

# KUUSIJÄRVEN PALVELURAKENNUKSET

## HANKESUUNNITELMA



27.3.2023 Hava / Jussi Hyvärilä



**Vantaa  
Vanda**

# SISÄLLYSLUETTELO

<b>1. HANKETIETOKORTTI .....</b>	<b>5</b>
<b>2 HANKKEEN PERUSTEET.....</b>	<b>6</b>
2.1. Hankkeesta aiemmin tehdyt päätökset .....	6
2.2. Yhteenveto hankkeesta .....	6
2.3. Perustelut tarpeelle.....	7
2.3.1 Strategiset linjaukset .....	7
2.3.2 Suhde kokonaistarpeeseen.....	7
<b>3 TILOJEN TOIMINNAN KUVAUS, TILAOHJELMA JA TILOJEN VAATIMUKSET</b>	<b>8</b>
3.1 Tilojen toiminnan kuvaus .....	8
3.1.1 Yleistä .....	8
3.1.3 Osallistaminen ja osallisuuden toteutuminen hankkeessa .....	9
3.1.6 Puhtauspalvelutavoitteet .....	10
3.1.7 Siivoustila .....	10
3.1.8 Jätehuollon tilat .....	10
3.1.9 Väestönsuojatilat .....	10
3.1.10 Pihan vaatimukset .....	11
3.2 Tilaohjelma .....	11
3.3 Tilojen vaatimukset .....	11
<b>4 RAKENNUKSET .....</b>	<b>12</b>
4.0 Yleiset tavoitteet ja vaatimukset.....	12
4.0.1 Elinkaari- ja energiatehokkuustavoitteet.....	12
4.0.2 Elinkeinopalveluiden tavoitteet .....	13
4.0.3 Muuntojoustovaatimus .....	13
4.0.4 Ääniolosuhteet .....	14
4.0.5 Palotekniset vaatimukset.....	14
4.0.6 Sisäilmataavoitteet .....	14
4.1 Arkkitehtoniset tavoitteet.....	15
4.2 Esteettömyystavoitteet.....	15
4.3 Rakennetekniset tavoitteet .....	16

4.4 LVIA-tekniset tavoitteet .....	18
4.5 Sähkötekniset tavoitteet.....	23
4.6 Toteutukseen liittyvät tavoitteet .....	27
<b>5 RAKENNUSPAIKKA .....</b>	<b>28</b>
5.1 Rakennuspaikan sijainti ja hallinta .....	28
5.2 Rakennuspaikan ominaisuudet .....	28
5.3.1 Tontin rakennettavuus, maaperätiedot, kunnallistekniikka .....	29
5.3.2 Liikenne, pysäköinti ja meluselvitys.....	31
5.3.2 Tontin kuivatus ja hulevesien käsittely .....	33
5.3.3 Radonselvitys.....	33
5.4 Rakennuspaikan toiminnalliset tavoitteet .....	33
<b>6 VÄISTÖTILATARVE .....</b>	<b>33</b>
<b>7 HANKKEEN LAAJUUSTAVOITE .....</b>	<b>34</b>
<b>8 KUSTANNUKSET.....</b>	<b>34</b>
8.1 Rakennuskustannukset .....	34
8.2 Käyttökustannusennuste .....	34
8.3 Toimintakustannukset hallintokunnalle .....	34
8.4 Ensikertaisen kalustamisen ja varustamisen kustannusennuste .....	35
<b>9 RAHOITUS, TOTEUTUS JA AIKATAULU .....</b>	<b>35</b>
<b>10 TYÖTURVALLISUUSASIAT .....</b>	<b>35</b>
<b>11 RISKIT .....</b>	<b>35</b>
Kustannukset, rakentaminen ja aikataulu .....	35
Maaperästä, rakennuspaikasta aiheutuvat riskit .....	36
Melu .....	36
Yhteensovitus.....	36
Investointiohjelma.....	36
Palotorvallisuus .....	36

Vantaan kaupunki / Kaupunkiympäristön toimiala / Kiinteistöt ja tilat palvelualue /  
Toimitilajohtamisen palveluyksikkö / Hankevalmistelu  
03/2023 / rakennuttaja-arkkitehti Jussi Hyvärilä

**Liitteet:**

- liite: sijaintikartta
- liite: asemakaavakartta
- liite: HAVAT-riskikartta
- liite: tilaohjelma
- liite: tavoitehintalaskelmat

**Oheismateriaalit:**

- Vantaan kaupungin tilakeskuksen ohjeita suunnittelijoille
- Vantaan kaupungin tilakeskuksen LVIA- suunnitteluohjeet
- Johtokartta
- Viitesuunnitelmat 15.3.2023
- Osallisuussuunnitelma



# 1. HANKETIETOKORTTI

VD/12063/10.03.02.01/2022

<b>Kohteen nimi:</b> Kuusijärven palvelurakennukset						
<b>Tarpeen kuvaus:</b> Kuusijärvestä kehitetään Vantaan luontomatkailun ja virkistykseen helmi maiseman ja alueen kantokyvyn määrittämässä suhteissa. Kuusijärvellä kehitetään palvelutarjontaa sekä digitaalista, fyysistä ja sosiaalista saavutettavuutta.						
<b>Liittyminen muihin hankkeisiin ja selvityksiin:</b> Kuusijärven kehittämissuunnitelma 9.5.2016, Kuusijärven yleissuunnitelma 8.8.2019, Kuusijärven kokemusvisio ja palvelukonsepti 09/2021, Projektisuunnitelma 12/2021, Kuusijärven palvelurakennukset tarveselvitys 31.8.2022						
<b>Tarpeen perustelut:</b> Hankekokonaisuus sisältää Kuusijärven luonto- ja virkistysalueen kokonaisvaltaisen kehittämisen. Tähän projektiin sisältyy Kuusijärven uusien palvelurakennusten hankevalmistelu, suunnittelu ja rakentaminen sekä palvelujen järjestäminen.						
<b>Käyttäjätöimiala(t):</b> Kaupunkikulttuurin ja hyvinvoinnin toimiala						
<b>Kaupunginosa:</b> Kuninkaanmäki	<b>Kiinteistötunnus:</b> 092-415-0004-0085			<b>Tontin pinta-ala:</b> 110 148 m <sup>2</sup>		
<b>Osoite ja tontti:</b> Kuusijärventie 1, 01260 Vantaa	<b>Kaavatiedot:</b> 971100 Kuusijärvi 2, lainvoimainen 19.10.2020			<b>Rakennusoikeus:</b> 4000 m <sup>2</sup>		
<b>Tilatarve, suuruus ja kustannukset (ALV 0%)</b>	<b>brm<sup>2</sup></b>	<b>htm<sup>2</sup></b>	<b>hym<sup>2</sup></b>	<b>Investointikustannus</b>		
				<b>€</b>	<b>€ / brm<sup>2</sup></b>	<b>€ / htm<sup>2</sup></b>
Savusaunarakennukset	265	219	211	2 171 000	8 192	9 913
Apurak./ wc-tilat + infokatos	60	46	44	546 000	9 100	11 870
Apurak./ yrittäjien tilat	117	99	96	543 000	4 641	5 485
Apurak./ vuokravälinevarasto	118	107	106	331 000	2 805	3 093
Kotarakennus	36	30	30	222 000	6 167	7 400
Apurak./ huoltorakennus	143	124	124	596 000	4 168	4 806
<b>Yhteensä</b>	<b>739</b>	<b>625</b>	<b>611</b>	<b>4 409 000</b>	<b>5 966</b>	<b>7 054</b>
<b>Väistötilan tarve:</b> Ei väistötilantarvetta						
<b>Määrärahavaraus investointiohjelmassa:</b> 2,65 M€ (KL 109)						
<b>Hankkeen toteutusaikataulu:</b> Rakentamisaika 2024 (käyttöönotto Q1/2025)						
<b>Ylläpitokustannukset € / v (alv 0 %):</b> (12 693 + 2 666 + 5 738 + 6 202 + 1 739 + 7 187) yht. 36 225 € / v						
<b>Toimintakustannukset käyttäjätöimialalle € / v (alv 0 %):</b> Ei tiedossa.						
<b>Ensikertainen kalustaminen ja varustaminen € (alv 0 %):</b> Ei tiedossa.						
<b>Vuokra-arvio käyttäjätöimialalle:</b>						
158 196 + 39 024 + 43 296 + 30 288 + 16 800 + 48 816				32,06 € / m <sup>2</sup> / kk (alv 0 %)		
<b>Vuokravaikutus</b>	20 035 € / kk			336 420 € / v		
<b>Laatija (t):</b> Toimitilajohtaminen, Kaupunkiluttuuri, Mer Arkkitehdit Oy ja Arkkitehtuuri- ja muotoilutoimistoTalli Oy				<b>Päivämäärä:</b> 27.3.2023		

## **2 HANKKEEN PERUSTEET**

### **2.1. Hankkeesta aiemmin tehdyt päätökset**

Kuusijärven kehittämissuunnitelma 9.5.2016 (Kaupunginhallitus, päätös 20.6.2016)

Kuusijärven yleissuunnitelma 8.8.2019 (Tekninen lautakunta, päätös 10.12.2019)

Asemakaava 971100 KUUSIJÄRVI 2 (Kaupunginvaltuusto, päätös 19.10.2020)

Kuusijärven palvelukonsepti 09/2021 (Kaupunkikulttuurin ja kaupunkiympäristön toimialojen sekä kasvu- ja elinkeinopalveluiden ohjausryhmä, päätös 2.2.2022)

Projektisuunnitelma (alustava), 12/2021 (Kaupunkikulttuurin ja kaupunkiympäristön toimialojen sekä kasvu- ja elinkeinopalveluiden ohjausryhmä, päätös 2.2.2022)

Tarveselvitys 31.8.2022 (Kaupunginhallitus, päätös 10.10.2022).

### **2.2. Yhteenveto hankkeesta**

Kuusijärven luonto- ja virkistysalue sijaitsee Vantaalla Hakunilan suuralueella 97. Kuninkaanmäen kaupunginosassa (Lahdenväylän ja) Lahdentien itäpuolella. Alue rajautuu lännessä Lahdenväylän itäreunaan, pohjoisessa ja koillisessa yksityisiin tiloihin, idässä vanhan Porvoontien tiealueen reunaan, kaakossa ja etelässä yksityisiin omakotitontteihin sekä Vanhaan Porvoontiehen. Alueeseen kuuluu kaupungin omistuksessa olevia viheralueita, valtion maantien aluetta sekä yksityisessä omistuksessa olevia rakentamattomia alueita.

Kuusijärven luonto- ja virkistysalueen ydinalue koostuu uimarannasta ja sen ympäristöstä, pysäköintialueesta sekä alueen virkistysreiteistä. Alue on jo vuosikymmeniä ollut pääkaupunkiseutulaisten suosiossa. Kesäisin Kuusijärvelle houkuttelee Vantaan suurin uimaranta, auringonotto ja muut aktiviteetit. Muina vuodenaikoina ihmisiä houkuttelee mm. avanto- ja kylmäuinti, savu- ja sähkösaunat sekä hiihtomaastot. Kuusijärven päärakennuksessa toimii ympärivuotisesti kahvilaravintola Café Kuusijärvi. Nykytilanteen suurimpia haasteita ovat ruuhkainen ja kulunut uimarannan ja rannan ympäristö sekä puuston ja rannan kasvillisuuden heikot uusiutumismahdollisuudet.

Tämä hankesuunnitelma koskee alueen palvelurakennuksia, perustuen vuonna 2019 tehtyyn yleissuunnitelmaan. Hanke on jakautunut kahteen osaan - pienempiin

rakennuksiin ja rakennelmiin sekä isoihin päärakennuksiin – johtuen investointiesityksessä varattuihin määrärahoihin.

## **2.3. Perustelut tarpeelle**

### **2.3.1 Strategiset linjaukset**

Kaupunkistrategia 2022–2025, kärkihanke:

”Kuusijärvestä kehitetään Vantaan luontomatkailun ja virkistyksen helmi maiseman ja alueen kantokyvyn määrittämässä suhteissa. Kuusijärvellä kehitetään palvelutarjontaa sekä digitaalista, fyysistä ja sosiaalista saavutettavuutta.”

### **2.3.2 Suhde kokonaistarpeeseen**

Hankekokonaisuus sisältää Kuusijärven luonto- ja virkistysalueen kokonaisvaltaisen kehittämisen. Tähän projektiin sisältyy Kuusijärven uusien palvelurakennusten hankevalmistelu, suunnittelu ja rakentaminen sekä palvelujen järjestäminen.

Kokonaisuutta organisoii vuodesta 2016 toiminut ja kaupunginjohtajan nimittämä Kuusijärvi-Sipoonkorpi-työryhmä, jonka tehtävänä on myös kehittää alueelle palvelukokonaisuuden hallintomalli. Projektioorganisaatiossa on useampi alatyöryhmä; palvelurakennukset, maisemarakentaminen, hallintomalli sekä palvelut ja tapahtumat. Näiden lisäksi mukana on myös erilaiset sidosryhmät.

Kuusijärven luonto- ja virkistysalueen kehittyessä kävijämäärien ennustetaan kasvavan. Vuosittainen kävijämääräarvio koko alueella on yli 400 000. Kysyntää saunapalveluille olisi enemmän kuin nykyisellä tilakapasiteetilla pystytään tarjoamaan. Kun vuonna 2019 saunojia oli kuukaudessa keskimäärin 9700, vuonna 2022 määrä kasvoi noin 12 000 saunojaan kuukaudessa. Vuoden 2019 lopussa valmistunut kevyenliikenteen silta Sudentassu yhdistää Kuusijärven alueen ja Sipoonkorven kansallispuiston. Sillan myötä virkistysmahdollisuudet laajentuivat kansallispuistoon. Sudentassun sillan kautta kulki vuonna 2022 noin 6 000 ulkoilijaa kuukausittain. Sipoonkorven kansallispuistossa vierailtiin 134 400 kertaa vuonna 2022, 146 400 kertaa vuonna 2021 ja 204 000 kertaa vuonna 2020 (Metsähallitus).

# 3 TILOJEN TOIMINNAN KUVAUS, TILAOHJELMA JA TILOJEN VAATIMUKSET

## 3.1 Tilojen toiminnan kuvaus

### 3.1.1 Yleistä

#### Tavoite

Tarkoituksena on tehdä toimivammat, tilavammat ja elämyksellisemmät tilat, jotka huomioivat uudet palvelut ja niiden vaatimat tilatarpeet.

#### Nykytilanne

Suunnittelualueella sijaitsee ulkoilumaja, jossa toimii Cafe Kuusijärvi sekä sähkösaunat puku- ja pesutiloihin. Ulkoilumajan viereinen pienempi rakennus toimii kokouskäytössä. Rannassa sijaitsee lisäksi uimakoppirakennus, pukukoppeja, vuokratonta, isompi rantasavusauna ja kaksi pientä savusaunaa.

Kaikki nämä rakennukset ja rakennelmat tullaan purkamaan tulevaisuudessa (vaiheistaen, ei tässä hankkeessa), lukuun ottamatta isoa savusaunarakennusta.

Kuusijärven itärannalle valmistuu vuonna 2023 uusi esteetön nuotiopaikka.

#### Päärakennus ja saunamaailmarakennus

Yleissuunnitelman (2019) kaksi isoa päärakennusta (saunamaailma ja päärakennus) toteutetaan vasta tulevaisuudessa ja ne eivät kuulu tähän hankkeeseen.

#### Säilytettävä iso savusaunarakennus

Nykyinen hirsirunkoinen ja kasvikkatoiminen savusauna on rakennettu vuonna 2013. Tammikuussa 2021 tehdyssä kosteuskartoituksessa on ilmennyt korjaustarpeita. Ne ovat Toimitilajohtamisen kunnossapitoyksikön vastuulla eivätkä kuulu tähän hankkeeseen.

