



Sisällysluettelo

1. Yhteenveto hankkeesta.....	3
2. Hankesuunnitelman osapuolet	4
3. Hankkeesta tehdyt päätökset, lausunnot ja selvitykset	4
4. Hankkeen tarpeellisuus	5
5. Rakennuspaikka.....	5
5.1. Sijainti ja hallinta.....	5
5.2. Kaavatiedot	6
5.3. Tehdyt selvitykset.....	6
6. Suunnittelutavoitteet.....	7
6.1. Yleiset tavoitteet	7
6.2. Kaupunkisuunnittelu ja kaupunkikuva	8
6.3. Tilasuunnittelun tavoitteet	8
6.4. Esteettömyystavoitteet.....	10
6.5. Akustiset tavoitteet	10
7. Tekniset suunnittelulähtökohdat	10
7.1. Pohjarakenteet	11
7.2. Rakennetekniset tavoitteet	11
7.3. LVIA -tekniset tavoitteet.....	12
8.5 Rakennusautomaatio	13
7.4. Sähkötekniset tavoitteet.....	13
8. Suunnittelutehtävän vaativuus.....	14
9. Laajuustavoitteet	14
10. Kustannustavoitteet	14
11. Toteutus ja aikataulu	15
12. Tiedotus	15

1. Yhteenveto hankkeesta

Espoon kaupungin Tilapalvelut-liikelaitos toteuttaa Espoonlahden päiväkoti 2 -hankkeen kaupungin omistamalle tontille Espoonlahteen Ulappakadun ja Tähystäjänkadun kulmaan. Hanke sisältää yhteensä 14-ryhmäisen päiväkodin, jossa on sekä suomen-, että ruotsinkieliset päiväkodit samassa rakennuksessa. Kumpikin päiväkoti on 7-ryhmäinen. Hanke toteutetaan uudisrakennuksena.

Hankkeen numero	3821
Kohteen nimi	Espoonlahden päiväkoti 2
Omistaja ja hallinta	Espoon kaupunki, Tilapalvelut -liikelaitos
Käyttäjä	Sivistystoimi, suomenkielinen ja ruotsinkielinen varhaiskasvatus
Kaupunginosa	34 Espoonlahti
Kortteli	34342
Tontti	1
Kiinteistötunnus	49-34-342-1
Osoite	Tähystäjänkatu 2, 02320 Espoo
Tontin pinta-ala, m ²	7 275 m ²
Tontin rakennusoikeus/ käytetty kem ²	Rakentamaton tontti, 4365 k-m ² , kaavan tehokkuusluku e=0,6
Lainvoimainen asemakaava	Tontin voimassa olevaan asemakaavaan haetaan kaavamuutosta. Kaavan nimi: Espoonlahden keskus II, Kaavamerkintä YY.
Rakennuksessa tapahtuva toiminta	Suomen ja ruotsinkielinen päiväkoti.
Hyötyala hym ²	2342 hym ²
Laskennallinen bruttoala brm ²	1,46 tehokkuudella 3419 brm ²
Tarveselvitys	Tarveselvitys hyväksytty Ovalassa 16.9.2020 ja Svenska Rumissa 24.9.2020
Mitoitus	14 ryhmää, 294 varhaiskasvatuspaikkaa
Henkilökuntamäärä	53
Laskennallinen huoneistoala htm ²	2906 htm ²
Kerroslukku	Enintään 2
Tavoitteellinen valmistumisaika	1/2024
Tarveselvityksen kustannusennuste	12,775 M€
Talousarvio 2021 – 2030	12,045 M€
Tavoitehintaa / hyötyala hym ²	11,982 milj euroa / 2342 hym ² = 5116 €/hym ²
Tavoitehintaa / bruttoala brm ²	11,982 milj euroa / 3419 brm ² = 3505 €/brm ²
Kustannus / varhaiskasvatuspaikka	40755 €/ varhaiskasvatuspaikka
Tavoitteelliset tunnusluvut	11,700 M€, 3422 €/ brm ²
Toimitilavuokra	1 M €/v
Toiminta- ja henkilöstömenot	2,5 M€/v
Ensikertainen kalustaminen	420 000 €

Liite 1: Pinta-alakäsitteet

Liite 2 Tilaohjelma

2. Hankesuunnitelman osapuolet

Espoon kaupungin Tilapalvelut-liikelaitos vastaa hankkeen kokonaissuunnittelusta ja toteutuksesta.

Hankkeen osapuolet, henkilöt ja yhteystiedot:

Tilapalvelut -liikelaitos

Tekniikantie 15
02150 ESPOON KAUPUNKI / ESBO STAD
Hankesuunnitelman koordinointi ja kokoaminen
Rakennetekniikka
LVIA-tekniikka
Sähkötekniikka
Kustannussuunnittelu
Energiatehokkuustavoitteet

Tiina Riihimäki
Miika Koljonen
Merja Salmi-Lindgren
Tarja Heikkinen
Juhani Alatulkkila

Tekninen keskus, Geotekniikkayksikkö
Virastopiha 2 C, PL 41
02070 ESPOON KAUPUNKI

Tiina-Liisa Toivanen

Sivistystoimi
Tilat- ja alueet yksikkö
Karaportti 1
PL 30, 02070 ESPOON KAUPUNKI

Roosa Nääppä

Konsernihallinto / Ruokapalvelut /
Talous- ja rahoitusyksikkö
PL 5111, 02070 ESPOON KAUPUNKI

Timo Karttiala

Puhtauspalvelut

Pirjo Väinä

Tekninen ja ympäristötoimi
Kaupunkisuunnittelukeskus
Liikennesuunnittelu- ja ympäristöyksikkö
Kirkkojärventie 6B, PL 43,
02070 ESPOON KAUPUNKI

Jaana Länkielin

Kuultu seuraavia asiantuntijoita:
Kaupunkisuunnittelukeskus
Asemakaavayksikkö
Tekniikantie 15
02150 ESPOON KAUPUNKI / ESBO STAD

Mervi Hokkanen
Patrik Otranen
Niina Meronen

3. Hankkeesta tehdyt päätökset, lausunnot ja selvitykset

Päätökset:

- Opetus ja varhaiskasvatuslautakunta, 16.9.2020
- Svenska Rum 24.9.2020

Hankesuunnittelussa käytetyt selvitykset:

- Rakennettavuusselvitys Espoonlahden päiväkotien hankenumero 3821, 29.06.2020
Geotekniikkayksikkö
- Luontolausunto ja liito-oravaselvitys 2020 (Keiron Oy, 2020)
- Meluselvitys 24.8.2020 (FCG Suunnittelu ja tekniikka Oy)

- Tontinkäytön viitteelliset suunnitelmat 12.8.2020 (FCG arkkitehdit)
- Espoonlahden keskuksen hulevesiverkosto- ja pintavirtausmallinnus (Ramboll Finland Oy, 2017)

4. Hankkeen tarpeellisuus

Tähystäjänkadulle tontille nro 1 korttelissa 34342 esitetään rakennettavaksi uutta 14-ryhmäistä päiväkotia, joista 7 ryhmää on ruotsinkielisiä ja 7 ryhmää suomenkielisiä.

