



# Nekalan lastentalon pihasuunnitelma ja viherkerroinlaskelma

Tampereen kaupunki



NOMAJI

**Nekalan lastentalon pihasuunnitelma ja viherkerroinlaskelma**

Ajankohta: 24.11.2023

Tilaaja: Tampereen kaupunki

Tekijät: Riikka Nousiainen, Kaisla Rahkola ja Lotta Pulkkinen, Nomaji  
maisema-arkkitehdit Oy

Kuvat tekijöiden ellei toisin mainita

# Sisällys

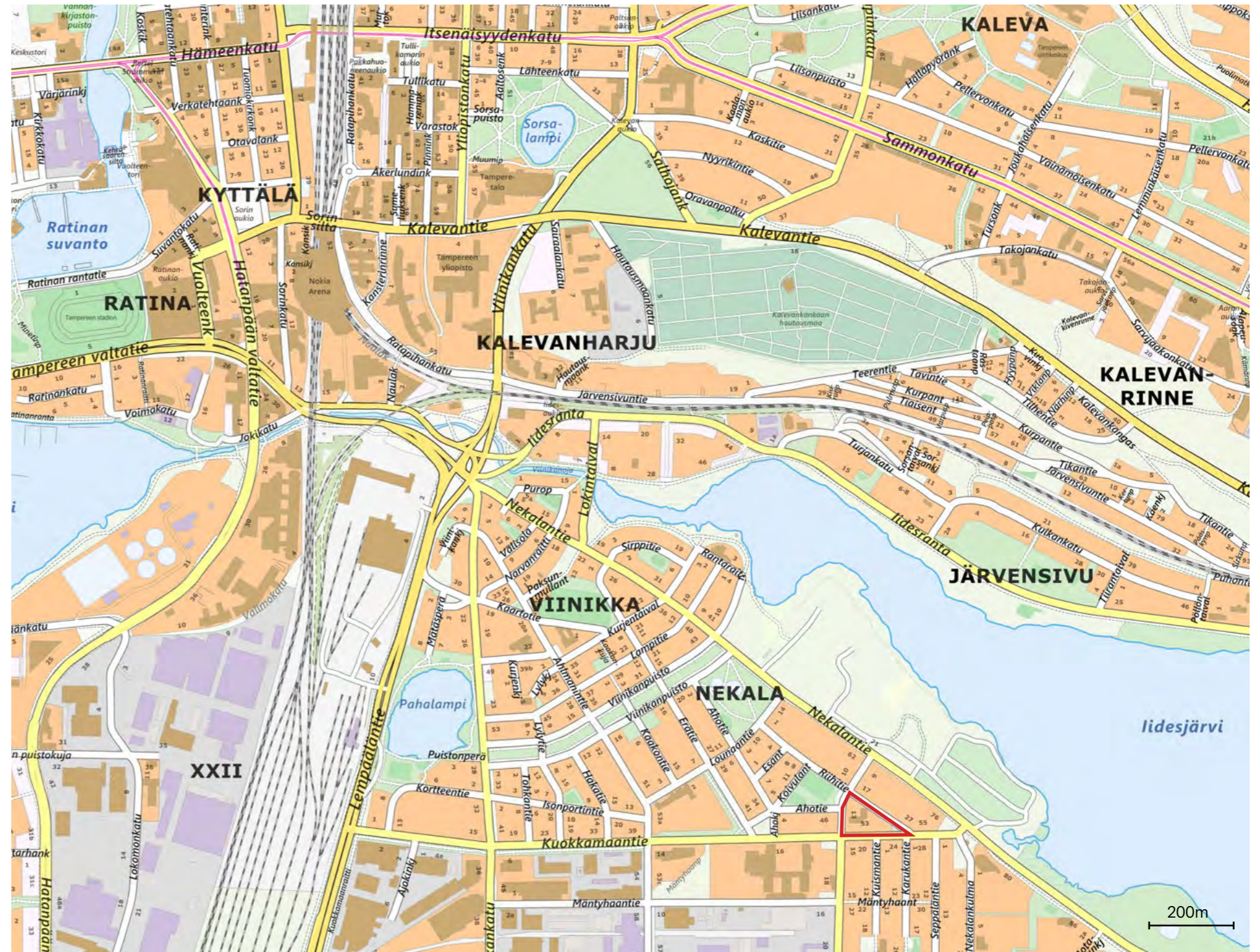
Johdanto.....	4
Tavoitteet.....	5
Lähtökohdat suunnittelulle.....	6
Alueen historia.....	7
Alkuperäinen pihasuunnitelma.....	8
Kaupunkikuvalliset lähtökohdat .....	10
Lähiympäristö.....	11
Näkymät ja liittyminen ympäristöön.....	12
Ekologiset lähtökohdat.....	14
Analyyysi.....	15
Nykytilan kuvaus .....	16
Melu .....	20
Pihasuunnitelma.....	21
Kasvipaletti.....	23
Materiaalit ja kalusteet.....	24
Pientalojen alue, AP tontti .....	25
Kerrostalojen alue, AK-tontti .....	26
Lastentalon tontti .....	27
ET- ja EV tontit .....	28
Viherkerroin.....	29

# Johdanto

**N**ekalan lastentalon pihasuunnitelma ja alustava viherkerroinlaskelma on laadittu Tampereen kaupungin asemakaavoituksen tilauksesta tontin asemakaavan muutostyön pohjaksi. Asemakaavamutoksen tavoitteena on hallittu ja alueen ominaispiirteisiin sopiva täydennysrakentaminen.

Lastentalon vireillä olevassa asemakaavahankkeessa tutkitaan olemassa olevan rakennuksen käyttömahdollisuuksia ja tontin tulevaa käyttöä. Asemakaavatyö 8860 on kaupungin kaavoitusohjelman kohde ja ajoitettu vuodelle 2023. Asemakaavojen 8860 ja 8861 osallistumis- ja arviointisuunnitelmat olivat nähtävillä 22.9.2022-13.10.2022.

Pihasuunnittelun lähtökohtana on MY-arkkitehtien laatima viitesuunnitelma, joka valmistuu pihasuunnitelman kanssa yhtä aikaa. Pihasuunnittelun ohessa valmistuu Sitowise:n laatima suunnitelma alueen hulevesien hallinnan ratkaisuisista.



Suunnittelualueen sijainti. Kartta: Tampereen karttapalvelu, opaskartta

## Tavoitteet

Kaupungin tavoitteena on lastentalon alueen kehittäminen mahdollistaen asumisen täydennysrakentaminen nykyisen asutuksen lomaan ja valtakunnallisesti arvokkaaseen rakennettuun kulttuuriympäristöön hyvien joukkoliikenneyhteyksien varrelle. Asemakaavan tavoitteeksi on kirjattu myös viihtyisä asumisen kortteli ja monipuolinen asuntokanta.

## LAADITUT SELVITYKSET

### Nekalan lastentalon kaupunkikuvaselvitys (LUONNOS)

Sami Heikkinen, Miia Ranta-aho ja Anni-Mari Anttola, INARO Oy 2023

### Nekalan lastentalon rakennushistorian selvitys

Eija Teivas, Sari Ala-Uotila ja Ivelina Mechakarova, Sitowise 2018

### Nekalan korttelien 573-577 ja 579-580 sekä puistojen rakennetun kulttuuriympäristön inventointi 2017 (Osa 1 ja Osa2)

Miia Hinnerichsen/Pirkanmaan maakuntamuseo 2017

### Rakentamistapaohje rol-8644

Asemakaava nro 8644

XXIV (Nekala(ympäristön säilyttäminen)

Anna-Leena Toivonen/Tampereen kaupunki 2019

### Nekalan lastentalon asemakaavan 8860 ja Nekalan koulun

asemakaavan 8861 hyönteis- ja lepakkoselvitykset

Jaakko Kullberg ja Jussi-Pekka Manner, Sitowise 2022

### Nekalan lastentalon ja koulun melukartat (LUONNOS)

Sirpa Lappalainen, WSP Finland 2023

## LAADITUT SUUNNITELMAT

### Nekalan lastentalon viitesuunnitelma (LUONNOS)

MY-arkkitehdit 2023

### Nekalan lastentalon hulevesisuunnitelma (tulossa)

Sitowise 2023

# Lähtökohdat suunnittelulle

Kulttuurihistorialliset, kaupunkikuvalliset ja ekologiset  
reunaehdot

## Alueen historia

Nekalan historiaa ja lastentalon tontin kehittymistä kuvataan yksityiskohtaisesti Nekalan lastentalon kaupunkikuvaselvityksessä (Heikkinen ym. 2023) ja Nekalan lastentalon rakennushistorian selvityksessä (Teivas ym. 2018).

Lastentalo on rakennettu vuonna 1951 funkkisideologian periaatteita noudattaen. Arkkitehteina toimivat Mikael Nordensswan ja Bertel Strömmer.

Rakennuksen alkuperäinen käyttötarkoitus oli lastenseimi, eli sylilasten hoitola, lastentarha ja neuvola. Lisäksi rakennukseen suunniteltiin asuintilat työntekijöille.

Norrköpingin lahjoitusrahaston varoilla lastentalolle saatiin laadittua pihasuunnitelma. Lisäksi rahasto tuki lastentaloa taidelahjoituksella. Pihalle saatiin Sisko Petäjän Leikkivät kalat-suihkulähdeveistos.

Lastentalo rakennettiin suurin piirtein Hatanpään kartanolle kuuluneen Nekalan tilan rakennusten paikalle. Viinikka-Nekalan alueesta suurin osa toteutettiin entisille peltoalueille.

Viinikan ja Nekalan omakoti- ja pienkerrostaloalueet ovat 1900-luvun alkupuolen ja jälleenrakennuskauden korkea-tasoisesti suunniteltuja, osittain kunnallisen asuntotuotannon turvin toteutettuja asuinalueita. (RKY)



Nekalan lastentalo ja suunnittelualueen rajaus vuoden 1951 viistoilmakuvassa. Kuva Tampereen kaupunginarkisto, poimittu Nekalan lastentalon rakennushistorian selvityksestä



Nekalan lastentalon tontti vuoden 1956 ilmakuvassa. Kuva Tampereen karttapalvelu.

### LASTENTALON TONTTI ON OSA ARVOALUEITA VIINIKKA-NEKALAN PIENTALOALUE:

- RKY 2009 kohde
- Alue edustaa 1900-luvun alkupuolen jälleenrakennuskauden korkeatasoisesti suunniteltua asuntotuotantoa, joka on toteutettu osin kunnallisen tuen turvin.

### TAMPEREEN KANSALLINEN KAUPUNKIPUISTO:

- Tampereen kaupunki hakenut kaupunkipuistoa 2021
- Nekalan koulu ja lastentalo on listattu hoito- ja käyttösuunnitelman luonnoksessa hankkeisiin, joiden yhteydessä arvojen säilyttäminen ja vahvistaminen on erityisesti huomioitava.
- Kaupunkiympäristössä sijaitseva arvokkaiden kulttuuri- ja luonnonmaisemien sekä virkistysalueiden laaja kokonaisuus
- Viinikka lidesjärven alueella tavoitteena vaalia ja vahvistaa alueen kulttuuriympäristöä ja ekologistia arvoja.

### TAMPEREEN VUOKRA-ASUNNOT OY:N KERROSTALOALUE NEKALASSA

- Pirkanmaan kulttuuriympäristöjen arvoalue, johon kuuluu lastentalon tontin lisäksi Riihipuisto ja Riihitien varteen sijoittuva kerrostaloalue

## Alkuperäinen pihasuunnitelma

- Pihasuunnitelma mukaili funkkis ideologiaa: vapaamuotoinen sommittelu, rajattomuus, avoimuus ja samalla käytännön läheinen ja toimiva piha. Pihan rooli virkistäytymisessä oli merkittävä.
- Toiminnalliset alueet: taaperoiden ulkoilualue, lasten leikkialue, kahluuallas, asuntojen piha-alue ja huoltopiha/neuvolan sisäänkäynti
- Kahluuallas, jota ympäröi liuskekivilaatoitus
- Leikkivät kalat- veistos
- Kasvillisuus: Runsaasti nurmipintaa, vapaamuotoisia pensasryhmiä ja puuryhmiä, joissa lajeina ainakin koivu ja hopeasalava. Neuvolan sisäänkäynnin puolella perennaistutuksia.
- Varusteet ja kalusteet: asukaspihalla suuri kuivausteline, huoltopihalla lipputanko.
- Suunnitelmasta poiketen leikatun pensasaidan sijaan (tai lisäksi) tontin laidoilte asennettiin läpinäkyvät verkkoaidat portteineen. Muuten pihalla ei alunperin ollut aitoja. Myöhemmin asuinpiha rajattiin lauta-aidalla.



