



24.10.2018

ATOMI, AVIAPOLIKSEN KOULU-PÄIVÄKOTI-NUORISOTILA

Rälssitie 3, Vantaa (Pottiniitynkatu)

uudisrakennus

TARVESELVITYS



Vantaan kaupunki
Maankäytön, rakentamisen ja
ympäristön toimiala
tilakeskus
hankesuunnittelu

Kielotie 13
01300 Vantaa

www.vantaa.fi

Sisällys

1	Tarvetietokortti.....	3
2	Perustelut tarpeelle.....	4
2.1	Palvelustrategiset linjaukset ja liittyminen palveluverkkosuunnitelmaan.....	4
2.2	Koulun väestöennuste ja liittyminen palveluverkkosuunnitelmaan	4
2.3	Päiväkodin väestöennuste ja liittyminen palveluverkkosuunnitelmaan	5
2.4	Nuorisotoimen tilojen liittyminen palveluverkkosuunnitelmaan	6
3	Mitoitusperusteet ja tavoitteet	6
3.1	Koulun toiminnalliset tavoitteet ja tilasuunnittelun tavoitteet	6
3.2	Päiväkodin toiminnalliset tavoitteet ja tilasuunnittelun tavoitteet	7
3.3	Nuorisotoimen toiminnalliset tavoitteet ja tilasuunnittelun tavoitteet.....	8
3.4	Muut tavoitteet tiloille	9
3.5	Tunnusluvut ja tilaohjelma	9
3.6	Ateriahuollon tilatarpeiden tavoitteet	10
3.7	Puhtauspalveluiden tavoitteet.....	10
3.8	Jätehuollon tavoitteet	10
3.9	Arkkitehtoniset tavoitteet	11
3.10	Elinkaari- ja energiatehokkuustavoitteet, muuntavuus	11
3.11	Lasten ja nuorten osallistaminen	12
4	Tontti ja rakennuspaikka	13
4.1	Sijainti.....	13
4.2	Hallinta, rasitteet, kaava- ja kiinteistötiedot.....	15
4.3	Tontin rakennettavuus ja pohjaolosuhteet	16
4.4	Piha	17
4.5	Liikenne, pysäköinti, kadut	18
4.6	Kunnallistekniikka	18
4.7	Rakentamisrajoitteet, ympäristö, melu.....	19
4.8	Liittyvät hankkeet	19
5	Tekniset järjestelmät.....	19
5.1	Rakennetekniset tavoitteet	19
5.1	LVI-Tekniset tavoitteet	20
5.2	Sähkötekniset tavoitteet	24
6	Väistöilantarve.....	25
7	Kustannukset	26
7.1	Kustannusennuste.....	26
7.2	Pääomakustannukset ja ylläpitokustannukset.....	26
7.3	Toimintakustannukset hallintokunnalle	26
7.4	Ensikertaisen kalustamisen ja varustamisen kustannukset	26
7.5	Investointi €/hoitopaikka ja oppilaspaikka.....	26
8	Rahoitus ja aikataulu	26
9	Riskit.....	27
9.1	Meluun ja hiukkamääriin liittyvät riskit.....	27
9.2	Kaavoitukseen liittyvät riskit.....	27
9.3	Aikatauluun liittyvät riskit.....	27
9.4	Maaperään ja rakennettavuuteen liittyvät riskit	27
9.5	Teknisten järjestelmien ja puron siirtämiseen liittyvät riskit.....	27
9.6	Hankkeen laajuuteen liittyvät riskit	28
9.7	Työturvallisuustehtävät.....	28
10	Vastuuhenkilöt / työryhmä.....	28

Liitteet:

- Liite 1: kaavaote ja – määräykset, rasitteet, melukartta ja johtokartat
- Liite 2: tilaohjelmat
- Liite 3: Havat-riskikartta
- Liite 4: kustannuslaskelmat
- Liite 5: LVIA-liite



Kuva: Atomin sijainti, Veromiehen alue, Aviapolis

1 Tarvetietokortti

Kohteen nimi: Atomi – Aviapoliksen koulu-päiväkoti						
Tarpeen kuvaus: Aviapoliksen alueen rakentuminen, päiväkot- ja perusopetusikäisten sekä nuorten määrä tulee kasvamaan Veromiehen kaupunginosassa, Kehä III:n pohjoispuolella.						
Liittyminen muihin hankkeisiin ja selvityksiin: Aviapoliksen suuralueen päiväkotikiinteistöjen tarpeita on selvitetty syksyllä 2018 valmistuvassa alueellisessa päiväkotiselvityksessä (tilakeskus).						
Tarpeen perustelut: Veromiehen alueella ei ole tällä hetkellä kouluja, päiväkoteja tai nuorisotiloja. Suuralueen nykyiset peruskoulut ja päiväkodit sijaitsevat Kehä III:n eteläpuolella, eivätkä ne riitä vastaamaan päivähoitoikäisten ja kouluikäisten määrän kasvuun. Nuorisotoimella on tiloja Pakkalassa.						
Käyttäjähallintokunta: Sivistysvirasto						
Kaupunginosa: VEROMIES 52	Kiinteistötunnus: 92-52-303-5			Tontin pinta-ala: tarve noin 35 000m ² , kaavaluonnoksessa pihan koko noin 25 300m ²		
Osoite ja tontti: Rälssitie 3 (Pottiniitinkatu) 01510 Vantaa	Kaavatiedot: EI VIELÄ MÄÄRITELTY			Rakennusoikeus: tarve noin 11 000m ² , joka esitetty myös kaavaluonnoksessa		
Tilarave, suuruus ja kustannukset (ALV 0 %)	brm ²	htm ²	hym ²	Investointikustannusennuste		
				€	€ / brm ²	€ / hym ²
1.vaihe, koulu + päiväkot	n.6250	-	4 491	20, 7milj.	3 312	4 610
2.vaihe	n.5000			-	-	-
1.vaihe oppilasmäärä + päiväkodin tilapaikkamäärä nuorisotoimi (2.vaihe oppilasmäärä)				n. 400 oppilasta ja 160 lasta n. 200 nuorta (n.500 oppilasta)		
Väistötilan tarve: Ei väistötilan tarvetta.						
Määrärahavaraus investointiohjelmassa: Taloussuunnitelma 2017-2020, 1.vaihe 17 milj. € (2.vaihe 15 milj. €, ei sisälly tähän tarveselvitykseen) Investointiohjelmassa 2019-2028 1.vaihe 20 milj. € (2.vaihe 17.55 milj. €, ei sisälly tähän tarveselvitykseen)						
Hankkeen toteutusaikataulu: 1.vaihe 2019-2022, rakentamisaikataulu 2021-22 ja 2.vaihe 2025-2028 (2.vaihe ei sisälly tähän tarveselvitykseen)						
Ylläpitokustannukset: 311 400 € / vuosi						
Toimintakustannukset hallintokunnalle: Toiminnan vuosittaiset kulut sisältäen henkilöstö- ateria- ja toimintakulut ovat noin 2 710 000 €/vuosi.						
Ensikertainen kalustaminen ja varustaminen: 790 000€						
Vuokravaikutus	129 450 € / kk 22,50 € / htm ² /kk			1 553 400 € / v, 270 € / htm ² /v		
Vuokravaikutus / oppilaspaikka + tilapaikka+ nuorisotoimi				170 € / kk		
Laitaja(t): Anne Jaakola-Wondafrash, Päivi Riehungangas, Laura Malinen, Ari Tossavien, Lija Jeremejeva				Päivämäärä: 24.10.2018		

2 Perustelut tarpeelle

2.1 Palvelustrategiset linjaukset ja liittyminen palveluverkkosuunnitelmaan

Suomenkielisessä perusopetuksessa toteutetaan lähikouluperiaatetta. Oppilaiden koulumatkat ovat pääsääntöisesti alle kolme kilometriä. Oppilaaksi oton kriteerinä on oppilaan turvallinen ja lyhyt koulumatka. Vantaan kaupunkitasoisen palveluverkkosuunnitelman 2018-2027 mukaisesti yhtenäiskouluja pyritään rakentamaan aina, kun se on toiminnallisesti ja taloudellisesti mahdollista.

Keskeisten palveluverkkolinjausten (Vantaan kaupunkitasoinen palveluverkkosuunnitelma 2018–2027) mukaan varhaiskasvatus järjestetään lähipalveluna myös uusilla asuinalueilla. Varhaiskasvatuksen strategiana on lisätä yksityisen varhaiskasvatuksen osuutta maltillisesti. Palveluverkkoa kehitetään uudishankkeilla, joiden optimikoko on noin 160–192 tilapaikkaa. Tilat ovat uuden oppimisympäristön mukaiset ja joustavat erilaisiin toiminnallisiin tarpeisiin sekä organisaation ulkopuolisille käyttäjille varhaiskasvatuksen aktiivisen toiminta-ajan ulkopuolella.

Uudessa 1.1.2017 voimaantulleessa nuorisolaissa nuorisotyö ja politiikka kuuluvat kunnan tehtäviin. Lain mukaan kunnan tulee luoda edellytyksiä nuorisotyölle ja toiminnalle järjestämällä nuorille suunniteltuja palveluja ja tiloja sekä tukemalla nuorten kansalais-toimintaa. Kunnan tulee tarkoitettua tehtävää hoitaessaan olla tarpeen mukaan yhteistyössä muiden nuorille palveluja tuottavien viranomaisten sekä nuorten, heidän perheidensä, nuorisoalan järjestöjen, seurakuntien ja muiden nuorisotyötä tekevien tahojen kanssa.

2.2 Koulun väestöennuste ja liittyminen palveluverkkosuunnitelmaan

Aviopoliksen suuralueen nykyiset peruskoulut sijaitsevat Kehä III:n eteläpuolella. Pakkalan ja Tammiston kaupunginosien alueella sijaitsee kolme yhtenäiskoulua, jotka ovat Veromäen koulu, Kartanonkosken koulu sekä Vantaan kansainvälinen koulu. Lisäksi Ylästön kaupunginosassa sijaitsee Ylästön koulu, jonka laajennus yhtenäiskouluksi valmistuu lukuvuodeksi 2019–2020. Siihen saakka Ylästön alueen yläkouluikäiset käyvät koulua pääsääntöisesti Vantaankosken koulussa, joka on Aviapoliksen suuralueen ulkopuolella. Alueen kouluissa on Ylästön koulun laajennuksen valmistuttua lukuvuodeksi 2019–2020 yhteensä 3158 oppilaspaikkaa.

Alueen koulujen oppilasmäärä oli virallisena tilastointipäivänä 20.9.2018 2746 oppilasta. Luvussa ei ole mukana Vantaankosken koulussa käyviä ylästöläisiä yläkouluikäisiä, joita on arviolta 250 henkilöä, mutta jotka syksystä 2019 alkaen käyvät yläkoulua Aviapoliksen alueella Ylästön yhtenäiskoulussa.

Aviopoliksen suuralueen perusopetusikäisten määrän ennustetaan Vantaan virallisen väestöennusteen 2018 – 2028 mukaan nousevan hieman ennusteajanjakson ensimmäisellä puolikkaalla, mutta kääntyvän lievästi laskuun ennusteajanjakson loppua kohti. Tulevaisuudessa suuralueen perusopetusikäisten määrä kasvaa Veromiehen kaupunginosassa,

Kehä III:n pohjoispuolella. Väestöennusteen ensimmäisen puoliskon aikana perusopetusikäisten määrä kasvaa Veromiehen kaupunginosassa 140 henkilöllä ja ennustajanjakson loppuun mennessä kasvu on 351 henkilöä.

Aviapoliksen suuralueen ja Veromiehen kaupunginosan perusopetusikäisten määrän kehitys Vantaan virallisen väestöennusteen 2018–2028 sekä Vantaan kansainvälisen koulun arvioidun oppilasmäärän kasvun vaikutus alueen oppilaspaikkatarpeeseen

Vantaan virallinen väestöennuste 2018 - 2028											
3 Aviapolis	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
alakouluikäiset	2001	1981	1974	2004	1979	1921	1896	1870	1878	1875	1887
yläkouluikäiset	856	891	918	921	938	963	1007	987	963	948	935
Aviapoliksen alueella asuvat yhteensä	2857	2872	2892	2925	2917	2884	2903	2857	2841	2823	2822
Alueen ulkopuolelta tulevat oppilaat n. *	250	250	250	250	250	275	300	325	325	325	325
Yhteensä	3107	3122	3142	3175	3167	3159	3203	3182	3166	3148	3147
* Kansainväliseen kouluun tulee Aviapoliksen alueen ulkopuolelta oppilaita noin puolet koulun oppilasmäärästä. Vuodesta 2023 alkaen Rekolanmäen koulun englanninkielisiltä luokilta tullaan Vantaan kansainväliseen kouluun 7. luokalle											

Vantaan virallinen väestöennuste 2018 - 2028											
52 Veromies	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
alakouluikäiset	11	23	33	54	82	115	147	175	208	239	270
yläkouluikäiset	2	5	10	18	28	38	51	64	74	84	94
yhteensä	13	28	43	72	110	153	198	239	282	323	364

Sen lisäksi, että nykyisten koulujen oppilaspaikat eivät riitä vastaamaan alueen oppilasmäärän kasvuun, etenkin alakouluikäisten lasten määrän kasvaessa helpommin saavutettavissa olevan palvelun tarve kasvaa myös Veromiehen kaupunginosassa. Näin ollen ensimmäisessä vaiheessa on tarpeen toteuttaa alakoulutiloja ja laajennus yhtenäiskouluksi toteutetaan tarpeen mukaan myöhemmin.

Aviapoliksen suuralueelle kohdistuu oppilasmäärän osalta painetta myös Vantaan kansainväliseen kouluun, sillä palvelun kysyntä on lisääntynyt ja englanninkielisiä alakoulu-luokkia on lisätty Länsi- ja Keski-Vantaan lisäksi myös Itä-Vantaalle. Näiltä englanninkielisiltä luokilta oppilaat siirtyvät luokille 7–9 kansainväliseen kouluun, mikä lisää suuralueen oppilaspaikkojen kokonaistarvetta lukuvuodesta 2023–2024 alkaen noin 25 oppilaalla vuosittain noin kolmen vuoden ajan.

2.3 Päiväkodin väestöennuste ja liittyminen palveluverkkosuunnitelmaan

Aviapoliksen suuralueen varhaiskasvatusikäisten määrän ennustetaan Vantaan virallisen väestöennusteen 2018-2028 mukaan pysyvän ennustekauden ensimmäisellä puolikkaalla lähes ennallaan. Tämän jälkeen suuralueen lasten määrä kasvaa vuoteen 2028, jolloin

lapsimäärä on 269 lasta enemmän kuin vuonna 2018. Veromiehen kaupunginosassa lasten määrän ennustetaan kasvavan vuoteen 2023 noin kahdella sadalla lapsella. Ennustekauden lopussa kasvu on 444 lasta.

Taulukko: Aviapoliksen suuralueen ja Veromiehen kaupunginosan varhaiskasvatuseräikäisten määrän kehitys Vantaan virallisen väestöennusteen 2018–2028 mukaan

	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	Muutos 2018-2028
Aviapoliksen suuralue	1941	1891	1861	1870	1890	1922	2008	2052	2108	2158	2210	269
Veromiehen kaupunginosa	31	44	62	101	147	203	264	318	372	426	475	444

Suuralueen nykyiset päiväkodit sijaitsevat Kehä III eteläpuolella ja vastaavat lähialueena alueen tarpeisiin. Atomin varhaiskasvatustilat tarvitaan vastaamaan Veromiehen kaupunginosan kasvavaan tarpeeseen ja ne toteutetaan omana hankkeena koulutilojen yhteyteen. Alueelle on suunnitteilla myös yksityisen palveluntuottajan järjestämä päiväkot.