Hankkeen toteuttaminen suomen- ja ruotsinkielisen varhaiskasvatuksen yhteishankkeena lisää etuja toimintaan ja alentaa toimitilakustannuksia.

Varhaiskasvatuksen palveluverkkoa kehitetään siten, että se muodostuu kooltaan taloudellisista ja toimivista päiväkodeista hyvillä sijaintipaikoilla. Espoonlahden päiväkotia 2 rakennukseen tuleva ruotsinkielinen päiväkotia korvaa alueen pieniä ja epätarkoituksenmukaisia tiloja. Espoon ruotsinkielisen väestön ennusteen mukaan varhaiskasvatusikäisten lasten määrä tulee hieman laskemaan Kanta-Espoonlahdessa vuoteen 2029 mennessä, mutta ennuste ei ota huomioon ruotsinkielisiin palveluihin hakeutuvaa muunkielistä väestöä.

Espoonlahdessa varhaiskasvatusikäisten lasten määrä kasvaa uusimman ennusteen mukaan vuoteen 2028 mennessä noin 300 lapsella. Varhaiskasvatuksen osallistumisaste on alueella noin 73 prosenttia ja sen arvioidaan nousevan vuoteen 2028 mennessä 83 prosenttiin. Osallistumisasteen nousun ja varhaiskasvatusikäisen väestöön määrän kasvun myötä varhaiskasvatuksessa olevien lasten määrän arvioidaan kasvavan vuoteen 2028 mennessä noin 600 lapsella. Varhaiskasvatuspaikkojen määrä on jo nykyisellään liian alhainen ja alueelle on tulossa lähivuosina useita peruskorjauksia. Suomenkieliset varhaiskasvatuspaikat ovat kaikki uusia, mutta aluksi päiväkotia voi toimia tarpeen mukaan osittain väistötilana peruskorjaushankkeille alueen jo olemassa olevien väistötilojen lisäksi.

Investointiohjelmassa on yhdistetty Espoonlahden päiväkotia 2:een Esbovikens daghem.

5. Rakennuspaikka

5.1. Sijainti ja hallinta

Espoonlahden päiväkotia 2 rakennetaan hyvien liikenneyhteyksien varrelle Espoonlahden keskustaan Tähestäjänkadun ja Ulappakadun kulmaan Kongsbergin puiston eteläpuolelle. Länsimetron tuleva Espoonlahden metroasema on noin 200 metrin päässä.

Hankesuunnitelman laatimisen aikaan tontilla on Länsimetron huoltotunnelin työmaavarikko. Amiraalinpuiston laidalla on huoltotunnelin suuaukko, johon huoltoajoneuvot ajavat Tähestäjänkadulta. Metron valmistuttua ajoneuvoliikenne tunneliin on vähäistä.

Espoon kaupunki omistaa tontin.



5.2. Kaavatiedot

Tontilla on voimassa oleva asemakaava, joka on merkitty kulttuuritoimintaa palvelevien rakennusten korttelialueeksi. Rakennuslalle saa rakentaa 2-kerroksisen rakennuksen tehokkuudella $e=0,60$. Lisäksi saa rakentaa maanalaisen autonsäilytyspaikan ja 30% liiketilaa. Tontin pinta-ala on 7275 m², ja suurin sallittu kerrosala on 4365 m²

Luontolausunto ja liito-oravaselvitys sekä meluselvitys tilattiin Tilapalvelut -liikelaitoksen toimesta, koska oli tarkoitus hakea poikkeusta asemakaavamääräyksistä ja haluttiin varmistua nopeassa aikataulussa tontin rakennettavuudesta melun ja luontoarvojen suhteen.

Kaupunkisuunnittelukeskuksen mukaan tontin ympäristössä on tarpeen laajemmin selvittää hulevesien ohjaaminen ja melu, josta syystä haetaan asemakaavamuutosta.

5.3. Tehdyt selvitykset

5.3.1. Luontoselvitys

Ympäristökeskus on havainnut vuonna 2020 Amiraalinmäen alueella liito-oravien jätöksiä muutamassa kohdassa.

Luontoselvitys, Keiron Oy: ”Suosittelemme, että Amiraalinmäen rinteellä sijaitsevat ydinalueet (kohteet 1 ja 2) sekä rajatut elinalueet (kohteet 3-5) säilytetään rakentamattomina. Ydinalueen 1 luoteisreunalla sijaitsevat haavat tulee myös säilyttää ja tarvittaessa mitata niiden sijainti tarkemmin. Amiraalinmäestä tulee säilyttää liito-oravan viheryhteydet vähintäänkahteen suuntaan. Etenkin pohjoista yhteyttä on hyvä parantaa puustoistutuksin.”

Ympäristökeskus suosittelee myös tontin itärajalla olevien haapojen säästämistä.

5.3.2. Meluselvitys

Tällä hetkellä tontin meluarvot ylittyvät päiväkotirakennuksen rakentamiseksi.

Tontinkäytön viitesuunnitelmien ja meluselvityksen perusteella päiväkodin rakennuksen ja sen piha-alueiden aitojen, mahdollisesti myös siihen liitettävien piharakennelmien, tulee toimia meluesteinä Kivenlahdentien ja Ulappakadun suuntaisesti.

5.3.3. Rakennettavuusselvitys

Tontinkäyttötutkimien ja melumallinnuksen perustella päiväkodille suunniteltava uudisrakennus tulisi sijoittumaan tontin pohjoisosaan. Pohjoisrajaa myötäilee puistoraitti, joka on perustettu pilaristabiloinnin varaan. Puistoraitin pohjoispuolella sijaitsee Kongsberginpuisto. Puistoraittia myöten kulkee tärkeä vesihuolto- ja hulevesiverkostoreitti, jonka siirtoon on suunnittelussa varauduttava.