Lastentalon pihalla sijaitsi kahluuallas, joka oli Leikkivät kalat-veistoksen alkuperäinen paikka. Piha oli alkuvaiheessa huomattavasti nykyistä avoimempi. Kuva päiväkodin oma arkisto, poimittu Nekalan lastentalon rakennushistorian selvityksestä

Nekalan lastentalon pihasuunnitelma. Kuva Tampereen kaupunginarkisto, poimittu Nekalan lastentalon rakennushistorian selvityksestä



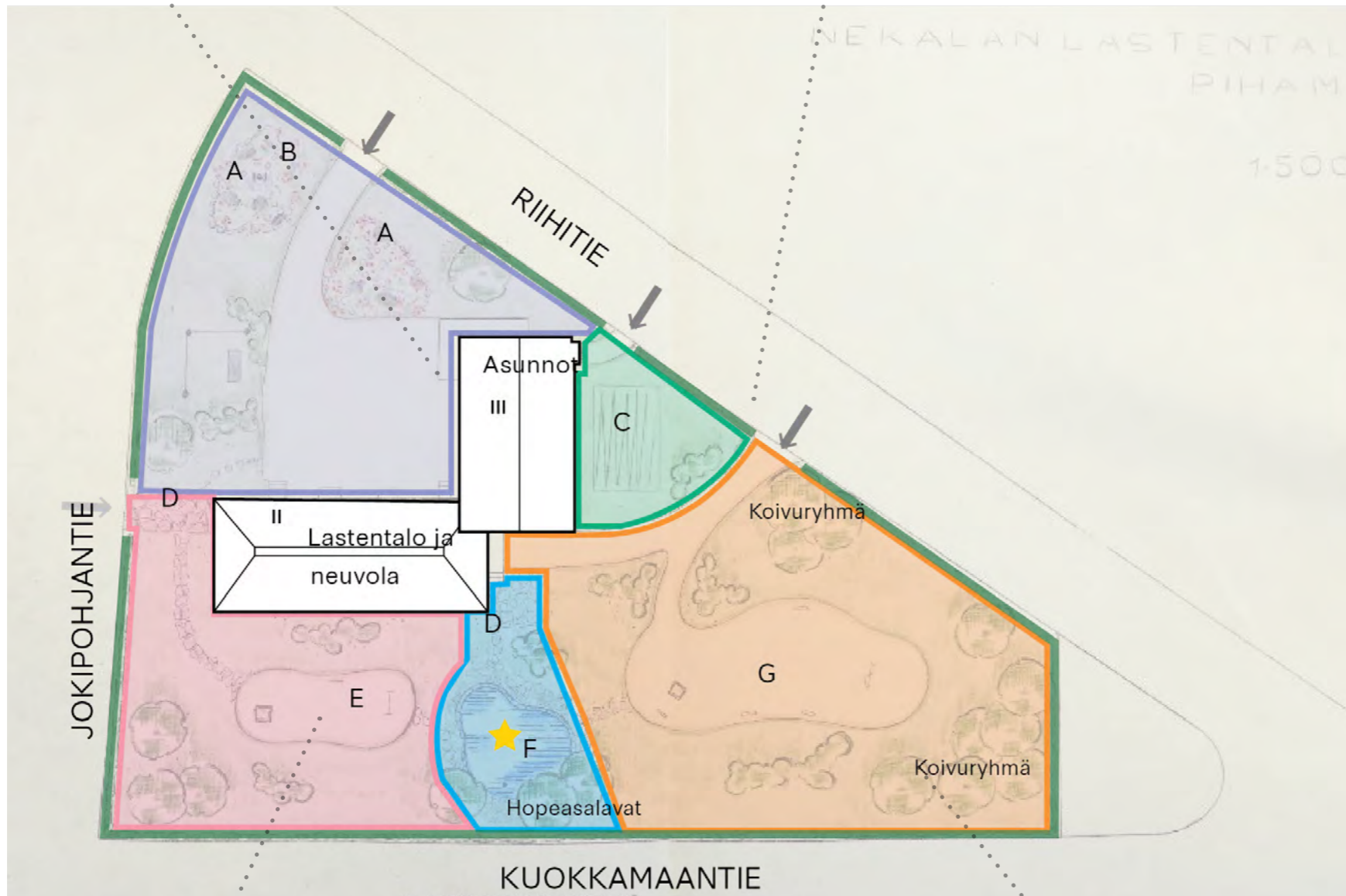


### HUOLTOPIHA/NEUVOLAN SISÄÄNKÄYNTI

Perennaistutukset (A), lipputanko (B),  
kivituhka/hiekkapinnat

### ASUNTOJEN PIHA-ALUE

Nurmialue, pensaita ja kuivausteline  
(C)



### PIENTEN LASTEN ULKOILUALUE

liuskekivipolut (D) ja kivituhka/  
hiekkapintainen oleskelualue (E),  
nurmi ja puu- ja pensasryhmät

### KAHLUUALTAAN ALUE

salavat, liuskekivin rajattu  
matala vesiallas (F) ja polku  
(D)

### LASTEN ULKOILUALUE

kivituhka/hiekkapintainen leikkialue (G),  
nurmi, koivut ja pensasryhmät

- ★ Leikkivät kalat-veistos
- Portit / kulku pihalle
- Suunnitellut pensasaidat

Kaavio alkuperäisen pihasuunnitelman toiminnallisista alueista ja niiden piirteistä.

Alkuperäinen pihasuunnitelma: Tampereen kaupunginarkisto

## Kaupunkikuvalliset lähtökohdat

Kaupunkikuvalliset lähtökohdat perustuvat suurelta osin Nekalan alueen identiteettiin ja lastentalon merkittävään rooliin osana kulttuurihistoriallisesti arvokasta aluetta.

Lastentalo on yksi alueen alkuperäisistä julkisista rakennuksista. Viinikka-Nekalan alueen suunnittelussa julkiset rakennukset on sijoitettu väljille tonteille ja rakennuksilta on ollut näköyhteys toiselle julkiselle rakennukselle. Julkiset rakennukset korostuvat kaupunkikuvassa myös muuta rakennuskantaa korkeampina.



Harkitut näköyhteydet katutilasta lastentalolle ja pitkien näkymien päätteet



Katutilaan vehreyttä sekä pihan oleskelualueille suojaisuutta tuova puusto ja monipuolinen kasvillisuus



Ympäröivään asuinalueen typologiaan ja arkkitehtuuriin mukautuva rakentamistapa

Nekalan kaupunkivaselvityksessä on tunnistettu seuraavat muutoksille herkät piirteet lastentalon tontilla. Ote Nekalan kaupunkivaselvityksestä Heikkinen ym. / Inaro Oy 2023.

## Lähiympäristö



## Näkymät ja liittyminen ympäristöön

Nekalan lastentalon kaupunkikuvaselvityksessä (Heikkinen ym. 2023) todetaan näkymistä ja lastentalon roolista ympäristössä seuraavasti.

"Lastentalo on alueella poikkeuksellinen julkin rakennus, sillä korttelissa on alusta asti ollut julkisen palvelun lisäksi asumista. Kortteli on pieni ja rakennus on mittakaavaltaan lähempänä ympäröivää asuinrakentamista kuin muut lähialueen julkiset rakennukset. Tontin pienuudesta johtuen täydennysrakentaminen ja mahdollinen käyttötarkoituksenmuutos tulevat entisestään hämärtämään lastentalon roolia ja historiaa julkisena rakennuksena.

Tärkeimmät näkymälinjat tulee säilyttää. Edustavimmat näkymät länteen ja pohjoiseen eivät ole täydennysrakentamisen myötä uhattuina. Ahotien ja Riihitien kentän suuntien näkymät on syytä säilyttää ennallaan. Eduspihan ilmettä voidaan kohentaa. Sen sijaan näkymien säilyttäminen lastentalolle Riihitien eteläosan ja Kuokkamaantien suunnista on täydennysrakennettaessa haastavaa. Rakennusten korkeudella ja sijoittelulla näkymiä voidaan kuitenkin jatkossakin mahdollistaa paikoitellen."

Kaavio näkymistä. Ote Nekalan lastentalon kaupunkikuvaselvityksestä, Heikkinen ym. / Inaro Oy 2023





Yllä. Riihitien ja Kuokkamaantien risteys on näkymien ja kaupunkikuvan kannalta merkittävä kohta. Lastentalo on kesäaikaan lähes piilossa lehvästön takana. Kuva Tampereen kaupunki

Alla. Kuokkamaantieltä katsottuna lastentalo jää puiden katveeseen. Tonttia rajaa puinen punasävyinen lauta-aita.

## Ekologiset lähtökohdat

Mäkihiilikoi (*Anacamptis fuscella*) on Suomessa erittäin uhanalaiseksi ja kiireellisesti suojeltavaksi luokiteltu pikkuperhoslaji, jota esiintyy Tampereen alueella. Nekalassa on nykyisin historiallisista syistä johtuen laikuittaisia mäkihiilikoin elinympäristöjä. Villi Vyöhyke-yhdistys on toiminut alueella aktiivisesti elinympäristöjen parantamiseksi ja lisäämiseksi. Mäkihiilikoille sopivia kетоja on perustettu mm. Nekalan koulun ja Mustametsän päiväkodin ympäristöön. Perusteet ja edellytykset mäkihiilikoin elinympäristöjen tukemiselle alueella ovat yksiselitteiset.

Riihitien ja Kuokkamaantien kulmaan jäävää muuntamon tonttia voitaisiin kehittää myös mäkihiilikoita tukeväksi ympäristöksi. Alue on melualueita eikä siten soveltu oleskelu- tai muuhun käyttöön.



Villi Vyöhyke ry:n ja koulun yhteistyössä perustama Paahdeketo Norssin seinustalla. Kuva Jere Nieminen / Villi Vyöhyke



Korkeaa ruderaattikasvillisuutta Riihitien ja Kuokkamaantien kulmassa sijaitsevalla muuntamon tontilla. Kuva Tampereen kaupunki



Mäkihiilikoi elää metsäapilalla. Kuva Jere Nieminen / Villi Vyöhyke



Mäkihiilikoi elää metsäapilalla. Kuva Jere Nieminen / Villi Vyöhyke

# Analyysi

Lähtötietojen analyysi

## Nykytilan kuvaus

Lastentalossa on viimeisimpänä toiminut päiväkotia ja kotipalvelu. Lisäksi rakennuksessa on tukiasuntoja.

Piha on perusasetelmaltaan toteutettu alkuperäisen vuoden 1951 suunnitelman mukaan ja toiminnallinen jako on edelleen havaittavissa. Nekalan lastentalon kaupunkikuvaselvityksessä (Heikkinen ym. 2023) kuvataan varsin perusteellisesti lastentalon pihan nykytilaa.

"Pihan perusasetelma, jossa leikki- ja oleskelualueet jakautuvat pihan kaakkoisen ja lounaisen osa-alueen keskelle, ja jossa huoltopiha jää tontin pohjoispuolelle, on kuitenkin säilynyt ennallaan. Asumista palvellut piha-alue on asuinrakennusosan itäpuolella omana osionaan. Alkuperäisen pihasuunnitelman mukainen lampi on täytetty, ja pihalle on lisätty erilaisia leikkivälineitä, oleskelurakenteita sekä katoksia. Alkuperäinen metalliverkkoaita on muutettu myöhemmin peittävämmäksi lauta-aidaksi eteläpuolella, ja pihan eri osa-alueita on aidattu toisistaan erilleen. Eteläreunan istutukset

aitooneen suojaavat pihaa autojen melulta ja häiriöltä." (Heikkinen ym. 2023)

Piha on kokonaisuudessaan suhteellisen tasainen. Kuokkamaantie on hieman korkeammassa tasossa ja sitä kohti on pieni pengser.

### Kasvillisuus ja materiaalit

Kasvillisuutta on alkuperäisiä suunnitelmia enemmän ja se muodostaa näkemäesteen Kuokkamaantietä kohti. Puiden ollessa lehdessä piha on maisematilaltaan sulkeutunut.

Alkuperäisen pihasuunnitelman selkeälinjaisesti rajatut hiekkapintaiset leikkialueet eivät ole enää erotettavissa pihalla. Turvasora- kivituhka- ja hiekkapintaa on edelleen pihalla, mutta rajaukset ovat epämääräisiä. Liuskekivilaatoitusta on säilynyt niukasti ja paikoin pihalla on pieniä asfalttipaikkauksia.

Lastentalon tontista on laadittu hyönteis- ja lepakkoselvitys vuonna 2022 (Kullberg & Manner 2022). Selvityksessä todetaan kasvillisuudesta muun muassa seuraavaa. "Kohteella on istutettuna lisäksi kaksi

puistolehmusta ja kaksi lajilleen nimeämätöntä tuijaa. Nurmikolla on myös tiivis monilajinen kukkaistutus tuijien yhteydessä. Paikalla kasvaa mm. kanadanvuokkoa, idänvirpiangervoa, jalopähkämöä jne. Päärakennuksen pohjoispuoli on myös pääosin nurmikkoa, mutta luoteispuolella on kahdeksan hopeakuusen muodostama metsikkö ja itäpäässä kaksi suurta rauduskoivua. Itäosassa on selkeästi penkeiksi rajattua kasvillisuutta, jossa valtalajeina ovat vuohenputki, tarha-alpi, vuorikaunokki, herttavuorenkilpeä, litulaukka, aitovirna, päivänkakkara sekä yksittäisiä koristeangervoja, kurttu- ja sinipunaruusua." (Kullberg & Manner 2022)

Tampereen infan laatima puuston kuntokartoitus valmistui keväällä 2023. Tontilla mitattiin 39 puuta, joista suurin osa arvioitiin olevan kohtalaisessa kunnossa. Huonokuntoisia puita on tontilla kolme ja hyväkuntoiseksi arvioitiin viisi puuta.