#### Apurakennukset

Uuden pysäköintialueen reunalle rakentuva kokonaisuus muodostaa rakennuksineen ja rakennelmineen portin alueelle ja kansallispuistoon. Uudet rakennelmat ja rakennukset ovat; huolto-, vuokraväline- ja yrittäjien tilat sekä alueen maamerkinä toimiva infokatos wc-tiloihin. Huolto- ja vuokravälinerakennus ovat toisiinsa sidoksissa katetulla käytävällä (arkadi).

Erityisesti yrittäjien tilojen tulee olla riittävän yleispäteviä, monikäyttöisiä ja muunneltavia, koska tulevia käyttäjiä ei tiedetä. Yrittäjien tiloissa ja vuokravälinetiloissa tulee huomioida digitaaliset ratkaisut, jotka mahdollistavat esimerkiksi vuokravälineiden tai tilojen digitaalisen vuokraustoiminnan (nouto- ja palautus, muu tilojen käyttö). Myös wc-tilat on suunniteltava huolellisesti ja toimivaksi kokonaisuudeksi, koska käyttäjämäärä on jo nyt kasvussa (vuodessa noin 400 000 kävijää). Huoltorakennuksen tarve alueen palveluja varten on todettu tarveselvitysvaiheessa.

### Savusaunat

Kuusijärven rantareitin varteen vanhan olemassa olevan savusaunan läheisyyteen rakennetaan kaksi massiivihirsistä savusaunaa ja yksi erillinen massiivirakenteinen (kennotiili) puku- ja pesutilarakennus.

### Kota

Ranta-alueelle rakennetaan yksi kylmä tulisijallinen kotarakennus. Rakennelma tulee olemaan erillinen, itsenäinen tila ilman mainittavaa tekniikkaa (pois lukien sähkö).

### Puuhuolto

Saunojen lämmityksen sekä kodan tulisijan puuhuolto on oleellinen osa Kuusijärven palvelurakennusten ja erityisesti saunojen toiminnallisuutta. Niille varataan riittävän kokoiset varastointitilat, joissa valmiiksi pilkotut puut pysyvät kuivina ja ovat käytettävissä (rullakoissa). Varastojen täyttö on verrattain tiivistä (kerran viikossa), mikä on huomioitava huoltoreiteissä ja sijainneissa.

### **3.1.3 Osallistaminen ja osallisuuden toteutuminen hankkeessa**

Tämän hankkeen osallisuussuunnitelmassa keskitytään siihen, miten Kuusijärven tavoiteltava vierailijakokemus toteutui näiden rakennusten osalta. Kuusijärvestä kehitetään koko kansan virkistäytymisen paikkaa, jonka arvot ovat tasa-arvoisuus, oivaltavuus ja kestävyys. Arvot ohjaavat alueen suunnittelua, kehittämistä sekä tavoiteltavaa vierailijakokemusta Kuusijärvellä.

Hankkeen osallistaminen toteutetaan kevään 2023 aikana.

Osallistumismahdollisuuksista ja vaiheista tiedotetaan Osallistuva Vantaa -alustalla (osallistuvavantaa.fi) ja Vantaan Kuusijärven verkkosivuilla (vantaankuusijarvi.fi). Osallistamiseen kutsutaan kaikki mukaan. Lisäksi kartoitetaan kohdennetusti näkökulmia eri järjestöjen, yritysten ja toimijoiden edustajilta. Osallistaminen ja osallisuuden toteutus on kuvattu tarkemmin hankesuunnitelman liitteessä.

### **3.1.6 Puhtauspalvelutavoitteet**

Rakennuksen puhtauspalvelujen tavoitteena on aikaan saada puhtaita ja sisäilma-ongelmattomia tiloja, joiden pinnat on helppo pitää puhtaina. Tavoitteena on yhteinäistää materiaalivalintoja. Kaikki käytettävät materiaalit ja tilaratkaisut toteutetaan kestävästä, tehokkaista ja edullisesti ylläpidettävistä tuotteista.

Rakennusten tulee olla kaikilta osin helposti puhtaana pidettävä ja julkisen tilan kulutusta kestäviä, sekä terveelliset ja turvalliset käyttäjille.

Tilojen suunnittelussa tulee ottaa huomioon tilojen esteettömyys, siivouksen helpottamiseksi ja turvallisuuden takaamiseksi.

Savusaunojen kävijämäärät ovat suuret, joten siivottavien pintojen hygieenisyyteen, siivottavuuteen ja ergonomiaan tulee suunnittelussa kiinnittää erityistä huomiota. Lauteiden tulee olla helposti kääntyvät, ja puhdistettavat. Lauteiden alapuolen lattiapinnat tulee voida myös puhdistaa, ilman että lauteiden alle tarvitsee "ryömiä".

Materiaalien päästöluokka M1.

Rakentamisen puhtausluokka P1.

### **3.1.7 Siivoustila**

Uusien puku-, suihku ja wc-tilojen yhteyteen varataan siivoustilat. Tilat varustetaan siivoustilojen tilakorttien mukaisilla varusteilla. Lisäksi RST-altaan yhteyteen letkuliitännät ja letkutelineet. Siivoustilojen pintamateriaalit tulee olla laatoitetut ja lattia-kaivoilla varustetut. Tiloihin kulku esteetöntä ja kynnyksettömiä. Tilojen tulee olla lukittavia ja sarjoitetaan vain laitoshuollon sarjaan.

### **3.1.8 Jätehuollon tilat**

Vanha jätetila puretaan, tilalle syväkeräyssäiliöt: sekajätteelle 5m<sup>3</sup>, biojätteelle 1m<sup>3</sup>, kartongilla 3m<sup>3</sup>, muoville 2m<sup>3</sup> ja pienmetallille 1,5m<sup>3</sup>. Ison savusaunan edessä olevan etukontin tilalle syväkeräyssäiliö sekajätteelle 5m<sup>3</sup> ja muovijätteelle 2m<sup>3</sup>, sekä rannan läheisyydessä olevien ulkokuntosalilaitteiden läheisyyteen etukontin tilalle syväkeräyssäiliö sekajätteelle 3m<sup>3</sup> ja muovijätteelle 2m<sup>3</sup>. Suunnittelussa on otettava huomioon jäteauton turvalliset ja esteettömät kulkureitit. Sekä jäteauton vaatima kääntösäde.

### **3.1.9 Väestönsuojatilat**

Pelastuslakiin 71 § perustuen (pääkäyttötarkoitus, rakennusryhmän kerrosala ja pysyvä työskentely), Kuusijärven palvelurakennuksien tuleviin päärakennuksiin on



osoitettava väestönsuoja (ei tämä hanke). Periaate ja mitoitus on tarkistettava rakennusvalvonnan ja pelastuslaitoksen kanssa, kun päärakennuksien toteutus on ajankohtainen.

### **3.1.10 Pihan vaatimukset**

Varsinaisia piha-alueita ei kuulu tähän hankkeeseen, mutta rakennuksien välitömmässä läheisyydessä olevat pinnat ja kasvillisuus on yhteensovittettava alueen maisemasuunnittelun kanssa ja huomioidaan jatkosuunnittelun yhteydessä.

Savusauna- ja pesu/pukutilarakennuksien yhteydessä sovitusta maastoon vaatii erityistä huolellisuutta.

Ks. myös kappale 5.

## **3.2 Tilaohjelma**

Ks. liite.

## **3.3 Tilojen vaatimukset**

Rakennuksien tulee olla tilaratkaisultaan toiminnallisia, tehokkaita ja tarkoituksenmukaisia. Ratkaisun tulee ottaa huomioon toiminnallisten tavoitteiden toteutuminen.

Apurakennuksista vuokraväline- ja yrittäjien tilat vaativat erityistä palvelumuotoilua lähestyvää suunnittelua, koska osa toiminnasta tullaan järjestämään sähköisesti.

Lähiympäristö on oleellinen osa Kuusijärven kokonaisuutta.

Ryhmittymä Mer Arkkitehdit Oy ja Arkkitehtuuri- ja muotoilutoimisto Talli Oy ovat jo hankesuunnitteluvaiheessa tehneet viitesuunnitelmat yhteistyössä hankkeen osapuolten kanssa. Luonnokset tulevat vielä tarkentumaan jatkosuunnittelun yhteydessä. Ks. erillinen oheismateriaali (viitesuunnitelmat).



viitesuunnitelma 15.3.2023 / Mer Arkkitehdit Oy ja Arkkitehtuuri- ja muotoilutoimisto Talli Oy

## 4 RAKENNUKSET

### 4.0 Yleiset tavoitteet ja vaatimukset

Tavoitteena on toiminnallisesti ja liikenteellisesti toimivat tilaratkaisut. Toiminnot sijoitetaan ja niille varataan tilat oikeissa keskinäisissä suhteissa.

Toiminta on turvallista ja ilmanlaadultaan terveellistä mahdollisesti toiminnan aikana ympärillä olevista muista rakennustyömaista huolimatta.

#### 4.0.1 Elinkaari- ja energiatehokkuustavoitteet

Ympäristöministeriön asetuksen uuden rakennuksen energiatehokkuudesta (1010/2017) mukaisesti; Muut rakennukset, käyttötarkoitusluokka 9 mukaan huolto-rakennuksen, vuokravälinevaraston ja yrittäjien tilan energiatehokkuuden vertailuku saa A-luokassa olla enintään 90 kWhE/ (m<sup>2</sup>, a). Asetetaan alustavasti tavoitteeksi näille rakennuksille alle 80 kWhE/ (m<sup>2</sup>, a). Mahdollinen tavoitteen tarkistaminen tapahtuu suunnittelun edetessä, mikäli tilojen käyttötarkoitus muuttuu vielä oleellisesti edellä mainituista.

Vantaan kaupungin Ohjeita suunnittelijoille (28.2.2020) mukaisesti tiiveysvaatimuksesta on todettu: ”Ilmanvuotoluku q50 saa olla korkeintaan 1 (m<sup>3</sup>/hm<sup>2</sup>), joka varmistetaan tiiveysmittauksilla ja rakenteiden tiivistämisellä työmaavaiheessa.”

Tutkitaan alustavasti mahdollisuutta kattaa em. rakennusten länsilappeet aurinkosähkövoimaloilla, joiden tuotantotehot sekä koot tarkentuvat jatkosuunnittelun aikana. Mikäli kattoalaa olisi em. rakennuksissa noin 650 m<sup>2</sup> ja puolet siitä olisi varattu aurinkosähkölle, niin kattojen maksimitehon tuotanto 500 W paneelein olisi 80 kWp. Alustavasti on sovittu, että rakennusten itälappeet katetaan viherkatoin.

Savusaunat katetaan viherkatoin. Infokatoksen alueen maamerkinä toimiva jyrkkä katto-osuus ja kodat ovat puulautakattoisia. Näille rakennuksille ei aseteta E-lukuvaatimusta.

Varustetaan kaikki rakennukset LED-valoin.

Varustetaan pysäköintialue sähköautojen latauspistein lain 733/2020 tai sen tarkennuksen mukaisesti. Alustava pysäköintipaikkojen lukumäärä on 390 autopaikkaa.

#### **4.0.2 Elinkeinopalveluiden tavoitteet**

Yritysten tarpeita tulee kuulla säännöllisesti, koskien sekä jo olevia että tulevia yrityksiä. Uusien rakennusten toiminnallisuudessa tulee huomioida/mahdollistaa mahdollinen catering-palvelu.

Tulevissa rakennustöissä tulee huomioida ja tiedottaa yritykset hyvissä ajoin ja säännöllisesti, erityisesti huomioiden vaiheistukset ja niiden aiheuttamat häiriöt/haitat yrityksille ja palveluntarjoajille.

#### **4.0.3 Muuntojoustovaatimus**

Suunnittelussa noudatetaan Vantaan kaupungin toimitilajohtamisen ´Ohjetta suunnittelijoille´.

Erityisesti yrittäjien tilat tulee suunnitella siten, että tilajako on mahdollista toteuttaa useammalla kuin yhdellä periaatteella sekä siten, ettei tilajaon muuttaminen aiheuta kohtuuttomia muutostöitä teknisiin järjestelmiin. Tiloja tulee voida yhdistää ja erottaa toisistaan esim. siirtoseinin.

Kuusijärven luonto- ja virkistysalueen palvelurakennuksissa on huomioitava lähiympäristön saumaton ja huolellinen liittyminen ympäröiviin oleskelualueisiin ja

kulkureitteihin, jotka ovat eri hanketta (Kadut ja puistot -palvelualue). Varsinaisia piha-alueita ei ole.

#### **4.0.4 Ääniolosuhteet**

Noudatetaan Ympäristöministeriön asetusta 796/2017 rakennuksen ääniympäristöstä perusteluineen ja ohjeineen.

Ympäristöministeriön asetuksessa edellytetään muun muassa, että opetus-, kokous-, ruokailu-, hoito-, harrastus-, liikunta- ja toimistotilojen ääneneristys on suunniteltava ja toteutettava tilan käyttötarkoitus huomioon ottaen siten, että niissä saavutetaan toimintaa vastaava riittävän hyvä ääniympäristö. Rakennuksen opetus-, kokous-, ruokailu-, hoito-, harrastus-, liikunta- ja toimistotilojen melun- ja värinän-torjunta on suunniteltava ja toteutettava tilan käyttötarkoitus huomioon ottaen siten, että niissä saavutetaan toimintaa vastaava riittävän hyvä ääniympäristö ja käyttö-tarkoitus huomioon ottaen riittävä puheenerotettavuus (Yma 796/2017).

#### **4.0.5 Palotekniset vaatimukset**

Rakennuksen paloluokka on P3. Rakennuksissa on paloilmoitinjärjestelmä. Palo-osastointi tehdään mahdollisen paloteknisen suunnitelman mukaan ja läpivienneistä laaditaan toteutuskelpoinen palokatkosuunnitelma.

#### **4.0.6 Sisäilmatavoitteet**

Lähtökohtaisesti lämmitettävät rakennukset, paitsi savusaunat, suunnitellaan S2-sisäilmastoluokkaan Vantaan kaupungin ohjeiden mukaisesti (lämpötilayläraja S3 mukaan).

##### Sisätilojen rakennusmateriaalien päästöluokkavaatimus

Rakennusmateriaalien tulee täyttää Sisäilmastoluokituksen 2018 päästöluokan M1 vaatimukset.

##### Tiiveysvaatimus

Noudatetaan ympäristöministeriön asetusta uuden rakennuksen energiatehokkuudesta (1010/2017). Ilmanpitävyys varmistetaan tiiveysmittauksilla.

## 4.1 Arkkitehtoniset tavoitteet

Uudisrakennuksien tulee noudattaa Vantaan arkkitehtuuriohjelman periaatteita ja sen tavoitetta laadukkaasta ja ilmaisuvoimaisesta arkkitehtuurista: ”Luomme ilmaisuvoimaisella ja kekseliäällä arkkitehtuurilla vantaalaista identiteettiä. Anonyymien modernismin sijaan tavoittelemme erilaisuutta ja elämyksiä sekä luomme paikkoja ja tiloja, joissa viihdytään ja jotka palvelevat sosiaalista integroitumista. Luomme arkkitehtuuria teknisesti koetelluin ratkaisuin.” Rakennuksien tulee olla luonteeltaan ja arkkitehtuuriltaan ohjelman periaatteen mukaisia.

Arkkitehtuurin tulee olla korkeatasoista ja rakennusten / rakennelmien tulee huomioida alueen oma identiteetti ja luontoarvot. Rakennuksien sisäänkäyntejä tulee korostaa arkkitehtuurin keinoin. Julkisivusommittelun tulee olla pienimittakaavaista ja miljöötä korostavaa, katot tehdään yleensä kasvikattoisina.