Tontille on tehty rakennettavuusselvitys. Tontin maanpinta vaihtelee kantakartan tietojen sekä vuodelta 2017 olevan laserkeilausaineiston mukaan tasovälillä +10,5...+15. Maanpinta nousee tontin kaakkoisosaa kohti. Suunnittelualueella on tehty joitakin pohjatutkimuksia 2010-luvulla. Pohjatutkimukset ovat olleet pääosin painokairauksia mutta niiden lisäksi on tehty myös siipi-, porakone- ja puristinheijarikairauksia. Lisäksi on otettu häiriintyneitä maanäytteitä. Pohjatutkimusten mukaan saven syvyys on tontin länsiosassa suurimmillaan noin 7 m ja rakennuksen suunnittelualueella noin 5 m. Siipikairausten perusteella arvioitu saven redusoimaton leikkauslujuus on pienimmillään noin 13 kPa. Savikerroksen alla on parista muutaman metrin paksuudelta hiekkaa ja moreenia ennen kallionpintaa. Tontin eteläosassa pohjamaassa on ylimpänä savea, jonka paksuus on noin 1,5-2,5 m. Savikerroksen alla on ohuelti moreenia ennen kallionpintaa. Pohjatutkimukset ovat päättyneet määräsyvyyteen, kiveen tai kiveen/kallioon.

Tontilla ja tontin läheisyydessä on muutamia pohjaveden havaintoputkia. Suunnittelualueen välittömässä läheisyydessä olevassa havaintoputkessa (1988) on mitattu vuosina 2016-2020 pohjavedenpinnan tasoa ja se on vaihdellut +6,08...+9,76 m:n välillä. Laajemmalla alueella on pohjavedenpinta vaihdellut ollen alimmillaan +7,95...+9,58 m ja korkeimmillaan +8,8...11,15 m. Espoonlahden keskuksen alueesta on laadittu hulevesiverkosto- ja pintavirtausmallinnus (Ramboll Finland Oy, 2017), jossa on huomioitu myös Kongsberginpuiston alue. Kongsberginpuiston pohjois- ja koillisosissa sijaitsee hulevesien viivytysaltaita.

Suunnittelualue sijaitsee rakennetulla alueella, joten luonnollinen maaperä on osin muuttunut ja/tai osin voinut korvautua rakentamistoimenpiteiden seurauksena. Tontti on nykyhetkellä tilapäisesti Länsimetron työmaan käytössä, jonka johdosta maanpintaa on todennäköisesti korotettu murskeella. Tiedossa toistaiseksi ei ole, mitä toimenpiteitä maanpinnalle on tehty tilapäiskäyttöä varten.

Tulevan rakennuspaikan kohdalta tulee tehdä lisäpohjatutkimuksia ja kartoituksia maan kerrosrakenteen, maalajien ja kalliopinnan korkeusaseman sekä pohjavedenpinnan tason tarkastamiseksi ja varmistamiseksi.

6. Suunnittelutavoitteet

6.1. Yleiset tavoitteet

Yleisiä tavoitteita tontin ja rakennuksen suunnittelulle ovat käyttökelpoisuus, kestävyys ja esteettisyys. Piha ja rakennus sisäänkäynteineen suunnitellaan ja toteutetaan esteettömiksi. Käyttökelpoiset ja turvalliset tilat ja piha-alueet tukevat rakennuksessa tapahtuvaa toimintaa. Tavoitteena on myös tilojen kuntalaiskäyttö ja siten rakennuksen korkea käyttöaste.

Rakennuksen ja tontin suunnittelussa pyritään elinkaarikustannuksiltaan tehokkaisiin ratkaisuihin. Suunnittelussa noudatetaan:

- Maankäyttö- ja rakennuslakia (MRL), rakentamiseen ja suunnitteluun liittyviä asetuksia;
- Espoon kaupungin viranomaisten määräyksiä ja vaatimuksia sekä Espoon kaupungin Tilapalvelut -liikelaitoksen suunnittelulle asettamia tavoitteita;
- Sisäilmaan liittyvässä suunnittelussa ja rakentamisessa noudatetaan ohjetta Sisäilmaluokitus 2018, RT 07-11299;
- Ympäristöministeriön asetus uuden rakennuksen sisäilmastosta ja ilmanvaihdosta 1009/2017, siihen liittyvine ohjeineen (ks. Sisäilmasto- ja ilmanvaihto-opas);
- Sosiaali- ja terveysministeriön asetus asunnon ja muun oleskelutilan terveydellisistä olosuhteista sekä ulkopuolisten asiantuntijoiden pätevyysvaatimuksista (Asumisterveysasetus) 545/2015 ja Valviran soveltamisohje.

Rakennus suunnitellaan sisäilmastoluokkaan S2. Rakennus- ja ilmanvaihtotöiden puhtausluokat ovat P1. Pintarakenteissa tulee käyttää pääasiassa M1 –luokiteltuja tuotteita RT 07-11299 –ohjeen mukaisesti. Ilmanvaihtotuotteiden puhtausluokitus on M1. Rakenteissa tulee käyttää käyttökohteeseen sopivia, kosteustekniseltä toiminnaltaan tunnettuja ja yhteensopivuuden kannalta mahdollisimman riskittömiä materiaaleja.

6.2. Kaupunkisuunnittelu ja kaupunkikuva

Kortteli on varattu asemakaavassa kulttuuritoimintaa palveleville rakennuksille. Tontti valikoitui päiväkotitontiksi, sillä Espoonlahden keskusta-alue tulee kasvamaan lähivuosina ja alue sijoittuu metroaseman sekä aluekeskuksen palveluiden välittömään läheisyyteen, hyvien kulkuyhteyksien varrelle.

Kortteliin tehdään asemakaavamuutos.

6.3. Tilasuunnittelun tavoitteet

Espoonlahden päiväkotia 2 suunnitellaan 14 lapsiryhmälle, joista 7 tulee suomenkielisen ja 7 ruotsinkielisen varhaiskasvatukseen käyttöön. Hankkeessa noudatetaan Tilapalveluiden ja Sivistystoimen yhteistyössä laatimaa Espoon päiväkotien suunnitteluohjetta.