Nekalan lastentalon pihaa kohti pohjoista. Etualalla hiekkalaatikko, jonka kohdalla sijaisi aiemmin kahluuallas ja Leikkivät kalat -veistos.





Yllä. Osittain pihalla on säilynyt alkuperäisen kaltaista avointa ympäristöä. Koivujen ollessa lehdessä näkymät naapuritaloille ovat suppeammat.



Yllä. Leikkialueet ovat pääosin turvasorapintaisia ja rajauksiltaan epämääräisiä. Piha on maisematilaltaan kesäaikaan sulkeutunut. Kuva Tampereen kaupunki



Vasemmalla. Kuokkamaantien suuntaan tontin rajalla kasvaa runsaasti pensaita ja puustoa. Piha on katuja alemmassa tasossa.



Oikealla. Alkuperäisen neuvolan sisäänkäynnin puolella kasvaa hopeakuusia ja piha on rajattu kadusta vaalealla huonokuntoisella verkkoaidalla.



Vasemmalla. Pysäköintialueen laidassa oleva istutusalue on jokseenkin villiintynyt. Kuva Tampereen kaupunki



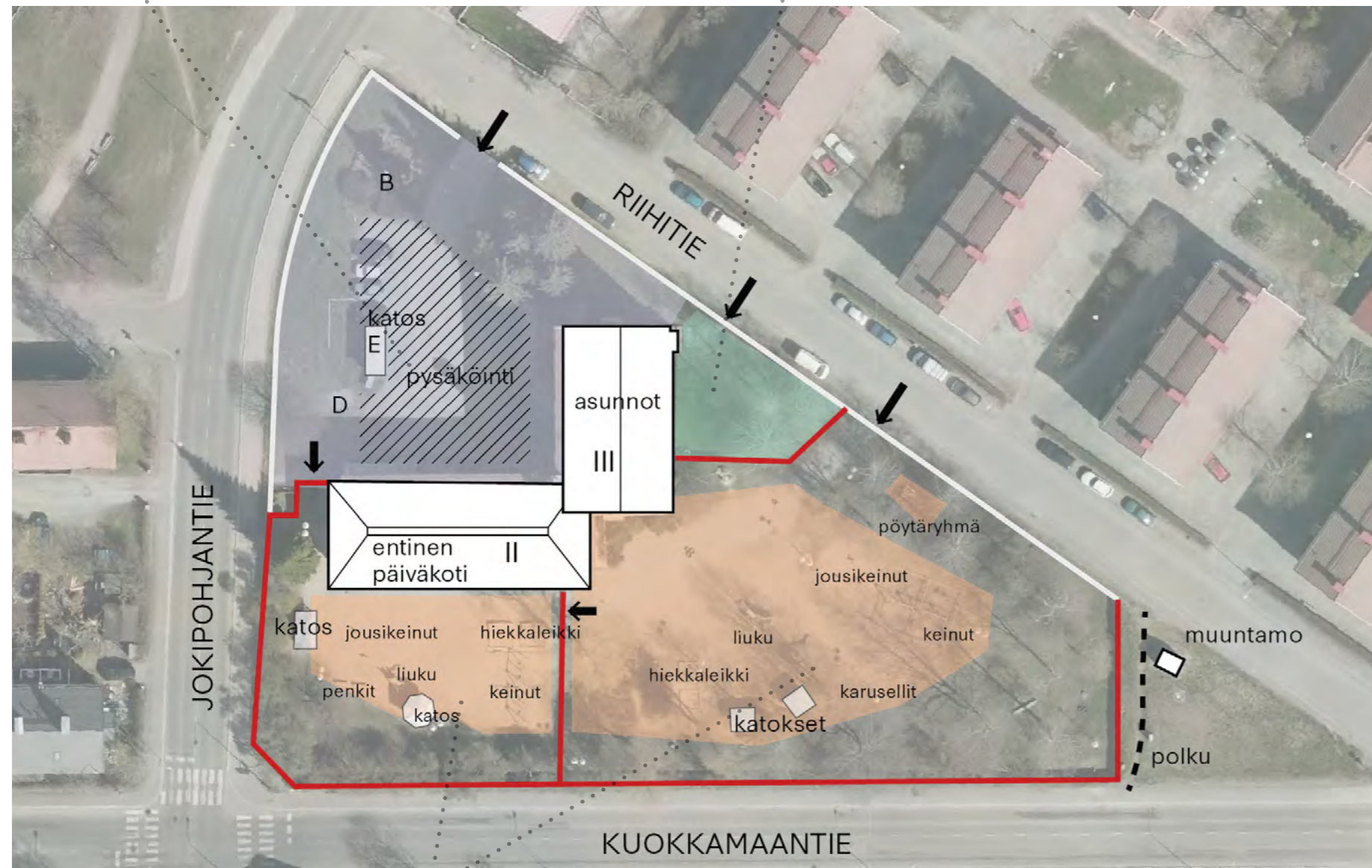
Oikealla. Pihan hiekka- ja turvasora-alueilla alkaa kasvaa rikkaruohoja. Takana kookkaat havuistutukset ja koristeomenapuu. Kuva Tampereen kaupunki






## HUOLTOPIHA

pysäköinti, lipputanko (B), tomutusteline (D) ja jätekatos (E)

## ASUNTOJEN PIHA-ALUE

Nurmea ja koivuja



-  Portit/kulkureitit
-  Leikki- ja oleskelualueet
-  Huolto- ja pysäköinti
-  Asuntopiha
-  Punainen lauta-aita/vaalea metalliverkkoaita

## LASTEN ULKOILU-ALUEET

kivituhka/turvasorapintaiset leikkialueet, nurmi, puu- ja pensasryhmät

Kaavio lastentalon pihan nykyisistä osa-alueista ja toiminnoista. Ilmakuva 2022 Maanmittauslaitos

## HUOLTOPIHA

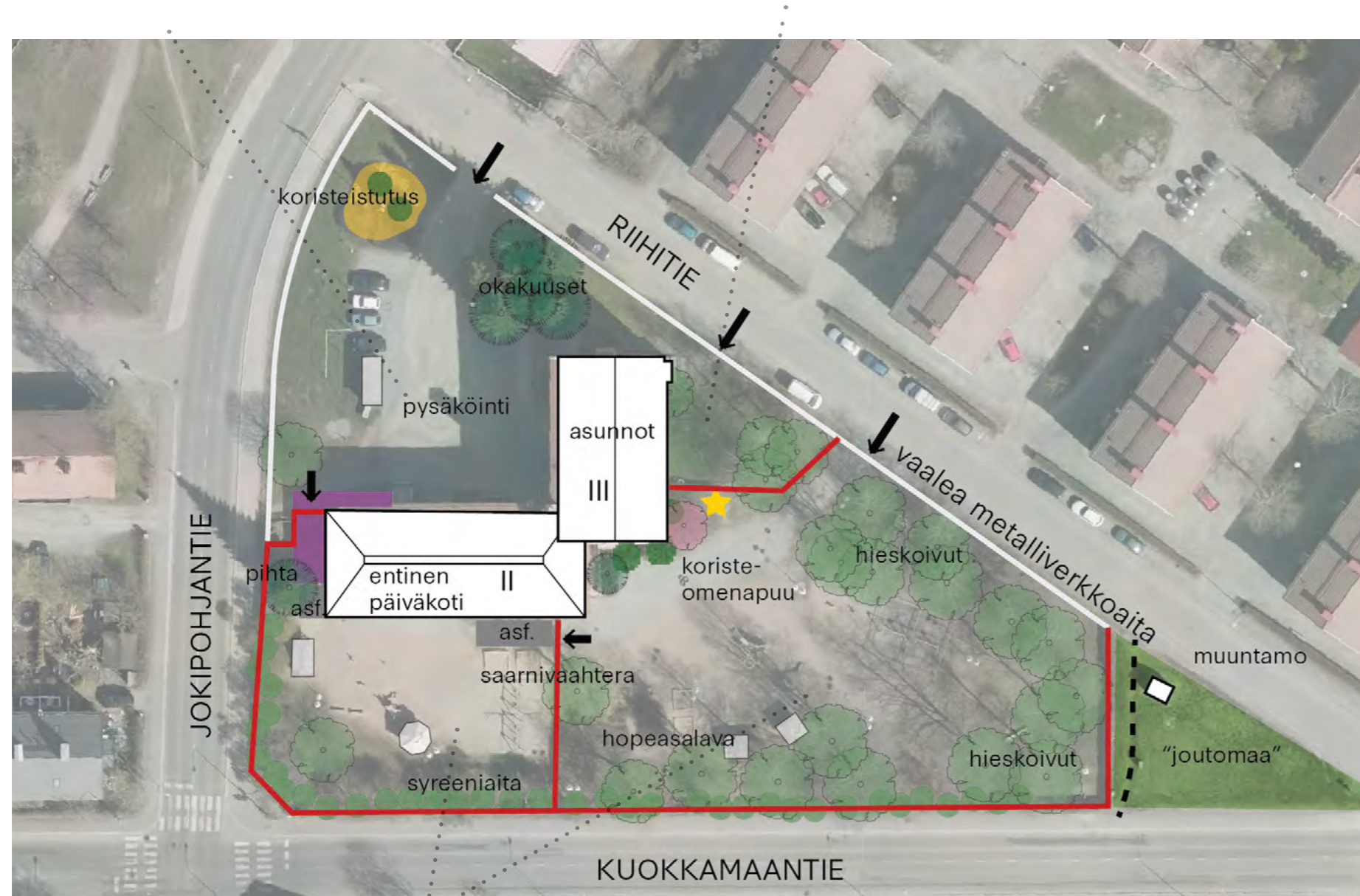
Perennaistutus ja tuijat, okakuusiryhmä

Pintamateriaalit: nurmi ja kivituhka

## ASUNTOJEN PIHA-ALUE

Koivut, kurturuusu

Pintamateriaalit: nurmi ja kivituhka



- ★ Leikkivät kalat-veistos
- ➔ Portit/kulkureitit
- Lehti-/havupuut (puustokartoituksen mukaan)
- Lehti-/havupensaat
- Asfalttipaikkaukset
- Säilyneet liuskekiveysalueet
- Ruderaattikasvillisuus
- Punainen lauta-aita/vaalea metalliverkkoaita

Kaavio lastentalon pihan nykyisestä kasvillisuudesta ja materiaaleista. Ilmakuva 2022 Maanmittauslaitos