Aviapoliksen suuralueen päiväkotikiinteistöjen tarpeita on selvitetty syksyllä 2018 valmistuvassa alueellisessa päiväkotiselvityksessä (tilakeskus).

2.4 Nuorisotoimen tilojen liittyminen palveluverkkosuunnitelmaan

Vantaalla nuorisotilat ovat monikäyttötiloja, joita kaupungin järjestämän nuorisotyön lisäksi käyttävät monet erilaiset toimijat, mm. järjestöt, koulut ja nuorten omaehtoiset ryhmät. Tilojen sijoittuminen esim. koulun tai ostoskeskuksen yhteyteen tukee nuorisotyön strategisia linjauksia. Strategisten linjausten toteutumista edellyttää myös nuorisotilojen sijainti keskeisillä paikoilla, nuorisotyötä tehdään painotetusti siellä missä tarve on suurin. Aviapoliksen alueen hyvin voimakkaan rakentumisen sekä sen myötä nuorten määrän tuleva suuri kasvu ja nuorisotyön tarve, on perustana Aviapoliksen alueen nuorisotyöhön resursointiin.

3 Mitoitusperusteet ja tavoitteet

3.1 Koulun toiminnalliset tavoitteet ja tilasuunnittelun tavoitteet

Koulutilojen suunnittelua ohjaa syksyllä 2016 käyttöön otettu uusi opetussuunnitelma, joka asettaa opetustiloille uudenlaisia vaatimuksia. Opetussuunnitelmassa nähdään opettaja aktiivisena toimijana, ja opettajan rooli muuttuu oppimisen ohjaajaksi ja valmentajaksi. Ilmiöpohjainen oppiminen tai pari- ja tiimiopettajuus vaativat koulutiloilta joustavuutta ja suurempia tilakokonaisuuksia.

Vantaan kaupungin opetustilojen suunnitteluun on laadittu yhteistyössä sivistysviraston ja tilakeskuksen kanssa koulusuunnitteluohje vuonna 2017. Opettajien ja oppilasryhmien yhteistyö edellyttää tiloja, joissa mahdollistuvat vuorovaikutus, oppilaan aktiivinen rooli

opiskelussa, TVT:n käyttö ja tarvittaessa mahdollisuus häiriöttömään opiskeluun opettajan välittömässä ohjauksessa. Koulutilojen ja kalusteiden tulisi olla helposti järjestettävissä uudelleen ryhmän ja tehtävän vaatimusten mukaan. Tilojen tulee olla turvalliset, terveelliset ja muunneltavat. Toimintaa ja muunneltavuutta tukee kenkien ja päällysvaatteiden keskitetty säilytys. Myös oppimistilojen ja muiden toimintaa tukevien tilojen välinen saavutettavuus koulurakennuksen sisällä tulee olla toimiva.

Uusi oppimisympäristö rakentuu moduuleista, joissa on yhteiskäytössä olevia tiloja eri ikäisiä oppilaita varten. Solutilat on suunniteltu laskennallisesti noin 100 oppilaan käyttöön. Ne muodostavat omat ääni- ja toimintamaailmansa, jossa aikuiset ja lapset työskentelevät opetuksellisenä ja kasvatuksellisenä tiiminä. Solun tilat muokkautuvat tarpeen mukaan joustavasti pien- ja suurryhmäopetukseen sekä yksilötyöhön. Tiloja jaetaan esim. akustisilla kevyillä jakoseinillä tai kalusteilla pienemmiksi ja/tai rauhallisemmiksi työskentelytiloiksi. Koulutilat voidaan jakaa eri oppimisen tiloiksi seuraavan jaottelun perusteella: kognitiivisen oppimisen, sosiaalisen oppimisen, tekemällä oppimisen ja vetäytymisen tilat.

3.2 Päiväkodin toiminnalliset tavoitteet ja tilasuunnittelun tavoitteet

Varhaiskasvatus on suunnitelmallista ja tavoitteellista kasvatuksen, opetuksen ja hoidon muodostamaa kokonaisuutta, jossa painottuu pedagogiikka. Tätä tukee kehittävä, oppimista edistävä, terveellinen ja turvallinen oppimisympäristö.

Vantaalla laadittiin vuonna 2017 tilakeskuksen ja sivistysviraston yhteistyössä varhaiskasvatuksen tilasuunnitteluohje. Ohjeen mukaisesti oppimisympäristö tukee erilaisia pedagogisia toimintatapoja ja tilat ovat muunneltavia sekä auttavat erilaisten oppimis- ja leikitilanteiden toteuttamisessa.

Varhaiskasvatuksen lapsiryhmä koostuu kahden kasvattajan muodostamasta tiimistä, jolloin lapsimäärä on minimissään kahdeksan ja maksimissaan kuusitoista. Kotialue muodostuu kahdesta kasvattajatiimistä (minimissään 16 lasta, maksimissaan 32 lasta), jotka tekevät toiminnallista yhteistyötä ja käyttävät yhteisesti osaa tiloista.

Tiloissa on mahdollista toteuttaa pienryhmätyöskentelyä 4-8 hengen ryhmissä ja ne ovat monikäyttöisiä. Perushoitoa varten tehdyt ratkaisut eivät haittaa toiminnallista oppimista ja kasvattaja pystyy muokkaamaan kaikkia käytössä olevia tiloja dynaamisesti käsiteltävän asian mukaisesti.

Lapsiryhmällä on hiljainen ja visuaaliselta ilmeeltään rauhallinen tila, joka mahdollistaa rauhoittumisen sekä keskittymisen käsiteltävään asiaan. Lisäksi kotialueilla on tähän tarkoitukseen myös pienryhmätiloja. Päiväkodissa on tila, joka mahdollistaa ryhmäliikkumisen ja yhteisöllisen kokoontumisen. Päiväkodissa on mahdollista toteuttaa hallitusti monipuolista materiaalien käyttöä (vesi, hiekka, puu) vaativia leikkejä ja ohjelmaa.

Tilat tukevat eri-ikäisten lasten perushoidon sujuvaa järjestämistä. Pienten lasten hoidolle ja pesemiselle on toimivat ja miellyttävät tilat. Lasten liikkuminen päiväkodissa on

selkeää ja helppoa ja tilat on suunniteltu lasten mittakaavan mukaisesti ja helposti lasten hahmotettaviksi. Vanhempien on sujuvaa tuoda ja hakea lapsensa päiväkodista. Tilat tukevat lasten ja henkilökunnan hyvinvointia ja ovat viihtyisät. Päiväkodissa on rauhallisia tiloja keskusteluihin perheiden ja yhteistyötahojen kanssa sekä henkilökunnan kirjalliseen työskentelyyn.

Päiväkodin toiminta-aika on kello 6.00 -18.00.

Päiväkodin ja koulun sydän on ruokailutila, kotikeittiö ja liikuntatilat. Tilat kokoavat koko Atomin lapset, oppilaat ja henkilökunnan ruokailemaan, liikkumaan sekä yhteisiin hetkiin. Muut tilat sijoittuivat helposti hahmotettavasti eri puolille kiinteistöä.

Tilat tukevat lasten ja henkilökunnan hyvinvointia ja ovat viihtyisät. Eri puolilla kiinteistöä on rauhallisia tiloja keskusteluihin perheiden ja yhteistyötahojen kanssa sekä henkilökunnan kirjalliseen työskentelyyn. Tilat suunnitellaan muuntojoustavina myös ulkopuolisia toimijoita ja iltakäyttäjiä huomioiden. Liikuntatilojen toteutuksessa otetaan huomioon myös vapaa-ajan käytön tarpeita.

Varhaiskasvatuksen tavoitteena on saada teknologia palvelemaan kasvatuksellisia ja opetuksellisia päämääriä. Lasten käyttöön tarkoitetut tietokoneet ja tabletti -laitteet ovat osa lapsiryhmän oppimisympäristöä. Teknologian hyödyntämisellä tuetaan vapautta valita oppimisen tiloja. Tavoitteena on, että digitaaliset oppimateriaalit, mobiilipalvelut ja pelillisuus oppimisessa ja opetuksessa tulevat luontevaksi osaksi koulu- ja varhaiskasvatuspäivää.

3.3 Nuorisotoimen toiminnalliset tavoitteet ja tilasuunnittelun tavoitteet

Nuorisotyö ja -tila tulee tarjoamaan lapsille ja nuorille maksutonta harrastustoimintaa, nuorten iltoja, nuorten osallisuutta, kasvun tukea, kasvatuksellista ohjausta ja neuvontaa, palveluohjausta. Nuorisotyötä tehdään yhdessä lukuisien eri toimijoiden kanssa voimavaroja yhdistäen ja koordinoiden. Nuoret ovat keskeisessä roolissa toiminnan ideoinnissa, suunnittelussa ja myös toteutuksessa, ”nuoret nuorille” -filosofialla. Tavoitteena on saada vakiintuneesti n. 200-300 eri nuorta toiminnan pariin.

Tilojen keskiössä on ” nuorten tila” -jota myös voi nuorisotyön lisäksi koulu käyttää päivisin, sekä muina aikoina esim. järjestöt ja nuorten toimintaryhmät. Nuorisotyön käyttö painottuu iltapäiviin ja erityisesti iltoihin, koulupäivän jälkeisiin aikoihin. Nuorisotilan kotipesä voi olla kompakti n. 250 -300 m², jos koulun muita tiloja on nuorisotyön ja tilan käytössä koulupäivien jälkeen. Tilan tulee olla monikäyttöinen, niin että samanaikaisesti tilassa voi toimia useampia eri toimintaryhmiä (esim. liikunta, kokkaus, pelit, taide, musiikki), tilan tulee myös tarjota olohuone vapaamuotoiseen keskusteluun nuorille sekä järjestöjen toiminnoille. Järjestöt tarvitsevat tilaa hyvin erilaisiin toimintoihin, tapahtumiin sekä kokouksiin.

Tilan keskeinen sijainti rakennuksessa on tärkeää. Se antaa mahdollistaa tilojen tehokkaan yhteiskäytön puolin ja toisin. Helppo lyhyt yhteys rakennuksen muihin tiloihin luo edellytykset monikäyttöisyydelle.

3.4 Muut tavoitteet tiloille

Rakennuksen jatkosuunnittelussa etsitään synergia-etuja eri toimintojen ja käyttäjäryhmien välillä. Tilojen monipuolinen yhteiskäyttö ja muunneltavuus ovat lähtökohtia suunnittelussa. Rakennuksen rakenteiden ja tilaratkaisun tulee olla joustava ja eri käyttötarkoituksia mahdollistava. Tilat suunnitellaan niin, että ne mahdollistavat monipuolisen iltakäytön. Rakennukseen tehdään vähintään yksi hissi, joka on mitoitettu pyörätuolia käyttäville.

Rakennuksen teknisten järjestelmien suunnittelussa varaudutaan tilojen monipuoliseen käyttöön. Langan verkko toimii Atomin kaikissa tiloissa ja lähiympäristössä. Lisäksi sähköpistokkeita muun muassa tvt-laitteiden latausta ja käyttöä varten on riittävästi ja eri puolilla oppimistilaa.

Atomin tilojen tulee olla hyvin valaistuja ja akustoituja. Lattiamateriaalien valinnassa huomioidaan akustiikan lisäksi kengättömyys ja materiaaleille asetetut tekniset vaatimukset sekä tilakeskuksen ohjeistus lattiamateriaalien valintaan.

3.5 Tunnusluvut ja tilaohjelma

Perusopetuksen tarve I vaiheessa on noin 400 oppilaan alakoulu. Henkilökuntaa koulua varten tulee noin 40 henkeä.

Varhaiskasvatuslain (2016) mukaan yhtä hoito- ja kasvatushenkilöä kohden saa olla lapsia:

- alle 3-vuotiaita enintään 4 lasta / 1 hoito- ja kasvatustehtävässä oleva henkilö
- ja 3 vuotta täyttäneitä enintään 8 lasta / 1 hoito- ja kasvatustehtävässä oleva henkilö.

Vantaa ei ole nostanut 3-vuotta täyttäneiden lasten suhdelukua seitsemästä kahdeksaan lapseen / hoito- ja kasvatustehtävässä oleva henkilö. Uusissa päiväkodeissa tilat mitoitetaan kuitenkin suhdeluvun 8 lasta / hoito- ja kasvatustehtävässä oleva henkilö mukaan.

Tilapaikkoja yhteensä 160.

- Yhden kotialueparin tilapaikat $(8+8) + (8+8)$ lasta, 32 tilapaikkaa

- yhteensä $5 \times 32 = 160$ tilapaikkaa.

Päiväkotiin tulee päiväkodin johtaja, hoito- ja kasvatushenkilökuntaa enimmillään 20 henkilöä sekä vuosittain vaihdellen avustavaa henkilöstöä tai opiskelijoita 2-4 henkilöä, yhteensä 23-25 henkilöä.

Nuoristoimen vakituinen henkilökuntamäärä on 3 henkeä. Tiloissa tulee viikoittain eri toimintojen puitteissa mm. pienryhmien ohjaamisessa ja harrastustoiminnoissa työskentelemään 6-8 henkilöä. Lisäksi kiinteistössä työskentelee ateria- ja puhtauspalveluiden henkilöstöä.

Tilamitoitus perustuu Vantaan kaupungin koulusuunnittelun ohjeisiin ja päiväkotien tilasuunnittelun ohjeisiin sekä Vantaan yleisiin suunnitteluohjeisiin. Atomin huonetilaohjelma on liitteessä 2.

3.6 Ateriahuollon tilatarpeiden tavoitteet

Keittiö on valmistuskeittiö, lähteviä annoksia ei ole.

Huomioitavat ateriahuollon tilatarpeita suunnitellessa:

- Keittiön huoltoliikenteen on oltava vaivatonta.
- Jätehuolto ja rullakko/pahvi ja laatikko varaston oltava riittävän suuret ja kohtuullisen matkan päässä keittiöstä.
- Ruokailutilassa päiväkotilaisille tulee olla ateriabuffet joko seinänvieressä yksipuoleisena, tai keskeemmällä kaksipuoleisena.
- salissa ruokailevin päiväkotilasten määrä vaikuttaa linjaston kokoon ja istumapaikkojen määrään.
- Päiväkäräjä käytetään pienten lasten ateriointiin.
- Koululasten ruokailuun varataan ruokasaliin kaksipuoleinen linjasto ala-asteelle matalampi 750mm korkuinen, yläasteenlinjastolle jätetään optiona tila (sähkö ja vesiliitäntävalmius, sekä lattiakaivot)
- linjastotila olisi hyvä rakentaa hiukan erilleen ruokasalista
- Ruokailuun kuluva aika (porrastusten määrä) on riippuvainen salilla olevista istumapaikoista.
- Mikäli päiväkoti on kaksikerroksinen, toiseen kerrokseen lähelle hissiä asennetaan allaspöytä. Allaspöydän alla on tila pesutarvikkeille ja jäteastialle (lukittava) sekä kotitalousjääkaapit välipalatarpeille ja juomille. Toteutusratkaisu tarkistetaan hankesuunnitelmavaiheessa.
- Aterioiden kuljetukseen varataan verkkovirralla toimivat kevytrakenteiset hygieniamuoviset kylmä/lämpökuljetusvaunut. Toteutusratkaisu tarkistetaan hankesuunnitelmavaiheessa.