Tilasuunnittelun lähtökohtana toimii hankesuunnitelman liitteessä oleva alustava tilaohjelma. Mallista poikkeaminen sovitaan yhteisesti. Tilaohjelman mukainen hankkeen arvioidut laajuudet: bruttoala 3420 brm², hyötyala 2342 m² ja kerrosala 3263 m². Hankkeen kahdella päiväkodilla on erilliset toiminta-alueet.

Päiväkodin tilat suunnitellaan 10 kk-6-vuotiaille lapsille. Lapsiryhmien tilat jäsennetään kotialueiksi, jotka kaikki varustetaan 25 lapselle. Lapsiryhmien tilat suunnitellaan kotialuepareiksi, joilla on yhteinen sisäänkäynti ja kuraeteinen. Kullakin lapsiryhmällä on omat eteisaulat pesuhuoneineen. Kotialueella on kolme ryhmähuonetta, joista ryhmähuone 1 on leikkitala ja siitä on yhteys ryhmähuoneeseen 2 (lepohuone). Kahden kotialueen lepohuoneet (ryhmähuoneet 2) suunnitellaan siten, että niistä on käynti toisiinsa ja myös muuhun kuin leikkitalaan, jolloin se toimii myös lepotilan varapoistumistienä. Ryhmähuone 3 on kotialueella sijaitseva pienryhmähuone, joka on hyvin valvottavissa. Kotialueparin varastot voidaan yhdistää yhdeksi varastotilaksi. Varasto on välittömästi saavutettavissa kummaltakin kotialueelta.

Pelastuslaitoksen vaatimus: jos lepohuoneita sijaitsee toisessa kerroksessa, rakennetaan toisesta oviyhteydellä toisiinsa liittyvästä lepohuoneesta suora yhteys varsinaiseen kunnolliseen uloskäytävään tai oviyhteys säältä suojattuun varatieportaaseen.

Ryhmätilojen lisäksi myös aulat, käytävät, eteiset ja niihin liittyvät sovet ja syvennykset suunnitellaan leikkiin ja oleskeluun sopiviksi. Käynti kotialueelta toiselle pyritään suunnittelemaan käytävän sijasta yhteisöllisten aulamaisten tilojen kautta, joille voidaan sijoittaa lasten toimintaa ja ruokailutilaa.

Kädentaitojen harjoittaminen (mm. käsityöt ja nikkarointi) sekä arkiaskareet (mm. leipominen) ovat luonteva osa lasten elämää. Lukemiseen, kirjojen katseluun, olemiseen ja rauhoittumiseen tarkoitettuja soppia löytyy jokaiselta kotialueelta.

Materiaalivalinnat, valot ja värit houkuttelevat lasta vaikuttamaan oman oppimisympäristön luomiseen ja muuntamiseen. Myös seinät ja lattiapinta ovat leikkimään ja liikkumaan houkuttelevia. Kaikilla kotialueilla on puolapuupari, renkaat ja köydet. Tilapintojen ja varustuksen värityksessä pyritään viihtyisyyteen ja rauhallisuuteen.

Päiväkotien yhteiskäyttöisiä tiloja ovat ruokailutilat, monitoimitilat ja osa pienryhmätiloista sekä henkilökunnan tilat. Isossa rakennuksessa yhteisten tilojen saavutettavuuteen kiinnitetään erityistä huomiota. Lisäksi suunnitellaan kotikeittiötila, joka voidaan toteuttaa esim. syvennyksenä aulaan, ruokailutilan yhteyteen tai erotettavana tilana henkilökuntatilojen yhteyteen.

Lapsiryhmät käyttävät ruokailutilaa monenlaiseen toimintaan useita kertoja päivässä. Ruokailutilat suunnitellaan sijainniltaan keskeiselle paikalle lähelle keittiötä. Ruokailutilassa on erillinen käsienpesuallas. Ruokailutilan läheisyyteen sijoitetaan tarvittaessa wc-tila. Tilojen akustiikkaan tulee kiinnittää erityistä huomiota.

Monitoimisali suunnitellaan ja varustetaan lasten liikuntakäyttöön sopivaksi. Monitoimisalin ja välinevaraston sijainti ryhmähuoneiden läheisyydessä mahdollistaa tilan vapaan käytön lapsille pitkin päivää. Salin yhdistäminen aula- yms. tiloihin mahdollistaa sen monipuolisen käytön. Monitoimisali, nassikkapainitila ja ruokailutila suunnitellaan kuntalaiskäyttöön.

Espoonlahden päiväkotikiinteistö 2 hankkeen tilojen suunnittelussa kiinnitetään erityistä huomiota kuntalaiskäytön mahdollistamiseen. Kuntalaiskäytössä olevien tilojen suunnittelussa tehdään yhteistyötä alueen kulttuuritoiminnan kanssa, minkä vuoksi kyseisten tilojen suunnitteluratkaisut voivat poiketa muista hankkeista ja suunnitteluohjeista.

Monitoimisalista ja siihen liittyvistä tiloista suunnitellaan elämyksiä mahdollistava kokonaisuus, joka voi toimia esiintymistilana, paja-alueena tai näyttelytilana. Tila on itsessään mielenkiintoinen, moniulotteinen ja helposti muunneltavissa. Kokonaisuus varustetaan siirreltävällä pienellä esiintymislavalla, runsailla ripustuspisteillä ja tekniset ratkaisut mahdollistavat esimerkiksi äänentoiston, videoprojisoinnin pinnoille sekä erilaiset valotilanteet.

Henkilökunnan tilat suunnitellaan kokonaisuudeksi ääneneristystarpeet huomioon ottaen. Henkilökunnan taukotila on erotettavissa erilliseksi tilaksi työsuojelulain mukaisesti.

Palvelukeittiön tilat suunnitellaan Espoon kaupungin ruokapalveluiden ohjeiden mukaan. Palvelukeittiöön on erillinen sisäänkäynti huoltopihalta.

Tilojen varustelun ja kalustamisen määrä ja laatu perustuvat varhaiskasvatukseen ja Tilapalvelujen yhdessä laatimiin tilakohtaisiin vaatimuksiin, jotka on määritelty tilavaatimuskortteihin suunnittelun lähtökohdiksi. Tilat suunnitellaan esteettömiksi Espoon esteettömän rakentamisen ohjeen mukaisesti.