Uusien rakennuksien ja rakennelmien tulee sopeutua Kuusijärven mäkiseen maastoon ja muodostaa pienipiirteisen sekä matalan kokonaisuuden, istuen sulavasti maisemaan. Rakennuksissa ja terassialueilla on huomioitava näkymät Kuusijärvelle.

Rakennuksien ja rakennelmien katot toteutetaan yleensä kasvikattoisina. Kasvikatto on sekä esteettinen että toiminnallinen. Se sopii hyvin Kuusijärven rakennusten kattomateriaaliksi ja auttaa hulevesien hallinnassa sitomalla sadevettä. Kasvikatto on energiatehokas lämmöntasaaja. Se parantaa lämmöneristystä ja viilentää helteellä, suojaa katon vedeneristystä ja pidentäen samalla sen käyttöikä. Lisäksi katto toimii hiilinieluna sekä puhdistaa ilmaa sitomalla hiukkaspäästöjä, suodattaa pölyä ja vaimentaa melua. Kotimaisen kasvillisuuden valinnassa on runsaasti mahdollisuuksia.

Ulkotilat täydentävät rakennusten kokonaisuutta saumattomasti.

Suunnitelmat noudattavat asemakaavaa 971100 KUUSIJÄRVI 2.

## 4.2 Esteettömyystavoitteet

Maankäyttö- ja rakennuslaissa (MRL 117 § Esteettömyys) on määritelty rakentamiselle asetettavat vaatimukset. MRL:n mukaan rakennushankkeeseen ryhtyvän on huolehdittava, että rakennus ja sen piha- ja oleskelualueet suunnitellaan ja rakennetaan niiden käyttötarkoituksen, käyttäjämäärän ja kerrosluvun edellyttä-

mällä tavalla siten, että esteettömyys ja käytettävyys otetaan huomioon erityisesti lasten, vanhusten ja vammaisten henkilöiden kannalta.

Valtioneuvoston asetus 241/2017 esteettömästä rakennuksesta ja asetus 1007/2017 rakennuksen käyttöturvallisuudesta tulivat voimaan tammikuussa 2018.

Kuusijärven palvelurakennukset tulevat olemaan esteettämiä (uusista savusaunoista toinen), mutta näiden lisäksi uimaranta-alue tai osa siitä tehdään esteettömäksi (valtuustoaloite 2022), tarkoittaen myös olevan ja/tai uuden laiturirakenteen esteettömyyttä. Esteettömyys näiltä osin tulee tutkia hankkeen jatkosuunnittelun yhteydessä eri ratkaisuvaihtoehtoineen.

## 4.3 Rakennetekniset tavoitteet

### Apurakennukset ja infokatos

Alustavan perustamisolosuhteet -asiakirjan mukaan apurakennukset (huoltorakennus, vuokravälinevarastorakennus, yrittäjien rakennus, infokatos) voitaneen perustaa osittain syvän massanvaihdon avulla hienorakeisten kerrostumien/ turvekerrostuman/ täyttökerrostumien/ vanhojen maarakenteiden alapuolisen tiiviin luonnollisen kitkamaan varaan. Kalliopinta saattaa tulla vastaan vanhojen kukkuloiden sekä pintamaalajikartassa esitettyjen ”kallioalueiden” kohdalla. Kallio louhitaan tasaiseksi ja rakennus perustetaan murskearinnan välityksellä louhitun kallion varaan. Mikäli massanvaihtotaso on syvällä >3 m (esim. rakennuksen pohjoispääty/turve-/savialue), voidaan osa rakennuksesta perustaa paaluttamalla.

Pihat pohjoisosassa voidaan perustaa esim. massanvaihdon varaan.

Uudisrakennuksen suunniteltu käyttöikä on perustusten ja rungon osalta 100 vuotta.

Rakennukset perustetaan ennen suunnitteluvaihetta laadittavan perustamistapa-lausunnon mukaisesti. Perustukset routasuojataan, rakennukset salaojitetaan ja varustetaan radonin poistolla. Maata vasten rakennettavat rakenteet vesieristetään ja otetaan salaojituksessa huomioon.

Rakennusten alapohja tehdään maanvaraisena rakenteena. Perusmaa kallistetaan salaojiin päin.



Rakennuksien alin kerros on pengerretty rinteeseen.

Rakennusten runkojärjestelmä valitaan niin, että se sallii joustavan käytön ja myöhempiä tilamuutoksia. Rakennusrungon syvyys valitaan siten, että kantavat ja jäykistävät seinälinjat sijoittuvat ulkoseinille. Poikittaisia ja pitkittäisiä kantavia seinälinjoja ei pääsääntöisesti sallita estämään muuntojoustavuutta. Runkojärjestelmänä suositellaan käytettäväksi pilari-palkki-järjestelmää rakennusrungon sisällä.

Ulkoseinälinjoilla on kantavana rakenteena joko massiivipuinen pilari-palkki-rakenneratkaistu, puuelementit, puurankarakenne tai massiivipuu (hirsi).

Puurakenteisessa yläpohjassa höyrynsulku tiivistetään lämmöneristekerrosta vasten esimerkiksi puukuitulevyllä.

Rakennusten ja rakennelmien vesikatot ovat kasvikattoja, milloin niiden laittaminen on mahdollista. Kasvikaton kuormitukset on otettava huomioon rakenteita mitoitettaessa. Infokatoksen jyrkkä katto-osuus paanukattoa.

Rakenteet suunnitellaan rakennusfysikaalisesti toimiviksi ja toteutuskelpoisiksi.

Ulkovaipan sisäpinnan tiiveyden varmistamiseksi on laadittava detaljit kaikista erilaisista liitos- ja epäjatkuvuuskohdista.

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

Lämmöneristeiden ja rakenteiden kastumisen estämiseksi hankkeessa edellytetään sääsuojan alla rakentamista ja Kuivaketju 10 -järjestelmän noudattamista.

Rakenneratkaistuissa noudatetaan YM:n, RakMk:n ja RIL ry:n määräyksiä ja ohjeita sekä Vantaan kaupungin suunnitteluohjeita. Pintamateriaalivalinnoissa huomioidaan sisäilman hyvään laatuun vaikuttavat tekijät.

Talotekniikan nousukuilut minimoidaan ja keskitetään. Talotekniset linjat viedään ulkovaipan sisäpinnan sisäpuolella.

Rakennustöiden puhtausluokka on P1 (Sisäilmastoluokitus 2018).

Pintamateriaalit M1 luokkaa (Sisäilmastoluokitus 2018).

Savusaunat, pukuhuonerakennukset ja kota

Rakennukset on suunniteltu rinteeseen. Rakennukset voitaneen alustavat perustamisolosuhteet -asiakirjan mukaan perustaa pintakerrostuman (täyttö, hienorakeinen kerrostuma, löyhä kitkamaakerrostuma) alapuolisen tiiviin luonnollisen kitkamaan varaan tai luonnolliseen tiiviiseen kitkamaahan ulottuvan massanvaihdon varaan. Mikäli massanvaihdon taso on syvällä (>3 m) voidaan rakennus paaluttaa niiltä osin. Rakennuspaikkojen stabiliteetti Kuusijärven suuntaan tulee varmistaa.

Uudet rakennukset perustetaan ennen suunnitteluvaihetta laadittavan perustamistapalausannon mukaisesti. Perustukset routasuojataan, rakennukset salaojitetaan ja varustetaan radonin poistolla. Maata vasten rakennettavat rakenteet vesieristetään ja otetaan salaojituksessa huomioon.

Pukuhuonerakennusten alapohja tehdään maanvaraisena rakenteena.

Savusaunojen kantavana rakenteena toimii massiivipuu. Pukuhuonerakennusten kantavana rakenteena kivirakenne (poroton-harkko). Kodan kantava rakenne puu.

Rakennusten vesikatot ovat kasvikattoja, milloin niiden laittaminen on mahdollista. Kasvikaton kuormitukset on otettava huomioon rakenteita mitoitettaessa. Kotien katot paanukattoja.

## **4.4 LVIA-tekniiset tavoitteet**

### **4.4 LVIA-tekniiset tavoitteet**

#### Yleistä:

Kuusijärven päärakennus on valmistunut vuonna 1979. Suihku- ja saunatilat on remontoitu vuonna 2000. Laajempi peruskorjaus on tehty vuonna 2013. Savusauna on rakennettu vuonna 2011. Sisusauna on rakennettu palaneen saunan tilalle vuonna 2019.

Vuoden 2013 peruskorjauksen yhteydessä öljylämmitys on vaihdettu maalämpöön.

Päärakennus on liitetty HSY:n vesi- ja viemäriverkostoihin. Saunojen vesi tulee päärakennuksen kautta. Saunojen jätevedet on johdettu jätevesipumppaamoon.

Kuusijärven ulkoilualan kokonaisvaltaisen kehittämisen yhteydessä on tarkoitus toteuttaa rakentaminen vaiheittain. Ensimmäisessä vaiheessa rakennetaan yrittäjien tilat, porttikatos, huoltorakennus, wc-tilat rakennus ja vuokravälinevarasto

sekä savusaunat, pesu- ja pukutilat ja kota. Toisessa vaiheessa rakennetaan uusi yleinen sauna ja uusi kahvila rakennus sisältäen ravintolan sekä kokoustilat.

Kaikkien LVIA-tekniisten järjestelmien tavoitteena on tuottaa rakennuksiin mahdollisimman hyvät toimintaolosuhteet lämmityksen sekä sisäilman laadun että vesi- ja viemärijärjestelmien osalta. Toimintaolosuhteet tulee luoda energiatehokkailla tavoilla. Tavoitteet tulee huomioida suunnittelussa, laite- ja järjestelmähankinnoissa sekä järjestelmäasennuksissa. Automaatiojärjestelmän tulee mahdollistaa järjestelmien hyvän hallittavuuden sekä energiankulutuksen ja vedenkulutuksen etäseurannan.

Kaikkien LVIA-järjestelmien osien ja laitteiden tulee olla yleisesti käytössä olevia, testattuja ja tyyppihyväksytyjä sekä järjestelmiin yhteensopivia tuotteita. Tilat tulee varustaa käyttötarpeen mukaisin LVIA-laittein ja LVIA-varustein. Ohjelmien ja laitteiden tulee olla yhteensopivia. Toimintojen ja ohjelmien tulee olla etävalvottavia ja etäohjattavia Vantaan kaupungin ohjeiden mukaisesti.

Sisäilmaston tavoitteena on tavanomaisissa tiloissa sisäilmastoluokka S2, rakennustöiden ja ilmanvaihtotöiden puhtausluokka P1 sekä rakennusmateriaalien ja ilmanvaihtotuotteiden päästöluokka M1 sisäilmaluokitus 2018 mukaan. Lämpötilaolosuhteiden osalta tavoite on kuitenkin sisäilmastoluokan S3 mukainen.

#### Lämmitysjärjestelmät:

Olemassa oleva maalämpöjärjestelmä lämpökaivoineen ja laitteineen tulee hyödyntää lämmitysmuotoa valittaessa. Suunnitteluvaiheessa tulee selvittää rakennuksien elinkaaren kannalta edullisin vaihtoehto huomioiden energiatehokkuustavoitteet ja hiilijalanjälkitavoitteet.

Kiinteistöihin rakennetaan omat erilliset lämmitysverkostot huonetilojen lämmitykseen ja ilmanvaihdon lämmitykseen. Tuulikaappien lämmitykseen käytetään kiertoilmakojeita, jotka liitetään ilmanvaihtoverkoston. Lämmönjakotapana voi olla joko lattialämmitys tai patterilämmitys.

Tilojen lämmityksen ja ilmanvaihdon lämmityksen jakojohdot tulee asentaa rakennuksien sisälle alakattojen yläpuolelle tai näkyviin huomioiden huoltotyöt ja korjaustyöt.

#### Vesi- ja viemärijärjestelmät:

Kiinteistöt liitetään HSY:n vesijohto- ja jätevesiviemäriverkostoon. Sade- ja perusvedet johdetaan pintavesisuunnitelman mukaisesti HSY:n sadevesiviemäriverkostoon tai avo-ojiin.

Vesijohdot ja viemärit tulee tehdä noudattaen ympäristöministeriön määräyksien ohjeita ja asetuksia, talotekniikkainfon oppaita sekä Vantaan kaupungin ja HSY:n ohjeita.

Vesimittarit on sijoitettava lämmönjakohuoneisiin. Mittareina on käytettävä ultraäänimittareita, jotka on liitettävä etäluennan ja automaatio-ohjelmiston piiriin. Lämpimän käyttöveden kylmävesisyöttöjohdot on varustettava kiinteistöautomaation luennan piiriin liitettävillä vesimittareilla.

Vesijohtoputket ovat kupariputkia tai muoviputkia suojaputkessa. Vesijohtoputket on asennettava näkyviin (ei rakenteisiin) huomioiden huolto- ja korjaustyöt. Näkyville jäävät pinta-asenteiset kupariputket ovat kromattuja ja rakenteisiin asennettavat muoviputket on sijoitettava suojaputkeen. Suunnittelussa ja toteutuksessa on huomioitava vaatimus vesijohtojen vaihdettavuudesta ja vuotojen havaittavuudesta.

Rakennukseen asennetaan erilliset jätevesi- ja sadevesiverkostot. Viemäriverkostot tehdään pääosin muoviviemäriputkista muhviilitoksin ja tarvittaessa HST- ja valurautaputkista. Verkostojen asennuksessa huomioitava huolto- ja korjaustyöt. Viemäriverkosto varustetaan viranomaisten vaatimin suku- ja erotinlaitteistoin. Tuuletusviemärit varustetaan jäätymissuojin.

Tarkastuskaivot sekä sadevesi- ja perusvesikaivot ovat muovia varustettuna valurautaisin kansistoin. Sadevesikaivot sijoitetaan pintavesisuunnitelman mukaisesti ja varustetaan jäätymissuojin ja huuhteluputkin sekä hiekkasiepparein. Syöksytorvet varustetaan rännikaivoin, ”sadevesisuppiloita” ei hyväksytä.

Hulevesiä viivytetään kiinteistön alueella. Järjestelmä suunnitellaan ja varustetaan viivytyjärjestelmällä. Viivytyksen suunnittelussa on noudatettava Vantaan kaupungin hulevesien hallinnan toimintamallia. Viivytyjärjestelmän tyyppi määritetään suunnitteluvaiheen aikana.

Kaikkien putkikaivantojen rakenteessa on huomioitava alueen maaperäolosuhteet. Putkikaivannot eristetään tarpeen mukaisesti. Tarvittaessa kaivannoissa olevat putket arinoidaan ja kaivannot salaojitetaan rakennuspaikan edellyttämällä tavalla. Viemäriin ei saa muodostua painaumuksia.

Tilat on varustettava tarkoituksenmukaisin vesi- ja viemärikalustein, joiden tulee olla SFS- tai ISO-tyyppihyväksytyjä. WC-istuimet ja normaalit pesualtaat valkoista posliinia sekä kaato- ja pesupöydät RST/HST altaita. Vesikalusteet yksiote- ja termos-taattikalusteita. Elektronisia kalusteita käytetään tarvittaessa hygieniasyistä.

Lattiakaivot ovat pääosin muovia. Pukuhuoneissa käytetään kuivakaivoja. Siivous-komeroihin asennettavat lattiakaivot varustetaan hiekanerottimin ja materiaalina käytetään ruostumatonta terästä.

Rakennusten vedet ja mahdolliset lämpöjohdot pyritään tuomaan nykyisen päära-kennuksen eli kahvilarakennuksen kautta. Jätevedet johdetaan mahdolliseen jäte-vesipumppaamoon.