3.7 Puhtauspalveluiden tavoitteet

Puhtauspalvelujen tavoitteena on aikaan saada puhtaita ja sisäilmaongelmattomia tiloja, joiden pinnat on helppo pitää puhtaana, esim. yläpölyjen kerääntymistä on suunnitteluratkaisuissa vältettävä. Tavoitteena on myös yhtenäistää materiaalivalintoja. Kaikki käytettävät materiaalit ja tilaratkaisut toteutetaan mahdollisimman kestävästä, tehokkaista ja edullisesti ylläpidettävistä tuotteista. Rakennuksen tulee olla kaikilta osin helposti puhtaana pidettävä ja julkisen tilan kulutusta kestäviä. Rakennuksen puhtausluokka P2.

3.8 Jätehuollon tavoitteet

Jätehuolto toteutetaan syväkeräyssäiliöin; sekajätteelle, biojätteelle, kartonkijätteelle ja puolitettu säiliö lasi- ja metallijätteelle. Jätepisteiden tulee sijaita lähellä keittiötä ja kulku

jätepisteelle tulisi olla mahdollisimman lyhyt myös siivouksen näkökulmasta. Syväsäiliöiden tyhjennyksessä tulee ottaa huomioon jäteauton vaatima kääntösäde.

3.9 Arkkitehtoniset tavoitteet

Aviapoliksen koulu-päiväkotä Atomi on yksi kaavarungossa määriteltyjä kiinnostavuuden kehän laadun paikoista. Niissä rakennuksen arkkitehtuurin ja kaupunkitilan rakentamisen tulee olla erityisen korkeatasoista, esteettistä ja viihtyisyyttä lisäävää. Laadun paikkojen sijainnit ovat tärkeitä visuaalisia ja toiminnallisia solmukohtia, maamerkkejä tai näkymän päätteitä, jotka auttavat orientoitumaan kaupunginosassa. Tavoitteena on luoda omaleimaista Aviapolis-kaupunkikuvaa. Ympäristön hyvä laatu ja omaleimainen ilme edistävät alueen asukkaiden ja toimijoiden viihtyisyyttä ja yhteisöllisyyttä. Kaavarungon mukaan laadun paikan mittakaava ja vaikuttavuus voi vaihdella: Se voi olla pysähtymisen paikkoja, kuten rakennuksen sisäänkäyntejä ja etupihoja tai tärkeitä katu ympäristön paikkoja tai julkisivussa voi olla poikkeava käsittelytapa tai rakennuksessa voi olla muusta ilmeestä erottuva erilainen muoto tai jokin muu kiehtova erityispiirre. (lähde: Aviapolis-kaavarunko 14.3.2016, s.47)

Atomien osalta tavoitteet määritellään hankesuunnitteluvaiheessa tulevan SR-kilpailun arviointikriteereiksi yhteistyössä kaupunkisuunnittelun kanssa.



Kuva: Aviapolis-kaavarunko 14.3.2016, palveluiden alueet merkitty kuvaan violetilla värillä, kiinnostavuuden kehä keltaisella värillä

3.10 Elinkaari- ja energiatehokkuustavoitteet, muuntavuus

Uudisrakennuksen suunniteltu käyttöikä on perustusten ja rungon osalta 100 vuotta, täydentäviltä osien osilta 50 vuotta ja järjestelmien osalta 25–35 vuotta.

Vantaan lähes nollaenergiakonseptin energiatehokkuuden tavoitetaso laskennalliselle energiatehokkuuden vertailuluvulle (E-luku) on 85 kWhE/m² a (ympäristöministeriön asetusluonnoksessa uuden rakennuksen energiatehokkuudesta opetusrakennuksen ja päiväkodin vertailuluku on 100 kWhE/m² a). Lähes nollaenergiarakennuksen suunnittelu edellyttää kaikkien suunnittelualojen saumatonta yhteistyötä. Paikallinen uusiutuva energia tuotetaan joko rakennukseen integroitavilla tai vesikatolle asennettavilla aurinkopaneeleilla. Kustannuksissa varaudutaan toteuttamaan hanke Vantaan lähes nollaenergiakonseptin mukaisesti.

Rakennus-, rakenne-, sähkö- ja LVI- teknisissä suunnitelmissa kiinnitetään erityistä huomioita sisäilman laatuun, rakennusfysikaaliseen toimivuuteen, ulkovaipan sisäpinnan tiiveyteen, valaistukseen, energiatehokkuuteen sekä äänenvaimennukseen.

Elinkaaritehokkuutta tukee rakennuksen muunneltavuus ja monikäyttöisyys, käytön ja iltaikäytön tehokkuus.

3.11 Lasten ja nuorten osallistaminen

Lasten osallistamisprosessi uudisrakennushankkeeseen selvitetään hankesuunnitelmavaiheessa. Lisäksi osallistamista toteutetaan pedagogisen suunnitelman yhteydessä.

4 Tontti ja rakennuspaikka

4.1 Sijainti



Kuva: ilmakeku Aviapoliksen alueelta, Atomin tontti estetty punaisella katkoviivalla ympyröitynä

Veromiehen kaupunginosaa rajaa idässä Tuusulan-väylä ja etelässä Kehä III. Aviapolis on muutoksen alla oleva aluekokonaisuus, uusi alueen kaavatyö on käynnistynyt, ja osaa alueesta rakennetaan jo. Aviapoliksen koulu-päiväkodin tontti sijoittuu Rälssitien ja Äyritien risteyksen koilliskulmaan. Pohjoisessa tonttia rajaa Palo-oja. Aviapolis-alueelle tulee alustavien suunnitelmien mukaan sijoittumaan myös kaksi muuta palveluiden korttelialuetta. Tarveselvitysvaiheessa ei tunnistettu vaihtoehtoisia ja palvelutarpeeseen soveltuvia Y-tontteja.



Kuva: viistoilmakuva Aviapoliksen alueelta, Atomin tontti estetty punaisella katkoviivalla ympäröitynä

Aviapoliksen alue on toistaiseksi suurimittakaavaista työpaikkojen aluetta, mutta tulevaisuudessa se tulee olemaan monipuolinen työnteon, asumisen, palvelujen ja virkistyksen kaupunki. Tärkeimmät viheralueet ovat Plootukallio ja Pyttisberget. Kehä III:n varteen on rakennettu 2000 -luvulla toimistorakennuksia. Tuusulanväylän varrella on teollisuutta ja varastotoimintaa, kulttuurihistoriallisesti edustavimmat esimerkit ovat vanhat, punatiili-

set Auramon sekä Wihurin ja Wiiman rakennukset. Uudemman kerrostuman tuovat autoliikkeiden liikerakennukset. Tikkurilantien eteläpuolella sijaitsevat alueen kaarikattoiset ns. Huberin hallit, jotka ovat kulttuurihistoriallisesti erittäin merkittäviä. Kaiken kaikkiaan Aviapoliksen alueella sijaitsee yhdeksän kulttuurihistoriallisesti erittäin merkittävää ja neljä merkittävää kohdetta. Maisemallisesti alue sijoittuu laajan reunamuodostumaselänteen ja laajan savitasangon saumaan. (lähde: Aviapolis-kaavarunko 14.3.2016)

Aviapoliksen ensimmäiset korttelialueet valmistuvat vuoteen 2020 mennessä, kokonaisuudessaan muutos kestää vuosikymmeniä. Kaavarungon visio ”houkutteleva ja kestävä mahdollisuuksien lentokenttäkaupunki, joka elää ympäri vuorokauden” sekä työtä ohjaavat kuusi tavoitetta hyväksyttiin kaupunkisuunnittelulautakunnassa 18.8.2015. Tavoitteista suunnittelutyössä merkittävimmäksi on noussut käveltävä korttelikaupunki. Aviapolis mahdollistaa 60 000 työpaikan sijoittumisen alueelle sekä elämisen ja asumisen kaupunginosan rakentumisen 20 000 asukkaalle. (lähde: Aviapolis-kaavarunko 14.3.2016)

Kaavasunnittelu pohjautuu kansainvälisessä Aviapolis Urban Blocks (AUB) -ideakilpailussa yhtenä parhaista palkittuun ehdotukseen, jota työstetään eteenpäin ehdotuksen tekijöiden, Mandaworks AB:n ja MASSLab LDA:n kanssa. Kilpailu ratkaistiin 1.9.2017.

Liite 1: kaavaote ja – määräykset, rasitteet, melukartta ja johtokartat

4.2 Hallinta, rasitteet, kaava- ja kiinteistötiedot

Rälssitien 3, kiinteistötunnus 92-52-303-5, tontti on kaupungin omistuksessa. Tontti on rakentamatonta entistä viljelysmaata, joka on selvästi Rälssitietä alempana. Tontilla kasvaa lehtipuita. Tontin kaavoitus on käynnissä. Tonttijako laaditaan tarvittaessa erillisissä kaavamuutoksissa.

Uudenmaan maakuntakaava 2011 Suunnittelualue on taajamatoimintojen aluetta ja kehäkaupungin kehittämisvyöhykettä. Alueella ei ole tunnettuja uhanalaisten eläinten tai kasvien esiintymiä. Vantaan yleiskaava 2007 Suunnittelualue on asunto- ja työpaikka-alue (A/TP). Aviapoliksen kaavarunko 2016 -mukaan alue on sekoittuneiden kaupunkitoimintojen aluetta, palvelujen aluetta, asumisvaltaista, sekoittuneiden kaupunkitoimintojen aluetta ja viheraluetta. Alueen voimassa olevat asemakaavat ovat vuosilta 1985, 1987, 1998, 1999 ja 2017. Niissä alue on osoitettu teollisuus- ja varastorakennusten ja laitosten korttelialueiksi, hotellirakennusten korttelialueiksi, puistoiksi ja katualueiksi.

Alueen kaavaluonnos pohjautuu Urban Blocks -kilpailuun. Kaavaluonnoksen tavoitteiden mukaan alueen arkkitehtuurin ja ympäristörakentamisen tulee olla korkeatasoista. Rakennus tulee jatkaa toiminnallisiin osiin, joiden muodoissa, väreissä ja yksityiskohdissa on vaihtelua. Yleisölle avautuvia tiloja tulee sijoittaa kaupunkikuvallisesti merkittäviin paikkoihin; Äyritien ja Rälssitien risteykseen ja Pottiaukion laidalle. Äyritien ja Rälssitien kulmaa tulee korostaa arkkitehtuurin keinoin. Rakennuksen ja katualueen välinen tila tulee pääosin kivetä ja käsitellä osana laadukasta kaupunkimaista katutilaa. Kortteliin tulee sijoittaa taidetta, jonka aiheena on vesi. Rakennuksen tulee rajata Pottiaukiota niiltä

osin, kun tontti rajautuu aukioon. Vihertehokkuuden tavoiteluku on 1,2. Hulevedet tulee imeyttää tontilla.

Liite 1: kaavaote ja – määräykset (luonnos), rasitteet, melukartta ja johtokartat



Kuva: näkymä tontille Äyritien suunnasta

4.3 Tontin rakennettavuus ja pohjaolosuhteet

Maalajikartan mukaan tontin maalaji on pääasiassa savea. Aviapoliksen alue sijoittuu alavalle savitasangolle, josta pistää esiin pieniä moreenikumpareita. Alueen savikot ovat olleet 1930-luvulla laajasti viljelyksessä. Hyvä liikenteellinen sijainti on maisemarakenteen vastaisesti tuonut entisille pelloille raskasta rakentamista ja huonojen perustamisolosuhteiden vuoksi läheisillä tonteilla on tehty paljon maantäyttöjä.

Vantaan kaupungin linjauksen mukaan kaikessa talonrakentamisessa noudatetaan Vantaan kaupungin hulevesiohjetta, jossa edellytetään sadevesien viivytystä tontilla. Savi- maalla sadeveden imeytyminen on hidasta ja koska maa on tasaista, on purojen virtaus hidasta. Kaavarungossa todetaan, että alueen rakentamisen lisääntyessä edelleen tulee hulevesitulvien välttämiseksi sekä selänteellä että savitasangolla käyttää kaikki keinot tulvahuippujen tasaamiseksi: viherkatot, läpäisevät pinnoitteet, huleveden viipymäaltaat ym. ratkaisut.

Alue sijaitsee entisen Grönbergin Iyijysulaton laskeuma-alueella, ja tontilla on pilaantuneita maita. Rakennuspaikan maa-aineksen pilaantuneisuus on tarkistettu ja tutkittu tarveselvitysvaiheessa. Kustannuksista pilaantuneiden maiden osalta vastaa Kunttek.

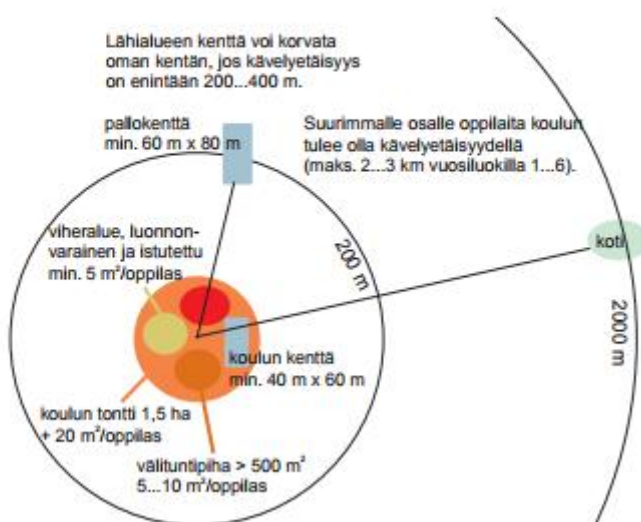
Rakennuspaikalta on alustavat arviot perustamisolosuhteista. Palo-ojan eteläpuolelta on 4 kairausta, joiden mukaan savikerros on noin 2-3 m paksu. Alustavien laskelmien mukaan alueellinen stabiliteetti on riittävä. Perustamistapa voidaan määrittää tarkemmin rakennuspaikkakohtaisen pohjatutkimuksen jälkeen. Alueilla tulisi suorittaa lisäkairauksia, kun rakennuksen sijainti on tiedossa. Kaikki rakennukset salaojitetaan ja perustusrakenteet routasuojataan.

Liite 1: kaavaote ja – määräykset, rasitteet, melukartta ja johtokartat

4.4 Piha

Pihan suunnittelussa huomioidaan kiinnostavuuden kehä ja siihen liittyvät tavoitteet. Päiväkodin ja koulun piha suunnitellaan Vantaan kaupungin suunnittelu-ohjeiden mukaisesti.

Päiväkodin lasten käytössä olevan piha-alueen mitoitusperusteena tavoitteena voi pitää 20 m² /tilapaikka (1600x20=3200m²). Koulun välituntipihan kokotavoite on 5-10m² (900x10= 9000m²).



