnitteluvaiheessa.

Vantaan kaupungin käyttämä järjestelmä on Esmikko.

Inva-wc-hälytysjärjestelmä

Rakennuksen inva-wc-tilat varustetaan tilakohtaisella hälytysjärjestelmällä. Lisäksi rinnakkaishälytykset johdetaan vastaanottotilaan.

Merkki- ja turvavalaistusjärjestelmä

Rakennus varustetaan merkki- ja turvavalaistusjärjestelmällä. Valaisimiksi valitaan energiatehokkaat (led) valaisimet.

Paloilmoitinjärjestelmä:

Rakennus varustetaan automaattisella osoitteellisella analogisella paloilmoitinjärjestelmällä.

Savunpoistojärjestelmä:

Rakennus varustetaan savunpoistojärjestelmällä.

Sprinklerijärjestelmä:

Rakennus varustetaan sprinklerijärjestelmällä, jos rakennusluvan ehdot sitä edellyttävät.

4.4.5 Muut järjestelmät, koneet ja laitteet

Rakennus varustetaan aurinkosähköjärjestelmällä.

Kattokaivojen, räystääiden ja syöksytorvien sähkölämmityksiä tulee välttää. Toteutetaan vain, jos henkilöturvallisuus ja/tai sadevesien johtaminen sitä ehdottomasti edellyttää.

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

Keittiölaitteille, pesukoneille, yms. asennetaan sähköliitännät.

Polkupyörien säilytystiloihin asennetaan sähköpyörien akkujen latauspistorasiat.

5 Rakennuspaikka

5.1 Rakennuspaikan sijainti ja hallinta

Rakennuspaikka on kaupungin konserniyhtiön omistama kiinteistö 92-421-6-426 osoitteessa Kielotie 13, 01300 Vantaa (liite 2). Tontin pinta-ala on 6 340 m². Kaavoituksen yhteydessä tontin pinta-ala määritellään tarkemmin, jolloin siihen voidaan yhdistää kaupungin omistamia maita.

5.2 Rakennuspaikan ominaisuudet

Rakennuspaikalla on tällä hetkellä kaupungin konserniyhtiön omistama nelikerroksinen teräsbetonirunkoinen virastotalo vuodelta 1974 (kerrosala 9347 m²) Rakennuksessa on kellari. Nykyinen rakennus puretaan ennen toimistorakennuksen rakentamista. Rakennuksen putkieristeissä ja mahdollisesti myös muissa rakennusosissa on asbestia. Asbestirakenteiden osalta purkutyöt tulee tehdä määräysten mukaan. Uusi toimitilarakennus edellyttää kaavamuutosta. Kaavamuutos tehdään kilpailutuksen toteutusratkaisun pohjalta.

Rakennuspaikasta on tehty alustava perustamisolosuhdeselvitys (liite 3). Pintamaalajikartan mukaan rakennuspaikan maaperä on täyttömaata. Alueen luonnollinen maapohja on tutkimusten mukaan savea. Maakerrokset ovat routivia.

Rakennus paalutetaan ja alapohja tehdään kantavana. Piha-alueiden sekä putkijohtolinjojen osalta tulee varautua stabilointiin. Rakennustäytöt sekä pihatytöt tulee tehdä kevennettyinä painumien välttämiseksi. Rakennus salaojitetaan. Rakennuksen salaojitustasojen sekä kellarin alimman lattiapinnan tulee olla alueella vallitsevan ylimmän pohja- ja/tai orsivedenpinnan yläpuolella. Pohjaveden pinta on ollut vuosina 2010-2017 tasolla +15,2...+16,3 (N2000). Maanalaiset rakenteet tehdään vesitiiviinä. Vanha paalutus vaikeuttaa tontin rakennettavuutta. Uudet paalut tulee sijoittaa tarpeeksi kauas vanhoista paaluista. Perustusrakenteet routasuojetaan.

Kielotie on perustettu maanvaraisesti. Liikennetärinän vaikutus tulee ottaa huomioon rakennuksen suunnittelussa.

Rakennuspaikka ei ole lento- tai rautatiemeluvyöhykkeillä. Tiemelumittausten 2011 mukaan rakennuspaikka on Kielotien meluvyöhykkeillä 50-55, 55-60 ja 60-65 dB.