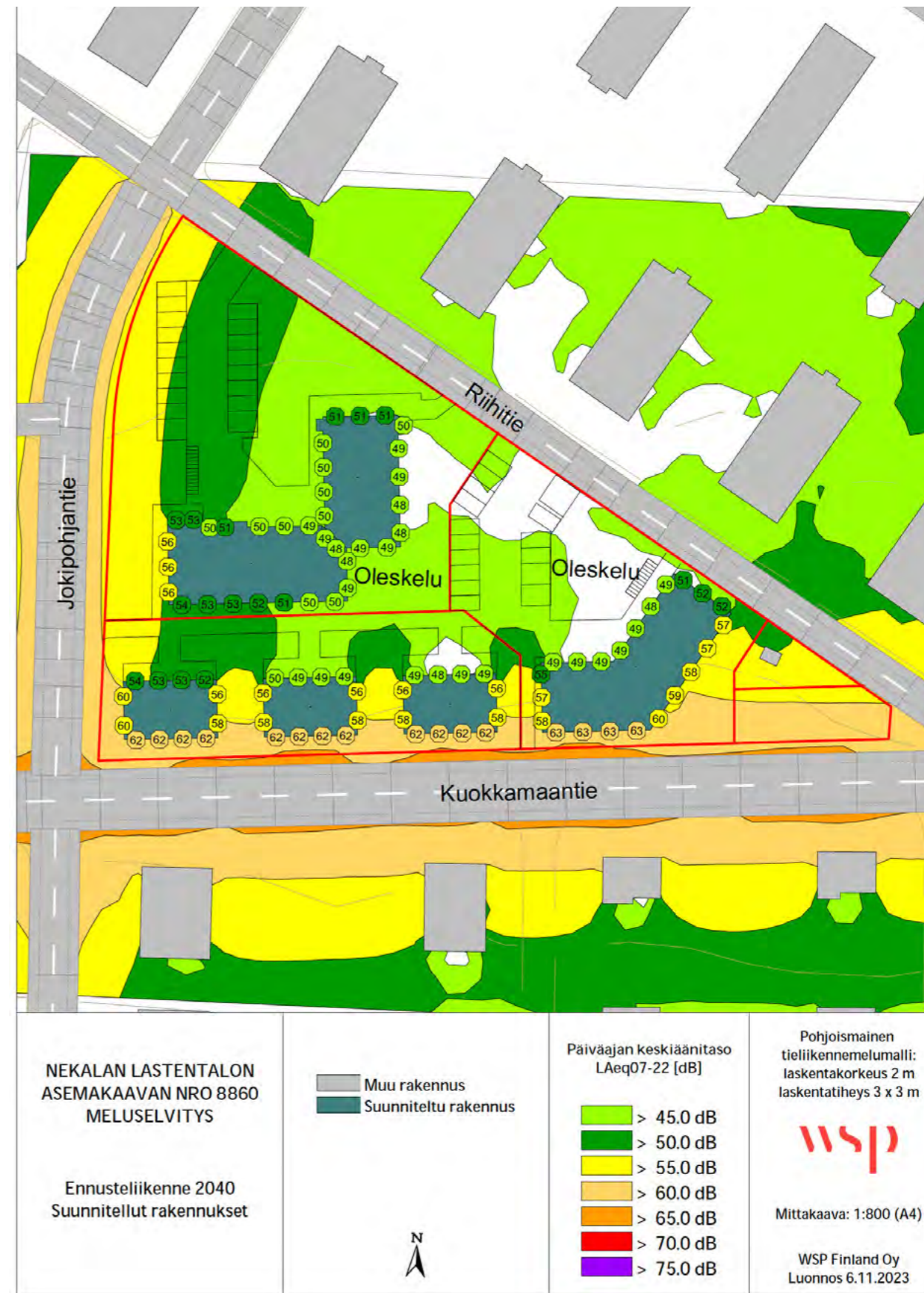
## LASTEN ULKOILUALUEET

Hopeasalavat, koivut, kookkaat  
havupensaat, syreenit

## Melu

Merkittävin vaikutus tontin äänimaisemaan on Kuokkamaantien liikenteellä, jonka arvioidaan lisääntyvän tulevaisuudessa. Myös Jokipohjantie aiheuttaa melua tontille.

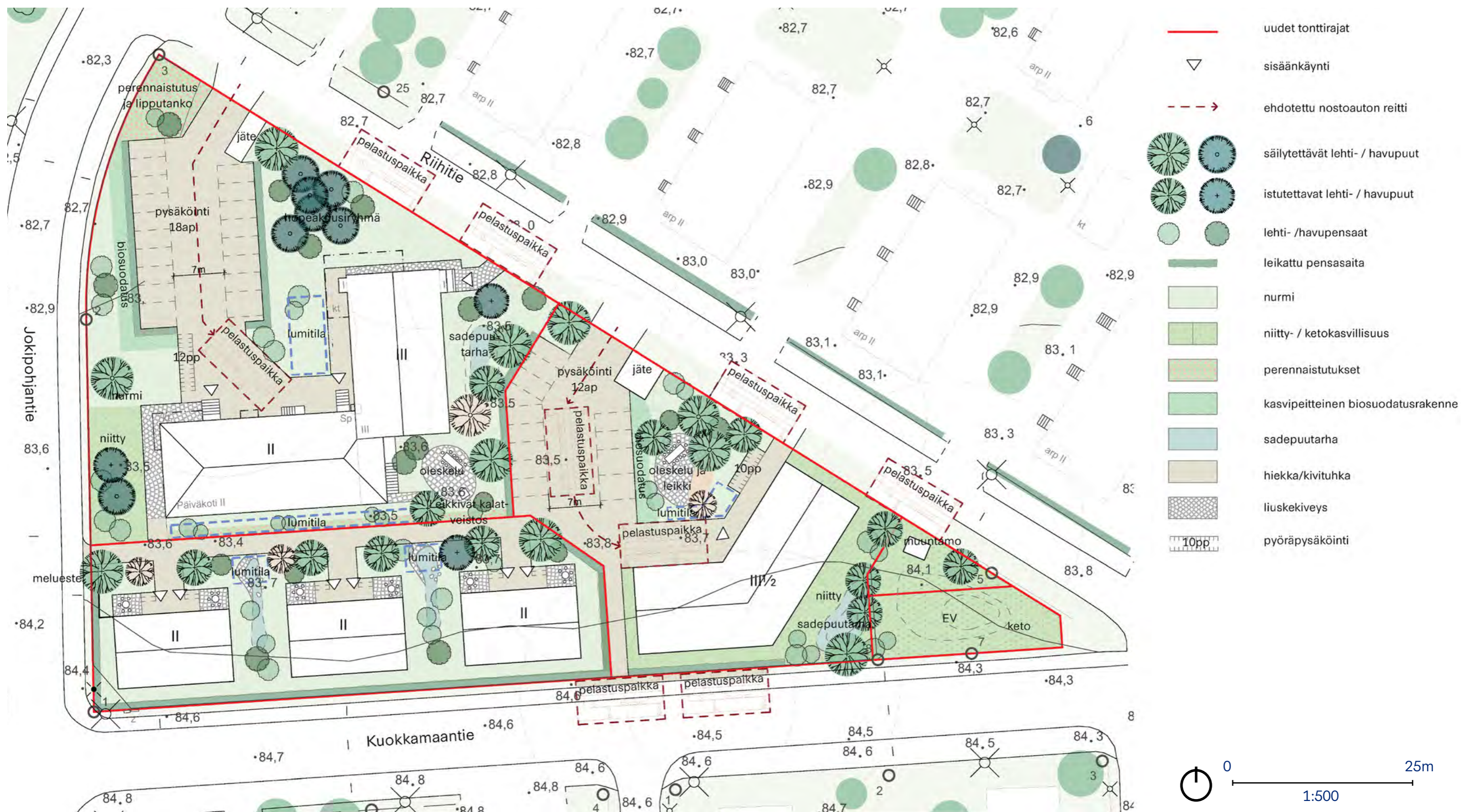
Päiväajan ohjearvo melutasolle on 55 desibeliä, joka ei saisi ylittyä leikki- ja oleskelualueilla. Rakennusten massoittelulla pyritään estämään melua tontin eteläreunalla.



Ote Nekalan lastentalon meluselvityksestä (Wsp). Kuvassa havainnollistettu 2040 vuodelle ennustetun liikenteen meluvaikutuksia päiväaikaan suunnitelluilla rakennusmassoilla

# Pihasuunnitelma

Luonnos



Nekalan lastentalon pihasuunnitelma ja alustava viherkerroinlaskelma 22

## Kasvipaletti

Pihalla suositaan rakentamisajankohdalle ominaista monipuolista kasvilajivalikoimaa. Lastentalon tontilla kasvillisuus on julkiselle rakennukselle ominaisesti hieman niukempaa näkymien säilyttämiseksi, kun taas uusilla kerrostalo- ja pientalotonteilla pyritään puutarhamaisempaan tunnelmaan.

Tähän kerätyssä kasvipaletissa on hyödynnetty Helsingin kaupunkikasviopasta (Helsingin kaupungin rakennusvirasto 2010) ja Kysykää Essiltä - Elisabeth Kochin puutarhat (Maahenki 2015) julkaisua.

Pihojen nurmialueet ovat kukkaisnurmea. Nurmen lisäksi tontin ulkoreinoille istutetaan monilajista niittykasvillisuutta.

Sadepuutarhoissa käytetään kosteikkoperennoja.



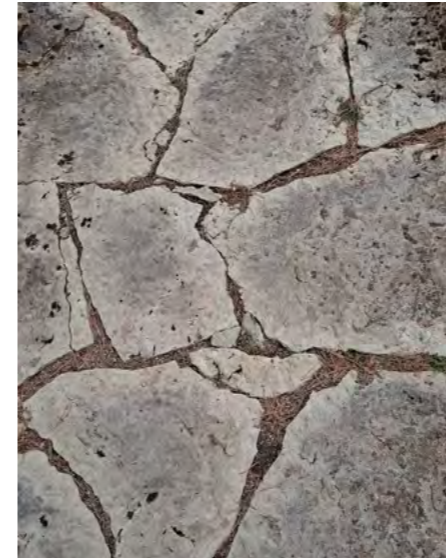
1940- ja 50-luvuille tyypillisiä puu-, pensas ja perennalajeja. Ylhäällä vasemmalta; koristeomenapuu *Malus* 'Kadetti', hopeasalava *Salix alba*, Omenapuu *Malus*, aitaorapihlaja *Crataegus grayana*. Alarivissä vasemmalta sembramänty *pinus cembra*, syreeni *syringa vulgaris*, kurjenkello *Campanula persicifolia* ja kurjenmieikka *Iris sibirica*.

## Materiaalit ja kalusteet

Alkuperäisen pihasuunnitelman mukaisia materiaaleja suositaan pihalla. Kulkualueilla käytetään pääasiassa kivituhkaa ja pienialaisilla poluilla ja rakennuksiin liittyvillä alueilla liuskekiveä. Vesiaiheiden laidat ja oleskelupatiot voidaan lisäksi päällystää liuskekivellä. Liuskekiveys voidaan toteuttaa myös nurmisaumaisena kiveyksenä. Asfalttialueita ei rakenneta.

Kalusteet ja pihavarusteet valitaan tyyliltään 1950-lukuun sopiviksi. Kalusteissa ja pihavarusteissa suositaan yksinkertaista tyyliä ja materiaalina puuta ja metallia. Kirkkaan värisiä välineitä ei valita.

Myös leikkivälineet valitaan 1950-luvun materiaalimaailmaan ja pihan tunnelmaan sopiviksi. Mikäli turva-alustoja tarvitaan, ne toteutetaan luonnonmukaisista materiaaleista, kuten turvahiekasta tai männyn-kuorikatteesta.



Pihaan soveltuvia pintamateriaaleja: kivituhka, liuskekivi ja kukkiva nurmi.

Kalusteet: Referenssikuvia pihan tyyliin sopivista kalusteista. Taivutettu metalliputki on tyypillinen elementti 50-luvun ulkokalusteissa. Kuvat Abau Design (yllä) ja Bukowskis (alla)



## Pientalojen alue, AP tontti

Pientalojen pihat alueella ovat puutarhamaisia, pienipiirteisiä ja runsaita.

### Rajautuminen ja toiminnot

- Pihat jäävät pieniksi, joten niitä ei rajata toisistaan aidoilla
- Kuokkamaantien puolella tontti rajataan alueelle ominaisella leikatulla orapihlaja-aidalla
- Oleskelu sisäänkäyntien yhteydessä
- Jättekatos sijoitetaan pysäköintialueelle Riihitien laitaan.

### Hulevedet

- Yhteiset sadepuutarhat rakennusten pohjoispuolella (ks. hulevesisuunnitelma)

### Pysäköinti ja pelastautuminen

- Pysäköinti lastentalon (3 ap) ja AK-tontin parkkipaikoilla (3 ap)
- Pyöräpaikoille tilaa sisäänkäynnin vieressä

#### OLESKELUALUEET

Tontin ala	1614 m <sup>2</sup>
Oleskeluun sopivat alueet yht.	320 m <sup>2</sup>
Oleskelualueet	72 m <sup>2</sup>
Nurmialueet (ei melualueella)	250 m <sup>2</sup>

Oleskelualueiden määrä 20%



Referenssikuvia liuskekiven käytöstä pientalotonteilla. Yllä rakennukseen liittyvä liuskekivipatio (kuva Oristone Oy). Alla päiväkodin pihalla alunperin sijainnut liuskekivin rajattu kahluuallas.



Referenssikuvia pihan tunnelmasta pientalotonteilla. Yllä orapihlaja-aita kadun varressa. Alla oleskelupaikka puutarhassa.

## Kerrostalojen alue, AK-tontti

Alueen kerrostalopihoilla kasvillisuus on hieman niukempaa. Ominaista on suuret yksittäispuut tai puuryhmät ja pensasaidat.

### Rajautuminen ja toiminnot

- Pihaa voidaan rajata leikatulla pensasaidalla erityisesti Kuokkamaantien suuntaan. Oleskelualueiden ympäristössä yksityisyyttä voidaan lisätä koristepensaita ja puustoa istuttamalla
- Jätekatos sijoitetaan pysäköintialueelle Riihitien laitaan.

### Hulevedet

- Hulevedet ohjataan biosuodatuspainanteeseen ja rakenuksen itäpuolelle melualueelle sijoitettavaan sadeputarhaan (ks. hulevesisuunnitelma)

### Pysäköinti ja pelastautuminen

- Parkkipaikalla 15 ap
- Pyöräpaikkoja suunnitelmassa 10
- Nostauton ajo Riihitieltä tontille pysäköintialueen läpi. Nostopaikat Riihitiellä (2kpl) ja tontilla (2kpl).