Kuva: pihan mitoituksen ja suunnittelun periaatteita, RT-ohje koulutilojen suunnittelusta

Päiväkodin ja koulun piha on osa oppimisympäristöä. Se suunnitellaan virikkeiseksi oppimisympäristöksi, joka tukee pedagogisten tavoitteiden toteutumista ja kannustaa liikku- maan. Pihassa korostuvat suojaisuus, turvallisuus ja toiminnallisuus. Päiväkodin piha ai- dataan.

Piha suunnitellaan helposti valvottavaksi. Pihan suunnittelussa otetaan huomioon monipuolinen käyttö, toiminnallisuus, valvottavuus, ilkeävaltaa ehkäisevät tekijät sekä kiinteistönhuollon tarpeet. Erityistä huomiota kiinnitetään ulkotilojen pienilmastoon. Pihalle suunnitellaan yhtenäisiä kasvillisuusalueita ja istutettaviksi kasveiksi valitaan lajikkeita, jotka viihtyvät tontin olosuhteissa. Pihalla tulee olla pelikenttä sekä riittävästi leikki- ja liikuntavälineitä.

Piha vaatii turvallisen pyöräily-, saatto- ja huoltoliikenteen huomioimisen sekä selkeästi merkityt alueet autoille ja polkupyörille. Piha jäsennetään leikki- ja välituntipihaksi sekä saatto-, pysäköinti- ja huoltoliikennealueeksi.

Pihalle sijoitetaan Vantaan kaupungin tilakeskuksen ”piha”-huonekortin mukaiset rakennukset, jotka voivat sijaita myös osana päiväkotirakennusta: pihavarastot (leikki- ja ulkoiluvälineet), vaunuvarastot, sadekatos/aurinkosuoja. Keittiön sisäänkäynnin yhteyteen sijoitetaan laatikko- ja rullakkovarasto. Pihan kylmät rakennelmat ja pihan kovat pinnat kootaan yhteen. Muu varustus Vantaan kaupungin tilakeskuksen ”piha”-huonekortin mukaan.

Tonttivedet imeytetään oman tontin alueella Vantaan kaupungin hulevesiohjeen mukaisesti. Piharakennuksiin ja varastoihin voidaan tehdä viherkattoja.

4.5 Liikenne, pysäköinti, kadut

Saattoliikenne järjestetään Rälssitien ja kaavaluonnoksessa esitetyn Potti(niityn)kadun kautta. Huoltoliikenne tontille tulee kaavaluonnoksessa esitetyn Potti(niityn)kadun kautta. Rakennuksen saatto- ja huoltoliikenne erotetaan toisistaan. Huoltopihan liikennealueet mitoitetaan 12 -m:n jakeluauton mukaan. Teiden ja pihojen kunnossapito ja merkinnät otetaan huomioon, erityisesti lasten turvallisuutta vaarantamatta.

Kevyen liikenteen yhteydet ja saaton turvallisuus huomioidaan pihajärjestelyjen suunnittelussa. Polkupyörien pysäköintialueet suunnitellaan omille alueilleen, osan paikoista tulee kaavan mukaan olla katettuja. Rakennukselle varataan kaavan mukaan yhteensä 40 autopaikkaa. Pysäköintipaikkojen tarve tarkennetaan hankesuunnitteluvaiheessa.

4.6 Kunnallistekniikka

Kunnallistekniikka ja johdot kulkevat Rälssitien ja Äyritien alueella, kaukolämpölinja myös lisäksi tontin itärajalla. Kaukolämpöliittymää joudutaan mahdollisesti siirtämään. Molempien katujen puolella on muuntamot, niiden tilalle rakennetaan tontille uusi muuntamo palvelemaan koulua. Tulevan muuntamon koko on 2,3x3m, ja se tullaan sijoittamaan Äyritien tai Rälssitien yhteyteen, pysäköintialueen reunaan. Muuntamon suojaetäisyys palo-vaatimusten takia on 8m viereisiin rakennuksiin, suojaetäisyyden sisäpuolella saa olla pysäköintipaikkoja.

4.7 Rakentamisrajoitteet, ympäristö, melu

Tontilla on liikenteen melua, suuressa osassa tonttia melukartan mukaan 55-60 dB. Rakennusalue sijoitetaan niin, että se suojaa piha-aluetta melulta. Kaavarunkotyössä tehtyä meluselvitystä tarkennetaan tontin osalta, ja siinä selvitetään rakentamisjärjestyksen vaikutukset tontin meluun. Ennen ympäröivien talojen rakentumista, on mahdollista, että melulta joudutaan suojautumaan meluaidoin.

Pienhiukkamäärät tontilla ylittävät suositusarvot liikenneväylien lähialueella. Välituntipihat, kentät ja päiväkodin piha-alueet sekä koulun ja päiväkodin tilat sijoitetaan hiukkasalueiden ulkopuolelle, suojaetäisyydet tarkentuvat meluselvityksen yhteydessä. Melualueet ja pienhiukkasten vuoksi rakennusalueen ulkopuolelle jäävät alueet tarkentuvat liikenneselvitysten valmistumisen myötä.

Liite 1: kaavaote ja – määräykset, rasitteet, melukartta ja johtokartat

4.8 Liittyvät hankkeet

Kaavaehdotus on menossa käsiteltäväksi marraskuussa 2018.

5 Tekniset järjestelmät

Tilojen, kalusteiden, varusteiden sekä taloteknisten järjestelmien laatu noudattaa Vantaan tilakeskuksen suunnitteluohjeissa ja tilakorteissa määriteltyä tasoa. Rakennus-, sähkö- ja LVI- teknisissä suunnitelmissa kiinnitetään erityistä huomioita sisäilman laatuun, valaistukseen sekä äänenvaimennukseen.

5.1 Rakennetekniset tavoitteet

Lämmöneristeiden ja rakenteiden kastumisen estämiseksi hankkeessa edellytetään sääsuojan alla rakentamista ja kuivaketju 10-järjestelmän noudattamista. Rakennerratkaisuissa noudatetaan RakMk:n ja RIL ry:n määräyksiä ja ohjeita sekä Vantaan kaupungin suunnitteluohjeita.

Rakennukseen suunnitellaan toteutuskelpoiset detaljit rakennusfysikaalisesti toimivina. Pintamateriaalivalinnoissa huomioidaan sisäilman hyvään laatuun vaikuttavat tekijät. Julkisivu- ja runkomateriaalivalinnassa on vältettävä palonleviämisen kannalta epäedullisia materiaaleja.

Runkojärjestelmä valitaan niin, että se sallii joustavan käytön ja myöhempiä tilamuutoksia. Rakennusrungon syvyys valitaan siten, että kantavat ja jäykistävät seinälinjat sijoittuvat ulkoseinille. Poikittaisia ja pitkittäisiä kantavia seinälinjoja ei pääsääntöisesti sallita estämään muuntojoustavuutta.

Talotekniikan nousukuilut minimoidaan ja keskitetään. Talotekniset linjat viedään ulko-vaipan sisäpinnan sisäpuolella.

Rakennuksen paloluokka on P1.

Rakennus perustetaan teräsbetonipaaluilla ja koneellisesti tuuletettavalla alustatilalla varustettuna. Perustukset routasuojataan, rakennus salaojitetaan ja varustetaan radonin poistolla.

5.1 LVI-Tekniset tavoitteet

Yleistä

LVI-tekniikan järjestelmien tavoitteena on tuottaa rakennukseen hyvät toimintaolosuhteet; lämmityksen, sisäilman laadun, sekä vesi- ja viemäritoimintojen osalta. Olosuhteet luodaan energiatehokkaalla tavalla. Tavoite huomioidaan suunnittelussa, sekä laite- ja järjestelmähankinnoissa ja -asennuksissa. Automaatiojärjestelmä mahdollistaa järjestelmien hyvän hallittavuuden, sekä energian ja veden käytön etäseurannan.

Järjestelmien tulee olla kohtuullisessa määrin 'muuntojoustavia'. Järjestelmät suunnitellaan ja toteutetaan siten, että tilojen osittaiset muutokset (ja alla mainittava ilmamäärien lisääminen) ovat mahdollisia, ilman laajamittaisia järjestelmämuutoksia. Tekniset tilat ja laitteet sijoitetaan järjestelmien kannalta optimoituihin paikkoihin.

Kaikkien LVIA-järjestelmien osien, laitteiden ja komponenttien tulee olla yleisesti käytössä olevia, testattuja ja tyyppihyväksytyjä, sekä järjestelmään yhteensopivia tuotteita. Laitteiden ja ohjelmien tulee olla yhteensopivia. Ohjelmien ja toimintojen tulee olla etäohjattavia ja -valvottavia Vantaan mallin mukaisesti.

Tilat varustetaan käyttötarpeen mukaisin LVIA-laittein ja -varustein, mikä takaa hyvän toiminnallisuuden.

Ilmanvaihtojärjestelmän puhtausluokka on P1 (Sisäilmastoluokitus 2018). IV-tuotteiden puhtausluokka ja rakennusmateriaalien päästöluokka M1

Lämmitysjärjestelmät

Rakennus liitetään Vantaan Energian kaukolämpöverkoston piiriin. Alueen johtokartta on esitetty liitteessä LVIA-liite 1.

Lämmönjakokeskus sijoitetaan rakennuksen ensimmäiseen kerrokseen, sille varattuun erilliseen tekniseen tilaan. Käynti tilaan rakennuksen ulkopuolelta.

Lämmitysjärjestelmät varustetaan omilla erillisellä lämmönsiirtimillä (lämmitys, ilmanvaihdon lämmitys, sekä lämpimän käyttöveden valmistus).

Tarkempi tilakohtainen lämmitystaparatkaisu määritetään suunnitteluvaiheen aikana. Lämmönjakotapa; Lämmönjakotapa voi olla joko koko rakennusta kattava täysimittainen

lattialämmitysjärjestelmä, tai järjestelmä, jossa osassa tiloja lämmönjakotapa lattialämmitys, osaan tiloja radiaattoripatterilämmitys. Lattialämmityksen piiriin kuuluvat mm; märkäeteiset, päiväkodin leikki- ja lepo huoneet, sekä keittiö.

Lattialämmitysjärjestelmän suunnittelussa ja toteutuksessa noudatetaan Vantaan kaupunki, Tilakeskus; Ohje lattialämmityksen suunnittelusta ja toteutuksesta Vantaan kaupungin rakennuskohteissa. Lattialämmityspotkistossa käytetään tehdasvalmisteisesta happidiffuusiosuojattua lattialämmitykseen tarkoitettua muoviputkea (valmistaja esim. Uponor Oy).

Lämmitysjärjestelmän ja ilmanvaihdon lämmityksen runkojohdot asennetaan rakennuksen sisälle 'alas lasketun katon' sisään. Runkojohdot materiaali on teräsputki, putkisto eristetään (jos käytetään mineraalivillakourueristettä, eriste pinnoitetaan).

Eteistiloihin asennetaan ilmanvaihdon lämmityspiirin yhteyteen liitettävät kiertoilmakojit.

Vesi- ja viemärijärjestelmät

Rakennus liitetään kunnallisen vesi- ja viemärijärjestelmän piiriin. Hulevedet johdetaan läheiseen ojaan. Alueen johtokartta on esitetty liitteessä LVIA-liite 1

Vesimittari sijoitetaan lämmönjakokeskukseen. Mittari mallia 'ultraääni', liitetään automaatio-ohjelmiston ja etäluennan piiriin. Lämpimän käyttöveden kv-syöttöjohto varustetaan kiinteistöautomaation luennan piiriin liitettävällä veden mittauksella. Tonttivesijohto varustetaan tarvittaessa 'itse säätyvällä' saattolämmityskaapelilla.

Runkovesijohdot tehdään komposiittiputkista ko. putkelle tarkoitetuilla liitosmenetelmillä. Vesijohdot eristetään. Mikäli eristeinä käytetään villakourueristettä, se pinnoitetaan.

Jako- ja kytkentäjohdot tehdään kupariputkesta (näkyviltä osin kromattu kupariputki), tai suojaputkeen asennettavasta muoviputkesta, tarkoituksen mukaisin asennuksin; Jakoputkisto voidaan asentaa osin alakaton yläpuolelle, osin rakenteiden sisään. Osa jako- ja kytkentäjohtoista voidaan tehdä pinta-asenteisesti kromatusta kupariputkesta.

Mikäli putkia asennetaan rakenteiden sisään, asennettavat putket tehdään suojaputkeen asennettavasta muoviputkista. Tällöin suunnittelussa ja toteutuksessa huomioidaan myös C2-määräyskokoelman vaatimukset vesijohtojen vaihdettavuudesta ja vuotojen havaittavuudesta.

Vesijohdot ja viemärit tehdään noudattaen uusia ympäristöministeriön asetuksia ja soveltaen myös Suomen rakentamismääräyskokoelman osan D1 "kiinteistöjen vesi- ja viemärlaitteistot" (2010) määräyksiä ja ohjeita, sekä Vantaan kaupungin ja HSY:n käytäntöjä.

Kattosadevesien syöksyputket johdetaan kattovesikaivoihin. Kattosadevesikaivojen tyyppi: 'malli Vantaa'. Jokainen syöksyputki varustetaan kattosadevesikaivolla, jotka liitetään sadevesiputkiston piiriin, kuten pihavesi- ja perusvesikaivot sekä salaojituksen perusvesikaivo. Sade- ja jätevesiviemäriputkiston materiaali on pvc-muoviviemäriputki. Sadevesikaivot ovat valurauta- ja teleskoopikansistoin varustettuja tehdasvalmisteisia kaivoja. Kansiston kuormankestävyys määräytyy asennuspaikan mukaan.

Hulevesiä viivytetään kiinteistön alueella. Järjestelmä suunnitellaan ja varustetaan viivytysjärjestelmällä. Viivytyksen suunnittelussa noudatetaan Vantaan kaupungin hulevesien hallinnan toimintamallia. Viivytysjärjestelmän tyyppi määritetään suunnitteluvaiheen aikana.

Sadevesiviemäriputkena voidaan käyttää myös ns. "maanrakennusputkea". Kaikkien putkikaivantojen rakenteessa huomioidaan alueen maaperäolosuhteet. Putkikaivannot eristetään tarpeenmukaisesti. Tarvittaessa kaivannot arinoidaan ja salaojitetaan rakennuspaikan edellyttämällä tavalla. Putkistoon ei saa muodostua painaumia.

Jätevesiviemärit sijoitetaan rakennuksen alustatilaan (tai tarvittaessa maahan). Putkisto ei saa päästä jäätymään. Putkistot eristetään, eristeet pinnoitetaan. Putkistot kannakoidaan määräysten mukaan. Vesikaton yläpuoliset tuuletusviemärit varustetaan lämpösuoja-avaipalla.

WC-tilat varustetaan keraamisin wc-istuimin, lattiakaivoin, pesualtain sekä yksiotesekoittajin bide-suihkulla. Le-wc varustetaan tarkoituksenmukaisin vesi- ja viemärikalustein. Päiväkodin wc-tilojen sekoittajat varustetaan "kosketusvapailla" sekoittajilla. Vesikalusteiden tulee olla SFS- tai ISO-tyyppihyväksytyjä. Päiväkotitilojen märkäeteisten varustus; "Vantaan kaupunki/Tilakeskus/PK 2017 huonekortit" mukaisesti.