#### Ilmanvaihtolaitteet:

Tilat varustetaan koneellisella tulo- ja poistoilmanvaihdolla noudattaen viranomais-määräyksiä ja ohjeita sekä sisäilmayhdistyksen laatiman luokituksen SL 2018 S2 tavoitearvoja. Tulo-/poistokojeet varustetaan lämmöntalteenottolaitteilla. Lämmön-talteenottotapa valitaan elinkaarikustannusten mukaan rakennusmääräysten ja käyttötavan asettamat rajoitukset huomioiden. Koje-, laite- ja kanava-asennuksissa huomioitava huolto- ja korjaustyöt sekä koje- ja laitevalinnoissa energiatalous.

Ilmanvaihdon mitoitusarvona käytetään 8 dm<sup>3</sup>/s/henkilö, kuitenkin vähintään 3 dm<sup>3</sup>/s/m<sup>2</sup>. SFP-luvun on oltava alle 1,7 kW/ m<sup>3</sup>/s. Lämmöntalteenoton vuosi-hyötysuhteen on oltava vähintään 70 %.

Muiden iv-koneiden palvelualueet valittava siten, että palvelualueet ovat tarkoituk-senmukaisia ja että ne palvelevat hyvin kiinteistön käyttöä.

Rakennukseen varataan riittävät konehuonetilat huomioiden huolto- ja korjaustyöt (n. 5 % kokonaispinta-alasta). Käynti konehuoneisiin järjestetään sisäkautta kiintein porrasyhteyksin tai vastaavalla tavalla. Suunnittelussa on huomioitava kojeiden haalausmahdollisuudet.

Tulo-/poistokojeet ovat koteloituja lämpöeristettyjä tehdasvalmisteisia koneita. Puhaltimien moottorit taajuusmuuttajakäytöllä tai EC-moottoreita. Taajuusmuuttajat ovat automaatiourakassa.

Kanavat ovat pääosin sinkitystä teräksestä tehtyjä kierresauma- ja suorakaide-kanavia tehdasvalmisteisin osin. Erikoistilojen kanavisto on HST/muovirakenteisia. Kanavien asentamista kylmiin tiloihin tai ulkoilmaan tulee välttää.

Ulkoilmasäleiköt ja –kammiot on rakennettava siten, että veden ja lumen pääsy koneisiin estyy. Ulkoilmasäleiköt varustetaan lumisieppareilla. Ulko- ja jäteilmakammiot varustetaan kuivakaivoin ja viemäroidään.

#### Säätö- ja valvontalaitteet:

Rakennusautomaatiojärjestelmä on avoin ja muunneltavat laitteistoratkaisut salliva. Se toteutetaan noudattaen Proval Oy:n Vantaan kaupungille laatimaa ohjetta sekä kaupungin täydentäviä ohjeita. Laitteet numeroidaan Vantaan kaupungin käyttämän järjestelmän mukaisesti.

Automaatiotoiminnot, LVI-tekniset laitteet ja varusteet sekä ohjelmat suunnitellaan ja rakennetaan Vantaan kaupungin käytössä oleviin järjestelmiin ja toimintoihin yhteensopiviksi. Järjestelmä mahdollistaa laitteiden ja järjestelmien tarpeenmukaisen etäseurannan ja etäohjaukset, 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/P sekä BACnet. Järjestelmän tulee olla laajennettavissa ja vapaasti päivitettävissä järjestelmätoimittajasta riippumatta.

#### **YRITTÄJÄNTILAT:**

Tilat varustetaan vesi- ja viemärijärjestelmällä, lämmitysjärjestelmällä ja ilmanvaihtojärjestelmällä.

#### **HUOLTORAKENNUS:**

Tilat varustetaan vesi- ja viemärijärjestelmällä, lämmitysjärjestelmällä ja ilmanvaihtojärjestelmällä.

#### **WC-TILA RAKENNUS:**

Tilat varustetaan vesi- ja viemärijärjestelmällä, lämmitysjärjestelmällä ja ilmanvaihtojärjestelmällä.

#### **VUOKRAVÄLINEVARASTO:**

Tilassa ei ole vesi- eikä viemäripisteitä eikä lämmitystä. Tilassa on painovoimainen ilmanvaihto.

#### **SAUNARAKENNUKSET (2KPL) JA NIIHIN LIITTYVÄT PESU- JA PUKUHUONETILAT:**

Tilat varustetaan vesi- ja viemärijärjestelmällä, lämmitysjärjestelmällä ja ilmanvaihtojärjestelmällä. Pesu- ja pukuhuonetiloissa lattialämmitys. Savusaunoissa painovoimainen ilmanvaihto, ei lämmitystä.



## **KOTA:**

Tilassa ei ole vesi- ja viemärijärjestelmää, ei lämmitysjärjestelmää eikä ilmanvaihtojärjestelmää.

## **4.5 Sähkötekniset tavoitteet**

### Yleistä

Sähkötekniisten laitteiden valinta- ja hankintaperusteissa tulee tavoitella energia- tehokkuutta, kestävyyttä, helppokäyttöisyyttä ja laadukkuutta. Laitevalinnoissa tulee pyrkiä valitsemaan yleisesti saatavilla olevia laitteita ja käyttämään tunnettuja laitetoimittajia.

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

Hanke toteutetaan vaiheittain. Tämä teksti koskee vaiheessa 1. rakennettavia uudisrakennuksia, joita ovat apurakennukset ja savusaunat ja kotarakennus. Uusien rakennusten sähkötöistä aiheutuu asennustöitä myös nykyiseen päärakennukseen.

### Aluesähköistys ja liittymät

Rakennukset liitetään sähkölaitoksen pienjännitejakeluverkkoon ja teleoperaattorin tietoliikenneverkkoon. Kiinteistöautomaatio liitetään Vantaan kaupungin kaukovalvontajärjestelmään. Videovalvonta liitetään Vantaan kaupungin videovalvontaverkkoon ja rikosilmoitinjärjestelmä rikosilmoitinverkkoon. Liittämiset toteutetaan nykyisen päärakennuksen kautta.

Piha-alueiden valaistus toteutetaan valaisinpylväillä sekä rakennukseen asennettavilla seinä- ja katosvalaisimilla. Valaistuksen suunnittelussa tulee huomioida aluevalaistussuunnitelmat.

Nykyistä päärakennuksen sähköliittymää kasvatetaan 400A:sta 630A:ksi. Pääkeskukselle asennetaan lisäliittymäkaapeli puistomuuntamolta. Telejärjestelmien nykyiset liittymät säilytetään.

### Sähköjärjestelmät (400V)

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

Savusaunojen läheisyyteen asennetaan kaappimallinen nousukeskus, josta asennetaan nousujohdot uusille savusaunoille sekä nykyisen savusaunan nousujohto käännetään uuteen nousukeskukseen.

Nykyisestä päärakennuksessa sijaitsevasta pääkeskuksesta asennetaan nousujohdot apurakennuksille ja savusaunojen nousukeskukselle. Koska nykyisen savusaunan nousujohto ei ole riittävä, se jätetään varalle.

### Johtotiet

Apurakennuksiin asennetaan tehdasvalmisteisia metallirakennetta olevia kaapeli-hyllyjä, johtokanavia ja valaisinripustuskiskoja.

### Johdot ja niiden varusteet

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

- Sähkökeskuksia (nousujohdot sekä ohjaus- ja hälytysrunkojohdot)
- Maadoituksia/ukkossuojauksia
- Voimavirtalaitteita esim. voimapistorasioita
- Valaistusta ja pistorasioita
- Tele- ja turvajärjestelmiä
- LVIA-laitteita

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

Savusaunojen lähelle rakennettaville kodille asennetaan kaapelit uudelta nousukeskukselta.

### Valaistusjärjestelmät

Rakennusten valaistustasojen mitoituksissa tulee noudattaa pääsääntöisesti standardin SFS-EN 12464-1 suosituksia.

Optimaaliseen energiatehokkuuteen tulee pyrkiä valitsemalla energiatehokkaat valaisimet sekä niihin energiatehokkaat valolähteet. Valaisimet tulee pyrkiä sijoit-

tamaan siten, että valoa saadaan sinne missä sitä tarvitaan ja tarpeenmukaisella valaistusvoimakkuudella.

Energiatehokkuus tulee huomioida valaistushajauksissa. Valaistushajaukset voidaan toteuttaa mm. soveltaen kiinteistöautomaation aikaohjauksia, valoisuusantureita, läsnäolotunnistimia, himmentimiä ja järkevää valaistusryhmitystä.

Rakennukset (myös kota)-varustetaan valaistuksella ja pistorasioilla.

### Yleiskaapelointijärjestelmä

Apurakennukset varustetaan Cat 6a mukaisella suojaamattomalla yleiskaapelointijärjestelmällä. Järjestelmä palvelee tietoliikennettä, info-tv- sekä aurinkopaneelijärjestelmän seuranta-äyttöä ja videovalvontaa. Info-tv:n ja aurinkosähköjärjestelmän seuranta-äytön paikat selvitetään suunnitteluvaiheessa.

Yleiskaapelointiteline asennetaan yhteen apurakennukseen erilliseen lukittavaan telekomeroon. Pistorasioita asennetaan toimistotyyppisiin tiloihin, neuvottelutiloihin, henkilökunnan tiloihin, teknisiin tiloihin, info-tv-näytöille, videovalvonnan kameroille, yms.

Apurakennukset varustetaan langattoman lähiverkon verkon (wlan) kaapeloinnilla ja rasioinnilla. Tukiasemat hankkii vuokralainen.

Apurakennukset liitetään valokuidulla päärakennuksen yleiskaapelointijärjestelmään.

### Yhteisantennijärjestelmä

Rakennuksiin ei asenneta yhteisantennijärjestelmää. Tarvittaessa tv-lähetyksiä voidaan seurata tietoliikenneverkon kautta.

### LE- WC-hälytysjärjestelmä

LE-WC-tilat varustetaan tilakohtaisella hälytysjärjestelmällä. Rinnakkaishälytykset johdotetaan lisäksi päärakennuksen respaan.

### Murtosuojausjärjestelmä

Apurakennukset ja savusaunat varustetaan murtosuojausjärjestelmällä. Järjestelmä toteutetaan kuorisuojauksena pääsääntöisesti liikeilmamaisimilla. Rakennukset liitetään päärakennuksen murtosuojausjärjestelmään. Päärakennuksen keskusyksikkö uusitaan.

### Videovalvontajärjestelmä

Muutosalueet varustetaan IP-pohjaisella videovalvontajärjestelmällä. Kameroita asennetaan valvomaan rakennusten ulkoseinustoja, alueen kulkureittejä, pysäköintialuetta sekä uusien kotien aluetta. Pääsääntöisesti kamerat asennetaan uusiin rakennuksiin.

Uusi Videovalvonta liitetään osaksi nykyistä alueen kameravalvontaa (Avigilon).

### Kulunvalvonta/kulkuporttijärjestelmä

Savusaunat (uudet ja vanhat) varustetaan asiakkaiden kulkua ohjaavalla/rajoittavalla kulunvalvontajärjestelmällä.

### Merkki- ja turvavalaistusjärjestelmä

Rakennukset varustetaan standardien edellyttämällä merkki- ja turvavalaistusjärjestelmällä.

### Paloilmoitinjärjestelmä

Rakennukset varustetaan paloilmoitinjärjestelmällä, mikäli rakennusluvan ehdot sitä edellyttävät.

### Savunpoistojärjestelmä

Rakennus varustetaan savunpoistojärjestelmällä, mikäli rakennusluvan ehdot sitä edellyttävät.

### Kiinteistöautomaatiojärjestelmä

Apurakennukset ja uudet savusaunat varustetaan kiinteistöautomaatiojärjestelmällä. Järjestelmällä ohjataan taloteknisiä laitteita, kerätään mittauksia ja välitetään hälytystietoja.

Uusi järjestelmä liitetään päärakennuksen kiinteistöautomaatiojärjestelmään.

### Koneet, laitteet ja erityisjärjestelmät

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

Peseytymistilat varustetaan lattialämmityksellä (mukavuuslämpö, kuivatus). Voidaan toteuttaa myös vesikiertoisella lämmityksellä osana rakennuksen lämmitysjärjestelmää.

Kiinteistö varustetaan aurinkosähköjärjestelmällä.

## **4.6 Toteutukseen liittyvät tavoitteet**

Suunnittelussa ja rakennustöissä on noudatettava valtioneuvoston asetusta rakennustyön turvallisuudesta Vna 205/2009.

Rakennustöissä noudatetaan kuivaketju10 tai vastaavaa kosteudenhallintamenettelyä. Rakennusosien ja -tarvikkeiden kuivaketjun on oltava aukoton. Rakennusosat ja -tarvikkeet eivät saa kostua tai kastua missään varastoinnin tai rakentamisen vaiheessa.

Rakennukset toteutetaan sääsuojassa ja rakennustyönaikaisesta sääsuojauksesta tulee laatia suunnitelma rakennesuunnittelun yhteydessä.

Rakennukset on mahdollista toteuttaa vaiheistaen. Tämä on jopa tarkoituksenmukaista, huomioon ottaen jatkuva, ympärivuotinen alueen käyttö ja erityisesti kesäaikainen alueen ruuhkaisuus. Vaiheistus, työmaatoiminnot sekä haalaus pitää suunnitella ja aikatauluttaa huolellisesti toteutussuunnitteluvaiheessa.

Rakennusosien pinnoitusvaiheessa kyseisen rakenteen suhteellisen kosteuden tulee alittaa pintamateriaalien valmistajien asettamat vaatimukset suhteelliselle kosteudelle.

Rakenteisiin asennetaan kostetta mittaavia antureita kuivumisen varmistamiseksi. Ennen pinnoitustöitä alustan suhteellinen kosteus varmistetaan porareikämittauksin RIL ohjeistuksen mukaan.

# 5 RAKENNUSPAIKKA

## 5.1 Rakennuspaikan sijainti ja hallinta

Kuusijärven luonto- ja virkistysalueen välittömään läheisyyteen, järven pohjoispuolelle, sijoittuvat alueen vierailijoita palvelevat rakennukset ja luontomatkailuun erikoistuneiden yritysten tukikohtatilat. Alue on asemakaavassa merkitty urheilu- ja virkistyspalveluiden alueeksi (VU). Rakennusoikeutta on sallittu asemakaava-alueelle ainoastaan ulkoiluun, virkistykseen ja matkailuun liittyviin käyttötarkoituksiin.



## 5.2 Rakennuspaikan ominaisuudet

### Asemakaavamääräykset, rasitteet

Asemakaava 971100 Kuusijärvi 2, Kuninkaanmäki; vireille 9.12.2017, hyväksytty (KV) 19.10.2020, ks. liite (asemakaava ja -selostus).

Oleelliset kaavamääräykset:

- Rakennuksen, rakennelmien ja rakenteiden tulee olla arkkitehtuuriltaan ja materiaaleiltaan korkealuokkaisia. Rakenteet ja rakennukset tulee sijoittaa ympäristöön sopivasti, niiden tulee olla arkkitehtuuriltaan yhtenäisiä ja ne on rakennettava käyttäen ympäristöön soveltuvia materiaaleja, kuten puuta.