Radonsäteilyn keskiarvo on säteilyturvakeskuksen radonmittauspurkeilla pientaloasunnoissa vuosina 1980–2015 tehtyjen mittauksien mukaan Tikkurilassa 141 Bq/m³. Työpaikoilla radonpitoisuus ei saa säännöllisessä työssä ylittää arvoa 400 Bq/m³. Alustatila varustetaan koneellisella tulo-poisto – ilmanvaihdoilla.

5.3 Rakennuspaikan toiminnalliset vaatimukset

Rakennuksen saatto- ja huoltoliikenne tapahtuu Lummekujan kautta.

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.

Tikkurilan keskustan toimistotilojen (monitilatoimiston tilat) autopaikkamitoitus on 1 ap / 160 kem² (kaupungin vuokraamien tilojen autopaikkamäärä ~ 71 = ~ 69 ap + 2 ap liikku- misesteisille). Tontin maantasoon sijoitettavista autopaikoista varataan kaupungin vuokraamissa tiloissa vierailevien lyhytaikaiseen pysäköintiin 12 autopaikkaa, joista kaksi liik- kumisteisille tarkoitettua autopaikkaa (liikkumisteisten autopaikat ovat mitoitustnor- min lisäksi). Tontin autopaikat varustetaan sähköauton latauspisteillä. Loput kaupungin vuokratilojen ~ 59 autopaikkaa osoitetaan läheisistä pysäköintilaitoksista henkilökunnan käyttöön. Rakennuksen liike- ja palvelutilojen autopaikkamitoitus on 1 ap / 200 kem², myös nämä autopaikat osoitetaan läheisistä pysäköintilaitoksista.

Polkupyöräpaikoista (1 pp / 50 kem², monitilatoimistolle ~ 220 pp) puolet sijoitetaan säältä suojattuihin ja lukittaviin tiloihin (väestösuojiin). Pyörille varataan helppokulkuiset tilat huomioiden myös tavarapyörät. Vieraspolkupyöräpaikat ovat runkolukittavia. Pyörien säi- lytyspaikat on varustettava sähköpyörien akkujen latausmahdollisuudella.

6. Väistötilantarve

Kielotie 13:n nykyisen virastotalon kaupungin ~ 300 työntekijää tarvitsevat väistötilat noin kahdeksi vuodeksi vanhan rakennuksen purkamisen sekä uuden rakentamisen ajaksi.

7. Hankkeen laajuus

Kaupungille vuokrattava huoneistoala on 9 489 htm², bruttopinta-ala 10 913 brm².

8. Kustannukset

8.1 Vuokratkustannukset

Kaupungin laatima vuokratkustannusarvio on 22,16 €/m²/kk. Vuosivuokra on ~ 2 520 000 € (alv % 0).

Vuokrasta pääomavuokran osuus on 18,28 €/m²/kk ja ylläpitovuokran osuus 3,88 €/m²/kk.

Pääomavuokra-arvio perustuu hankkeen kustannusennusteesta laskettuun alustavaan vuokratkustannuslaskelmaan. Ylläpitovuokra-arvio perustuu tilakeskuksen arvioon.

Sähkö-, autopaikka- ja siivouskustannukset laskutetaan erikseen (ks. 8.2 Käyttökustannukset).

Väistötilojen kahden vuoden vuokratkustannusarvio on 2 000 000 € (alv % 0).

8.2 Käyttökustannukset

Käyttökustannuksia ovat sähkö-, autopaikka- ja siivouskustannukset. Sähkö laskutetaan toteutuneen kulutuksen mukaan. Sähkökustannusarvio on vuodessa ~ 56 000 €/v, autopaikkakustannusarvio ~ 71 000 €/v ja siivouskustannusarvio ~ 230 000 €/v. Käyttökustannusarvio on yhteensä ~ 357 000 €/v (alv % 0).

8.3 Ensikertaisen kalustamisen ja varustamisen kustannukset

Ensikertaisen kalustamisen ja varustamisen kustannusarvio on 2 400 000 € (alv % 0).

9 Rahoitus, toteutus ja aikataulu

9.1 Rahoitus

Investointiohjelmassa ei ole varattu varoja tähän hankkeeseen. Vuokra- ja käyttökustannukset kuuluvat kaupungin taloussuunnitelman käyttötalousmäärärahoihin.

9.2 Toteutus

Tarkoitus on, että Kiinteistö Oy Kauppalantalo kilpailuttaa monitilatoimistorakennuksen rahoituksen ja toteutuksen. Esitetyt kustannusarviot ovat alustavia.