Siivouskomerot ja -keskus varustetaan Vantaan kaupunki/"PK 2017 huonekortit" mukaisin vesi- ja viemärilaittein, -kalustein ja asennuksin. Lisäksi pesukoneen kytkentää varten siivouskeskukseen asennetaan vierekkäin kylmä- ja kuumavesihana. Siivouskomeroiden ja -keskusten suunnitteluvaiheessa, kaivojen ja kalustuksen tarkempien paikkojen, sekä kalusteiden tyyppien määrittäminen tehdään Vantaan kaupunki/Tilakeskus, puhtaanapitoasian-tuntijan ohjaamana.

Ruokahuoltoa varten tehdään suunnitelmissa esitettyjä laitteita ja toimintaa varten tarvittavat lvia-asennukset, joilla varmistetaan hyvä tekninen ja toiminnallinen laatu. Keittiön laitehankinnat ja asennukset tehdään valmistuskeittiön vaatimustason mukaan.

Keittiön viemärit varustetaan rasvaneroittimella. Astianpesukone on mallia 'LTO' (käyttöveden esilämmitys pesukoneen poistovedellä).

Keittiölaitteita ovat mm. astianpesukone, astioiden esipesupöytä, jääkaappi, jääkaappi/kylmiö, uuni, lämmityslevyt, pata, käsienpesualtaat ja muut mahdollisesti keittiötoiminnan laitteet.

Esipesun ja astianpesukoneen, keittiön viemärit tehdään rasvanerottimelle asti hst-putkesta. Keittiön kylmälaitteiden kompressorilauhdutinyksiköt eivät saa olla laitteen yhteyteen kiinteästi asennettuja, tilan lämpökuormituksen välttämiseksi. Mikäli mahdollista, lauhdelämpöä pyritään hyödyntämään tarkoituksenmukaisessa kohteessa.

Keittiö- ja ruokailutilojen tarkemmat määritykset tehdään Vantaan kaupunki/Tilakeskus, keittiöasiantuntijan ohjaamana.

Ilmanvaihtojärjestelmät

Rakennus varustetaan koneellisella tulo- ja poistoilmanvaihhdolla. Ilmanvaihtokoneet varustetaan tehokkailla lämmöntalteenottolaitteilla. Puhaltimet ovat kammiopuhaltimia, jotka varustetaan energiatehokkailla EC-moottoreilla. SFP-luku (100 % ilmamäärällä) max. 1,7 kW/m³, s ilmanvaihtojärjestelmä mitoitetaan niin, että järjestelmä mahdollistaa vaatimuksen mukaisten ilmamäärien lisäämisen 20 % :lla säätötekniisin toimin, ilman suurempia järjestelmämuutoksia. Tämä huomioidaan suunnittelussa ja laitehankinnoissa (kone-, kanava- ja päätelaitteet). Ilmanvaihto jaetaan tarpeenmukaisiin, konekohtaisiin palvelualueisiin tilojen toimintojen mukaan.

Tilakohtainen raitisilmavirta minimi lepo-, ryhmä- ja opetustiloissa tilojen käyttöaikoina on 6 dm³/s, hlö, kuitenkin aina vähintään 3 dm³/s, m². Mitoitusperustetta sovelletaan kaikkiin tiloihin, joita käyttäjän mukaan tullaan käyttämään lasten ja nuorten oleskeluun. Muiden tilojen osalta, mitoitus toteutetaan vallitsevien ohjeiden ja säädösten mukaisesti. Tämän lisäksi kaikkien tilojen ilmamääriä tulee voida korottaa energiatehokkaasti säätötekniisin toimin 20 %:lla, mikä huomioidaan suunnittelussa, järjestelmäosien mitoituksessa, sekä toteutustyön aikana, laitehankinnoissa ja asennuksissa (ilmanvaihtokoneet, kanavistot, päätelaitteet, ilmanvaihdon lämmitys, jne).

Kokoontumis- ja luokkatilojen ulkopuolelle asetetaan huonetilaa osoittavan kilven alapuolelle tilan maksimihenkilömäärää osoittava kilpi. Henkilömäärä määritetään tilan raitisilmamäärän perusteella (6 dm³/s, hlö).

Ilmanvaihdon käyntiä ohjataan tilojen käyttöaikojen mukaisesti, automaatiojärjestelmään ohjelmoitavan ilmanvaihdon aikaohjelman mukaan. Yhtenäisiin toiminnallisiin tiloihin (päiväkotikoulu/sali- ja pukutilat) asennetaan kerroskohtaisesti ajastinkytkimet (0...3 h), joilla ilmanvaihdon käyttöä voidaan ohjata tilasta käsin, normaalikäyttöaikojen ulkopuolella.

Tilojen käytön ulkopuolinen tuuletuskäyttö toteutetaan ohjelmallisesti minimivaatimuksen mukaiseen tasoon.

Ilmanvaihtojärjestelmän tulee olla kohtuullisessa määrin 'muuntojoustava'. Järjestelmän tulee mukautua mahdollisiin tilamuutoksiin, ilman laajamittaisia muutostöitä, mikä huomioidaan kanava- ja laitesijoituksissa.

Keittiön ilmanvaihdon laitehankinnat ja järjestelmäasennukset tehdään valmistuskeittiön vaatimustason mukaisesti.

Keittiön ilmanvaihto varustetaan (0...2h) käyttökytkimellä, mikä mahdollistaa ilmanvaihdon lisäaika- ja tehostustoiminnon keittiötiloista ohjattuna.

Ilmanvaihtojärjestelmän kanavistot; tehdasvalmisteinen sinkitty kierresaumakanava.

Päätelaitteet; tarkoitukseen sopivia tehdasvalmisteisia tulo- ja poistoilmaelimiä, joissa hyvä ilmavirtojen säädettävyys.

Rakennusautomaatiojärjestelmät

Automaatio, toiminnot, lvi-tekniikan laitteet, varusteet ja ohjelmat suunnitellaan ja rakennetaan Vantaan kaupungin käytössä oleviin järjestelmiin ja toimintoihin yhteensopiviksi. Järjestelmä mahdollistaa laitteiden ja järjestelmien tarpeenmukaisen etäseurannan ja -ohjaukset, hälytystoiminnot siirtoineen, sekä energian ja veden käytön seurannan ja tietojen taltioinnin myöhempää tarkastelua varten, 'pilvitoimintona' verkkoyhteyttä käyttäen. Kiinteistöautomaatiojärjestelmä tukee avoimia rajapintoja, kuten Modbus RTU ja TCP/IP ja BACnet. Järjestelmän tulee olla laajennettavissa ja vapaasti päivitettävissä järjestelmätoimittajasta riippumatta.

5.2 Sähkötekniset tavoitteet

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.

Sähköjärjestelmät suunnitellaan ja toteutetaan muuntojoustavuus huomioiden (erityisesti oppimissoluissa).

Aluesähköistys ja liittymät

Rakennus liitetään sähkölaitoksen pienjännitejakeluverkkoon ja teleoperaattorin tietoliikenneverkkoon. Kiinteistöautomaatio liitetään Vantaan kaupungin kaukovalvontajärjestelmään. Videovalvonta liitetään Vantaan kaupungin videovalvontaverkkoon.

Piha-alueiden valaistus toteutetaan valaisinpylväillä sekä rakennukseen asennettavilla seinä- ja katosvalaisimilla.

Sähköjärjestelmät (400V)

Rakennus varustetaan sähkökeskuksilla, jotka palvelevat valaistusta, pistorasioita, LVIA-laitteita kiinteistön laitteita sekä tele- ja turvajärjestelmiä.

Energian kulutuksen seuranta varten sähkökeskuksiin asennetaan alamittareita, joilla tavoitellaan rakennuksen käytönaikaista energian kulutuksen optimointia mm. seuraamalla mittauksien poikkeamia esim. vikatapauksissa.

Telejärjestelmät

Rakennus varustetaan yleiskaapelointi-, yhteisantenni-, info-TV-, keskusradio-, keskus-kello–sekä merkinantojärjestelmillä. Oppimissolut varustetaan tilakohtaisella opetustointia palvelevalla äänentoisto- ja kuulutusjärjestelmällä.

Opetustilat ja neuvotteluhuoneet varustetaan AV-järjestelmällä. Laitteet ovat joko siirrettäviä tai kiinteästi asennettavia näyttöjä ja mahdollisesti joissakin tiloissa videotykkejä. Näytöt ovat pääasiassa kosketusnäyttöjä.

Sähköiset turvajärjestelmät

Rakennus varustetaan rikosilmoitin-, videovalvonta-, kulunvalvonta-, paloilmoin-, merkki- ja turvalaistusjärjestelmillä.

Lisäksi rakennus varustetaan sprinkleri- ja/tai savunpoistojärjestelmällä mikäli lupaehdot sitä edellyttävät.

Muut järjestelmät

Pesutilat varustetaan lattialämmityksellä (mukavuuslämpö, kuivatus). Lämmitysmuodon valinta tarkastellaan kokonaisuutena suunnitteluvaiheessa.

Näyttämöt (koulu, nuorisotila) varustetaan erityisjärjestelmillä (valo, ääni). Näyttämöiden sijainti tarkentuu suunnitteluvaiheessa.

Rakennus varustetaan aurinkosähköjärjestelmällä. Järjestelmän mitoitetaan siten, että energian tuotto käytetään kokonaisuudessaan rakennuksessa.

6 Väistötilantarve

Hankkeeseen ei esitettyä aikataululla liity väistötilan tarvetta.

7 Kustannukset

7.1 Kustannusennuste

Kustannusennuste on 20 700 000 € (alv 0 %)

Kustannusennuste sisältää:

ylimäärisiä tonttiin liittyviä varauksia tontin rakennettavuuteen liittyen (mm. paalutus, täyttöjä, pumppaamo ja viemäreiden tuentaa), varauksia laatutavoitteiseen ja SR-kilpailuun liittyen sekä varauksia lähes 0-energiarakentamiseen liittyen.

Kustannusennuste ei sisällä:

väestönsuojaa, mahdollista sprinklerijärjestelmää, saastuneiden maiden käsittelyä ja niihin liittyviä täyttöjä, toimenpiteitä liittyen maaperän vahvistukseen, purouoman siirtoon tai meluaitaan

7.2 Pääomakustannukset ja ylläpitokustannukset

Ylläpitokustannukset ~ 311 400 € /vuosi (4,51 €/htm²/kk)

Pääomakustannukset ~ 1 242 000 € /vuosi (18 €/htm²/kk)

Yhteensä: ~ 1 553 400 € /vuosi (22,50 €/htm²/kk)

7.3 Toimintakustannukset hallintokunnalle

Atomien toiminnan vuosittainen kulut, sisältäen henkilöstö-, ateria-, puhtaus- sekä toimintakulut ovat noin 2 710 000 € / vuosi.

7.4 Ensikertaisen kalustamisen ja varustamisen kustannukset

Perustamisvuodelle kohdentuvat irtaimiston hankintakulut ovat noin 790 000 €.

7.5 Investointi €/hoitopaikka ja oppilaspaikka ja nuorisotoimen

Kustannusennusteen mukainen investointikustannus/ tilapaikka + oppilaspaikka+ nuorisotoimi (160+400+200=760), noin 170 € / kk.

Liite 4: Kustannusennuste

8 Rahoitus ja aikataulu

Taloussuunnitelma 2017-2020 on määrärahavaraus Aviapoliksen koulu-päiväkodille ja nuorisotiloille 1.vaihe 17 milj. € (2.vaihe 15 milj. €, ei sisälly tähän tarveselvitykseen).

Tilakeskuksen Investointiohjelmassa on määrärahavaraus Aviapoliksen koulu-päiväkodille ja nuorisotiloille 2019-2028 1.vaihe 20 milj. € (2.vaihe 17.55 milj. €, ei sisälly tähän tarveselvitykseen).

Hankesuunnitelma valmistuu vuoden 2019 alussa, SR-kilpailu käydään vuonna 2019, suunnittelu on vuoden 2020 aikana ja rakentaminen on vuosina 2021-2022.

9 Riskit

9.1 Meluun ja hiukkamääriin liittyvät riskit

Alueen hiukkaspäästöt ja liikenteen melu sekä mahdollisesti tulevaisuudessa kasvavat liikennemäärät voivat vaikuttaa tontin käyttöön, rakennettavuuteen ja melun suojauksen tarpeeseen ks. kohta 4.7. Alueelle käynnistetään syksyllä 2018 liikennemääriin liittyviä selvityksiä, joiden perustella tarkistetaan hiukkamäärät ja niihin liittyvät rakentamisrajoitteet sekä melusuojaus rakentamisjärjestys alueella huomioiden. Mikäli hiukkasmäärät edellyttävät 40m etäisyyttä Rälssitiestä ja Äyritiestä herkkien toimintojen osalta, ei monitoimirakennus ja pihoineen tule mahtumaan kyseiselle tontille. Hankkeelle tulee esittää uusi tontti, jolla hanke mahtuu kokonaisuudessaan tai hanke on pilkottava useammille tonteille. Tämä aiheuttaa aikatauluviivityksiä.

9.2 Kaavoitukseen liittyvät riskit

Hanke edellyttää kaavamuutosta. Kaavoitus on käynnissä. Kaavoituksen aikatauluun liittyvät muutokset tai valitukset voivat vaikuttaa hankeen aikatauluun. Mahdolliset valitukset voivat viivästyttää hankkeen toteutumista. Riski pyritään minimoimaan kaavoitusaikaisella asianomaisten riittävällä tiedottamisella.

Kaavaluonnoksessa esitetty tontin koko on tavoitepinta-alaa pienempi. Tarvittavien toimintojen sijoittaminen tontille laajennusvarauksineen voi olla mahdotonta.

Liikunnalle ja liikuntakentille tulee osoittaa varauksia tontin ulkopuolelta, etäisyys koululle ei saa ylittää käyttäjän määrittämiä etäisyyksiä.

9.3 Aikatauluun liittyvät riskit

Hankkeen viivästyminen voi aiheuttaa väistötilojen tarpeen.

9.4 Maaperään ja rakennettavuuteen liittyvät riskit

Tontti ovat savea, ja sen pohjoisreuna on tulva-alue. Tontin kuivatuksesta ja hulevesien hallinnasta voi aiheutua lisäkustannuksia. Kohteen maaperä on huonoa ja se tulee mahdollisesti nostamaan toteutuskustannuksia, koska lopullisia paalupituuksia ei vielä tiedetä. Viereiset katualueet ovat huomattavasti tonttia ylempänä, tontilla joudutaan tekemään täyttöjä. Alue sijaitsee entisen Grönbergin lyijysulaton laskeuma-alueella. Rakennuspaikalla on pilaantuneita maita. Lisäksi mahdollinen raitiolinja Rälssitiellä aiheuttaa tärinää tontille.

9.5 Teknisten järjestelmien ja puron siirtämiseen liittyvät riskit

Tontin piha-alue sijoittuu pohjoisosata siirrettävän puron paikalle, puron siirto ei tule sisältymään rakentamisen kustannuksiin, mutta mahdolliset järjestelyt ja täytöt vaikuttavat rakentamiseen.

Tontin itäreunassa kulkee mahdollisesti siirrettävä kaukolämpöliittymä ja tontin reunalla uusittavat/korvattavat muuntamot.

9.6 Hankkeen laajuuteen liittyvät riskit

Hankkeen koko voi muuttua meluselvityksen tuloksen johdosta. Myös hankkeen vaiheistus ja ensimmäisessä vaiheessa toteutettavien tilojen määrä voi jatkosuunnittelussa täsmentyä.