- Oleskeluun tarkoitetuilla alueilla tulee alittaa valtioneuvoston päätöksen 993/1992 mukaiset ohjearvot virkistysalueille taajamassa tai niiden välittömässä läheisyydessä (L<sub>Aeq</sub> 7-22, 55dB ja L<sub>Aeq</sub> 22-7, 50dB)

Kiinteistöillä ei ole rasitteita.



ote asemakaavasta / lähde; asemakaava 19.10.2020

## 5.3 Tontin rakennettavuus ja pohjaolosuhteet

### 5.3.1 Tontin rakennettavuus, maaperätiedot, kunnallistekniikka

Kuusijärven alueella sijaitsee hajakairauspisteitä, joita on tehty vuosina 2001, 2002, 2003 ja 2011. Pysäköintialueella on tehty lisäksi kairauksia v. 2020. Palvelukeskuksen rakennuksien kohdilla/ympäristössä on suoritettu pohjatutkimus keväällä 2022 yleispiirteisellä tasolla alustavien maaperäolosuhteiden selvittämiseksi. Alueelta on olemassa yleispiirteinen pintamaalajikarta sekä alueelta on tehty vuonna 1969 ”Kuusijärven käyttösuunnitelman mukainen alustava pohjatutkimus”.

Vanhojen rakennusten kohdalla (ulkoilumaja, jätevedenpuhdistamo) on tehty pohjatutkimus vuonna 1978. Vanhassa kartassa vuodelta 1962 on esitetty alueen maanpintaa ennen alueen rakentamista. Pohjavedenpintaa ei ole selvitetty, eikä maaperän mahdollista pilaantuneisuutta.

Alueen vanhassa kartassa vuodelta 1962 on esitetty tulevien rakennusten sijainnit likimääräisesti. Alueella on ollut kolme kukkulaa, joiden pohjoispuolella (nykyisen LP-alueen kohdalla) on ollut kosteikko/suo/pehmeikköalue, jonka maanpinta on ollut noin tasossa +42.31 (N2000). Kukkuloiden välissä on ollut painanteet, solat, joissa on havaittu hienorakeisia kerrostumia yrittäjien rakennuksen, porttirakennuksen ja päärakennuksen kohdalla. Saunarakennuksen kohdalle sijoituvia solia ei ole tutkittu. Saunarakennuksen eteläpäädyssä ja rakennuksesta Kuusijärvelle viettävässä rinteessä on hienojakoinen kiilamainen kerrostuma savea tai silttiä. Sama kerrostuma on havaittavissa savusaunan kohdalla, joka sijaitsee lähimpänä saunarakennusta. Kerrostuma jatkuu todennäköisesti muidenkin savusauna- ja kotarakennusten kohdalla rinteessä.

Alueella on tehty täyttöjä ja muokattu maanpintaa mm. kävelyteiden ja siltojen yms. rakentamisen yhteydessä. Pintamaalajikartan mukaan Kuusijärven lähellä sekä LP-alueen ympäristössä on täyttö- ja toiminta-alueita. Vanhan kartan mukaan kukkula-alueet on merkitty pintamaalajikarttaan moreenialueiksi, joissa on kallioisia alueita. LP-alueen pohjoispuolella on turvealuetta ja vanhan kartan mukaisia kukkuloita ympäröi hienorakeisia maalajeja sisältäviä alueita; savi, silttimoreeni ja siltti. Moreeni-alue ei ole todennäköisesti yhtenäinen, vaan hienorakeiset maalajit jatkuvat myös sola-alueilla. Vanhoilla rinteillä (v. 1962 kartta) on mahdollisesti kiilamaisia välisavi-kerrostumia tai hienorakeisia kerrostumia.



alueen maalajikartta / lähde; Vampatti 08/2022

Kairauksilla on päästy tunkeutumaan noin 1,1 – 6,8 metrin syvyydelle tutkimusajan kohdan maanpinnasta. Kalliopinnan sijaintia ei ole tutkittu. Moreenimäkialueilla sekä vanhan kartan mukaisilla kukkula-alueilla kallionpinta voi tulla paikoitellen vastaan riippuen rakennusten perustamistasosta. Pintamaalajikartan mukaisilla moreenialueilla voi olla paikoitellen myös pinnassa hienorakeisia kerrostumia, arviolta noin 1-3 metriä.

Kuusijärven pohja on erittäin pehmeää hienorakeista kerrostumaa ja järven länsipäätä ympäröivä maapohja on turve-/savialuetta.

Pohjavedenpinnantaso ei ole tutkittu. Moreenimäki toimii pohjaveden muodostumisalueena Kuusijärvelle.

*Apurakennukset (wc, yrittäjät, portti yms.);* sijoittuu nykyisen ulkoilurakennuksen ja katosrakennuksen kohdalle ja jatkuu siitä länteen ja pohjoiseen päin. Maapohja muuttuu pienpiirteisesti tulevan rakennuksen pohjan kohdalla. Rakennuksen alle jää mm. Kuusijärven latusillan rakenteet ja maapenkereet. Vanhan kartan mukaisten kukkuloiden rinnealueilla sekä nykyisillä rinnealueilla rakennuspaikan stabiliteetti tulee tarkistaa vanhojen rinteiden viettosuuntiin. Myös mahdollisten latusillan paikalleen jätettävien maapenkereiden ja perustusrakenteiden stabiliteetivaikutus tulevan rakennuksen perustuksille tulee tutkia. Pohjaveden pinnantaso tulisi selvittää ja puhtaat hulevedet imeyttää maaperään.

*Savusaunat ja kodat;* rakennukset on suunniteltu rinteeseen. Laboratoriotutkimusten perusteella maanäytteissä on esiintynyt rautasaostumia. Mahdollinen sulfidisavien esiintyminen tulee tutkia.

### Lisätutkimustarpeet

Rakentamista varten laaditaan lopullinen perustamistapalausunto rakentamispaikkakohtaisine lisäpohjatutkimuksineen ja stabiliteettiselvityksineen. Pohjaveden pinnantaso selvitetään ja tulevien kuivatusratkaisujen vaikutus Kuusijärveen. Maaperän pilaantuneisuus on tutkittava tarvittaessa vanhan rakennuksen purkamisen jälkeen. Maaperän mahdollinen radonaktiivisuus tulee ottaa huomioon suunnittelussa.

Alueelta ei tunneta pilaantuneita maita.

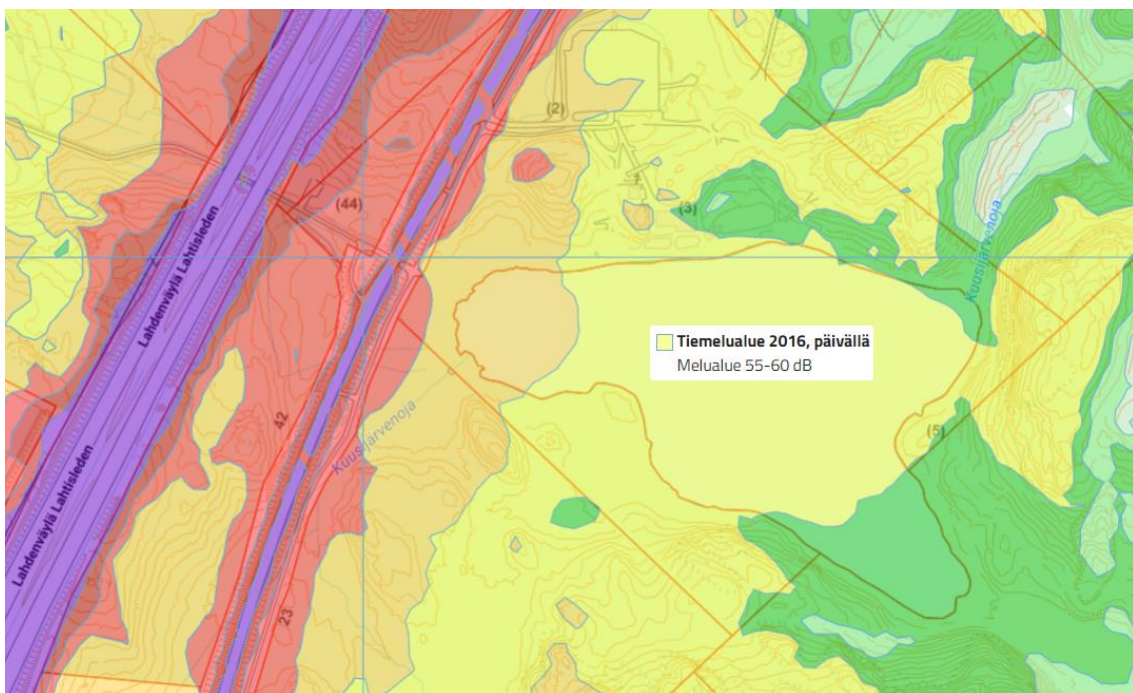
### **5.3.2 Liikenne, pysäköinti ja meluselvitys**

Kuusijärven luonto- ja virkistysalueen nykyinen pysäköintialue on ollut riittämätön etenkin ruuhkahuippujen aikaan, jolloin alue on täytynyt autoista. Uusi pysäköinti-

alueen laajennus on rakenteilla ja valmistuu 2023, ks liite. Myös alueen pyöräpysäköintipaikat uusitaan samassa yhteydessä, ks liite.

Hankkeessa on huomioitava huolto- ja pelastusajoneuvoille riittävät reitit (mm. leveys, kantavuus), ks. yleissuunnitelman kaavio.

Kuusijärvi ei ole lentomelualuetta (pois lukien esterajoituspinta-alue), mutta Lahdenväylä sekä Lahdentie aiheuttavat alueelle tiemelua, jonka viitearvo ylittää päiväaikaiset (55dB) että yöaikaiset (50 dB) ohjearvot.



alueen melualuekartta / lähde; Vampatti 08/2022

Alueella on mahdollisuus lisätä vedenkulutusta pienimuotoisesti nykyisen muovisen d110 vesijohtoverkoston puitteissa. Mikäli tulevaisuudessa vedenkäyttö tulee kasvamaan, kapasiteetin kasvattaminen edellyttää käyttövesisäiliön tai suuremman jakeluvesijohdon rakentamista Kuusijärven luonto- ja virkistysalueelle.

Muovisen painejätevesiviemärin d110 kapasiteetti rajoittaa vedenkulutuksen lisäämistä Kuusijärven alueella. Mikäli vedenkulutus ylittää hetkellisesti pienten jätevedenpumppaamojen tuoton, on jätevesien tasaaminen järjestettävä alueella ennen johtamista HSY:n jätevesiverkostoon. Pumppaamon käyttöaste ja jätevesiviemärin kapasiteetti on tarkistettava jatkossa.

Kaukolämpöverkko ei ulotu alueelle.



Vantaan Energian sähköverkko kulkee Lahdentien varressa ja tulee Kuusijärventien kautta nykyiselle ulkoilumajalle.

Kaavaa varten on tehty liikennemeluserveys (Sitowise 2020). Asemakaavassa on osoitettu meluaita Lahdentien varteen, mutta sen toteutus ei ole hankkeen tiedossa ja/tai vastuulla. Meluasiala on varmistettava jatkosuunnittelun yhteydessä.

### **5.3.2 Tontin kuivatus ja hulevesien käsittely**

Alueen hulevedet johdetaan pintavaluntana avo-ojia pitkin Kuusijärveen ja Kuusijärvenojaan. Osa hulevedestä imeytyy maaperään pohjavedeksi ja osa kulkeutuu kosteikkoja pitkin Kuusijärvenojaa pitkin Vantaan Myyraksenojaan ja edelleen Krapuojan kautta Helsingin Kappelviikkiin.

Hankkeessa hulevesien vesistöihin aiheuttamaa haittavaikutusta pyritään ehkäisemään kasvikatkojen rakentamisella.

Verkostovettä käytetään ranta-alueen uusissa suihkupisteissä huomioiden, että kaikki käytetty ”harmaa” vesi käsitellään laadullisesti esim. biosuodatuksen kautta ennen laskemista eteenpäin.

### **5.3.3 Radonselvitys**

Maaperän mahdollinen radonaktiivisuus tutkitaan ja rakennukset varustetaan radonpoistoputkistolla.

## **5.4 Rakennuspaikan toiminnalliset tavoitteet**

Rakennuksien läheisyydessä oleva kasvillisuus kartoitetaan ja varsinkin puut tulee pyrkiä säilyttämään. Kasvillisuudella on tärkeä rooli alueella: edistää ja havainnollistaa luonnon monimuotoisuutta.

## **6 VÄISTÖTILATARVE**

Rakentaminen voidaan toteuttaa vaiheittain, jolloin väistötilatarvetta ei ole.

## 7 HANKKEEN LAAJUUSTAVOITE

Savusaunat, yhteensä; 265 brm<sup>2</sup>, 211 hym<sup>2</sup>, 219 htm<sup>2</sup>

- sauna 1 (LE) 45 brm<sup>2</sup>, 37 hym<sup>2</sup>, 39 htm<sup>2</sup>
- sauna 2 45 brm<sup>2</sup>, 37 hym<sup>2</sup>, 39 htm<sup>2</sup>
- puku/pesurakennus 175 brm<sup>2</sup>, 137 hym<sup>2</sup>, 141 htm<sup>2</sup>

Apurakennukset;

- wc-tilat (+ infokatos) 60 brm<sup>2</sup>, 44 hym<sup>2</sup>, 46 htm<sup>2</sup>
- yrittäjien tilat 117 brm<sup>2</sup>, 96 hym<sup>2</sup>, 99 htm<sup>2</sup>
- vuokravälinevarasto 118 brm<sup>2</sup>, 106 hym<sup>2</sup>, 107 htm<sup>2</sup>
- huoltorakennus 143 brm<sup>2</sup>, 124 hym<sup>2</sup>, 124 htm<sup>2</sup>

Kotarakennus; 36 brm<sup>2</sup>, 30 hym<sup>2</sup>, 30 htm<sup>2</sup>

## 8 KUSTANNUKSET

### 8.1 Rakennuskustannukset

Yhteensä; 4 409 000 € (alv 0%)

- savusaunarakennukset 2 171 000 € (alv 0%)
- apurak./ wc-tilat + infokatos 546 000 € (alv 0%)
- apurak./ yrittäjien tilat 543 000 € (alv 0%)
- apurak./ vuokravälinevarasto 331 000 € (alv 0%)
- kotarakennus 222 000 € (alv 0%)
- apurak./ huoltorakennus 596 000 € (alv 0%)

### 8.2 Käyttökustannusennuste

Ylläpitokustannukset (sis. vuokra, siivous, huolto);

Yhteensä 36 225 € / vuosi.

### 8.3 Toimintakustannukset hallintokunnalle

Ei ole tiedossa.

## **8.4 Ensikertaisen kalustamisen ja varustamisen kustannusennuste**

Ei ole tiedossa.

# **9 RAHOITUS, TOTEUTUS JA AIKATAULU**

Kaupunginvaltuuston hyväksymässä vuoden 2023-2032 investointiohjelmassa palvelurakennuksille on varattu 2,65 M€ vuodelle 2023 (KL 109).

Kuusijärven yleissuunnitelmassa esitetyt päärakennukset (ravintola- ja saunamaailma) tullaan toteuttamaan myöhemmin, aikaisintaan kymmenen vuoden kuluttua.

Hankkeen arvioitu aikataulu 2023–2024:

- hankesuunnitteluvaihe valmis 04/2023
- toteutussuunnittelu 04-10/2023 (lupajono 6kk!)
- rakentaminen, vuosi 2024 (vaiheistaen)
- käyttöönotto Q1/2025

# **10 TYÖTURVALLISUUSASIAT**

Rakennuttajan suunnitteluvaiheen työturvallisuuskoordinaattorina toimii rakennusinsinööri Jukka Tuhkanen. Työturvallisuustehtävien tarkistuslista on käyty läpi. Hankkeesta on laadittu Havat-riskikartta.

Rakentamisvaiheessa toteuttaja ja rakennuttaja huolehtivat kohteen työturvallisuustehtävistä. Suunnitteluvaiheessa täytetään Vantaan kaupungin tilakeskuksen turvallisuusohjeiden mukaisesti tarvittavat asiakirjat.