#### OLESKELUALUEET

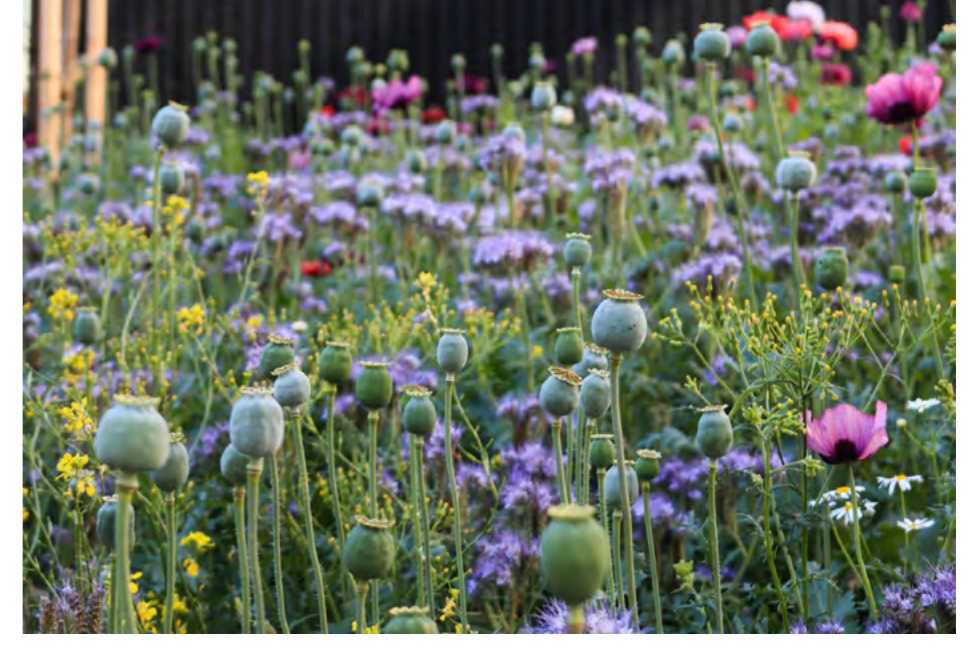
Tontin ala	1659m <sup>2</sup>
Oleskeluun sopivat alueet yht.	228 m <sup>2</sup>
Oleskelualueet	62 m <sup>2</sup>
Nurmialueet (ei melualueella)	166 m <sup>2</sup>

Oleskelualueiden määrä 14%



Referenssikuvia liuskekiven käytöstä kerrostalon pihalla. Yllä oleskelualue liuskekivestä (kuva Liuskemestarit)

Alla liuskekivipolku. Liuskekiveys voidaan tehdä myös nurmisaumaisena.



Referenssikuvia kasvillisuudesta kerrostalon pihalla. Yllä sadeputarha, jossa luonnonmukainen perennaistutus ja murskepohja.

Alla kukkiva niitty. Tontin laidolle istutetaan niittyä ja Kuokkamaantien ja Riihitien kulmaukseen mäkihiilikoille sopivaa ketoa.

## Lastentalon tontti

Lastentalon ympärille jäävillä piha-alueilla pyritään säilyttämään mahdollisimman paljon alkuperäisen pihasuunnitelman piirteitä. Lastentalon ympäristössä huomioidaan myös kaupunkikuvallinen rooli ja näkymälinjojen säilyminen. Tontilla on jonkin verran kookkaita puita, joiden säilyminen turvataan.

### Toiminnot ja rajautuminen

- Pihaa ei rajata kadusta aidoilla. Etupihalle voidaan harkitusti istuttaa pensaita yksityisyyttä lisäämään
- Oleskelualue voidaan sijoittaa rakennuksen eteläpuolelle yksityisyyden lisäämiseksi
- Oleskelu- ja leikkipaikkojen tarve 10% tontista
- Jätekatos sijoitetaan pysäköintialueelle Riihitien laitaan.

### Hulevedet

- Hulevedet ohjataan biosuodatuspainanteeseen ja sadepuutarhaan (ks. hulevesisuunnitelma)

### Pysäköinti ja pelastautuminen

- Pysäköintialue nykyisen pysäköintialueen paikalle
- Nostopaikat pysäköintialueelle ja Riihitielle

#### OLESKELUALUEET

Tontin ala	3034 m <sup>2</sup>
Oleskeluun sopivat alueet yht.	901 m <sup>2</sup>
Oleskelualueet	45 m <sup>2</sup>
Nurmialueet (ei melualueella)	856 m <sup>2</sup>

Oleskelualueiden määrä 30 %



Nurmikon lisäksi lastentalon tontille istutetaan niittyä.

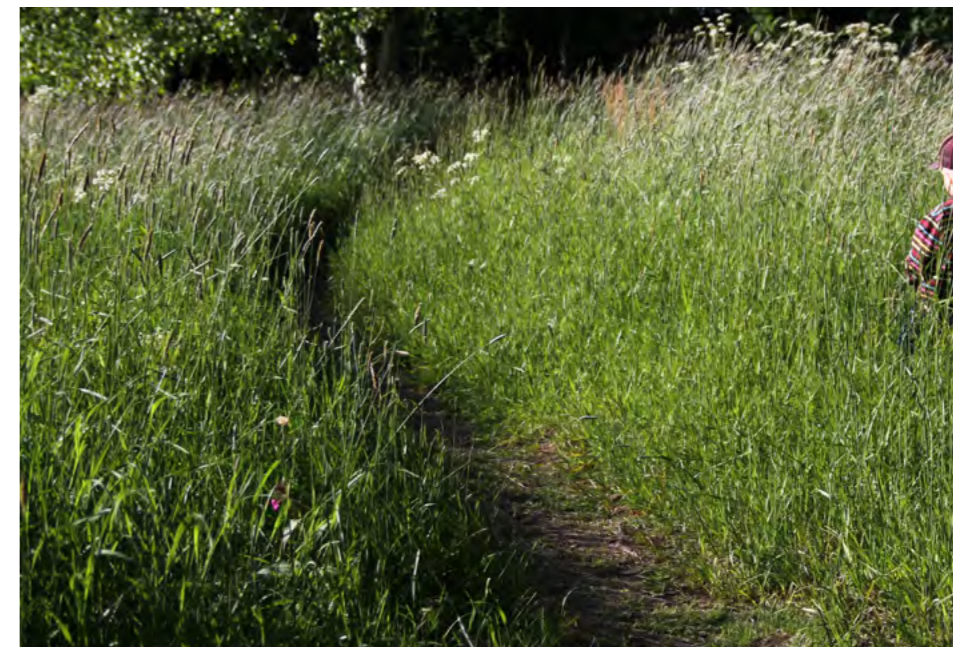


Leikkivät kalat- veistos sijoitetaan uuden oleskelualueen yhteyteen. Kulkuväylien pintamateriaalina käytetään kivituhkaa.

## ET- ja EV tontit

Kuokkamaantien ja Riihitien kulmauksessa sijaitsevan muuntamon ET-tontti jaetaan kahtia.

- Alueelle perustetaan mäkihiilikoin elinympäristöksi sopiva ketoalue.
- Kulutuksen vähentämiseksi alue tulee aidata 2-5 vuodeksi tai kunnes keto on kunnolla kehittynyt.
- Viivytyspainanteiden kaivusta jäävää maa-ainesta voidaan käyttää ketoalueen mahdollisessa maaston muotoilussa.



Yllä paahdekedon kasvillisuutta (kuva Jere Nieminen/Villi vyöhyke) ja alla heinävaltaista niittyä.

# Viherkerroin

Tonttikohtaiset viherkerroinlaskelmat

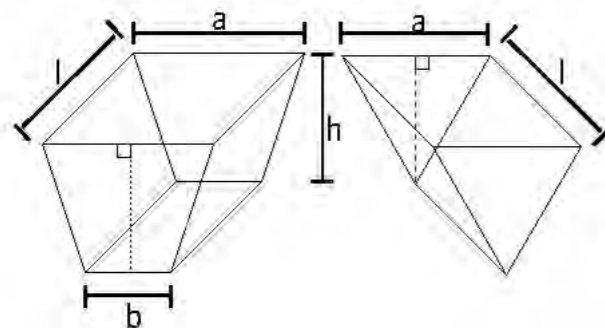
Päivämäärä

27.10.2023

(viimeksi tallennettu)

Rajaukset	Nro	Kysymys	Vastaus
Maankäyttö (suunnitelma)	1	Asuinalueet	<input checked="" type="radio"/>
		Palvelujen alueet ja toimistorakentamisen alueet	<input type="radio"/>
		Kaupan- ja liikerakentamisen alueet	<input type="radio"/>
		Teollisuustoimintojen ja logistiikan alueet	<input type="radio"/>
Pihatyyppi (suunnitelma)	2	Onko kansipihan osuus yli 50 % pihan pinta-alasta?	<input type="radio"/> Kyllä <input checked="" type="radio"/> Ei
Viemäriverkosto (nykytilanne)	3	Onko tontilla mahdollisuutta liittyä hulevesien erillisviemäriin?	<input checked="" type="radio"/> Kyllä <input type="radio"/> Ei
Täydennysrakentamis-alue (suunnitelma)	4	Kuuluuko tontti täydennysrakentamisalueelle?	<input checked="" type="radio"/> Kyllä <input type="radio"/> Ei
Ympäröivät alueet (nykytilanne)	5	Onko $\leq 50$ m etäisyydellä tontista luonnonsuojelualueita / vesistöä / luonnonkasvillisuudesta koostuvaa viheraluetta / ekologista yhteyttä?	<input type="radio"/> Kyllä <input checked="" type="radio"/> Ei
Pohjavesialue (nykytilanne)	6	Sijaitseeko tontti pohjavesialueella?	<input type="radio"/> Kyllä <input checked="" type="radio"/> Ei
Eritysalue (nykytilanne)	7	Onko luontoarvoja tai vesistöltään tai valuma-alueen vesistöltään herkkä alue?	<input type="radio"/> Kyllä <input checked="" type="radio"/> Ei
Maaperä/pohjavesi (nykytilanne tai suunnitelma, kts. ohje)	8	Onko pohjaveden pinnan tason tai läpäisemättömän maaperän/kallion päällä vähintään 1 m läpäisevää maa-ainesta?	<input checked="" type="radio"/> Kyllä <input type="radio"/> Ei
Hulevesiratkaisut (suunnitelma)	9	Mikä on arvioitu hulevesiratkaisun (viivytyks tai pidätys <sup>2)</sup> ) toteutuskehoon keskiyvyys <sup>1)</sup> (m)?	0,2
	10	Mikä on arvioitu biosuodatusrakenteen päällä olevan viivytyksen syvyys <sup>1)</sup> (m)?	0,2
	11	Onko mahdollista hyödyntää tontin lähialueita viivytykseen? Miten iso osuus hulevesimäärästä/viivytystarpeesta (%)?	0

<sup>1)</sup> Arvioitu keskiyvyys: keskimääräinen syvyys, riippuu mm. muodosta (esim. puolisuunnikas, kolmion tai ympyrän muotoinen), maksimisyvyydestä ja luiskien kaltevuksista. Loivilla luiskilla syvyys on merkittävästi pienempi (0,3-0,5-kertainen) kuin maksimi syvyys. On suositeltavaa arvioida keskiyvyys varmuuden vuoksi aina vähän pienemmäksi. Pidätysrakenteille huomioidaan pysyvä vesipinta (pysyvä vesipinta vähentää viivytyksmäärää eli keskiyvyttä). Biosuodatusrakenteiden suositeltu maksimi vesisyvyys on noin 30 cm.



Yleisesti keskiyvyys (h kesk.) on rakenteen tilavuus jaettuna rakenteen pinta-ala.