9.7 Työturvallisuustehtävät

Hankkeesta on laadittu tarveselvitysvaiheessa Havat-riskikartta, liite 3. Tarveselvitysvaiheen työturvallisuuskordinaattorina on Katri Olli. Suunnitteluvaiheessa täytetään Vantaan kaupungin tilakeskuksen turvallisuusohjeen mukaisesti tarvittavat asiakirjat.

Rakennustyö on normaalia elementtirakentamista, muunlaiset ratkaisut varmistuvat suunnitteluvaiheessa.

10 Vastuuhenkilöt / työryhmä

Sivistystoimen toimiala:

Kirsi Vaten, Erityisasiantuntija, Taloussuunnittelu
 Laura Malinen, Strategia-asiantuntija
 Päivi Riehunkangas, Suunnittelija
 Kirsi Kolu, Perusopetuksen aluepäällikkö
 Leena Karsson, Varhaiskasvatuspäällikkö, Kivistö-Aviapolis
 Ari Tossavainen, Nuorisoasiainpäällikkö, Nuorisopalvelut

Maankäytön, rakentamisen ja ympäristön toimiala:

Tilakeskus:

Tuula Raulo, Kustannusinsinööri, Tilakeskus
 Lija Jeremejeva, Kustannuslaskennan asiantuntija, Tilakeskus
 Katri Olli, Rakenneinsinööri, Tilakeskus
 Ilkka Poikkimäki, LVI-insinööri, Tilakeskus
 Yrjö Jaakkola, Sähköinsinööri, Tilakeskus
 Tarja Aaltola, Keittiöasiantuntija, Tilakeskus
 Anne Valkeapää, Puhtauspalveluasiantuntija, Tilakeskus
 Eija Kivineva, Hankepäällikkö
 Tiina Riihimäki, Hankekehitysarkkitehti
 Ifa Kytösaho, Hankesuunnittelupäällikkö
 Anna Jaakola-Wondafrash, rakennuttaja-arkkitehti

Tarveselvitysvaiheessa on myös kuultu:

Maankäytön, rakentamisen ja ympäristön toimiala:

Tilakeskus:

Pasi Salo, toimitilapäällikkö
 Pasi Simola, isännöitsijä

Kaupunkisuunnittelu:

Merja Häsänen, Asemakaavasuunnittelija, Kaupunkisuunnittelu

Kuntatekniikan keskus:

Pirjo Suni, Liikennesuunnittelu, Liikenneinsinööri (melu ja pienhiukkaset)

Jarmo Pajunen, Liikennesuunnittelu, Liikenneinsinööri (liikenne)

Anna-Leena Karhunen, Geotekniikka, Suunnitteluinsinööri

Heikki Kangas, Geotekniikkapäällikkö

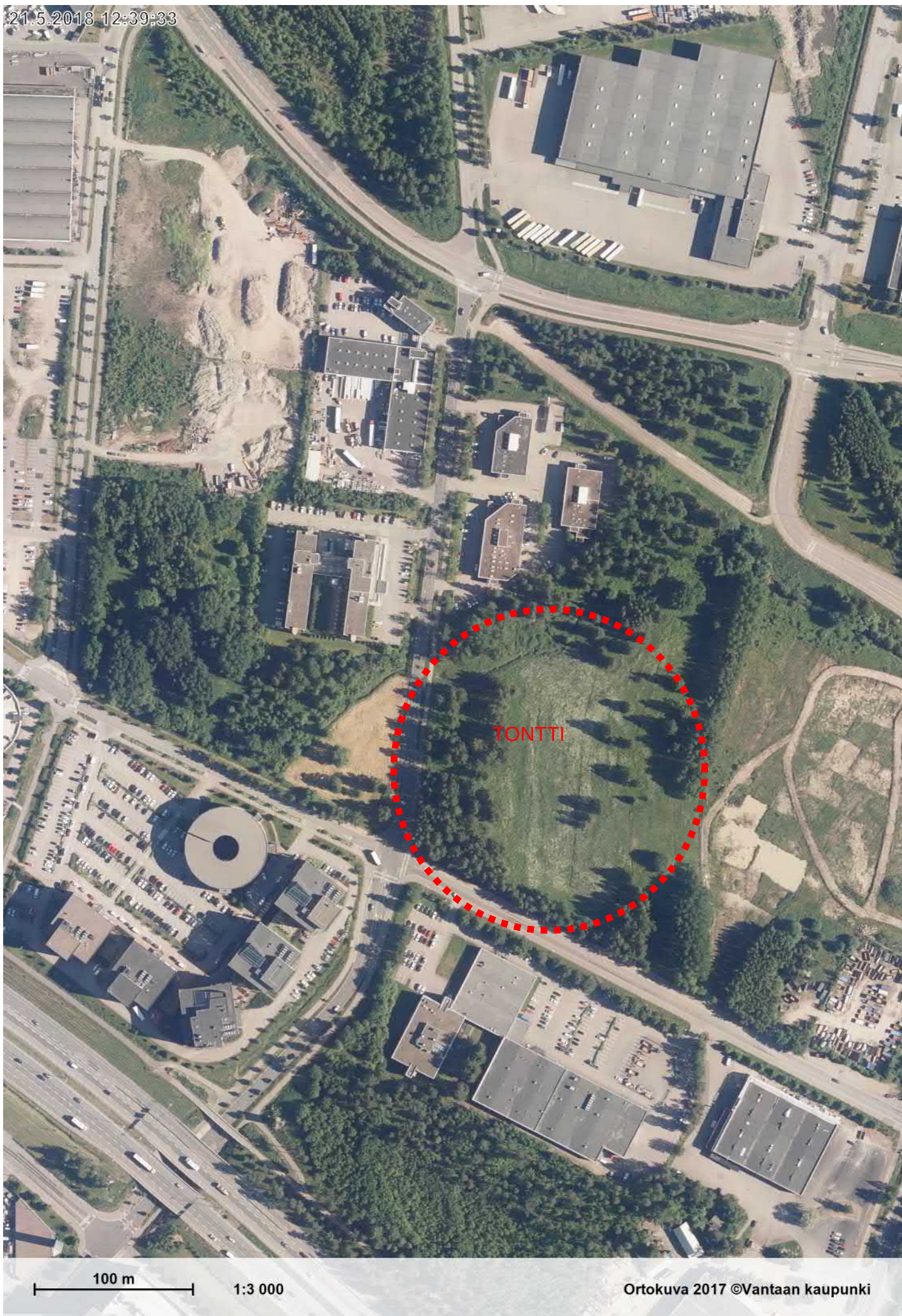
Työsuojeluvaltuutetut:

Tarja Mykkänen, Työsuojeluvaltuutettu (jatkossa Matti Nurmi sijaista)

Marja-Leena Jämsen-Mässeli, Työsuojeluvaltuutettu

Liite 1_ ilmakekuva, kaavaote ja – määräykset, rasitteet, melukartta ja johtokartat

21.5.2018 12:39:33



100 m

1:3 000

Ortokuva 2017 ©Vantaan kaupunki

ILMAKUVA

1: Kaupunkikartta, Ajantasa-asemakaava (väri), Asemakaavat alueina ©Vantaan kaupunki

VOIMASSA OLEVA KAAVA

52

Yleisten rakennusten korttelialue.**Yleistä**

Alueen arkkitehtuurin ja ympäristörakentamisen tulee olla laadukasta ja toteutuksen korkeatasoista.

Rakennukseen saa sijoittaa myös liiketiloja.

Kortteliin 52328 tulee varata tila kiinteistömuuntamoa varten.

Kortteliin tulee sijoittaa taidetta, jonka teemana on vesi.

Rakennukset

Rakennus tulee jakaa toiminnallisiin osiin siten, että eri osien muodoissa ja yksityiskohdissa, kerrosluvuissa sekä käytettävissä väreissä ja materiaaleissa on vaihtelua.

Yleisön käyttöön soveltuvia tiloja tulee sijoittaa kaupunkikuvallisesti tärkeisiin paikkoihin; Äyritien ja Rälssitien risteyksen äärelle sekä Pottiaukion laidalle.

Äyritien ja Rälssitien kulmaa tulee korostaa arkkitehtuurin keinoin.

Rakennuksen tulee rajata aukiota vähintään niiltä osilta kuin tontti rajautuu aukioon.

Jätetilat tulee sijoittaa rakennukseen.

Katolle saa sijoittaa oppimista tukevaa toimintaa ja taukotiloja.

Pihat

Tontin vihertehokkuuden tavoiteluvun tulee olla 2,0.

Rakennuksen ja katualueen välinen tila tulee kivetä tai käsitellä osana laadukasta kaupunkimaista katutilaa ja sen tulee liittyä sujuvasti katuun.

Hulevesien viivytys tulee toteuttaa kortteleittain. Perustusten kuivatusvedet voidaan johtaa puistoalueen hyötykäyttöön, mikä voi tapahtua julkisten alueiden kautta.

Huoltopiha tulee järjestää niin, ettei se korostu kaupunkikuvassa.

Pysäköinti

Autopaikkatarve on 40 ap.

Pysäköintialueelta tulee järjestää turvallinen ja miellyttävä jalankulkuyhteys rakennukselle.

Osan polkupyöräpaikoista tulee olla säältä suojattuja.

Keskustatoimintojen korttelialue.

Kortteleita 52321 - 52324 ja 52326 koskevia määräyksiä:

Yleistä

Alueelle muodostuu toiminnallisia vyöhykkeitä, joiden teemojen - kaupallisuus ja oppiminen - tulee näkyä julkisivuissa ja pihoiilla toiminnallisena ja/tai taiteen aiheena. Korttelit 52321 - 52323 sekä korttelit 52324 ja 52326 Rälssitien puoleisilta osiltaan ovat kaupallisen toiminnan vyöhykettä. Korttelit 52324 ja 52326 ovat aukion puoleisilta osiltaan oppimisen vyöhykettä.

Alueen arkkitehtuurin ja ympäristörakentamisen tulee olla laadukasta ja toteutuksen korkeatasoista.

Jokaisesta korttelista tulee laatia kokonaissuunnitelma rakennusten massoitteiden, rakennustyyppien, materiaalien ja katto- muotojen osalta.

Kortteleihin 52321, 52323 ja 52324 tulee varata tilat kiinteistömuuntamoita varten.

Jätetilat tulee sijoittaa rakennukseen tai LPA-korttelin 52325 pysäköintialueeseen.

Pihat

Jokaisesta korttelista tulee laatia pihasuunnitelma sekä taiteen ja valaistuksen suunnitelma. Taiteen teemana tulee olla vesi ja toteutustavan tulee olla kortteleittain erilainen.

Hulevesien viivytys tulee toteuttaa kortteleittain. Perustusten kuivatusvedet voidaan johtaa puistoalueen hyötykäyttöön, mikä voi tapahtua julkisten alueiden kautta.

Jokaisesta korttelista tulee laatia pihasuunnitelma, jossa vihertehokkuuden tavoiteluvun tulee olla 1,5.

Rakennuksen ja katualueen välinen tila tulee kivetä tai käsitellä osana laadukasta kaupunkimaista katutilaa ja sen tulee liittyä sujuvasti katuun.

Tontteja ei saa aidata ja pihojen tulee olla yhteiskäytössä.

Kvartersområde för allmänna byggnader.**Allmänt**

Områdets arkitektur och miljöbyggande ska vara högklassigt och genomförandet ska hålla hög kvalitet.

I byggnaden får också affärslokaler placeras.

I kvarteret 52328 ska plats reserveras för en fastighetstransformator.

Kvarteret ska förses med konst som har vatten som tema.

Byggnader

Byggnaden ska delas in i funktionella delar så att de olika delarna är varierande beträffande former och detaljer, våningstal och de färger och material som används.

Utrymmen som lämpar sig för allmänhetens bruk ska placeras på stadsbildsmässigt viktiga platser; i korsningen av Örevägen och Frälsevägen samt vid Pottplatsen.

Hörnet av Örevägen och Frälsevägen ska framhåvas med arkitektoniska medel.

Byggnaden ska avgränsa den öppna platsen till minst de delar där tomten gränsar till den öppna platsen.

Soprum ska placeras i byggnaden.

Verksamhet som stödjer inläringen och pausrum får placeras på taket.

Gårdar

Målsättningsstalet för tomtens grönytefaktor ska vara 2,0.

Området mellan byggnaden och gatuområdet ska stenläggas eller behandlas som en del av ett högklassigt urbant gaturum och det ska ansluta till gatan på ett smidigt sätt.

Fördröjning av dagvatten ska ordnas på tomten. Dräneringsvatten från husgrunder kan avledas så att det kan utnyttjas i parkområdet, vilket kan ske genom offentliga områden.

Servicegården ska ordnas så att den inte framhåvs i stadsbilden.

Parkering

Bilplatsbehovet är 40 bp.

Från parkeringsplatsen ska en säker och trivsamt gångförbindelse ordnas till byggnaden.

En del av cykelplatserna ska vara väderskyddade.

Kvartersområde för centrumfunktioner.

Bestämmelser som gäller kvarteren 52321 - 52324 och 52326:

Allmänt

I området bildas verksamhetszoner vars teman - handel och inläring - ska återspeglas i fasaderna och på gårdarna som funktionella och/eller konstnärliga teman. Kvarteren 52321- 52323 samt kvarteren 52324 och 52326 är en zon för -handelsverksamhet till de delar som ligger på Frälsevägens sida. Kvarteren 52324 och 52326 är till de delar som ligger mot den öppna platsen en inlärningszon.

Områdets arkitektur och miljöbyggande ska vara högklassigt och genomförandet ska hålla hög kvalitet.

För varje kvarter ska en helhetsplan utarbetas avseende byggnadernas gestaltning, byggnadstyper, material och takformer.

I kvarteren 52321, 52323 och 52324 ska plats reserveras för fastighetstransformatörer.

Soprum ska placeras i byggnaden eller i parkeringshuset i LPA-kvarteret 52325.

Gårdar

För varje kvarter ska en plan över gården samt en plan över konst och belysning utarbetas. Konsten ska ha vatten som tema och temat ska förverkligas på olika sätt i kvarteren.