Tilat suunnitellaan helposti valvottaviksi. Selkeä pohjaratkaisu, avoimuus, sujuvat kulkureitit ja riittävä valaistus lisäävät turvallisuutta ja viihtyisyyttä. Tila- ja sisustusratkaisuissa otetaan huomioon lapsen mittakaava ja näkökulma. Kalustuksessa otetaan huomioon myös henkilökunnan työergonomia.

6.3.1. Ulkoalueet

Päiväkodin ulkoalueet jäsennetään leikkipihaksi sekä saatto-, pysäköinti- ja huoltoliikennealueiksi. Ulkoalueet ovat esteettömiä, turvallisia ja helposti valvottavia. Saattopaikoituksesta on turvallinen kulkuyhteys leikkipihan kautta päiväkodin sisäänkäynneille. Saatto- ja huoltoliikenne eivät saa ristettyä jalankulku- ja pyöräilyreitien kanssa. Saattoliikenteelle varataan pysäköintipaikkoja 14 ja henkilökunnalle varataan pysäköintipaikkoja 19, joista yksi on esteetön autopaikka. Saattopaikoituksesta on turvallinen kulkuyhteys lasten pihan kautta päiväkodin sisäänkäynneille.

Leikkipihan tavoitelaajuus on noin 4410 m² eli 15 m² / varhaiskasvatuspaikka, mutta viitesuunnitelman perusteella leikkipiha tulee jäämään tavoitetta jonkin verran pienemmäksi. Leikkipiha varustetaan lasten ikäkausien mukaista toimintaa varten. Kahden päiväkodin piha-alueet erotetaan toisistaan aidalla ja eri-ikäisille tarkoitettujen piha-alueiden voidaan erottaa toisistaan maastomuodoilla, kasvillisuudella tai aidoilla. Pihalle suunnitellaan sekä valoisia että tuulelta ja auringon paahteelta suojattuja paikkoja. Kiinteistönhuollon tarpeet ja ilkvallan ehkäisy otetaan huomioon leikkipihan suunnitelmassa. Piha-alueen tulee olla helposti valvottavissa ja ylläpidettävissä. Suunnitelmassa varataan tilaa lumen auraukselle ja kasvillisuudelle.

6.3.2. Jätehuolto

Jätehuollossa ja sen tiloissa tulee varautua tulevan jätelain toteutumisen mukaisiin tilavarauksiin.

6.3.3. Väestönsuojat

Espoon kaupungin rakennuslautakunnan päätöksen § 89 27.06.2019 mukaisesti:

Rakennuksen / rakennusryhmän koko 2201 - 3400 k-m² -> rakennettava 1 kpl varsinaiselta suoja-alaltaan vähintään 135 m² S1-luokan väestönsuoja 180 henkilölle.

Rakennuksen / rakennusryhmän koon ollessa suurempi kuin n. 3400 k-m², tulee väestönsuojan alaa kasvattaa 135m² kutakin täyttä 3400 k-m² kohden (lisää suojatilaa 180:lle henkilölle) sekä jakojäännöksen ollessa enintään 0,3 tulee kaikki suojat toteuttaa Pekka Rajajärven laatiman ohjekortin mukaisesti enimmäiskokoisina eli 155m² suuruisina (135m²+20m²).

Lopullinen väestönsuojamitoitus tehdään suunnitteluvaiheessa.

6.3.4. Siivous

Siivoustilat on lueteltu huonetilaohjelmassa

Tarkempi tilojen sijoitus ja varustus yhteistyössä Espoon siivoustoimen kanssa.

6.4. Esteettömyystavoitteet

Tilat suunnitellaan esteettömiksi lähtökohtina 241/2017 Valtioneuvoston asetus rakennuksen esteettömyydestä sekä Esteetön rakennus ja ympäristö (RTS 2019). Lisäksi noudatetaan Espoon esteettömän rakentamisen ohjetta (Tilapalvelut-liikelaitos).

6.5. Akustiset tavoitteet

Päiväkotirakennuksen tärkein akustinen tavoite on hyvä huoneakustiikka. Rakennuksen akustisten olosuhteiden suunnittelussa noudatetaan Ympäristöministeriön asetuksen 796/2017 rakennuksen ääniympäristöstä määräyksiä sekä Espoon kaupungin koulujen akustista suunnitteluohjetta.

7. Tekniset suunnittelulähtökohdat

8.1 Elinkaari- ja energiatehokkuustavoitteet

Suunnittelun tavoitteena on rakentamis- ja ylläpitokustannuksiltaan edullinen, käyttäjää tyydyttävä ja teknistaloudellisesti hyvä kokonaisratkaisu, jossa on huomioitu kestävän kehityksen periaatteet mm. joustavuuden ja kokonaistalouden kannalta.

Osana vaihtoehtojoukkoa tutkitaan saatavilla olevat energiavaihtoehdot. Vaihtoehtoja tutkitaan ensisijaisesti investointi- ja elinkaarikustannusten välisestä näkökulmasta. Hankkeen elinkaarinäkökulmasta tapahtuvan suunnittelun yhtenä lähtökohtana on Espoon hiilineutraalisuustavoitteen saavuttamisen tukeminen.

Espoon kaupungin energiatehokkuussopimuksen 2017-2025 velvoitteet ja tavoitteet osaltaan ohjaavat energiatehokkaaseen rakentamiseen ja uusiutuvan energian tuottamiseen (ks. Kets II). Näiden tavoitteiden saavuttamiseksi kohteessa tuotettavan uusiutuvan energian määrää pyritään lisäämään ja sitä kautta kasvihuonekaasupäästöjä vähentämään.

Asennus-, huolto- ja teknisten tilojen suunnittelussa on huomioitava niiden käyttömahdollisuudet ja kustannusvaikutukset koko elinkaaren ajalle laskettuna ottaen huomioon LVIA -laitoksen hoidon, kunnossapidon ja laitteiston uusimisen tarpeet.

Teknisten käyttöikien ja kunnossapitajaksojen määrittelyssä voidaan soveltaa RT 18-10922 kiinteistön tekniset käyttöiät ja kunnossapitajakset -ohjekorttia.

Kesäajan huonelämpötilan hallinta pyritään ensisijaisesti saavuttamaan passiivisilla keinoilla.