# **11 RISKIT**

## **Kustannukset, rakentaminen ja aikataulu**

Globaalin tilanteen vuoksi kustannukset ja toimitukset eivät ole tarkasti ennustettavissa.

Urakkakilpailutuksen onnistuminen.

Rakennuslupakäsittely on ruuhkautunut ja käsittelyaika on jopa 6kk. Investointisuunnitelman rakentamisen aloitusvuosi 2023 ei tule toteutumaan.

## **Maaperästä, rakennuspaikasta aiheutuvat riskit**

Rakentamisolosuhteista seuraa riskejä, jotka voivat aiheuttaa lisäkustannuksia. Maaperästä tai rakennuspaikasta aiheutuvat riskit tarkentuvat, kun tehdään perustamistapalausunto rakentamisaikakohtaisine lisäpohjatutkimuksineen.

## **Melu**

Kuusijärven asemakaavassa on määräys Lahdentien varren meluseinästä. Sen rakentaminen on auki ja aikataulu ei tiedossa. Voi muodostaa viranomaistulkintariskin; ” ..tulee alittaa valtioneuvoston päätöksen 993/1992 mukaiset ohjearvot virkistysalueille taajamassa tai niiden välittömässä läheisyydessä”.

## **Yhteensovitus**

Kuusijärven palvelurakennukset -hanke koskee nimensä mukaisesti rakennuksia ja rakennelmia. Yhteensovitus alueen ympäristön ja siihen liittyvän toiminnallisuuden kanssa on huomioitava koko suunnittelu- ja toteutusvaiheen ajan.

## **Investointiohjelma**

Investointiohjelman investointivaraus (2,65 M€) ei riitä suunniteltuun I vaiheen toimenpiteisiin (apurakennukset, savusaunat, kotarakennus). Hanke on strateginen kärkihanke, joten suunnittelun ja toteutuksen laatutaso tulee huomioida.

## **Palotorvallisuus**

Lainsäädäntö ei varsinaisesti määrittele tällaisen erikoisrakentamisen (savusaunat) erityisiä reunaehtoja, vaan hanke itsessään määrittelee ne riskit huomioiden.



# 12 HANKESUUNNITTELUTYÖRYHMÄ

## **Kaupunkikulttuurin toimiala**

Laitala Anniina, koordinaattori, yhteiset palvelut / kehittäminen ja strategia  
Tiusanen Markku, kalastusteknikko, liikuntapalvelut / liikuntapaikkojen käyttö

## **Elinkeinopalvelut, kasvupalvelut**

Järnefelt Mirka, erityisasiantuntija, yritysneuvonta

## **Kaupunkiympäristön palvelualue, Kiinteistöt ja tilat**

Eskelinen Sirpa, energia-asiantuntija  
Hyvärilä Jussi, rakennuttaja-arkkitehti / projektin vetäjä  
Hällström Ari, LVI-insinööri  
Jaakkola Yrjö, sähköinsinööri  
Juntunen Jussi, isännöitsijä  
Kivineva Eija, hankepääällikkö  
Kokkonen Petri, kustannusinsinööri  
Lindqvist Sari, toimitilapääällikkö, tilahallinta  
Suotula Marika, pihavastaava  
Tuhkanen Jukka, rakenneinsinööri, työturvallisuuskoordinaattori  
Valkeapää Anne, puhtauspalveluasiantuntija  
Vuorenmaa Juha, rakennuttajapäällikkö, rakennuttaminen

## **Kaupunkiympäristön palvelualue**

Harri Andersson, lupa-arkkitehti  
Auvinen Antti, vesihuollon suunnitteluinsinööri  
Burjam Heidi, puistosuunnittelupääällikkö, viheralueiden suunnittelu  
Jaakonaho Mari, aluearkkitehti, Itä-Vantaa  
Kangas Heikki, geotekniikkapäällikkö  
Karhunen Anna-Leena, suunnitteluinsinööri  
Sarikaya Anna, asemakaava-arkkitehti, Itä-Vantaa  
Tammisto Petra, maisema-arkkitehti, viheralueet  
Väänänen Heikki, liikenteen alueinsinööri

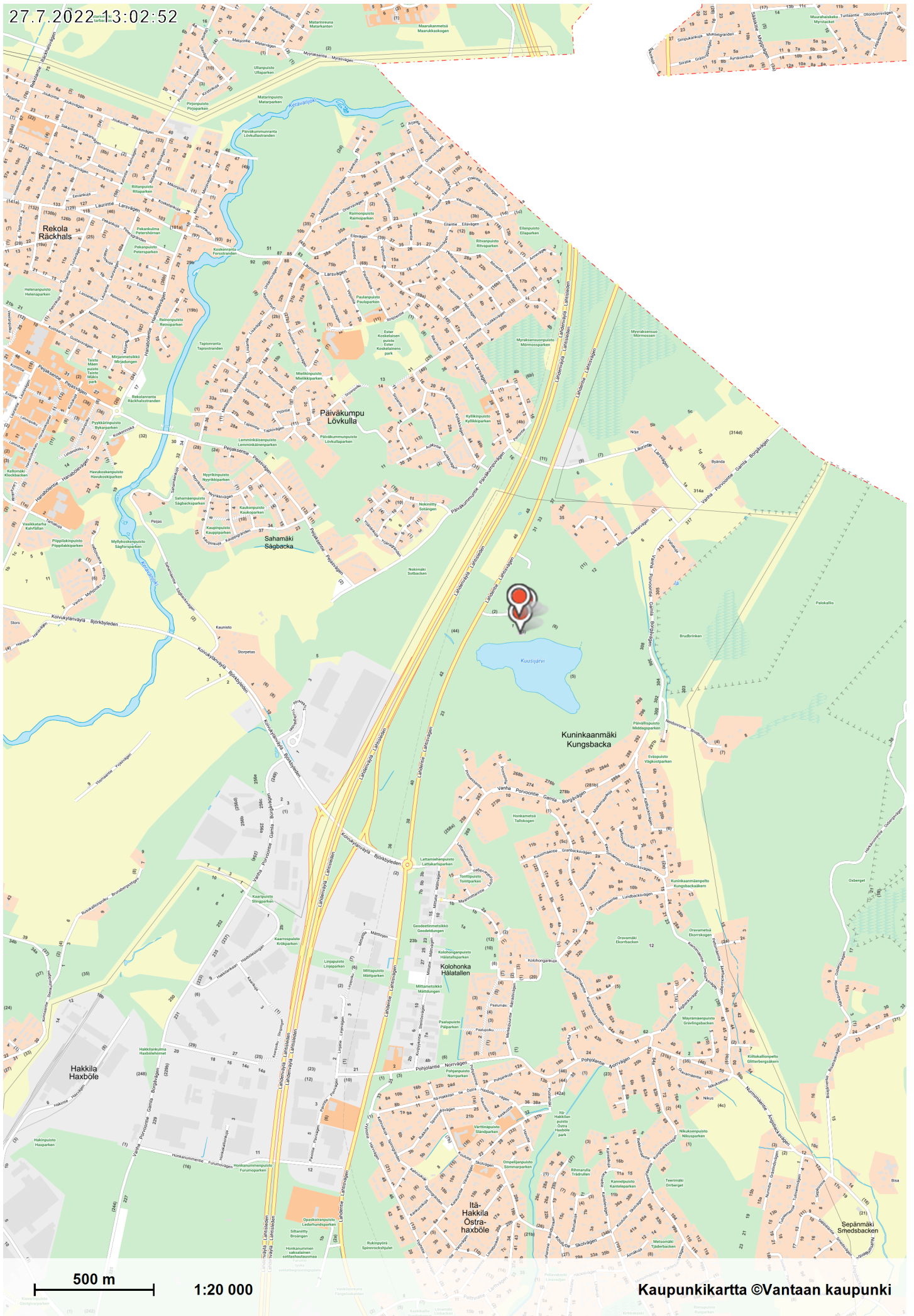
## **Työsuojeluvaltuutettu**

Villberg Anna, työsuojeluvaltuutettu

## **Suunnittelijakonsultit**

Minna Lukander, pääsuunnittelija, Arkkitehtuuri- ja muotoilutoimisto Talli Oy  
Jenni Hölttä, rakennussuunnittelija, Mer Arkkitehdit Oy  
Julia Hertell, projektiarkkitehti, Mer Arkkitehdit Oy  
Kaisa Riippi, arkkitehti, Mer Arkkitehdit Oy





500 m

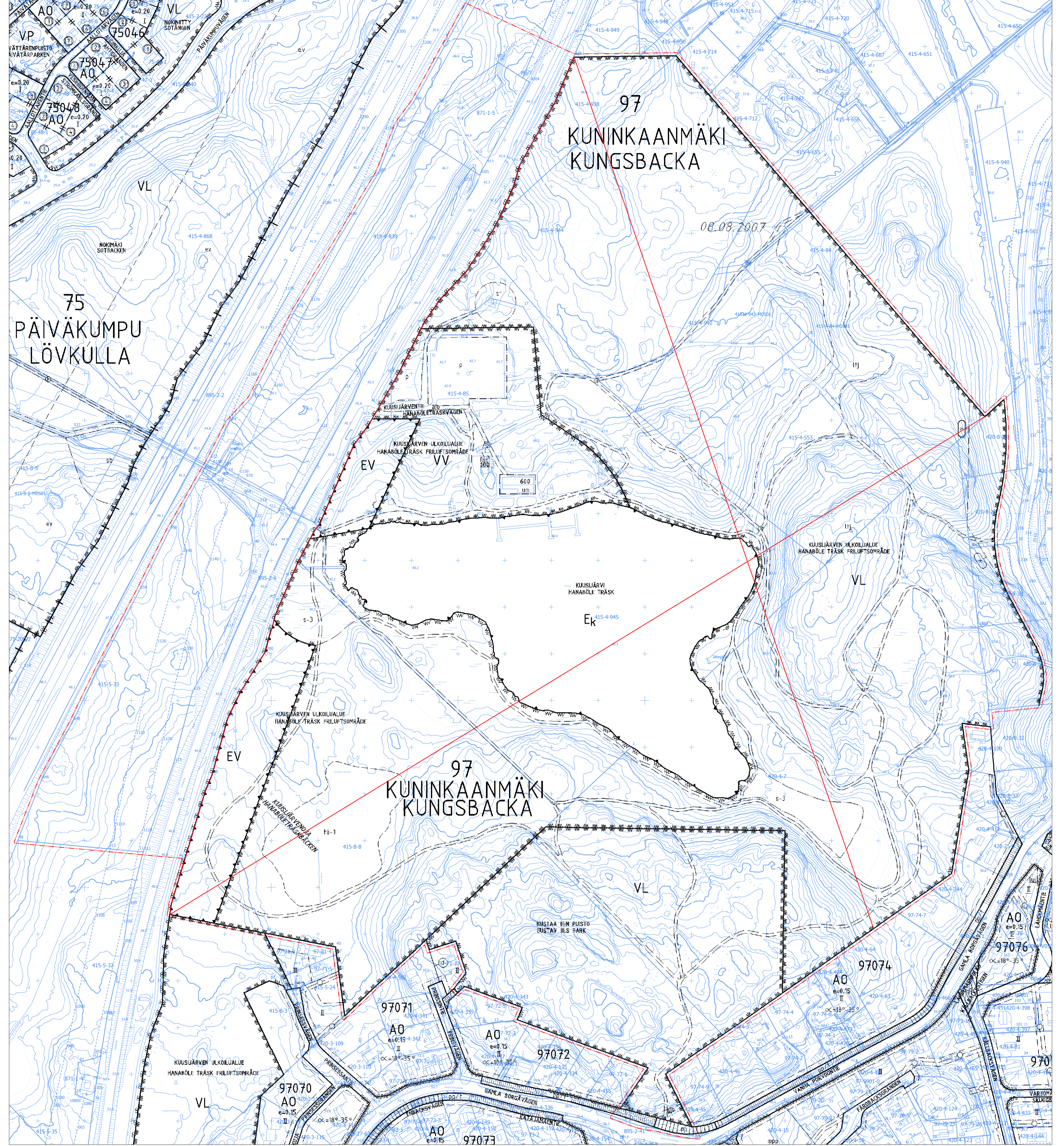
1:20 000

Kaupunkikartta ©Vantaan kaupunki

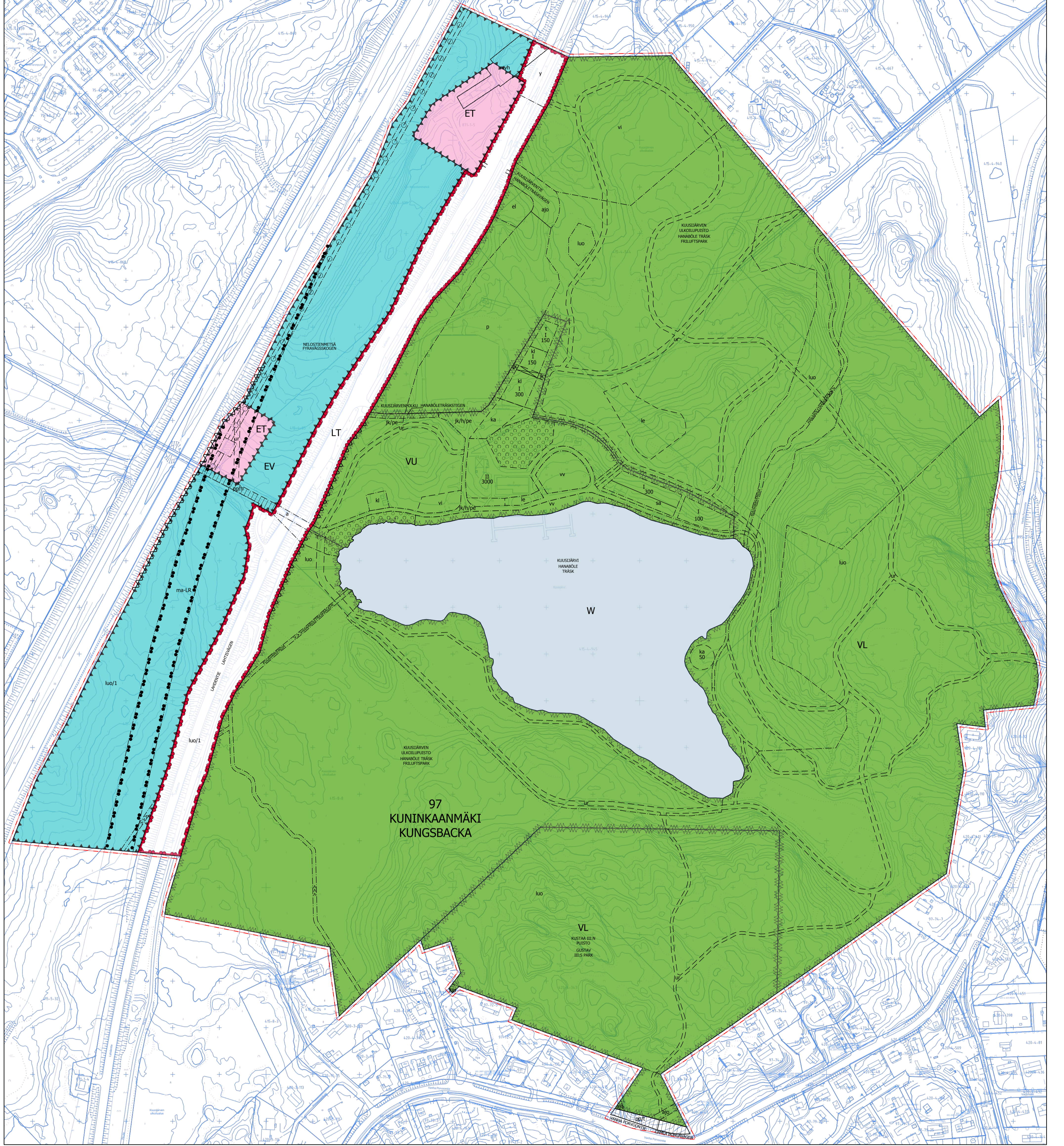


Kaava-alueen numero Planområdets nummer 971100 971100ma	Päiväys Datum 8.9.2020
Vuoraa kaupunki <b>KUUSIJÄRVI 2</b>	Vanda stad <b>HANABÖLE TRÄSK 2</b>
Kaupunginos 97, Kuninkaanmäki	Stadsdel 97, Kungsbacka
<b>Asemakaava</b> Liikenne- ja erityisalueet.	<b>Detaljplan</b> Trafik- och specialområden.
<b>Asemakaavan muutos</b> Katu-, virkistys- ja vesialueet.	<b>Ändring av detaljplanen</b> Gatu-, rekreations- och vattenområden.
<b>Maanalainen asemakaava</b> Osa Vuosaaren satamarataa.	<b>Underjordisk detaljplan</b> En del av Nordsjös hamnana.
1:2000	1:2000