9.3 Aikataulu

Rakennus valmistuu vuonna 2021.

10. Riskit

10.1 Aikatauluriskit

Päätöksentekoon ja kilpailutuksen valmisteluun varatut ajat voivat osoittautua riittämättömiksi.

10.2 Rakentaminen

Pohjarakentamisessa uusien paalujen sijoittaminen vaadittaville etäisyyksille vanhoista paaluista ja pohjavedenpinnan korkeuden hallinta voivat osoittautua ennakoitua hankalimmiksi. Hankkeesta on laadittu Havat –riskikartta. Suunnitteluvaiheessa täytetään Vantaan kaupungin tilakeskuksen turvallisuusohjeen mukaisesti tarvittavat asiakirjat.

Pääkaupunkiseudulle on laadittu ilmastonmuutoksen sopeutumisen strategia ja uudet toimintalinjaukset ja niitä noudatetaan soveltuvin osin.

10.3 Suhdannetilanne

Pääkaupunkiseudun kuummentunut suhdannetilanne voi alentaa tarjoushalukkuutta ja nostaa hankkeen kustannustasoa yli laskennallisen rakennuskustannusindeksin.

11 Tarveselvitys/hankesuunnittelutyöryhmä

Toukokuussa 2017 järjestettiin työympäristöanalyysin ohessa kahdeksan työpajaa, joihin osallistui yhteensä noin 100 henkilöä hankkeessa mukana olevilta toimialoilta.

Tarveselvitys/hankesuunnittelutyöhön ovat osallistuneet mm. seuraavat henkilöt:

Kaupunginjohtajan toimiala:

Hannele Karlin, työsuojeluvaltuutettu

Konserni- ja asukaspalvelut / tietohallinto:

Ville Kivelä, tietohallintopäällikkö

Maankäyttö, rakentaminen ja ympäristö / tilakeskus / hankevalmistelu:

Mikko Juolahti, hankekehitysarkkitehti

Tuula Raulo, kustannusinsinööri

Maankäyttö, rakentaminen ja ympäristö / tilakeskus / tilahallinta:

Pasi Salo, toimitilapäällikkö

Marita Tamminen, projektipäällikkö

Maankäyttö, rakentaminen ja ympäristö / tilakeskus / rakennuttaminen:

Per Andersson, lvi-insinööri

Katri Olli, rakenneinsinööri, tarveselvitys/hankesuunnittelun turvallisuuskoordinaattori

Yrjö Jaakkola, sähköinsinööri

Maankäyttö, rakentaminen ja ympäristö / ympäristökeskus:

Leena Maidell-Münster, ympäristöpäällikkö

Maankäyttö, rakentaminen ja ympäristö / kaupunkisuunnittelu:

Ritva Kotilainen, vs. aluearkkitehti

Maankäyttö, rakentaminen ja ympäristö / kuntatekniikan keskus:

Jarmo Pajunen, liikenneinsinööri

Maankäyttö, rakentaminen ja ympäristö / projektit:

Heikki Virkkunen, projektijohtaja

TIKKURILAN KESKUSTAN MONITILATOIMISTORAKENNUS

MITOITTAVA HENKILÖSTÖ 2021

2.11.2017

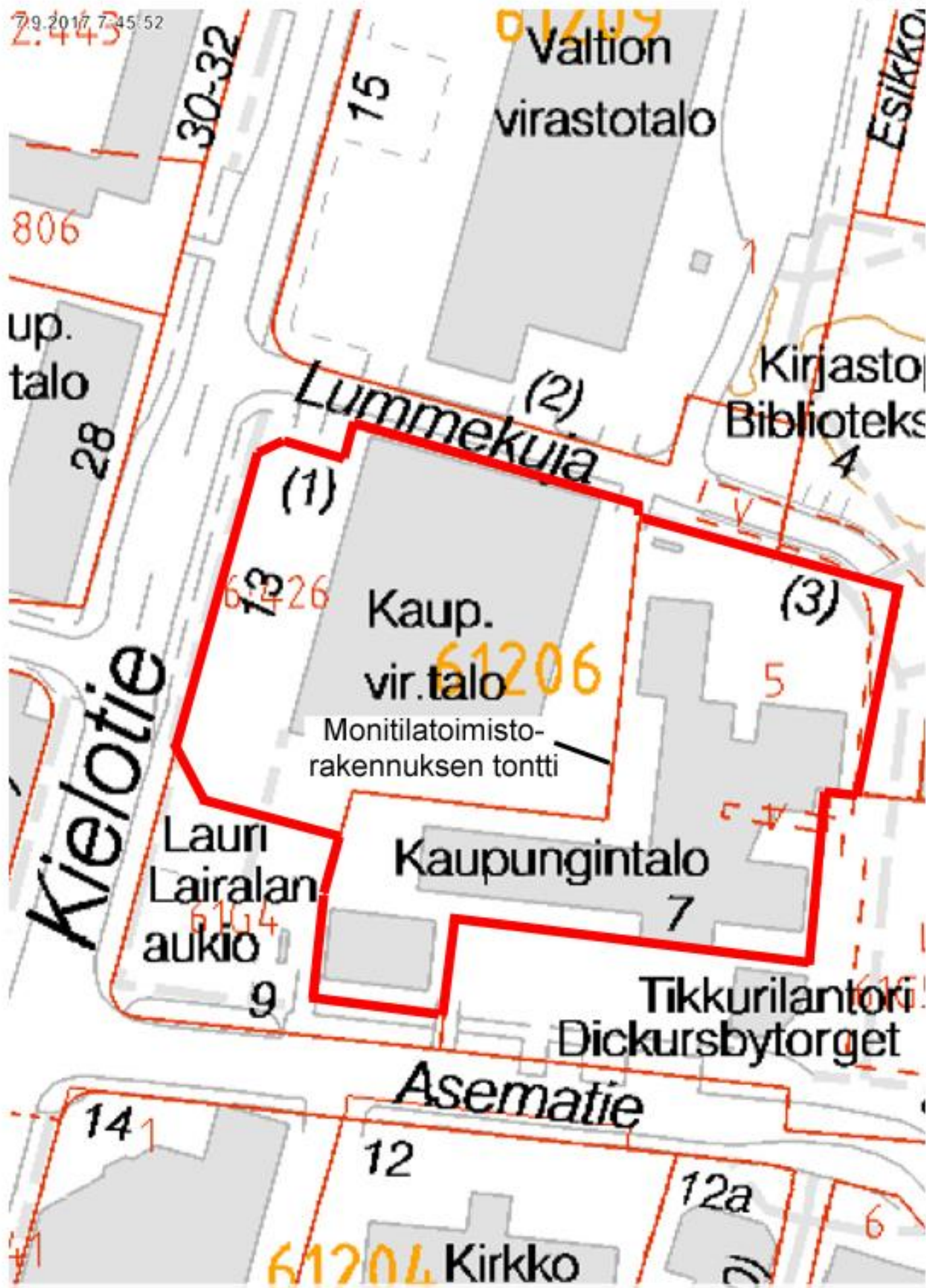
TOIMIALA	TULOSALUE	Henkilölk 2017	Henkilölk 2021
	Henkilöstökeskus (k-talo 25 hlöä)	90	88
	Kaupunginkanslia (kaupungintalo)	29	28
	Sisäinen tarkastus (kaupungintalo)	6	6
	Taloussuunnittelu (kaupungintalo)	18	18
	Viestintä (kaupungintalo)	17	17
	Yhteensä	160	157
KONSAS	Asukaspalvelut (esikunta)	10	10
	Hankintakeskus	27	26
	Rahoitus	6	6
	Kuntalaispalvelut	38	38
	Talous- ja hallintopalvelut	11	10
	Taloussuunnittelu (kaupungintalo)	63	56
	Tietohallinnon palvelukeskus	44	43
	Yhteensä	199	189
MATO	Kaupunkisuunnittelu	62	62
	Kuntatekniikan keskus	153	153
	Rakennusvalvonta	38	40
	Tilakeskus (pl.ulosvuokraus)	69	61
	Talous- ja hallintopalvelut	39	38
	Ympäristökeskus	40	20
	Kiinteistöt ja asuminen	50	47
	Yhteensä	451	421
SOSTER	Talous- ja hallintopalvelut	56	56
	Perhepalvelut	8	8
	Vanhus- ja vammaispalvelut	8	8
	Terveyspalvelut	10	10
	Suun terveydenhuollon liikelaitos	11	11
	Yhteensä	93	93
YLEISHALLINTO	Ulkoinen tarkastus	4	4
	Yhteensä	4	4
TOIMIALOJEN HENKILÖMÄÄRÄT YHTEENSÄ		Henkilölk 2017	Henkilölk 2021
		907	864