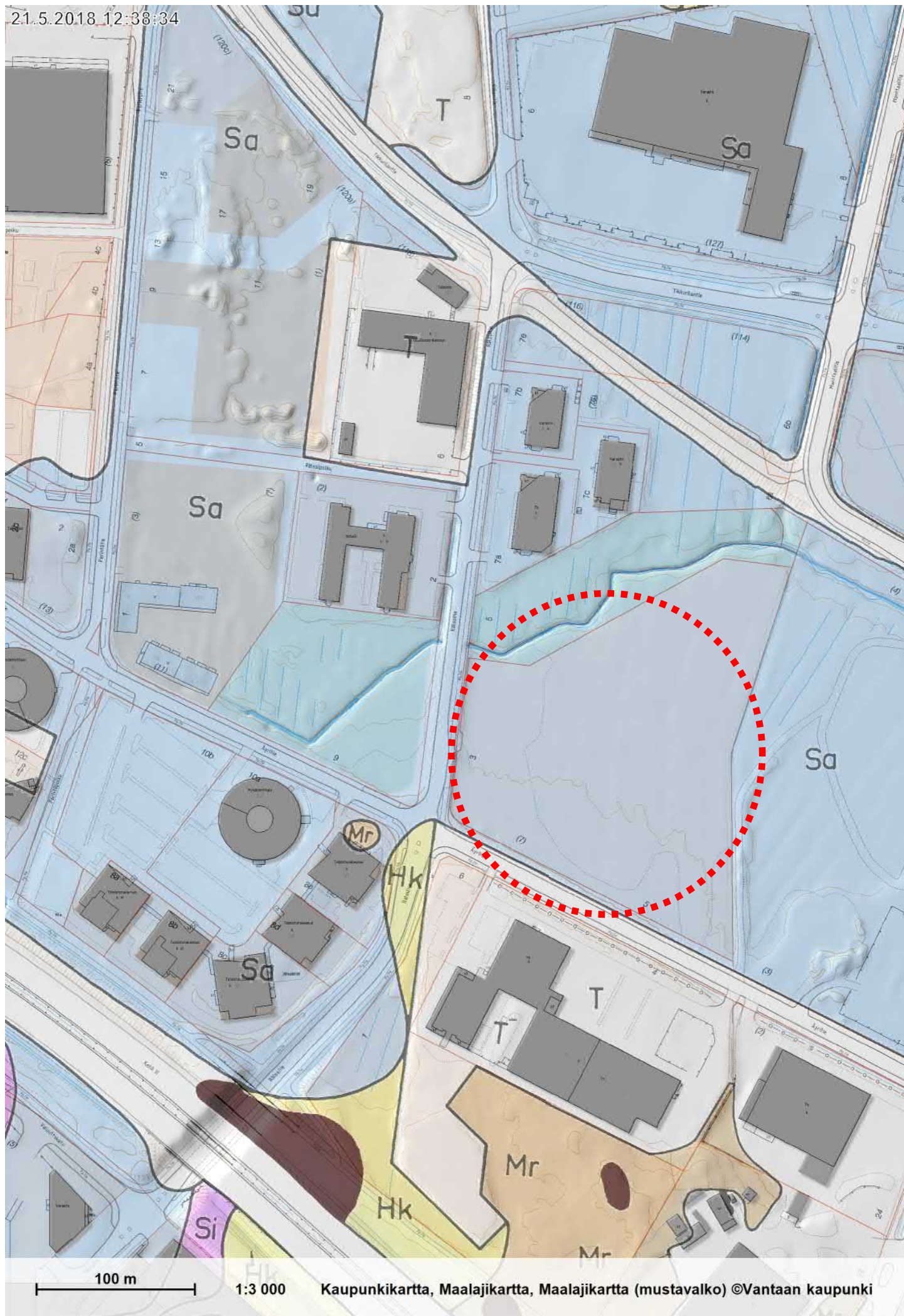
Fördröjning av dagvatten ska ordnas kvartersvis. Dräneringsvatten från husgrunder kan avledas så att det kan utnyttjas i parkområdet, vilket kan ske genom offentliga områden.

För varje kvarter ska en plan över gården utarbetas där grönytefaktorernas målsättningsstal ska vara 1,5.

Området mellan byggnaden och gatuområdet ska stenläggas eller behandlas som en del av ett högklassigt urbant gaturum och det ska ansluta till gatan på ett smidigt sätt.

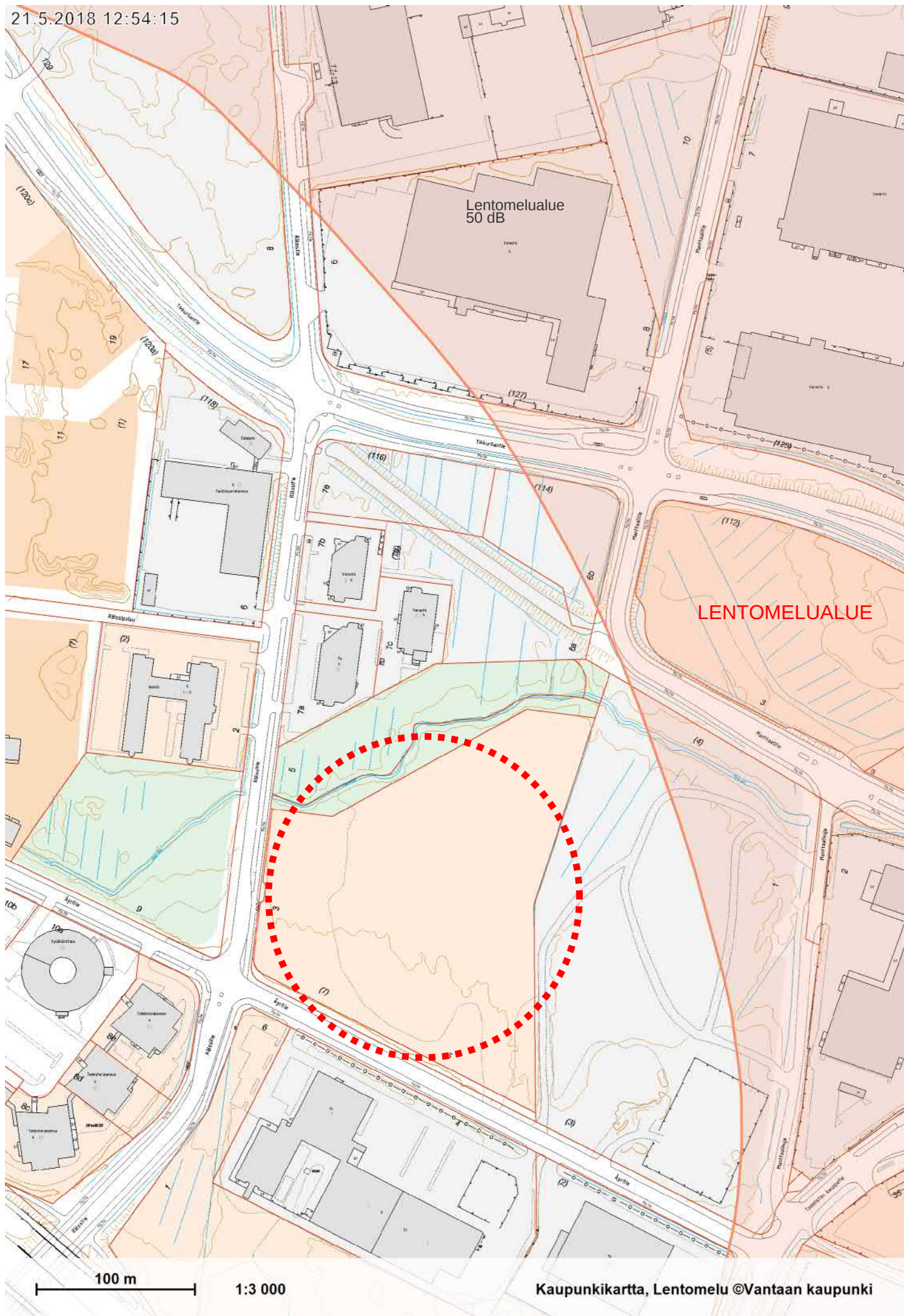
Tomterna får inte inhägnas och gårdarna ska användas gemensamt.