<b>ASEMAKAAVAMERKINTÖJÄ JA -MÄÄRÄYKSIÄ:</b>	<b>DETALJPLANBETECKNINGAR OCH -BESTÄMMELSER:</b>
<b>VL</b> 3 m kaava-alueen rajan ulkopuolella oleva vilva. Lähivirkistysalue.	Linje 3 m utanför planområdets gräns. Område för närektion.
<b>VU</b> Lähivirkistysalueella sijaitseva ohjeellinen leikki- ja oleskelualueeksi varattu alueen osa on pidettävä avoimena. Alue on tarkoitettu pukkamaaksi.	På närektionsområdet befinnande riktigande del av område som är reserverad för lek och utvistelse ska hållas öppen. Området är ämnat för pukkbacke.
<b>LT</b> Urheilu- ja virkistyspalvelujen alue.	<b>Område för idrotts- och rekreationsanläggningar.</b>
<b>ET</b> Rakennusten katolle saa sijoittaa aurinkopaneeleja ja vierhakkioita.	På byggnadernas tak får placeras solpaneler och gröntak.
<b>EV</b> Alueella olevaa luonnontilaista puustoa on säilytettävä. Rakennuksen, rakennelmien ja rakenteiden tulee olla arkkitehtuuriltaan ja materiaaliltaan korkealaatuisia. Rakenteet ja rakennukset tulee sijoittaa ympäristöön sopvasti, niiden tulee olla ajkittuun suunniteltuun yhtenäisiin ja ne on rakennettava käyttäen ympäristöön soveltavia materiaaleja, kuten puuta.	Naturligt trädbestånd på området ska bevaras. Byggnader och konstruktioner ska vara högljussiga till sin arkitektur och till sina material. Byggnaderna och konstruktionerna bör placeras på så sätt att de är anpassade i miljön, de ska vara konsekventa i sin arkitektur och ska konstrueras av material som tämpar sig med miljön, till exempel trä.
<b>W</b> Alueelle saa sijoittaa uimarantaan liittyviä rakennuksia, rakennelmia ja toimintoja.	I området får placeras byggnader, konstruktioner och funktioner som är relaterade till simstranden.
<b>ma-LR</b> Rakennusten pohjaat kattovedet on johdettava vesistöön tai imeytettävä pohjavedeksi.	Rent dagvatten från taken ska ledas till vattensystemet eller infiltreras i grundvattnet.
<b>LT</b> Alueella harjoitettava toiminta ei saa vaarantaa pinta- tai pohjaveden laatua. Puhkaat hulevedet ja likaiset hulevedet on pidettävä enillään.	Verksamheten på området får inte medföra risk för yt- eller grundvattnens kvalitet. Rent dagvatten och smutsligt dagvatten ska hållas åtskilda.
<b>ET</b> <b>Maantien alue.</b>	<b>Område för landsväg.</b>
luo1: Ekologinen yhteys. Alueen hoidon tavoitteena on säilyttää tienvarret metsäisinä.	luo1: ekologisk förbindelse. Syftet med områdets värd är att behålla vägarntens skogig.
<b>EV</b> <b>Yhdyskuntateknistä huoltota palveluevien rakennusten ja laitojen alue.</b>	<b>Område för byggnader och anläggningar för samhällsteknisk försörjning.</b>
Suojavirheralue.	Skyddsgrönområde.
Alueelle ei saa sijoittaa leikki- tai oleskelualueita.	På områden får inte placeras lek- eller vistelseområden.
Alueelle saa toteuttaa riittäviltä.	På området får verkställas friluftleder.
Alueen hoidossa on tavoitteena ihä metsä.	Syftet med områdets värd är tät skog.
luo1: Ekologinen yhteys.	luo1: Ekologisk förbindelse.
<b>W</b> <b>Vesialue.</b>	<b>Vattenområde.</b>
Alueelle saa rakentaa laitunteita.	I området får byggas bryggor.
Kuusjärven veden laatua voi parantaa tuloomaan tai järveen sijoitettavilla käsittelyjärjestelmillä.	Vattenkvaliteten i Hanaböle träsk kan förbättras genom behandlingsystem belägna i flodmynningen eller i sjön.
<b>ma-LR</b> <b>Maanalainen rautatunneli.</b>	<b>Underjordisk järnvägstunnel.</b>
Kortteihin, korttelinosan ja alueen raja.	Kvarters-, kvartersdels- och områdesgräns.
Osa-alueen raja.	Gräns för delområde.
Ohjeellinen alueen tai osa-alueen raja.	Riktgivande gräns för område eller del av område.
Risti merkinnän päällä osoittaa merkinnän poistamista.	Kryss på beteckningen anger att beteckningen slopas.
<b>97</b> <b>KUNINKAANMÄKI LAHDENTIE</b>	<b>Stadsdelensnummer.</b>
Kuusjärven kaupunginosan numero.	Stadsdelens namn.
Namn på gata, väg, öppen plats, torg, park eller annat allmänt område.	Namn på kvarteret, del av kvarteret, området eller del av området.
Kortteihin, korttelinosan, alueen tai alueen osan nimi.	Byggnadsyta.
Rakennusluku kerrosalaneliömetreinä.	Riktgivande byggnadsyta.
Romaalinen numero osoittaa rakennuksen, rakennuksen tai sen osan suurimman sallitun kerrosluvun.	Byggnadsyta där bastubyggnader får byggas.
Rakennusala.	Byggnadsyta där affärslokaler får placeras.
Ohjeellinen rakennusala.	Byggnadsyta där ekonomibyggnad får placeras.
Rakennusala, jolle saa rakentaa saunarakennuksia.	Riktgivande byggnadsyta där ett skärmtak får placeras.
Rakennusala, jolle saa sijoittaa liiketoja.	Del av ett område, från vilket man får bygga en förbindelse till en maanalainen tilian sekä tarvittavissa yhteyteen kuuluvan rakennuksen.
Rakennusala, jolle saa sijoittaa talousrakennuksen.	Ohjeellinen rakennusala, jolle saa sijoittaa katoksen.
Alueen osa, jolta saa rakentaa yhteyden maanalaaise liikenneväylälle tai maanalaiseen tilian sekä tarvittavissa yhteyteen kuuluvan rakennuksen.	<b>Rakennuksen harjansuuntaa osoittava viiva.</b>
Rakennuksen harjansuuntaa osoittava viiva.	Ohjeellinen rakennuksen jätettävä kulkuaukko.
Ohjeellinen rakennuksen jätettävä kulkuaukko.	Ohjeellinen leikki- ja oleskelualueeksi varattu alueen osa.
Ohjeellinen ulkokuuletti.	Ohjeellinen ulkokuuletti.
Lumenkasauspaikka.	Ohjeellinen ulkokuuletti.
Alueen osa, joka on tarkoitettu liikunta- ja virkistyskäyttöön.	Ohjeellinen ulkokuuletti.
Ohjeellinen alueen osa, joka on tarkoitettu liikunta- ja virkistyskäyttöön.	Ohjeellinen ulkokuuletti.
Alueen osa, joka on tarkoitettu uimaranta- ja virkistyskäyttöön.	Ohjeellinen ulkokuuletti.
Alueen osa, joka on tarkoitettu uimaranta- ja virkistyskäyttöön.	Ohjeellinen ulkokuuletti.
Alueen osa, jolle on istutettava puita ja pensaita.	Ohjeellinen ulkokuuletti.



	Ohjeellinen alueen osa, jolle on istutettava puita ja pensaita.		Riktgivande områdesdel som skall planteras med träd och buskar.		Ohjeellinen alueen sisäiselle jalankululle varattu alueen osa.		Riktgivande del av område reserverad för områdets interna gångtrafik.
	Luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeä alue.		Pysäköintipaikka.		Avo-osa.		Maanalaisa johtoa varten varattu alueen osa.
	Jalankululle varattu katutie		Gata.		Gata- ja polkupyöräilijä varattu katutie, jolla on tonttirakennuspaikka		Riktgivande del av område reserverad för underjordisk ledning.
	Ajoyhteys.		Korförbindelse.		Kadun tai liikennealueen alittava kevyen liikenteen yhteys.		Gång- och cykelförbindelse under gata eller trafikområde.



	Kadun tai liikennealueen yrittävä kevyen liikenteen yhteys.		Ajooneuvollittaman liikimääräinen sijainti.		Området skall förses med bullerskydd. Beteckningen anger skyddets ungefärliga placering.		Kaupunkirakenne ja ympäristö Asemakaavotus
	Alueelle on rakennettava melueste. Merkintä osoittaa esteen likimääräisen sijainnin.		Kaava varten on tehty meluselvitys. Meluasetat on toteutettava laadittu meluselvityksen mukaisesti.		Kaupunkirakenne ja ympäristö Asemakaavotus		Kaupunkirakenne ja ympäristö Asemakaavotus
	Kaava varten on tehty meluselvitys. Meluasetat on toteutettava laadittu meluselvityksen mukaisesti.		Kaupunkirakenne ja ympäristö Asemakaavotus		Kaupunkirakenne ja ympäristö Asemakaavotus		Kaupunkirakenne ja ympäristö Asemakaavotus
	Kaava varten on tehty meluselvitys. Meluasetat on toteutettava laadittu meluselvityksen mukaisesti.		Kaupunkirakenne ja ympäristö Asemakaavotus		Kaupunkirakenne ja ympäristö Asemakaavotus		Kaupunkirakenne ja ympäristö Asemakaavotus

Hyväksytty kaupunginhallutuksessa 19.10.2020	Godkänd av stadsfullmäktige 19.10.2020
Tasokoordinaatio ETRS-GK25, korkeusjärjestelmä N2000.	Plankoordinatystemet ETRS-GK25, höjningsnätet N2000.
Vantaalla/Vanda 8.10.2020	Kimmo Juntila Kaupungingeodeetti / Stadsgeodet
Riiva Kollanen Aluearkkitehti / Områdesarkitekt	Stadsmätning
Asemakaavan pohjakkarta täyttää sille asetetut vaatimukset.	Baskarten för detaljplanen uppfyller de krav som ställs på den.



# Rakennushankkeen turvallisuusriskit, HAVAT Riskikartta

KOHDE: Kuusijärven palvelurakennukset

PÄIVÄYS: 1.8.2022

LAATIJAT: Jussi Hyvärilä, Jukka Tuhkanen, Anniina Laitala

## Rakennushankkeen ominaisuudet

- Koko
- Muoto
- Suuruus
- Mitat
- Poikkeuksellisuus
- Ainutkertaisuus
- Materiaalivalinnat
- Tekniset ratkaisut
- Runkoratkaisu
- Ajankohta
- Suunnitteluratkaisut
- Vaativuus, **rakennustöiden vaiheittaisuus**
- Rakennuksen kunto
- Talotekniikka
- Muu, **kustannukset, huolto- ja pelastusliikenne huomioitava**

## Työturvallisuutta ja terveyttä koskevat tiedot

- Mikrobit (Home)
- Pöly
- Kaasut
- Muut ilman epäpuhtaudet
- Melu, värinä
- Kuumuus/kylmyys
- Säteily
- Häikäisy
- Happipitoisuus, hapen puute
- Myrkyt
- Vaaralliset aineet
- Altistuminen
- Ergonomia, hankalat työasennot
- Vaaralliset työt
- Räjähdys
- Syttyminen
- Muu

## Rakennushankkeen luonne

- Työmaan johtamisen erityispiirteet, **alue käytössä ja palvelut avoimna asiakkaille rakennustöiden aikana huomioitava**
- Yhteensovittamisen erityispiirteet, **alue käytössä rakennustöiden aikana ja palvelut avoimna asiakkaille**
- Aikataulu, **riittävät resurssit huomioitava ja varmistettava etukäteen rakentamisen tavoiteaikataulussa pysymisessä**
- Urakoitsijoiden määrä
- Urakkarajat
- Erillistoimitukset
- Töiden läheisyys/peräkkäisyys
- Töiden päällekkäisyys
- Tiedonkulun erityispiirteet, **alueen käyttäjille tiedottaminen**
- Työmenetelmien reunaehdot
- Muu

## Rakennushankkeen olosuhteet

- Varottavat rakenteet, **säilytettävät rakenteet, luonto**
- Vaaralliset johdot
- Varottavat toiminnot
- Asukkaat, asiakkaat, tilaajan henkilöstö, vuokralaiset, käyttäjät, **alueen käyttäjät**
- Liikenne, liikennemuodot
- Työkoneiden käyttö
- Työvälineiden käyttö
- Materiaalit ja aineet
- Vaaralliset jätteet
- Teollinen toiminta lähellä, prosessit
- Tilojen rakennusaikainen käyttö
- Muu toiminta
- Herkät laitteet ja laitteistot
- Muut ympäristökijät, **vesialue, luonto**
- Purettavat rakenteet, **vanhat purettavat rakennukset/rakenteet**
- Sähkökaapelit/kaasuputket
- Muu

## Työhön liittyviä vaaroja

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

KUUSIJÄRVEN PALVELURAKENNUKSET,		TILAOHJELMA
09.2.2023 / laskentaa varten 1.8.2022, tarkistettu 16.8. (v2)		
KUUSIJÄRVEN YLEISSUUNNITELMA 8.8.2019 / perustuu kappaleeseen 'Kuusijärven rakennukset'		
> laajuudet tulevat tarkentumaan hankesuunnitteluvaiheessa		
<b>Apurakennukset; porttirakennus, yrittäjien tilat, vuokravälineet, huoltorakennus, wc-tilat:</b>		
porttikatos, info		<b>INFOKATOS ( sis. wc )</b>
yrittäjien tilat	90	monikäyttöinen ja muunneltava, lämmitetty tila, vesipisteet
- tilat jaettavissa	3x 30	
vuokravälineet	100	kylmä tila, lukolliset kaapit vierailijoille
- tilat jaettavissa	2x 50	
huoltorakennus	120	koneet ja kalusto (latukone, lumitykit, mönkijät, letkut),
- yhtenäinen tila		erikoisovet, lämmitetty tila, vesi- ja pesupisteet
wc-tilat	30	miehet ja naiset eriytetty, LE-wc, lastenhoito
<b>tilat yhteensä:</b>	<b>340</b>	
		<b>hm2 ( tilaohjelma 27.2.2023 )</b>

hm2	km2	brm2	huom.
			Katettua tilaa <del>124 m2</del> <b>110m2</b>
96	107	117	
106	116	116	
125	131	138	
45	57	61	katoksen yhteydessä