KAUPUNGINTALON HENKILÖMÄÄRÄ 2021	80
---	-----------

HENKILÖMÄÄRÄ ILMAN KAUPUNGINTALON HENKILÖSTÖÄ 2021	784
---	------------

MONITILATOIMISTORAKENNUKSEN MITOITTAVA HENKILÖMÄÄRÄ	800
--	------------

7.9.2017 7:45:52



**VANTAAN KAUPUNKI****MAANKÄYTÖN, RAKENTAMISEN JA YMPÄRISTÖN TOIMIALA**

Kuntatekniikan keskus, Geotekniikka

12.9.2017

KIELOTIE 13, tontti 421-6-426**ALUSTAVAT****PERUSTAMISOLOSUHTEET**

- 1. Sijainti** Kielotie 13 (421-6-426) tontti sijaitsee Tikkurilassa ja tontilla sijaitsee 4-kerroksinen ja kellarillinen kaupungin virastotalo.
- 2. Pohjasuhteet** Pintamaalajikartan mukaan rakennuspaikka sijoittuu (T) täyttö- ja toiminta-alueelle. Alueen luonnollinen maapohja on kairauksien ja maanäytetietojen mukaan savea. Alustavat pohjaolosuhteet on esitetty liitepiirustuksissa. Tutkimuspisteet ja kartat ovat VVJ- ja N43-järjestelmissä. Maakerrokset ovat routivia.
- 3. Perustaminen** Tontti on rakennettu ja vanha rakennus on perustettu todennäköisesti paalutamalla. Rakennuksessa on kellarikerros. Uudet rakennukset paalutetaan ja alimmat lattiat tehdään kantavana. Piha-alueiden sekä putkijohtolinjojen osalta tulee varautua stabilointiin. Rakennustäytöt sekä pihatäytöt tulisi tehdä kevennettyinä painumien vuoksi.
- Rakennuksien salaojitustasojen tulee olla alueella vallitsevan ylimmän pohja ja/tai orsivedenpinnan yläpuolella (ks.liite Pohjaveden huomiointi Tikkurilan alueen rakentamisessa, Emma Lottanen). Vuosina 2010-2017 ylin mitattu pohjavedenpinnantaso on ollut lähimmissä mittauspisteissä tasolla +15,2...+16,3 (N2000). Tarvittaessa rakenteet joudutaan tekemään vesitiiviinä. Vanha paalutus vaikeuttaa tonttien rakennettavuutta ja vaikuttaa rakenteiden suunnitteluun sekä aiheuttaa mm. lisätutkimustarpeen. Uudet paalut tulisi sijoittaa tarpeeksi kauas vanhoista paaluista.
- Kielotiellä kulkee raskasta liikennettä sekä joukkoliikennettä. Kielotie on perustettu maanvaraisesti. Liikennetärinän vaikutus tulee ottaa huomioon rakennuksen suunnittelussa.
- Paalutuksen ja paalutustyön suunnittelussa ja toteutuksessa tulee ottaa huomioon paalutustärinän mahdolliset ympäristövaikutukset. Naapuritontilla sijaitsee kaupungintalo, jonka vanhat puupaaluperustukset on korjattu suihku-paaluilla.
- Syvät kaivannot tehdään tuettuina. Kaivantosuunnittelussa tulee ottaa huomioon myös naapuritontin rakennus.
- Vanhan rakennuksen purkusuunnitelmassa tulee huomioida maaperään mahdollisesti aiheutuvan tärinän ympäristövaikutukset.

- 4. Kuivatus** Rakennukset salaojitetaan.
- 5. Routasuojaus** Perustusrakenteet routasuojataan.
- 6. Lisätutkimustarve** Tontilla suoritetaan rakentamispaiikkakohtaiset pohjatutkimukset, kun rakennuksen paikka on tiedossa. Rakentamista varten laaditaan erillinen perustamistapasuunnitelma sekä pihamaan pohjanvahvistussuunnitelma (kevennys/stabilointi). Kaivantoja varten laaditaan tuentasuunnitelmat. Hankkeessa tulee esittää myös pohjavedenhallintasuunnitelma.

Vantaalla 11.9.2017

geotekniikkapäällikkö
Heikki Kangas

suunnitteluinsinööri
Anna-Leena Karhunen

LIITTEET Pohjaveden huomiointi Tikkurilan alueen rakentamisessa
Pintamaalajikartta ja pohjatutkimuskartta
Leikkaukset 1-1 5-5