Elinkaariedulliseen, energiatehokkaaseen ja hiilineutraaliin rakennukseen pyritään tekemällä hankesuunnittelun jälkeen suunnitteluvaiheessa monitavoiteoptimointi (Multi-Objective Building Optimization = MOBO) päätöksen teon tueksi. Rakennukseen toteutettavien rakennus- ja taloteknisten järjestelmäratkaisujen eri vaihtoehtoyhdistelmien joukosta valitaan hankkeen tavoitteiden pohjalta optimaalisin kokonaisratkaisu.

- Kiinteistön energiantuotantomuodot ja tuotettavan energian määrä mitoitetaan monitavoiteoptimoinnin pohjalta. Vähimmäistavoitteena on tuottaa yli 10% vuotuisesta energiankulutuksesta paikallisesti uusiutuvalla energiamuodolla.
- Tarkastellaan mm. paikallinen uusiutuvan energian tuotanto, maalämmön käyttömahdollisuus
- Maalämpökaivoja hyödynnetään mahdollisuuksien mukaan myös viilennyksen lähteenä, jolloin viilennyksen tuottama lämpöenergia voidaan siirtää maalämpökenttään ja näin pidentää maalämpökentän käyttöikä.
- Mahdollinen aurinkosähköjärjestelmä optimoidaan
- Määritetään optimaaliset ikkunoiden koot, U-arvot ja g-arvot.
- Valaistussuunnittelijan tulee yhdessä arkkitehdin ja energiatehokkuussuunnittelijan kanssa hakea optimaaliset ratkaisut päivänvalon hyödyntämiselle kohteessa. Valaistuksessa pyritään energiatehokkaisiin ratkaisuihin huomioiden kuitenkin viihtyvyystekijät
- Etsitään optimaalisimmat rakenteiden U-arvot.
- Ilmanvaihtojärjestelmä ja sen säätöjärjestelmävaihtoehdot
- Arvioidaan keittiön kylmälaitteiden hukkaenergiaa hyödyntäminen rakennuksen lämmittämisessä ja maapiirin lataamisessa.

7.1. Pohjarakenteet

Suunnittelualue kuuluu rakennettavuusluokkaan 4 (vaikeasti rakennettava syvä pehmeikkö). Rakennus perustetaan lähtökohtaisesti paalujen varaan ja alapohjat toteutetaan kantavina. Piha-alueet perustetaan lähtökohtaisesti pilaristabiloinnin varaan ja putkijohdot tihennetyn pilaristabiloinnin varaan. Tontin etelä- ja kaakkoisosa kuuluu pääsääntöisesti rakennettavuusluokkaan 2 (normaalisti rakennettava), jossa piha-, katu- ja putkijohdot voidaan perustaa murskekerroksen välityksellä kallioon.

Rakennettavuusluokka ja perustamistapa tulee arvioida uudestaan tontilla tehtävien pohjatutkimusten ja maastomittausten perusteella.

Rakennuksen ja piha-alueen korkomäärittelyssä ja kuivatussuunnittelussa huomioidaan Kongsbergin viivytysaltaan ympäristön korkotasot, ennustetut vedenpinnan korkotasot rankkasateiden aikana ja riskiarvioinnissa myös altaan poisjohtavan tulvareitin korkeusasema. Mahdolliset pohjavedenpinnan ja kuivatustason alapuoliset rakenteet tulee suunnitella vesitiiviinä. Perustukset salaojitetaan ja pintakuivatus suunnitellaan ohjeen RIL 126-2020 (Rakennuspohjan ja tonttialueen kuivatus) mukaisesti. Jos hulevesiä viivytetään tontilla, on viivytysrakenteiden ylivuotoputken korkotaso suunniteltava salaojien alimman tason alapuolelle. Mikäli rakennuksen tai muiden rakenteiden perustukset jäävät roudattoman perustussyvyyden yläpuolelle, tulee perustukset routaeristää ohjeen RIL 261-2013 (Routasuojaus – rakennukset ja infrarakenteet) mukaisesti.

7.2. Rakennetekniset tavoitteet

Rakennusten kuormitukset, rakenteet ja vaipan U-arvot suunnitellaan monitavoiteoptimoinnin tuloksia soveltaen voimassa olevien lakien, asetusten ja määräysten mukaisesti.

Rakennejärjestelmät ja ratkaisut suunnitellaan yhdessä muun suunnitteluryhmän ja toteutusosapuolien kanssa rakennettavuudeltaan hyväksi ja kustannustehokkaiksi sekä huomioidaan kaikilta osin rakennuksen turvallisen toteutuksen ja käytön edellytysten luominen.

Rakennuksen lujuuden ja vakauden suhteen noudatetaan Ympäristöministeriön asetuksia kantavista rakenteista (477/2014) ja pohjarakenteista (465/2014), sekä Espoon kaupungin Tilapalveluiden ja viranomaisten ohjeita. Kantavat rakenteet suunnitellaan ja suunnittelukuormat määritellään SFS-EN 1990...99 standardien ja Ympäristöministeriön kansallisten valintojen asetusten mukaisesti sekä RIL 201 –ohjetta noudattaen. Kantavien rakenteiden seuraamusluokkana käytetään yleensä CC2, jota tarkennetaan suunnittelun edetessä. Paloturvallisuuden osalta noudatetaan Ympäristöministeriön asetusta rakennusten paloturvallisuudesta (848/2017) ohjeineen ja taustamateriaaleineen.

Sisäilman kosteuslisän perusteella määritetty kosteusluokka on 2 (RIL 107). Rakennuksen ja piha-alueiden kuivatusratkaisut sekä hule- ja pohjavesien hallinta suunnitellaan ja toteutetaan huolellisesti. Pesu- ja wc-tilojen seinärakenteet tehdään kiviaineisena. Kaikki pesutilat vedeneristetään kauttaaltaan lattioiden ja seinien osalta. Pesutilat, wc-tilat, siivoustilat ja muut vesipisteelliset tilat, varustetaan lattiakaivolla. Kosteudenhallinnassa noudatetaan soveltuvin osin Kuivaketju 10 toimintatapaa ja sen dokumentoinnille asetettuja vaatimuksia.