Savusaunat:		
sauna1 ( LE )	<del>90</del>	
<del>puku 2x12, pesu 2x8, löyly 1x30,</del> löyly 1x20	32	
<del>wc 4x2, et 2x4, siivous 1x4</del> puuvar1x12		puku/pesu/wc; miehet ja naiset erikseen
sauna 2	<del>90</del>	
<del>puku 2x12, pesu 2x8, löyly 1x30,</del> löyly 1x20	32	
<del>wc 4x2, et 2x4, siivous 1x4</del> puuvar1x12		puku/pesu/wc; miehet ja naiset erikseen
<b>puku- ja pesu</b>	<b>116</b>	
<b>tilat yhteensä:</b>	<b>180</b>	<b>32+32+116 = 180 m2 (HUOM. mukana puuvarastot)</b>
		<b>hm2 ( tilaohjelma 27.2.2023 )</b>
Kodat:		
kota 1	30	nuotiopaikka keskellä, sähköt
kota 2	<del>30</del>	
<b>tilat yhteensä:</b>	<b>30</b>	<b><del>60</del></b>
Muuta		
- puuvarastot	<del>40</del>	rakennusten yhteyteen kuiva tila, tilatarve 7 rullakkoa per sauna
- terassitilat		oleskelu ja ruokailu
- rantasuihkut	4 kpl	kuuluvat tähän hankkeeseen
- vss		tulee, koko varmistetaan viranomaisneuvotteluissa
- jätetilat		yleisten alueiden lisäksi myös rakennuksille omat
- laiturit		TOTI:n vastuulla esteettömyysvaatimukset huomioitava
		<b>hm2 ( tilaohjelma 27.2.2023 )</b>
<b>Hyötyala hym2 ( ilman teknisiä tiloja )</b>	<b><del>620</del></b>	<b>550 + INFOKATOS ( ilman teknisiä tiloja )</b>
hyötyalasta bruttoalaksi kerroin	1,44	
<b>Bruttoala brm2</b>	<b><del>892</del></b>	<b>792 + INFOKATOS</b>
huoneistoala (1,13 x hyötyala)	<del>701</del>	<b>622 + INFOKATOS</b>

hm2	km2	brm2	huom.
<del>121</del>	<del>146</del>	<del>163</del>	puuvarastot hajautettuna savusaunoihin ja kotiin
32		44	
<del>111</del>	<del>134</del>	<del>150</del>	puuvarastot hajautettuna savusaunoihin ja kotiin
32		44	
<b>PUKU- JA PESU</b>	<b>116</b>	<b>175</b>	
30	35	35	
<del>30</del>	<del>35</del>	<del>35</del>	
			puuvarastot hajautettuna savusaunoihin ja kotiin
<b>664,00</b>	<del>761</del>	<del>815</del>	<b>HUOM! TEKNISTEN TILOJEN ( 10 hm2 ) JA</b>
<b>582</b>		<b>730</b>	<b>JA MAHDOLLISTEN SUIHKUTILOJEN TUULIKAAPIT ( 6hm2</b>
			<b>TARVE LASKETTAVA NÄIDEN LUKUJEN PÄÄLLE!</b>

**Kuusijärven palvelurakennukset - savusaunat**

Kuusijärventie 1, 01260 Vantaa

Laajuustiedot :

bruttoala	265	brm2
hyötyala	211	hym2
huoneistoala	219	htm2
tilavuus	1 070	rm3
tehokkuusluku	1,26	

<b>Rakennuskustannukset</b>	<b>Yht.€</b>	<b>€/brm2</b>	<b>€/hym2</b>	<b>€/rm3</b>
<u>Rakennuttajan kulut</u>	340 000	1 283,02	1 611,37	317,76
suunnittelu	180 000			
rakennuttaminen	150 000			
liittymismaksut	10 000			
<u>Rakennustekniset työt</u>	1 700 000	6 415,09	8 056,87	1 588,79
rakennusteknilliset työt - sis.pihatyöt				
<u>LVI-työt</u>	120 000	452,83	568,72	112,15
<u>Sähkötyöt</u>	50 000	188,68	236,97	46,73
<u>Erillishankinnat</u>	0	0,00	0,00	0,00
<u>Muutos- ja lisätyövaraus</u>	120 000	452,83	568,72	112,15
<b>TAVOITEHINTA (alv 0%)</b>	<b>2 330 000</b>	<b>8 792,45</b>	<b>11 042,65</b>	<b>2 177,57</b>
<b>TAVOITEHINTA (alv 24%)</b>	<b>2 889 200</b>	<b>10 902,64</b>	<b>13 692,89</b>	<b>2 700,19</b>

**Hintataso KL 117 ( 3/23 )**

Arvio sisältää:

- Savusaunojen käsinveistetty hirsirungot
- Pesu- ja pukuhuonerakennuksen kennotiiliharkkorakenteinen runko
- Tukimuuri
- Viherkatto

Arvio ei sisällä:

- Mahdolliset tontin rasitteet
- Kunnallistekniikan kapasiteetin laajentaminen ja liittymismaksut
- Käyttäjätehtävät kuten ensikertainen kalustaminen
- Globaalin taloustilanteen vuoksi kustannuskehitys ei ole tarkasti ennustettavissa

Suunnittelu ja hankepalvelut 23.3.2023

Petri Kokkonen  
Kustannusinsinööri

**Kuusijärven palvelurakennukset - wc-tilat**

Kuusijärventie 1, 01260 Vantaa

Laajuustiedot :

bruttoala	60 brm2
hyötyala	44 hym2
huoneistoala	46 htm2
tilavuus	216 rm3
tehokkuusluku	1,36

<b>Rakennuskustannukset</b>	<b>Yht.€</b>	<b>€/brm2</b>	<b>€/hym2</b>	<b>€/rm3</b>
<u>Rakennuttajan kulut</u>	94 000	1 566,67	2 136,36	435,19
suunnittelu	56 000			
rakennuttaminen	38 000			
liittymismaksut	0			
<u>Rakennustekniset työt</u>	416 000	6 933,33	9 454,55	1 925,93
rakennusteknilliset työt - sis.pihatyöt				
<u>LVI-työt</u>	30 000	500,00	681,82	138,89
<u>Sähkötyöt</u>	17 000	283,33	386,36	78,70
<u>Erillishankinnat</u>	0	0,00	0,00	0,00
<u>Muutos- ja lisätyövaraus</u>	29 000	483,33	659,09	134,26
<b>TAVOITEHINTA (alv 0%)</b>	<b>586 000</b>	<b>9 766,67</b>	<b>13 318,18</b>	<b>2 712,96</b>
<b>TAVOITEHINTA (alv 24%)</b>	<b>726 640</b>	<b>12 110,67</b>	<b>16 514,55</b>	<b>3 364,07</b>

**Hintataso KL 117 ( 3/23 )**

Arvio sisältää:

- Viherkatot
- Infokatoksen paanumainen katto
- Työnaikainen sääsuojaus

Arvio ei sisällä:

- Mahdolliset tontin rasitteet
- Olemassa olevien rakennusten purkukustannukset
- Kunnallistekniikan kapasiteetin laajentaminen ja liittymismaksut
- Käyttäjätehtävät kuten ensikertainen kalustaminen
- Globaalin taloustilanteen vuoksi kustannuskehitys ei ole tarkasti ennustettavissa

Suunnittelu ja hankepalvelut 23.3.2023

Petri Kokkonen  
Kustannusinsinööri



**Kuusijärven palvelurakennukset - yrittäjien tilat**

Kuusijärventie 1, 01260 Vantaa

Laajuustiedot :

bruttoala	117 brm2
hyötyala	96 hym2
huoneistoala	99 htm2
tilavuus	461 rm3
tehokkuusluku	1,22

<b>Rakennuskustannukset</b>	<b>Yht.€</b>	<b>€/brm2</b>	<b>€/hym2</b>	<b>€/rm3</b>
<u>Rakennuttajan kulut</u>	84 000	717,95	875,00	182,21
suunnittelu	42 000			
rakennuttaminen	36 000			
liittymismaksut	6 000			
<u>Rakennustekniset työt</u>	406 000	3 470,09	4 229,17	880,69
rakennusteknilliset työt - sis.pihatyöt				
<u>LVI-työt</u>	39 000	333,33	406,25	84,60
<u>Sähkötyöt</u>	25 000	213,68	260,42	54,23
<u>Erillishankinnat</u>	0	0,00	0,00	0,00
<u>Muutos- ja lisätyövaraus</u>	29 000	247,86	302,08	62,91
<b>TAVOITEHINTA (alv 0%)</b>	<b>583 000</b>	<b>4 982,91</b>	<b>6 072,92</b>	<b>1 264,64</b>
<b>TAVOITEHINTA (alv 24%)</b>	<b>722 920</b>	<b>6 178,80</b>	<b>7 530,42</b>	<b>1 568,16</b>

**Hintataso KL 117 ( 3/23 )**

Arvio sisältää:

- Julkisivujen paneeliverhous
- Viherkatot
- Työnaikainen sääsuojaus

Arvio ei sisällä:

- Mahdolliset tontin rasitteet
- Olemassa olevien rakennusten purkukustannukset
- Kunnallistekniikan kapasiteetin laajentaminen ja liittymismaksut
- Käyttäjätehtävät kuten ensikertainen kalustaminen
- Globaalin taloustilanteen vuoksi kustannuskehitys ei ole tarkasti ennustettavissa

Suunnittelu ja hankepalvelut 23.3.2023

Petri Kokkonen  
Kustannusinsinööri

**Kuusijärven palvelurakennukset - vuokravälinevarasto**

Kuusijärventie 1, 01260 Vantaa

Laajuustiedot :

bruttoala	118 brm2
hyötyala	106 hym2
huoneistoala	107 htm2
tilavuus	492 rm3
tehokkuusluku	1,11

<b>Rakennuskustannukset</b>	<b>Yht.€</b>	<b>€/brm2</b>	<b>€/hym2</b>	<b>€/rm3</b>
<u>Rakennuttajan kulut</u>	57 000	483,05	537,74	115,85
suunnittelu	27 000			
rakennuttaminen	24 000			
liittymismaksut	6 000			
<u>Rakennustekniset työt</u>	270 000	2 288,14	2 547,17	548,78
rakennusteknilliset työt - sis.pihatyöt				
<u>LVI-työt</u>	1 000	8,47	9,43	2,03
<u>Sähkötyöt</u>	9 000	76,27	84,91	18,29
<u>Erillishankinnat</u>	0	0,00	0,00	0,00
<u>Muutos- ja lisätyövaraus</u>	18 000	152,54	169,81	36,59
<b>TAVOITEHINTA (alv 0%)</b>	<b>355 000</b>	<b>3 008,47</b>	<b>3 349,06</b>	<b>721,54</b>
<b>TAVOITEHINTA (alv 24%)</b>	<b>440 200</b>	<b>3 730,51</b>	<b>4 152,83</b>	<b>894,72</b>

**Hintataso KL 117 ( 3/23 )**

Arvio sisältää:

- Viherkatot
- Työnaikainen sääsuojaus
- Aurinkosähköpaneelit

Arvio ei sisällä:

- Mahdolliset tontin rasitteet
- Olemassa olevien rakennusten purkukustannukset
- Kunnallistekniikan kapasiteetin laajentaminen ja liittymismaksut
- Käyttäjätehtävät kuten ensikertainen kalustaminen
- Globaalin taloustilanteen vuoksi kustannuskehitys ei ole tarkasti ennustettavissa

Suunnittelu ja hankepalvelut 23.3.2023

Petri Kokkonen  
Kustannusinsinööri

**Kuusijärven palvelurakennukset - kota**

Kuusijärventie 1, 01260 Vantaa

Laajuustiedot :

bruttoala	36 brm2
hyötyala	30 hym2
huoneistoala	30 htm2
tilavuus	172 rm3
tehokkuusluku	1,20

<b>Rakennuskustannukset</b>	<b>Yht.€</b>	<b>€/brm2</b>	<b>€/hym2</b>	<b>€/rm3</b>
<u>Rakennuttajan kulut</u>	32 000	888,89	1 066,67	186,05
suunnittelu	15 000			
rakennuttaminen	17 000			
liittymismaksut	0			
<u>Rakennustekniset työt</u>	188 000	5 222,22	6 266,67	1 093,02
rakennusteknilliset työt - sis.pihatyöt				
<u>LVI-työt</u>	2 000	55,56	66,67	11,63
<u>Sähkötyöt</u>	4 000	111,11	133,33	23,26
<u>Erillishankinnat</u>	0	0,00	0,00	0,00
<u>Muutos- ja lisätyövaraus</u>	12 000	333,33	400,00	69,77
<b>TAVOITEHINTA (alv 0%)</b>	<b>238 000</b>	<b>6 611,11</b>	<b>7 933,33</b>	<b>1 383,72</b>
<b>TAVOITEHINTA (alv 24%)</b>	<b>295 120</b>	<b>8 197,78</b>	<b>9 837,33</b>	<b>1 715,81</b>

**Hintataso KL 117 ( 3/23 )**

Arvio sisältää:

- Paanumainen julkisivulaudoitus
- Paanumainen katto
- Työnaikainen sääsuojaus

Arvio ei sisällä:

- Mahdolliset tontin rasitteet
- Kunnallistekniikan kapasiteetin laajentaminen ja liittymismaksut
- Käyttäjätehtävät kuten ensikertainen kalustaminen
- Globaalin taloustilanteen vuoksi kustannuskehitys ei ole tarkasti ennustettavissa

Suunnittelu ja hankepalvelut 23.3.2023

Petri Kokkonen  
Kustannusinsinööri

**Kuusijärven palvelurakennukset - huoltorakennus**

Kuusijärventie 1, 01260 Vantaa

Laajuustiedot :

bruttoala	143 brm2
hyötyala	124 hym2
huoneistoala	124 htm2
tilavuus	638 rm3
tehokkuusluku	1,15

<b>Rakennuskustannukset</b>	<b>Yht.€</b>	<b>€/brm2</b>	<b>€/hym2</b>	<b>€/rm3</b>
<u>Rakennuttajan kulut</u>	92 000	643,36	741,94	144,20
suunnittelu	46 000			
rakennuttaminen	40 000			
liittymismaksut	6 000			
<u>Rakennustekniset työt</u>	453 000	3 167,83	3 653,23	710,03
rakennusteknilliset työt - sis.pihatyöt				
<u>LVI-työt</u>	37 000	258,74	298,39	57,99
<u>Sähkötyöt</u>	26 000	181,82	209,68	40,75
<u>Erillishankinnat</u>	0	0,00	0,00	0,00
<u>Muutos- ja lisätyövaraus</u>	32 000	223,78	258,06	50,16
<b>TAVOITEHINTA (alv 0%)</b>	<b>640 000</b>	<b>4 475,52</b>	<b>5 161,29</b>	<b>1 003,13</b>
<b>TAVOITEHINTA (alv 24%)</b>	<b>793 600</b>	<b>5 549,65</b>	<b>6 400,00</b>	<b>1 243,89</b>

**Hintataso KL 117 ( 3/23 )**

Arvio sisältää:

- Massanvaihto
- Viherkatot
- Työnaikainen sääsuojaus
- Aurinkosähköpaneelit

Arvio ei sisällä:

- Mahdolliset tontin rasitteet
- Olemassa olevien rakennusten purkukustannukset
- Kunnallistekniikan kapasiteetin laajentaminen ja liittymismaksut
- Käyttäjätehtävät kuten ensikertainen kalustaminen
- Globaalin taloustilanteen vuoksi kustannuskehitys ei ole tarkasti ennustettavissa

Suunnittelu ja hankepalvelut 23.3.2023

Petri Kokkonen  
Kustannusinsinööri