Esimerkkejä:

Puolisuunnikas prisma: Area  $A = a * l$ , Volume  $V = (a+b)/2 * h * l \rightarrow h \text{ kesk.} = V/A = (a+b)/(2*a) * h$

Kolmionmuotoinen prisma: Area  $A = a * l$ , Volume  $V = 0,5 * a * h * l \rightarrow h \text{ kesk.} = V/A = 0,5 * h$

Tavoitetaso	
laskee automaattisesti <input checked="" type="radio"/>	asetta manuaalisesti <input type="radio"/>
0,8	0,8
Korttelinumero	
578	
Tonttinumero/numerot	
1	
Tontin/korttelin pinta-ala, m <sup>2</sup>	
3034	
Rakennusten peittopinta-ala, m <sup>2</sup>	
760	
Kerrosala, k-m <sup>2</sup>	
1450	
Rakennusten peittopinta-ala suhteessa tontin/korttelin pinta-alaan	
0,3	
Kerrosalan suhde tontin/korttelin pinta-alaan	
0,5	

# Lastentalon tontti, viherkerroin

Viherkerroin	Elementti-tyyppi	Elementin määritelmä	Yksikkö	Pinta-ala, lukumäärä tai tilavuus	Painotus	Painotettu pinta-ala, m <sup>2</sup>	Valumakerroin C	
<b>1,10</b>	Säilytettävä kasvillisuus ja maaperä	Säilytettävä hyväkuntoinen isokokoinen (täysikasvuinen > 10 m) puu, vähintään 3 m (ä 25 m <sup>2</sup> )	kpl	8	3,0	593,8	0,1	
<b>Tavoitetaso</b>		Säilytettävä hyväkuntoinen, pienikokoinen (täysikasvuinen ≤ 10 m) puu, vähintään 3 m (ä 15 m <sup>2</sup> )	kpl		2,6	0,0	0,1	
<b>0,80</b>		Säilytettävä hyväkuntoinen puu (1,5-3 m) tai iso pensas (ä 3 m <sup>2</sup> )	kpl		2,0	0,0	0,15	
<b>Tontin pinta-ala, m<sup>2</sup></b>		Säilytettävä luonnonmukainen pohja kasvillisuus tai luonnonniitty	m <sup>2</sup>		1,9	0,0	0,1	
<b>3034</b>		Säilytettävä luonnonmukainen avokallio	m <sup>2</sup>		1,6	0,0	0,7	
<b>Painotettu pinta-ala yht., m<sup>2</sup></b>	Istutettava / kylyttävä kasvillisuus	Isokokoinen puu, täysikasvuinen > 10 m (ä 25 m <sup>2</sup> )	kpl	5	2,4	299,0	0,1	
<b>3341</b>		Pienikokoinen puu, täysikasvuinen ≤ 10 m (ä 15 m <sup>2</sup> )	kpl	2	2,0	59,1	0,1	
<b>Hulevesien viivytystarve m<sup>3</sup></b>		Isot pensaat (ä 3 m <sup>2</sup> )	kpl	28	1,5	123,4	0,1	
		Muut pensaat	m <sup>2</sup>	88	1,2	107,1	0,15	
		Perennat	m <sup>2</sup>	148	1,4	206,0	0,2	
		Niitty, keta tai kunta	m <sup>2</sup>	135	1,7	226,6	0,2	
		<b>14,4</b>	Hyötyviljely tai kasvima	m <sup>2</sup>		1,7	0,0	0,3
		<b>Sadanta mm</b>	Nurmikko	m <sup>2</sup>	1004	0,9	900,5	0,25
		<b>10</b>	Manivaatit käynnökset (ä 2 m <sup>2</sup> )	kpl		1,1	0,0	0,15
		<b>Valumakerroin C</b>	Viherseinä, vertikaalinen pinta-ala	m <sup>2</sup>		0,7	0,0	-
	<b>0,5</b>	Pinnotteet	Puoliäpäisevät pinnotteet (esim. nurmikivi, kiviruoka)	m <sup>2</sup>	696	0,9	608,1	0,6
	<b>Esitettyjen hulevesiratkaisujen viivytystarve m<sup>3</sup></b>		Läpisevät pinnotteet (esim. sora- ja hiekkapinnat)	m <sup>2</sup>		1,7	0,0	0,3
Vettä läpäisemätön pinta			m <sup>2</sup>	870	-	-	1	
<b>18,6</b>		Hulevesien hallintarakenteet	Sadepuutarha (biosuodatusalue), jossa on puoliäpäisevä ja kerroksellista kasvillisuutta	m <sup>2</sup>	25	2,4	59,3	0,2
<b>maapäällinen: 18,6</b>	Kattopuutarha, kasvialustan paksuus 20-100 cm		m <sup>2</sup>		1,9	0,0	0,1	
<b>maanalainen: 0,0</b>	Niitty/ketokatto ja keinäkatto, kasvialustan paksuus 15-30 cm		m <sup>2</sup>		1,5	0,0	0,4	
<b>lää viivyttämättä m<sup>3</sup></b>	Maksaruohokatto, kasvialustan paksuus 6-8 cm		m <sup>2</sup>		1,3	0,0	0,6	
	<b>0,0</b>		Imeytyspinnat tai -allat kasvillisuus- tai kivialuspinnalla (ei pysyvä vesipinta, läpäisevä maaperä)	m <sup>2</sup>		2,0	0,0	0,1
	<b>Laskennassa huomioitavat asiat</b>		Imeytyskaivanto (maanalainen)	m <sup>2</sup>		1,1	0,0	0,1
			Lampi, kosteikko tai tulvaniitty luonnonmukaisella kasvillisuudella (ainakin osan vuodesta pysyvä vesipinta, muun alan maa pysyvä kosteana)	m <sup>2</sup>		2,4	0,0	0,1
			Viivytyksen tai pidätysallas 1) tai -painanne kasvillisuus- tai kivialuspinnalla	m <sup>2</sup>		1,7	0,0	0,2
			Maanalainen viivytyksiiriteelmä (huom. yksikkö on tilavuus!)	m <sup>3</sup>		1,1	-	-
			Biosuodatuspaine tai -allas	m <sup>2</sup>	68	2,3	158,1	0,15
		Bonus-elementit	Hulevesien kerääminen läpäisemättömillä pinnoilla kasteluvedeksi tai ohjaukseen hallitusti läpäisevälle kasvillisuudelle maassa	m <sup>2</sup>		0,6	0,0	
Hulevesien ohjaukseen läpäisemättömillä pinnoilla rakennettu hiekinvesialueisiin, kuten lampiin ja puuroihin, joissa vesivaihtuu/kiertää läpäisemätön pinta m <sup>2</sup>			m <sup>2</sup>		0,7	0,0		
Varjostava isokokoinen puu (ä 25 m <sup>2</sup> ) rakennuksen etelä- ja lounaispuolella (erityisesti lehti puut)			kpl		0,7	0,0		
Kerroksellinen ja monilajinen kasvillisuus (puita, pensaita, maanpeittokasveja - esim. 10 lajia/100m <sup>2</sup> )	m <sup>2</sup>			0,7	0,0			
Viljelyyn soveltuvat istutukset: hedelmäpuut (ä 10 m <sup>2</sup> ), marjapensaat (ä 2 m <sup>2</sup> ), kaupunkiviljely (ä 2 m <sup>2</sup> )	m <sup>2</sup>			0,8	0,0			
Valikoima alueella luontaisesti esiintyviä lajeja - väh. 5 lajia/100 m <sup>2</sup> tai istutettava/kylyttävä paikalle omainen kasvillisuus, Pinta-ala: alue, joka täyttää vaatimuksen.	m <sup>2</sup>			0,8	0,0			
Perhasniitty ja näyttävästi kukkivat/tuoksuva istutukset (puut, pensaat, perennat)	m <sup>2</sup>			0,6	0,0			
Kerroksellinen suojavyöhyke, joka tukee ekologista yhteyttä tai viheralueverkostoa	m <sup>2</sup>			0,7	0,0			
Monikäyttöinen pihäläpisevä pinnalla (esim. hiekkatai sora-pinnat leikkikikat, leikki- ja pelinurmi, oleskelu, pyöräikat)	m <sup>2</sup>			0,5	0,0			
Yhteiskäytössä olevat kattoterassit, joissa kasvillisuutta vähintään 10 % pinta-alasta. Kattoterassi m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>			0,5	0,0			
Luonnonmukaisuuden ja eläimistön elinolosuhteiden tukeminen (ä 5 m <sup>2</sup> ), esim. linnunpönttö, hyönteishtelli, maapuu	kpl			0,5	0,0			

Päivämäärä  
27.10.2023

1) Viivytyksen tai pidätysallas, ei pysyvä vesipinta, hyvä hulevesilää hallinta, mutta yleensä rajattu hulevesilää dun hallinta.  
Pidätys: pysyvä vesipinta; pa rempi hulevesilää dun hallinta, mutta pysyvä vesimäärä vähentää viivytystarvetta.

# Lastentalon tontti, tulokset

## HUOMIOITA

- Säilytettävien puiden kunto vaihteleva. Viherkerroin täytyy vaikka puita ei saataisi säilytettyä
- Säilytettäviä puita 8 kpl (okakuuset, pihta ja puistolehmus)
- Bonuselementtejä ei ole huomioitu, niillä saadaan kerrointa vielä hivutettua korkeammaksi

### Tuloskortti

Päivämäärä 27.10.2023 (viimeksi tallennettu) Projekti: Nekalan lastentalo, lastentalon tontti

Korttelinumero: 578  
Tonttinumero: 1

#### Viherkerroimen laskelma

Viher- kerroin	1,10
Tavoitetaso	0,80

#### Hulevesimäärä m<sup>3</sup>

14,4	
Valuma kerroin C	Ulkopuolella sijaitseva viivytysmäärä m <sup>3</sup>
0,5	0,0
Viivytystilavuustarve tonilla m <sup>3</sup>	
14,4	
Esitettyjen hulevesiratkaisujen viivytystilavuus m <sup>3</sup>	Jää viivyttämättä m <sup>3</sup>
18,6	0,0
Läpäisemättömän pinnan osuus	
29 %	

#### Viherkerroimeen sisällytetyt elementit

Elementtityyppi	Elementtejä täytetty, kpl	Elementtityypin kokonaislukumäärä, kpl
Säilytettävä kasvillisuus	1	5
Istutettava kasvillisuus	7	10
Pinnoitteet	1	2
Hulevesien hallintarakenteet	2	9
Bonuselementit	0	11
<b>Yhteensä</b>	<b>11</b>	<b>37</b>

Suosituksukset:  
- Täydennysrakentamislue: On suositeltavaa korvata kaadettavat puut istutettavilla!

Täyttäjän kommentit:

#### Osuus painotetusta

Elementtityyppi	Osuus
Istutettava kasvillisuus	57,5 %
Pinnoitteet	18,2 %
Säilytettävä kasvillisuus	6,5 %
Hulevesien hallintarakenteet	1,0 %
Bonuselementit	7,8 %

#### Täytetyt elementit (% täytettyjen elementtien kokonaislukumäärästä)

Elementtityyppi	Täytettyjen osuus (%)
Säilytettävä kasvillisuus	20%
Istutettava kasvillisuus	70%
Pinnoitteet	50%
Hulevesien hallintarakenteet	22%
Bonuselementit	0%

#### Eri osa-alueiden painoarvo

Osa-alue	Painoarvo
Ekologisuus	24,7 %
Toiminnallisuus	26,5 %
Maisema-arvo	18,2 %
Kunnossapito	13,8 %
Hulevesi	16,8 %



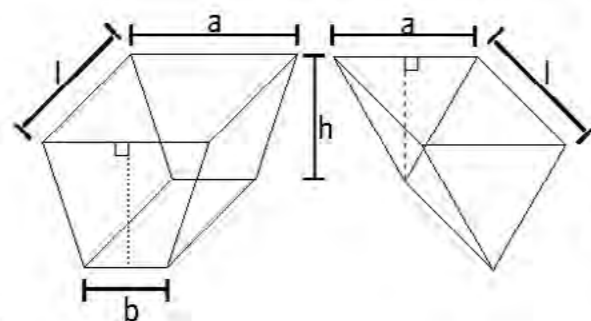
Päivämäärä

27.10.2023

(viimeksi tallennettu)

Rajaukset	Nro	Kysymys	Vastaus
Maankäyttö (suunnitelma)	1	Asuinalueet	<input checked="" type="radio"/>
		Palvelujen alueet ja toimistorakentamisen alueet	<input type="radio"/>
		Kaupun- ja liikerakentamisen alueet	<input type="radio"/>
		Teollisuustoimintojen ja logistiikan alueet	<input type="radio"/>
Pihatyyppi (suunnitelma)	2	Onko kansipihan osuus yli 50 % pihan pinta-alasta?	<input type="radio"/> Kyllä <input checked="" type="radio"/> Ei
Viemäriverkosto (nykytilanne)	3	Onko tontilla mahdollisuutta liittyä hulevesien erillisviemärintiin?	<input checked="" type="radio"/> Kyllä <input type="radio"/> Ei
Täydennysrakentamis-alue (suunnitelma)	4	Kuuluuko tontti täydennysrakentamisalueelle?	<input checked="" type="radio"/> Kyllä <input type="radio"/> Ei
Ympäröivät alueet (nykytilanne)	5	Onko $\leq 50$ m etäisyydellä tontista luonnonsuojelualuetta / vesistöä / luonnonkasvillisuudesta koostuvaa viheraluetta / ekologista yhteyttä?	<input type="radio"/> Kyllä <input checked="" type="radio"/> Ei
Pohjavesialue (nykytilanne)	6	Sijaitseeko tontti pohjavesialueella?	<input type="radio"/> Kyllä <input checked="" type="radio"/> Ei
Eritysalue (nykytilanne)	7	Onko luontoarvoja tai vesistöltään tai valuma-alueen vesistöltään herkkä alue?	<input type="radio"/> Kyllä <input checked="" type="radio"/> Ei
Maaperä/pohjavesi (nykytilanne tai suunnitelma, kts. ohje)	8	Onko pohjaveden pinnan tason tai läpäisemättömän maaperän/kallion päällä vähintään 1 m läpäisevää maa-ainesta?	<input checked="" type="radio"/> Kyllä <input type="radio"/> Ei
Hulevesiratkaisut (suunnitelma)	9	Mikä on arvioitu hulevesiratkaisun (viivytyks tai pidätys <sup>2)</sup> ) toteutuskelpoinen keskisyvyys <sup>1)</sup> (m)?	0,2
	10	Mikä on arvioitu biosuodatusrakenteen päällä olevan viivytyksilän syvyys <sup>1)</sup> (m)?	0,2
	11	Onko mahdollista hyödyntää tontin lähialueita viivytykseen? Miten iso osuus hulevesimäärästä/viivytyksstarpeesta (%)?	0

<sup>1)</sup> Arvioitu keskisyvyys: keskimääräinen syvyys, riippuu mm. muodosta (esim. puolisuunnikas, kolmion tai ympyrän muotoinen), maksimisyvyydestä ja luiskien kaltevuuksista. Loivilla luiskilla syvyys on merkittävästi pienempi (0,3-0,5- kertainen) kuin maksimi syvyys. On suositeltavaa arvioida keskisyvyys varmuuden vuoksi aina vähän pienemmäksi. Pidätysrakenteille huomioidaan pysyvä vesipinta (pysyvä vesipinta vähentää viivytyksmäärää eli keskisyvyttä). Biosuodatusrakenteiden suositeltu maksimi vesisyvyys on noin 30 cm.