Rakennuksen ja pihan elinkaarialoudellinen tarkastelu-aika on 50 vuotta, joka sisältää yhden peruskorjauksen (25+25 vuotta). Rakennuksen perustusten ja kantavien runkorakenteiden suunnittelukäyttöikä käytetään 100 vuotta ja julkisivurakenteiden 50 vuotta pintaverhoukset mukaan lukien. Muille rakenteille käyttöikätaavoite asetetaan tarkoituksenmukaiseksi. Rakenteissa huomioidaan kokonaisuutena niiden käyttöikätaavoitteen saavuttaminen normaalein huolto- ja kunnossapitotoimenpitein. Rakennuksen ja sen runkorakenteiden suunnittelussa huomioidaan tilojen elinkaarenaikainen muuntojoustavuus tarkoituksenmukaisella tavalla. Rakennuksen käyttöä ja käyttöikää on voitava jatkaa korjaamalla tai vaihtamalla käyttöikänsä päähän päässeitä rakennusosia.

Suunnittelussa huomioidaan olemassa olevat alueen maanalaiset rakenteet esim. Metron huoltotunnelin asettamat rajoitukset sekä tontilla kulkevat johtolinjat.

Toteutettavat rakenteet täyttävät yleiset terveyst-, turvallisuus- ja tekniset vaatimukset ja ovat yleisesti hyväksi todettuja. Kaikki käytettävät materiaalit täyttävät asetettujen materiaali-, puhtaus- ja sisäilmaluokitusten vaatimukset.

Rakenteet suunnitellaan ja toteutetaan siten että rakennuksen hyvä sisäilmasto, terveet rakenteet ja tekniikka toteutuvat rakennuksen käyttöajan ajan.

7.3. LVIA -tekniset tavoitteet

Suunnittelussa noudatetaan Tilapalvelujen LVIA-teknisiä laatuvaatimuksia ja LVIA-suunnitteluohjetta.

Lämmitys-, Vesi- ja viemärlaitteistoihin liittyvät tavoitteet

Rakennus on liitettävissä kaukolämpöön sekä vesi-, jäte- ja sadevesiverkoston. Viemäri-vesien pumppausta tulee mahdollisuuksien mukaan välttää.

Lämmitysenergian ja mahdollisen viilennyksen jakoperiaate täsmentyy suunnitteluvaiheessa. Lämmönluovutusjärjestelminä käytetään vesikiertoisia järjestelmiä, jotka on mitoitettu valitun energiaratkaisun mukaan. Lämmönluovutustapana on pääsääntöisesti vesikiertoinen lattialämmitys lukuun ottamatta keittiö- ja teknisiä tiloja.

Suunnitteluratkaisussa varmistetaan kattovesien, perusvesien ja sadevesien turvallinen poisjohtaminen sekä järjestelmien toimivuus eri vuodenaikoina siten, ettei näistä aiheudu riskejä rakennukselle.

Tontilla varaudutaan hulevesien viivytykseen.

Rakennuksen taloteknisten ratkaisujen suunnittelussa huomioidaan tilojen elinkaarenaikainen muuntojoustavuus tarkoituksenmukaisella tavalla.

Sisäilmastoon liittyvät tavoitteet:

Sisäilmaan liittyvässä suunnittelussa ja rakentamisessa noudatetaan ohjetta Sisäilmaluokitus 2018, RT 07-11299, sen luokituksen S2 ilmapurkauksen-, lämpötilan-, ilman laadun-, ja äänitasojen suhteen.

Ilmanvaihtojärjestelmän puhtausluokka on P1. Lähtökohtaisesti kaikki rakennuksen ilmapurkaukset ovat lämmöntalteenoton piirissä. Vuosihyötysuhteen tavoite on yli 75 %. Myös ns. liikaisten tilojen ilmanvaihtoon tulee suunnitella lämmöntalteenotto. Tilojen käyttöasteen ja olosuhteiden seurantaan varten hyödynnetään anturiteknologiaa.

Rakennukseen suunnitellaan jäähdytys, mikäli energiamuodoksi tai osaksi sitä valitaan maalämpö.

8.5 Rakennusautomaatio

Rakennus liitetään sen valmistuttua automaatiojärjestelmän kautta kaupungin kiinteistövalvomojärjestelmään.

Rakennusautomaatiojärjestelmässä hyödynnetään mahdollisimman monipuolisesti ja kattavasti kehitettyä antureiden mittaustietoa, jonka avulla saadaan seuranta- ja historiatietoa analysoitavaksi rakennuksen sisäolosuhteista ja energiankulutuksesta sekä niihin vaikuttavista tekijöistä. Laajuus ja data-alusta kiinteistökohtaisen mittausdatan hyödyntämiseen täsmennyä jatkosuunnittelun yhteydessä, jossa tavoitteet määritellään yksityiskohtaisemmin.

Rakennusautomaatiojärjestelmä mahdollistaa sähkötekniikan sekä tieto- ja turvallisuusjärjestelmien ohjauksen, käyntitietojen ja hälytysten liittymisen ja kytkennän kiinteistökohtaisen rakennusautomaatiojärjestelmään terveellisten ja turvallisten tilojen varmentamiseksi.

Rakennusautomaatiojärjestelmään liitettyä Talotekniikkaa voidaan valvoa ja monitoroida koulukiinteistössä paikallisesti tarkoitukseen varatussa tilassa modernilla valvomo-PC: llä, jossa on myös liitettävyyttä asiantuntijoiden ja kiinteistön ylläpidon toimesta tapahtuvaan järjestelmän etävalvontaan ja monitorointiin.

7.4. Sähkötekniiset tavoitteet

Tontin Tähystäjänkadun puoleisella kulmalla on Länsimetroa syöttävät keskijännitekaapelit, jotka tulee siirtää pois tontilta ennen rakentamisen aloittamista. Kaapeleiden päälle ei tule rakentaa mitään kiinteää, eikä niiden lähellä saa kaivaa ilman valvontaa ja suojasta. Kaapeleiden siirto ja kaivuun valvonta tilataan osoitteesta yritysasiakkaat@caruna.fi ja Tilatessa voi viitata valmistelunumeroon CIDA193A2BD79A6. Siirtämisessä kuluu aikaa n.1- 2 kk ja valvonnan järjestämiseen tulee varattava aikaa n. 2 vko.

Tontin pohjoislaidalla sijaitseva kevytliikenneväylä katuvalopylväineen myötäilee tontin rajaa osin sen sisäpuolelta. Katuvalolinja tulee siirtää tontilta pois ennen rakentamisen aloittamista tai rajata aidalle sen ulkopuolelle.

Kiinteistö liitetään pienjänniteliittymällä energiayhtiön sähköverkkoon ja tietoliikenneliittymällä Espoon Tietohallinnon alueverkkoon. Sähkö- ja tietoliikenneliittymiskaapelit asennetaan maakaapeleina.