21.5.2018 12:38:34



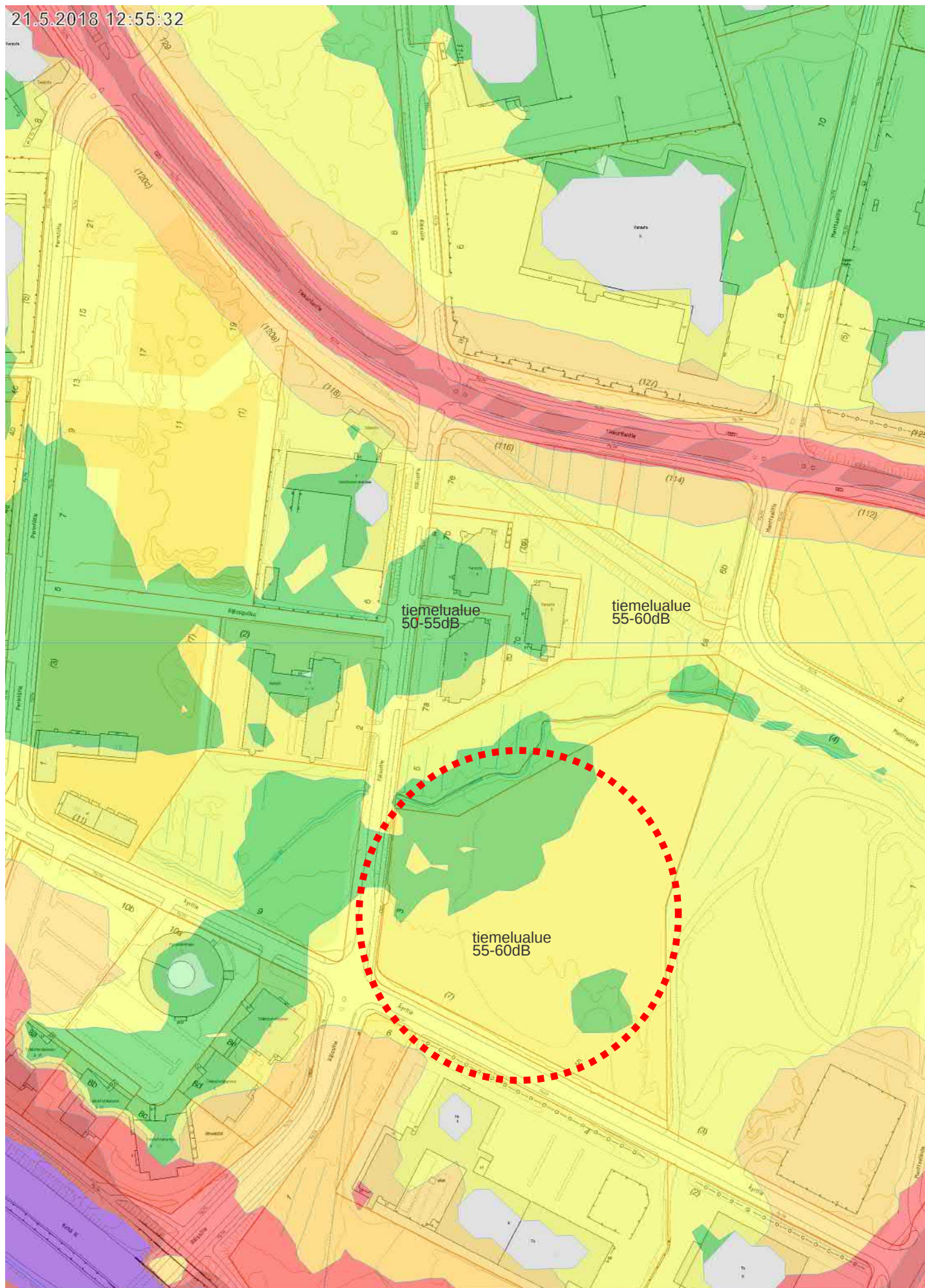
MAALAJIKARTTA

21.5.2018 12:54:15



LENTOMELU

21.5.2018 12:55:32



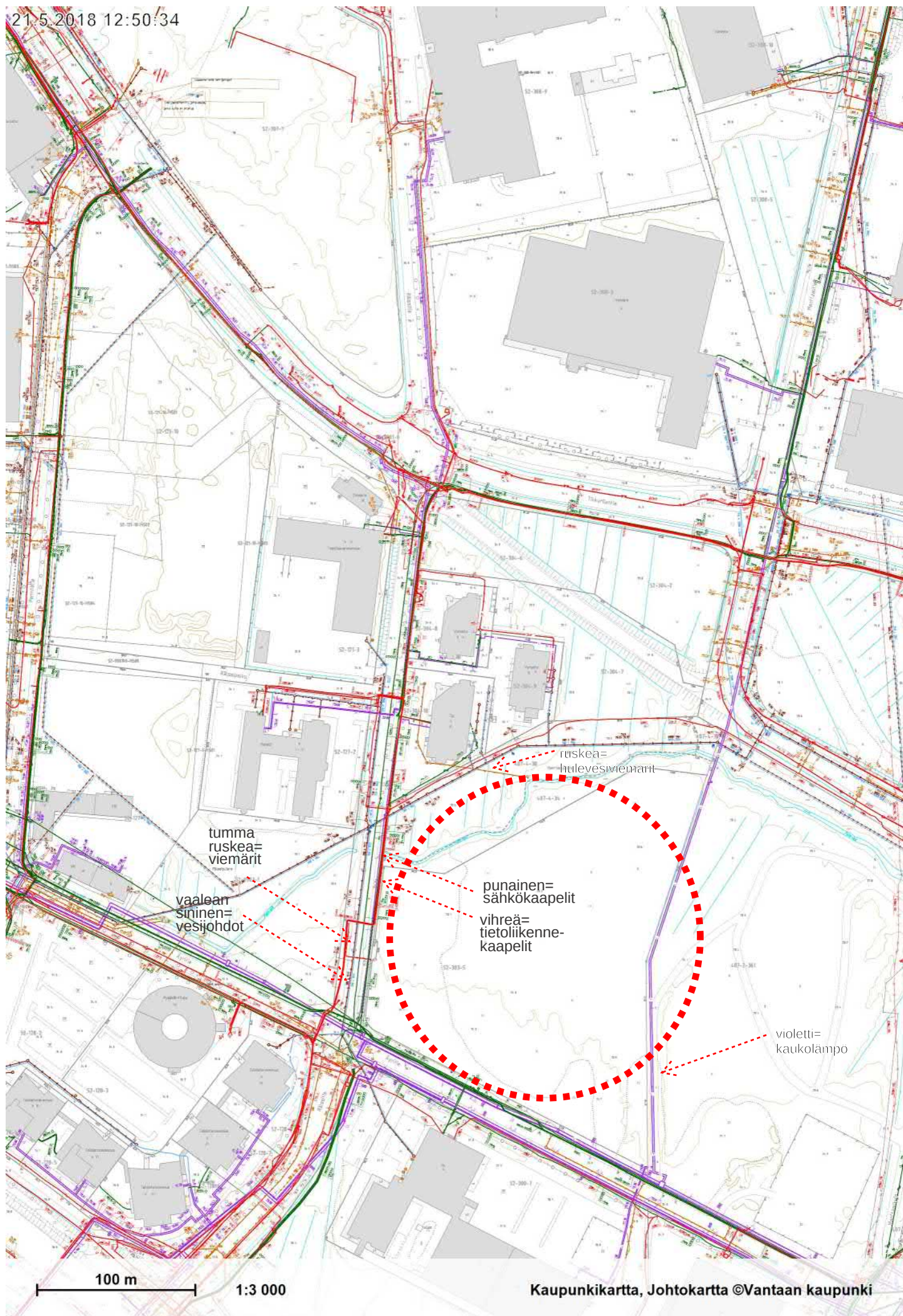
100 m

1:3 000

Kaupunkikartta, Tiemelu 2016, päivällä (7-22) ©Vantaan kaupunki

LIIKENTEEN MELU

21.5.2018 12:50:34



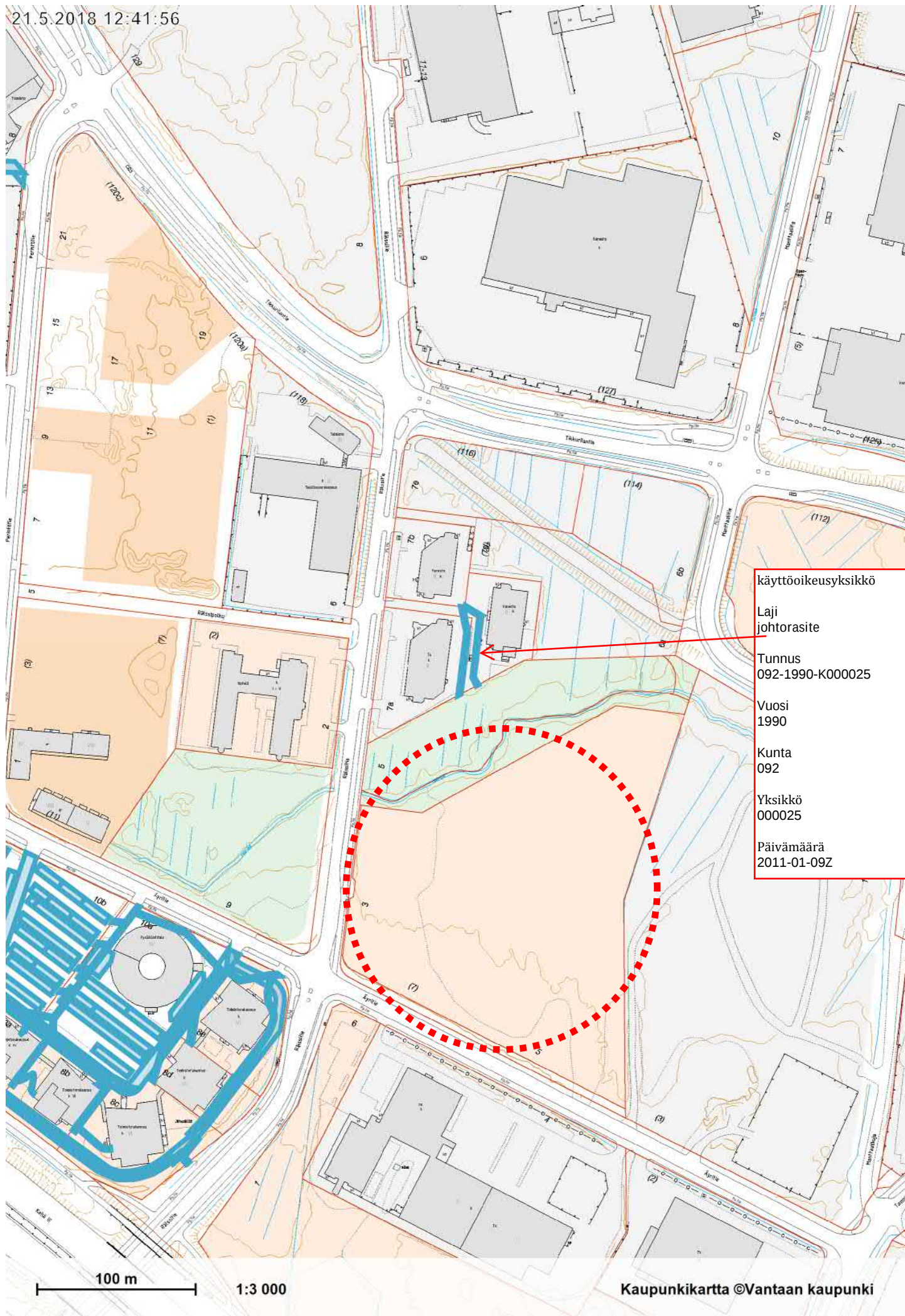
Kaupunkikartta, Johtokartta ©Vantaan kaupunki

JOHTOKARTTA

21.5.2018 12:44:33



21.5.2018 12:41:56



käyttöoikeusyksikkö

Laji
johtorasite

Tunnus
092-1990-K000025

Vuosi
1990

Kunta
092

Yksikkö
000025

Päivämäärä
2011-01-09Z

RASITTEET

Alustava HUONETILAOHJELMA, ATOMI, I vaihe			25.9.2018
PÄIVÄKOTI, ALAKOULU, n. 65 oppilasta/iäluokka + NUORISOTILA			
Päiväkodin tilapaikat 160 lasta+ henkilökuntaa 23-25 + Oppilasmäärä 400 + henkilökuntaa n. 40	kpl	hym2	
1. HALLINTO-, TYÖ- JA NEUVOTTELUTILAT			
päiväkodin toimisto / johtaja	1	12	monikäyttöinen toimistotila
koulun johtajan tai rehtorin huone / työhuone/neuvotteluhuone -> varattavissa oleva hiljaisentyön tila	1	12	
kanslia huone vrt. koulusihteerin työnkuva	1	15	
vahtimestarin huone	1	10	
Henkilökunnan huone -> vrt. monitilatoimisto, ml. Monistus	1	140	
varastotilat (ml. Arkisto ja tv- ja keskusradiotila)	2	30	
neuvottelu/työhuone	3	43	koulu, päiväkot, konsultaatiotila, kuraattorin ja psykologin yhteinen neuvottelu
psykologi ja kuraattori	2	30	
Terveystilat ja lepo huone	3	40	
Hallinto-, työ- ja neuvottelutilat yhteensä	14	332	
PÄIVÄKOTI			
Yleistä			
Päiväkodin kotialueparit A, B, C, D ja E .			Päiväkodin lapsimäärä yhteensä 160 lasta. 32= 2 x 16 lasta /ryhmä, (8+8)+(8+8).
Kotialuepari:			
Huonekortit täydentävät tilaohjelmaa			
Kotialuepari		hym2	
märkäeteinen, yhteinen		11	
eteistilat A1, A2		19	
wc-pesutilat A1, A2		13	
toimintatilat /suljettava rauhallinen tila /suljettavaa pienryhmätalaa		117	sis. Varastotilat
kotialue A1 + A2		160	
wc-tila		2	
Yhteiset pienryhmätilat (työpaja, pienryhmä)		26	
Kotialueparit (5 kpl) yhteensä:		828	
2. OPISKELUTILAT			
Yleisopetuksen solu a` 250-275 m2 (n. 100 oppilasta ja 4-5 opettajaa+ 1 erityisopettaja)	3	750	
Pysyviä pienehköjä tiloja rauhallisiin tilanteisiin ja pienryhmätyöskentelyyn	6	180	esim. 3 OT1 kokoista + 3 OT2 kokoista
a) työskentelyalueet	9	930	
Käsityö-kuvataide solu	1	300	
b) erikoisvarustetut työskentelyalueet -> Paja/Verstas	1	300	
c) auditorio, luentosali -> tarpeen tarkastelu alueellisesti			Alueellinen tarpeen tarkastelu
Luokkatila, luentosali yhteensä (a+b)	10	1230	
Oppimisen portaat aulassa	1	50	
Liikuntatilat	2	500	Päiväkodin tarve n. 100 m2, koulun tarve 400 m2
Näyttömotilat	1	50	
Musiikkiluokka	1	95	
Liikunta ml. näyttämötilat-musiikki-äidinkieli/draama -klusteri/moduuli	2	645	
3. VARASTOTILAT			
liikunta-/voimisteluvälinevarastot (ml. Ulkoliikuntavälineet)	2	50	
näyttämön ja musiikin varasto	1	35	
tuolivarasto	1	20	
Liikunnan ja näyttämön varastot yhteensä	4	105	
Oppilaiden vaate- ja kenkäsäilytys, aulan vaate- ja kenkäsäilytys	4	210	jaettuna useampaan paikkaan riippuen sisäänkäyntien määrästä
4. NUORISOTILAT		1	250
Toimintatila minikeittiövarustuksella			Opetuskäytössä päiväaikaan
Avoim toimintatila "Sali"			Opetuskäytössä päiväaikaan
Henkilökunnan sosiaalitala, jossa kaapit			
Pienryhmä/neuvottelutila			
4. SOSIAALITILAT			
Oppilaiden pukeutumis- ja peseytymistilat	2	80	
Liikunnanopettajan pukeutumis- ja peseytymistilat	2	17	
Henkilökunnan WC-tilat	8	12	
Henkilökunnan puk. ja pes.tilat, keskitetty	2	60	
Pukeutumis-, peseytymistilat yhteensä	14	169	
Oppilaiden WC-tilat 1) -> yht. 27 kpl, joista vähintään 1 le-wc / kerros	27	48,5	

PÄIVÄKOTI, ALAKOULU, n. 65 oppilasta/iikaluokka + NUORISOTILA			
Päiväkodin tilapaikat 160 lasta+ henkilökuntaa 23-25 + Oppilasmäärä 400 + henkilökuntaa n. 40	kpl	hym2	
5. RUOKAILUTILAT			
Suurkeittiö aputiloineen, varastot mukaanluettuina	1	210	
Wc ruokasalin yhteyteen /Le	1	5,5	
Ruokasali; 0,4 m2 / oppilas sis. Ruoanjakelun ja Guru-kahvilan 1.vaiheessa (Monitoimitila, työskentelytilaa)	1	300	ml. minikeittiövarustus ja erotettava kabinettitila, monitoimitila, Guru cafe
SIIVOUSTOIMEN TILAT	1	30	
siivouskeskus ja vaatelhuoltotila	1	20	yhdistetty tila, huomioitava likainen ja puhdas puoli
Kiinteistönhoidon tilat			
YHTEENSÄ / HYM2		4433	

1) 1 WC (1,5 m2) alkavaa 15 oppilasta kohti, kuitenkin vähintään 1 inva-WC (5,5 m2)

Rakennushankkeen turvallisuusriskit, HAVAT Riskikartta

KOHDE: Aviapoliksen koulu, päiväkoti ja nuorisotila Atomi

PÄIVÄYS: 27.08.2018

LAATIJAT: Katri Olli ja Anne Jaakola-Wondafrash

Rakennushankkeen ominaisuudet

- q Koko
- q Muoto
- q Suuruus
- q Mitat
- q Poikkeuksellisuus
- x Ainutkertaisuus, **valittu arkk. laatukohteeksi kaup.tasolla**
- q Materiaalivalinnat
- q Tekniset ratkaisut
- x Runkoratkaisu, **syvä runko, tontti pieni vrs kerros-m2**
- q Ajankohta
- q Suunnitteluratkaisut
- q Vaativuus
- q Rakennuksen kunto
- q Talotekniikka
- x Muu, **kadut rakennetaan uudestaan, raitiovaunureitti, tärinä**

Työturvallisuutta ja terveyttä koskevat tiedot

- q Mikrobit (Home)
- q Pöly
- q Kaasut
- x Muut ilman epäpuhtaudet, **pienhiukkaspäästöt**
- x Melu, tärinä, **raitiovaunulinja, tiemelualue**
- q Kuumuus/kylmyys
- q Säteily
- q Häikäisy
- q Happipitoisuus, hapen puute
- q Myrkyt
- x Vaaralliset aineet, **pilaantunutta maa-ainetta**
- q Altistuminen
- q Ergonomia, hankalat työasennot
- q Vaaralliset työt
- q Räjähdyt
- q Syttyminen
- q Muu

Rakennushankkeen luonne

- x Työmaan johtamisen erityispiirteet, **SR-hanke**
- q Yhteensovittamisen erityispiirteet
- x Aikataulu, **kunnallisteknisten töiden ajoitus**
- q Urakoitsijoiden määrä
- q Urakkarajat
- q Erillistoimitukset
- x Töiden läheisyys/peräkkäisyys, **naapuritonteilla samanaikainen rakentaminen**
- q Töiden päällekkäisyys
- q Tiedonkulun erityispiirteet
- q Työmenetelmien reunaehdot
- q Muu

Rakennushankkeen olosuhteet

- q Varottavat rakenteet
- x Vaaralliset johdot, **kaukolämpöputken sijainti tontilla**
- q Varottavat toiminnot
- q Asukkaat, asiakkaat, tilaajan henkilöstö, vuokralaiset, käyttäjät
- q Liikenne, liikennemuodot
- q Työkoneiden käyttö
- q Työvälineiden käyttö
- q Materiaalit ja aineet
- q Vaaralliset jätteet
- q Teollinen toiminta lähellä, prosessit
- q Tilojen rakennusaikainen käyttö
- q Muu toiminta
- q Herkät laitteet ja laitteistot
- x Muut ympäristötekijät, **tontin korkeusasema alempana kuin kadut ympärillä**
- q Purettavat rakenteet
- q Sähkökaapelit/kaasuputket, **olemassa oleva ja tulevat puistomuuntamot**
- x Muu, **pohjoisosassa oja tulvii, savimaaperän herkkyys, hulevedet**

Työhön liittyviä vaaroja

- q **Arvioitava aina VNp629/94 liitteen 2 mukaista erityistä vaaraa sisältävät työt**
- q Rakennusratkaisuihin liittyvät vaarat

ATOMI, AVIAPOLIKSEN KOULU-PÄIVÄKOTI-NUORISOTILA, UUDISRAKENNUS

Rälssitie 3, 01510 VANTAA

Laajuustiedot :

bruttoala	6 250	brm2
hyötyala	4 491	hym2
tilavuus	26 400	rm3
tehokkuusluku	1,39	

Rakennuskustannukset		Yht.€	€/brm2	€/hym2	€/rm3
<u>Rakennuttajan kulut</u>		2 440 000	390,40	543,31	92,42
suunnittelu	1 240 000				
rakennuttaminen	780 000				
liittymismaksut	420 000				
<u>Rakennustekniset työt</u>		12 270 000	1 963,20	2 732,13	464,77
rakennustekniset työt					
- sis.pihatyöt					
<u>LVI-työt</u>		1 890 000	302,40	420,84	71,59
LVV-työt	974 000				
IV-työt	740 000				
Säätölaitteet	169 000				
<u>Sähkötyöt</u>		1 270 000	203,20	282,79	48,11
<u>Erillishankinnat</u>		130 000	20,80	28,95	4,92
Varaukset		2 700 000	432,00	601,20	102,27
KUSTANNUSENNUSTE (alv 0%)		20 700 000	3 312,00	4 609,22	784,09
KUSTANNUSENNUSTE (ALV 24%)		25 668 000	4 106,88	5 715,43	972,27

Hintataso KL 99 (09/2018)

<u>Koulun osuus kustannuksista</u>	13 900 000	
<u>Päiväkodin osuus kustannuksista</u>	5 700 000	
<u>Nuorisotilojen osuus kustannuksista</u>	1 100 000	
		20 700 000

Kustannusennuste ei sisällä: (alv 0%)

- Väestönsuoja
- Sprinklerijärjestelmää, arvio noin 200 000 €
- Saastuneen maan käsittely, arvio 1 000 000 - 3 000 000 €
- Tonttiin liittyviä toimenpiteitä , arvio noin 500 000 €
- (mahdolliset pihan vahvistukset, purouoman siirto, meluaia)

Hankevalmistelu 16.10.2018

Lija Jeremejeva
Kustannuslaskennan asiantuntija

ATOMI; Koulu ja päiväkoti (Rälssitie)

Rakennus liitetään HSY:n vesijohto- ja jätevesiverkoston, sekä lämmitys Vantaan Energian kaukolämpöverkoston piiriin. Liitokset rälssi-, äyritien tai manttaalitien suuntaan johtaviin kl-johtoihin. Liitospaikat varmistetaan HSY:ltä ja Vantaan energialta ennen tarjouksen jättämistä. Hulevedet johdetaan läheiseen Palo-ojaan. Hulevesien viivytysjärjestelmä rakennetaan.