Yleisesti keskisyvyys (h kesk.) on rakenteen tilavuus jaettuna rakenteen pinta-ala.

Esimerkkejä:

Puolisuunnikkas prisma: Area  $A = a * l$ , Volume  $V = (a+b)/2 * h * l \rightarrow h \text{ kesk.} = V/A = (a+b)/(2*a) * h$

Kolmionmuotoinen prisma: Area  $A = a * l$ , Volume  $V = 0,5 * a * h * l \rightarrow h \text{ kesk.} = V/A = 0,5 * h$

Tavoitetaso	
laskee automaattisesti <input checked="" type="radio"/>	asetta manuaalisesti <input type="radio"/>
0,8	0,8
Korttelinumero	
578	
Tonttinumero/numerot	
AK tontti	
Tontin/korttelin pinta-ala, m <sup>2</sup>	
1659	
Rakennusten peittopinta-ala, m <sup>2</sup>	
417	
Kerrosala, k-m <sup>2</sup>	
1300	
Rakennusten peittopinta-ala suhteessa tontin/korttelin pinta-alaan	
0,3	
Kerrosalan suhde tontin/korttelin pinta-alaan	
0,8	

# AK- tontti, viherkerroin

Viherkerroin	Elementti-tyyppi	Elementin määritelmä	Yksikkö	Pinta-ala, lukumäärä tai tilavuus	Painotus	Painotettu pinta-ala, m <sup>2</sup>	Valumakerroin C	
<b>1,08</b>	Säilytettävä kasvillisuus ja maaperä	Säilytettävä hyväkuntoinen isokokoinen (täysikasvuisena > 10 m) puu, vähintään 3 m (ä 25 m <sup>2</sup> )	kpl	2	3,0	148,5	0,1	
<b>Tavoitetaso</b>		Säilytettävä hyväkuntoinen, pienikokoinen (täysikasvuisena ≤ 10 m) puu, vähintään 3 m (ä 15 m <sup>2</sup> )	kpl		2,5	0,0	0,1	
<b>0,80</b>		Säilytettävä hyväkuntoinen puu (1,5-3 m) tai iso pensas (ä 3 m <sup>2</sup> )	kpl		2,0	0,0	0,15	
<b>Tontin pinta-ala, m<sup>2</sup></b>		Säilytettävä luonnonmukainen pohja kasvillisuus tai luonnonniitty	m <sup>2</sup>		1,9	0,0	0,1	
<b>1659</b>		Säilytettävä luonnonmukainen avokallio	m <sup>2</sup>		1,6	0,0	0,7	
<b>Painotettu pinta-ala yht., m<sup>2</sup></b>								
<b>1784</b>								
<b>Hulevesien viivytystarve m<sup>3</sup></b>								
<b>9,0</b>	Istutettava / kyivettävä kasvillisuus	Isokokoinen puu, täysikasvuisena > 10 m (ä 25 m <sup>2</sup> )	kpl	2	2,4	119,6	0,1	
<b>Sadanta mm</b>		Pienikokoinen puu, täysikasvuisena ≤ 10 m (ä 15 m <sup>2</sup> )	kpl	6	2,0	177,2	0,1	
<b>10</b>		Isot pensaat (ä 3 m <sup>2</sup> )	kpl	9	1,5	39,7	0,1	
<b>Valumakerroin C</b>		Muut pensaat	m <sup>2</sup>	41	1,2	49,9	0,15	
<b>0,5</b>		Pereennat	m <sup>2</sup>		1,4	0,0	0,2	
<b>Esitettyjen hulevesi ratkaisujen viivytystilavuus m<sup>3</sup></b>	Pinnotteet	Niitty, keta tai kunta	m <sup>2</sup>	188	1,7	315,6	0,2	
		Hyötyviljely tai kasvima	m <sup>2</sup>		1,7	0,0	0,3	
		Nurmikko	m <sup>2</sup>	182	0,9	163,2	0,25	
		Monivuotiset käynnökset (ä 2 m <sup>2</sup> )	kpl		1,1	0,0	0,15	
		<b>0,0</b>	<b>Viherseinä, vertikaalinen pinta-ala</b>	m <sup>2</sup>		0,7	0,0	-
<b>Yhteensä: 15,6</b> <b>maanpäällinen: 15,6</b> <b>maalainen: 0,0</b> <b>lää viivyttämättä m<sup>3</sup></b> <b>0,0</b>	Hulevesien hallintarakenteet	<b>Puoliläpäisevät pinnotteet (esim. nurmikki, kivituhka)</b>	m <sup>2</sup>	645	0,9	563,5	0,6	
		Läpäisevät pinnotteet (esim. sora- ja hiekkapinnat)	m <sup>2</sup>	14	1,7	23,6	0,3	
		Vettä läpäisemätön pinta	m <sup>2</sup>	511	-	-	1	
		Sadeputarha (biostadatusalue), jossa monipuolista ja kerroksellista kasvillisuutta	m <sup>2</sup>	41	2,4	97,2	0,2	
		Kattoputarha, kasvialustan paksuus 20–100 cm	m <sup>2</sup>		1,9	0,0	0,1	
		Niittyvetokatto ja keinäkatto, kasvialustan paksuus 15–30 cm	m <sup>2</sup>		1,5	0,0	0,4	
		Maksaruohokatto, kasvialustan paksuus 5–8 cm	m <sup>2</sup>		1,3	0,0	0,6	
		Imevysohjain tai -allakasvillisuus- tai kivialuespinnalla (ei pysyvää vesipintaa, läpäisevä maaperä)	m <sup>2</sup>		2,0	0,0	0,1	
		Imevysohjain (maalainen)	m <sup>2</sup>		1,1	0,0	0,1	
		Lampi, kosteikko tai tulvaniitty luonnonmukaisella kasvillisuudella (ainakin osan vuodesta pysyvä vesipinta, muun alan maa pysyvä kosteana)	m <sup>2</sup>		2,4	0,0	0,1	
		Viivytysohjain tai pidäbysallas 1) tai -pöytä kasvillisuus- tai kivialuespinnalla	m <sup>2</sup>		1,7	0,0	0,2	
		Maalainen viivytysohjain (huom. yksikkö on tilavuus!)	m <sup>3</sup>		1,1	-	-	
		Biostadatuspöytä -allak	m <sup>2</sup>		2,3	86,0	0,15	
		37						
		<b>Laskennassa huomioitavat asiat</b>	Bonus-elementit samaa elementti voidaan laskea kahtena eri bonus-elementtinä	Hulevesien keräminen läpäisemättömillä pinnoilla kaisteluvedeksi tai ohjainne hallittu läpäisevä kasvillisuudella maassa	m <sup>2</sup>		0,6	0,0
Hulevesien ohjainne läpäisemättömillä pinnoilla rakennettuun vesialueeseen, kuten lampiin ja puroihin, joissa vesivaihtuu/kiertää läpäisemätön pinta m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>				0,7	0,0		
Varjostava isokokoinen puu (ä 25 m <sup>2</sup> ) rakennuksen etelä- ja lounaispuolella (erityisesti lehti puut)	kpl				0,7	0,0		
Kerroksellinen ja monilajinen kasvillisuus (puita, pensaita, maanpeittokasveja - esim. 10 lajia/100m <sup>2</sup> )	m <sup>2</sup>				0,7	0,0		
Viljelyyn soveltuva istutukset: hede lmäpuut (ä 10 m <sup>2</sup> ), marjapensaat (ä 2 m <sup>2</sup> ), kaupunkiviljely (ä 2 m <sup>2</sup> )	m <sup>2</sup>				0,8	0,0		
Valikoima alueella luontaisesti esiintyviä lajeja - väh. 5 lajia/100 m <sup>2</sup> tai istutettava / kyivettävä paikalle omainen kasvillisuus, Pinta-ala: alue, joka täytetään vaatimuksen..	m <sup>2</sup>				0,8	0,0		
Perhasniityt ja näyttävät kukkivat/tuoksuva istutukset (puut, pensaat, pereennat)	m <sup>2</sup>				0,6	0,0		
Kerroksellinen suojavyöhyke, joka tukee ekologista yhteyttä tai viheralueverkostoa	m <sup>2</sup>				0,7	0,0		
Monikäyttöinen pihäläpäisevä pinnalla (esim. hiekkatai sora-pinnaiset leikkikikat, leikki- ja pelinurmi, oleskelu, pyöräpikat)	m <sup>2</sup>				0,5	0,0		
Yhteiskäyttöön olevat kattoterassit, joissa kasvillisuutta vähintään 10 % pinta-alasta. Kattoterassi m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>				0,5	0,0		
Luonnonmukaisuuden ja elämistön elinolosuhteiden tukeminen (ä 5 m <sup>2</sup> ), esim. linnunpönttö, hyöntiesihotelli, maapuu	kpl				0,5	0,0		

1) Viivytysohjain: ei pysyvä vesipinta, hyvä hulevesimäärän hallintaan, mutta yleensä rajattu hulevesilaa dun hallintaan.  
 Pidäbys: pysyvä vesipinta; pa rem pi hulevesilaa dun hallintaan, mutta pysyvä vesimäärä vähentää viivytystilavuutta.

# AK- tontti, tulokset

## HUOMIOITA

- Säilytettävien hieskoivujen kunto kohtalainen, mutta viherkerroin täyttyy vaikka puita ei saataisi säilymään
- Bonuselementtejä ei ole huomioitu, niillä saadaan kerrointa vielä hivutettua korkeammaksi

### Tuloskortti

**Päivämäärä** 27.10.2023  
(viimeksi tallennettu)

**Projekti:** Nekalan lastentalo AK tontti

**Korttelinumero:** 578

**Tonttinumero:** AK tontti

#### Viherkertoimen laskelma

<b>Viher- kerroin</b>	<b>1,08</b>
<b>Tavoitetaso</b>	<b>0,80</b>

#### Hulevesimäärä m<sup>3</sup>

<b>9,0</b>	
<b>Valuma kerroin C</b>	<b>Ulkopuolella sijaitseva viivytysmäärä m<sup>3</sup></b>
<b>0,5</b>	<b>0,0</b>
<b>Viivytystilavuustarve tontilla m<sup>3</sup></b>	
<b>9,0</b>	
<b>Esitettyjen hulevesiratkaisujen viivytystilavuus m<sup>3</sup></b>	<b>Jää viivyttämättä m<sup>3</sup></b>
<b>15,6</b>	<b>0,0</b>
<b>Läpäisemättömän pinnan osuus</b>	
<b>31 %</b>	

#### Viherkertoimeen sisällytetyt elementit

Elementtityyppi	Elementtejä täytetty, kpl	Elementtityypin kokonaismäärä, kpl
Säilytettävä kasvillisuus	1	5
Istutettava kasvillisuus	6	10
Pinnoitteet	2	2
Hulevesien hallintarakenteet	2	9
Bonuselementit	0	11
<b>Yhteensä</b>	<b>11</b>	<b>37</b>

**Suosituks:**  
- Täydennysrakentamisalue: On suositeltavaa korvata kaadettavat puut istutettavilla!

Täyttäjän kommentit

#### Osuus painotetusta

Elementtityyppi	Osuus
Säilytettävä kasvillisuus	8,3 %
Istutettava kasvillisuus	48,5 %
Pinnoitteet	32,9 %
Hulevesien hallintarakenteet	10,3 %
Bonuselementit	0,0 %

#### Täytetyt elementit (% täytettyjen elementtien kokonaismäärästä)

Elementtityyppi	Täytettyjen osuus (%)
Säilytettävä kasvillisuus	20 %
Istutettava kasvillisuus	55 %
Pinnoitteet	18 %
Hulevesien hallintarakenteet	22 %
Bonuselementit	0 %