Kiinteistön vesikatolle varaudutaan asentamaan aurinkosähköpaneeleita tuottamaan osa sähköenergiasta, mikäli ne todetaan monitavoiteoptimoinnilla kustannustehokkaiksi tai tarpeellisiksi paikan päällä tuotetun uusituvan energiamuodon kannalta.

Sähköjärjestelmien laatu- ja varustelutaso toteutetaan muiden päiväkotirakennukseen kesken yhdenmukaisena. Suunnittelussa noudatetaan kaupungin voimassa olevia

päiväkotien sähkösuunnitteluohjetta, määräyksiä, standardeja, hankintarajoja, linjauksia ja esteettömyysohjeita.

Valaistuksessa noudatetaan valaistusstandardeja, valonlähteinä käytetään LED valaisimia ja sisävalaistus on värilämpötilaltaan kodinomainen. Ulkoalueiden valaistus toteutetaan palvelemaan päiväkodin toimintoja. Tietotekniset järjestelmät toteutetaan päiväkodin toimintojen ja kaupungin päiväkotien sähkösuunnitteluohjeen mukaisessa laajuudessa.

Yhden sisäänkäynneistä tulee palvella pelastustoimintaa ja vartiointipalveluja, sekä toimia päiväkodin henkilökunnan ja kiinteistöhuollon päivystyksen murtovalvonnan aikaisena sisäänkäyntinä. Sähköpääkeskustila on omalla ulko-ovella, josta ei ole sisäänkäyntiä päiväkodin sisätiloihin.

Päiväkodin kuntalais-/yhteis-/kulttuurikäyttöön sovittuihin tiloihin hankitaan Espoon kaupungin ohjeistuksella varusteet ja laitteet kustannukset jaoteltuna käyttäjänhankintoihin tai rakennusurakkaan.

8. Suunnittelutehtävän vaativuus

Hankkeen suunnittelutehtävien alustava vaativuus (lopulliset vaativuudet määrittelee Espoon rakennusvalvontaviranomainen):

Pääsuunnittelun vaativuusluokka: poikkeuksellisen vaativa

- Rakennussuunnittelutehtävien vaativuus: vaativa +
- Kantavien rakenteiden suunnittelutehtävien vaativuus: vaativa
- Pohjarakenteiden suunnittelutehtävien vaativuus: vaativa
- Ilmanvaihdon suunnittelutehtävien vaativuus: vaativa
- Kiinteistön vesi- ja viemärlaitteiston suunnittelutehtävien vaativuus: vaativa
- Rakennusfysikaalisten suunnittelutehtävien vaativuus: vaativa
- Pääsuunnittelijan suunnittelutehtävien vaativuus: poikkeuksellisen vaativa

Alustava pätevyysvaatimus poikkeuksellisen vaativan kohteen suunnittelutehtävän vastuulliselle suunnittelijalle on ylempi korkeakoulututkinto ja 12 vuotta valmistumisen jälkeistä soveltuvaa työkokemusta.

9. Laajuustavoitteet

Hyötyala on noin: 2342 hym².

Bruttoala-arvio noin: 3419 brm²

Suunnitteluvaiheessa tutkitaan mahdollisuuksia tilaratkaisujen tehostamiseen ja sitä kautta pinta-alojen pienentämiseen sekä kustannusten alentamiseen.

10. Kustannustavoitteet

Suunnittelun yhteydessä tarkastellaan tilaratkaisujen tehostamismahdollisuuksia ja kokonaisuutena haetaan kustannustehokasta ja samalla hankkeelle asetetut tavoitteet täyttävää suunnitteluratkaisua.

Hanketta tulevat rasittamaan tontilla olevan kunnallistekniikan mm. hulevesiviemäriin ja vesijohdon siirron, sekä mahdollisesti kevyen liikenteen väylän tuomat lisäkustannukset.

Länsiväylän aiheuttaman meluhaitan vähentämiseksi tarvittavat meluseinäratkaisut tuovat hankkeelle lisäkustannuksia. Myös piha-alueen stabiloinnista aiheutuu lisäkustannuksia hankkeeseen.

Hankkeen keskeinen sijainti ja hyvä saavutettavuus sekä suuri koko tekevät kuitenkin näiden aiheuttamat kustannukset perustelluiksi ratkaista ja mahdollistaa tontin hyödyntämisen päiväkotikäyttöön.

Päiväkodissa on yhteensä 294 varhaiskasvatuspaikkaa (14*21), hinnat ALV 0 %

Tavoitehinta-arvio on 11,982 miljoonaa euroa kustannustasossa Haahtela-ind.: 103,0 / 1.2020 hankekoolle 3 505 €/brm²

Talousarvio 2021 – 2030:ssa hankkeelle on varattu 12,045 milj euroa

- Tavoitehinta / hyötyala hym², 5116 €/hym²
- Tavoitehinta / bruttoala brm², 3505 €/hym²
- 40755 €/ varhaiskasvatuspaikka

Tavoitteelliseksi hinnaksi on asetettu 11,700 miljoonaa euroa.

Suunnitteluratkaisulla tavoitellaan budjetin alittamista, mutta samalla tiedostetaan hanketekijöistä hankkeeseen aiheutuvat alla luetellut tässä vaiheessa arvioidut lisäkustannukset.

Käytön aikaiset arvioidut kustannukset:

- Sisäinen vuokra on noin 1 milj. € / vuosi.
- Ensikertainen kalustaminen 420 000 €

Seuraavat hanketekijöistä aiheutuvat arvioidut kustannukset:

- Tonttialueen stabilointi arvioidut kustannukset 250 000 €.
- Vesihuoltolinjan siirron arvioidut kustannukset noin 250 000 €.
- Melusuojauksen/ meluseinien arvioidut kustannukset noin 350 000 €.

11. Toteutus ja aikataulu

Rakennushanke on tarkoitus toteuttaa 1/2021- 12/2023

- Rakennuslupatehtävät 7/2021 - 11/2021
- Rakentaminen 4/2022- 12/2023
- Rakennus on käytössä 1/2024

12. Tiedotus

Hankesuunnitelman hyväksymisestä tiedotetaan Espoon kaupungin tiedotusmenettelyn mukaan. Lisäksi suoritetaan lakisääteiset lupa-asioihin yms. liittyvät tiedotukset ja kuulemiset.