#### Eri osa-alueiden painoarvo

Osa-alue	Painoarvo
Ekologisuus	27,9 %
Toiminnallisuus	17,9 %
Maisema-arvo	15,7 %
Kunnossapito	15,3 %
Hulevesi	28,2 %

Päivämäärä

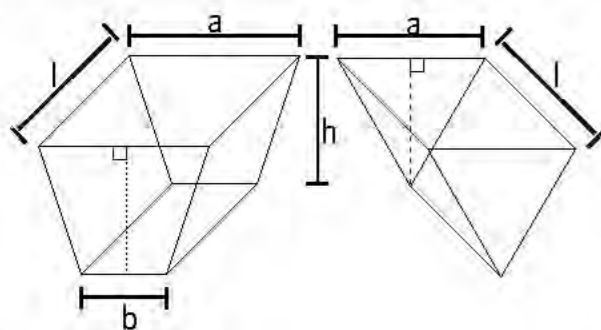
27.10.2023

(viimeksi tallennettu)

Rajaukset	Nro	Kysymys	Vastaus
Maankäyttö (suunnitelma)	1	Asuinalueet	<input checked="" type="radio"/>
		Palvelujen alueet ja toimistorakentamisen alueet	<input type="radio"/>
		Kaupan- ja liikerakentamisen alueet	<input type="radio"/>
		Teollisuustoimintojen ja logistiikan alueet	<input type="radio"/>
Pihatyyppi (suunnitelma)	2	Onko kansipihan osuus yli 50 % pihan pinta-alasta?	<input type="radio"/> Kyllä <input checked="" type="radio"/> Ei
Viemäriverkosto (nykytilanne)	3	Onko tontilla mahdollisuutta liittyä hulevesien erillisviemärointiin?	<input checked="" type="radio"/> Kyllä <input type="radio"/> Ei
Täydennysrakentamis-alue (suunnitelma)	4	Kuuluuko tontti täydennysrakentamisalueelle?	<input checked="" type="radio"/> Kyllä <input type="radio"/> Ei
Ympäröivät alueet (nykytilanne)	5	Onko $\leq 50$ m etäisyydellä tontista luonnonsuojelualuetta / vesistöä / luonnonkasvillisuudesta koostuvaa viheraluetta / ekologista yhteyttä?	<input type="radio"/> Kyllä <input checked="" type="radio"/> Ei
Pohjavesialue (nykytilanne)	6	Sijaitseeko tontti pohjavesialueella?	<input type="radio"/> Kyllä <input checked="" type="radio"/> Ei
Eritysalue (nykytilanne)	7	Onko luontoarvoja tai vesistöltään tai valuma-alueen vesistöltään herkkä alue?	<input type="radio"/> Kyllä <input checked="" type="radio"/> Ei
Maaperä/pohjavesi (nykytilanne tai suunnitelma, kts. ohje)	8	Onko pohjaveden pinnan tason tai läpäisemättömän maaperän/kallion päällä vähintään 1 m läpäisevää maa-ainesta?	<input checked="" type="radio"/> Kyllä <input type="radio"/> Ei
Hulevesiratkaisut (suunnitelma)	9	Mikä on arvioitu hulevesiratkaisun (viivytys tai pidätys <sup>2)</sup> ) toteutuskelppoinen keskisyvyys <sup>1)</sup> (m)?	0,2
	10	Mikä on arvioitu biosuodatusrakenteen päällä olevan viivytystilan syvyys <sup>1)</sup> (m)?	0,2
	11	Onko mahdollista hyödyntää tontin lähialueita viivytykseen? Miten iso osuus hulevesimäärästä/viivytystarpeesta (%)?	0

Tavoitetaso	
laskee automaattisesti <input checked="" type="radio"/>	asetta manuaalisesti <input type="radio"/>
0,8	0,8
Korttelinumero	
578	
Tonttinumero/numerot	
AP tontti	
Tontin/korttelin pinta-ala, m <sup>2</sup>	
1614	
Rakennusten peittopinta-ala, m <sup>2</sup>	
470	
Kerrosala, k-m <sup>2</sup>	
900	
Rakennusten peittopinta-ala suhteessa tontin/korttelin pinta-alaan	
0,3	
Kerrosalan suhde tontin/korttelin pinta-alaan	
0,6	

<sup>1)</sup> Arvioitu keskisyvyys: keskimääräinen syvyys, riippuu mm. muodosta (esim. puolisuunnikas, kolmion tai ympyrän muotoinen), maksimisyvyydestä ja luiskien kaltevuuksista. Loivilla luiskilla syvyys on merkittävästi pienempi (0,3-0,5- kertainen) kuin maksimi syvyys. On suositeltavaa arvioida keskisyvyys varmuuden vuoksi aina vähän pienemmäksi. Pidätysrakenteille huomioidaan pysyvä vesipinta (pysyvä vesipinta vähentää viivytysmäärää eli keskisyvyyttä). Biosuodatusrakenteiden suositeltu maksimi vesisyvyys on noin 30 cm.



Yleisesti keskisyvyys (h kesk.) on rakenteen tilavuus jaettuna rakenteen pinta-ala.

Esimerkkejä:

Puolisuunnikas prisma: Area  $A = a * l$ , Volume  $V = (a+b)/2 * h * l$  ->  $h \text{ kesk.} = V/A = (a+b)/(2*a) * h$

Kolmionmuotoinen prisma: Area  $A = a * l$ , Volume  $V = 0,5 * a * h * l$  ->  $h \text{ kesk.} = V/A = 0,5 * h$

# AP- tontti, viherkerroin

Viherkerroin	Elementti-tyyppi	Elementin määritelmä	Yksikkö	Pinta-ala, lukumäärä tai tilavuus	Painotus	Painotettu pinta-ala, m <sup>2</sup>	Valumakerroin C	
<b>0,90</b>	Säilytettävä kasvillisuus ja maaperä	Säilytettävä hyväkuntoinen isokokoinen (täysikasvuinen > 10 m) puu, vähintään 3 m (ä 25 m <sup>2</sup> )	kpl		3,0	0,0	0,1	
<b>Tavoitetaso</b>		Säilytettävä hyväkuntoinen, pienikokoinen (täysikasvuinen ≤ 10 m) puu, vähintään 3 m (ä 15 m <sup>2</sup> )	kpl		2,6	0,0	0,1	
<b>0,80</b>		Säilytettävä hyväkuntoinen puu (1,5-3 m) tai iso pensas (ä 3 m <sup>2</sup> )	kpl		2,0	0,0	0,15	
<b>Tontin pinta-ala, m<sup>2</sup></b>		Säilytettävä luonnonmukainen pohja kasvillisuus tai luonnonniitty	m <sup>2</sup>		1,9	0,0	0,1	
<b>1614</b>		Säilytettävä luonnonmukainen avaruus	m <sup>2</sup>		1,6	0,0	0,7	
<b>Painotettu pinta-ala yht., m<sup>2</sup></b>	Istutettava / kylyttävä kasvillisuus	Isokokoinen puu, täysikasvuinen > 10 m (ä 25 m <sup>2</sup> )	kpl	3	2,4	179,4	0,1	
<b>1451</b>		Pienikokoinen puu, täysikasvuinen ≤ 10 m (ä 15 m <sup>2</sup> )	kpl	6	2,0	177,2	0,1	
<b>Hulevesien viivytystarve m<sup>3</sup></b>		Isot pensaat (ä 3 m <sup>2</sup> )	kpl	13	1,5	57,3	0,1	
		Muut pensaat	m <sup>2</sup>	115	1,2	139,9	0,15	
		Perennat	m <sup>2</sup>		1,4	0,0	0,2	
		Niitty, koto tai kunta	m <sup>2</sup>		1,7	0,0	0,2	
		Hyötyviljely tai kasvimaat	m <sup>2</sup>		1,7	0,0	0,3	
		Nummikko	m <sup>2</sup>	605	0,9	542,6	0,25	
		Monivuotiset käynnökset (ä 2 m <sup>2</sup> )	kpl		1,1	0,0	0,15	
		Viherseinä, vertikaalinen pinta-ala	m <sup>2</sup>		0,7	0,0	-	
	<b>Esitettyjen hulevesiratkaisujen viivytystilavuus m<sup>3</sup></b>	Pinnotteet	Puoli-läpäisevät pinnotteet (esim. nummikki, kivituohka)	m <sup>2</sup>	292	0,9	255,1	0,6
			Läpäisevät pinnotteet (esim. sora- ja hiekkapinnat)	m <sup>2</sup>		1,7	0,0	0,3
<b>Yhteensä: 8,4</b> <b>maanpäällinen: 8,4</b> <b>maalainen: 0,0</b> <b>Viivytettävää m<sup>3</sup></b> <b>0,0</b>	Hulevesien hallintarakenteet	Vettä läpäisemätön pinta	m <sup>2</sup>	560	-	-	1	
		Sadepuutarha (biosuodatusalue), jossa monipuolista ja kerroksellista kasvillisuutta	m <sup>2</sup>	42	2,4	99,6	0,2	
		Kattopuutarha, kasvialustan paksuus 20 – 100 cm	m <sup>2</sup>		1,9	0,0	0,1	
		Niitty/keuhkatto ja hienäkatto, kasvialustan paksuus 15 – 30 cm	m <sup>2</sup>		1,5	0,0	0,4	
		Mäkepuhokatto, kasvialustan paksuus 6-8 cm	m <sup>2</sup>		1,3	0,0	0,6	
		Imeytyspainanne tai -allas kasvillisuus- tai kivipainanteilla (ei pysyvää vesipintaa, läpäisevä maaperä)	m <sup>2</sup>		2,0	0,0	0,1	
		Imeytyskaivanto (maalainen)	m <sup>2</sup>		1,1	0,0	0,1	
		Lampi, kosteikko tai tulvaniitty luonnonmukaisella kasvillisuudella (ainakin osan vuodesta pysyvä vesipinta, muun ajan maapysyvä kosteana)	m <sup>2</sup>		2,4	0,0	0,1	
		Viivytys- tai pidätysallas 1) tai painanne kasvillisuus- tai kivipainanteilla	m <sup>2</sup>		1,7	0,0	0,2	
		Maalainen viivytysjärjestelmä (huom. yksikkö on tilavuus!)	m <sup>3</sup>		1,1	-	-	
<b>Laskennassa huomioitavat asiat</b>	Bonuselementit sama elementti voidaan laskea kahtena eri bonus-elementtinä	Biosuodatuspainanne tai -allas	m <sup>2</sup>		2,3	0,0	0,15	
		Hulevesien kerääminen läpäisemättömiltä pinoilta kaisteluvedeksi tai ohjaaminen hallitusti läpäiseville kasvillisuudelle maassa	m <sup>2</sup>		0,6	0,0		
		Hulevesien ohjaaminen läpäisemättömiltä pinoilta rakennettuihin vesijärjestelmiin, kuten lampiin ja puroihin, joissa vesivaihtuvuus on vähintään 10 % pinta-alasta. Kattoterassi m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>		0,7	0,0		
		Varjoitava isokokoinen puu (ä 25 m <sup>2</sup> ) rakennuksen etelä- ja lounaispuolella (erityisesti lehti puut)	kpl		0,7	0,0		
		Kerroksellinen ja monilajinen kasvillisuus (puuta, pensaita, maanpeittokasveja - esim. 10 lajia/100m <sup>2</sup> )	m <sup>2</sup>		0,7	0,0		
		Viljelyyn soveltuvat istutukset: hedeilmäpuut (ä 10 m <sup>2</sup> ), maajapensaat (ä 2 m <sup>2</sup> ), kaupunkiviljely (ä 2 m <sup>2</sup> )	m <sup>2</sup>		0,8	0,0		
		Valikoima alueella luontaisesti esiintyviä lajeja - väh. 5 lajia/100 m <sup>2</sup> tai istutettava/kylyttävä paikalle omainen kasvillisuus, Pinta-ala: alue, joka täyttää vaatimuksen.	m <sup>2</sup>		0,8	0,0		
		Perhosniitty ja näyttävästi kukkivat/tuoksuva istutukset (puut, pensaat, perennat)	m <sup>2</sup>		0,6	0,0		
		Kerroksellinen suojavyöhyke, joka tukee ekologista yhteyttä tai viheralueverkostoa	m <sup>2</sup>		0,7	0,0		
		Monikäyttöinen piha läpäisevällä pinnalla (esim. hiekkä- tai sorapinnaiset leikkikamat, leikki- ja pelinurmi, oleskelu, pyöräpikat)	m <sup>2</sup>		0,5	0,0		
Yhteiskäytössä olevat kattoterassit, joissa kasvillisuusvähintään 10 % pinta-alasta. Kattoterassi m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>		0,5	0,0				
Luonnonmukaisuuden ja eläimistön elinolosuhteiden tukeminen (ä 5 m <sup>2</sup> ), esim. linnunpönttö, hyönteishotelli, maapuu	kpl		0,5	0,0				

1) Viivytys: ei pysyvä vesipinta, hyvä hulevesimäärän hallinta, mutta yleensä rajattu hulevesilaa dun hallinta.  
 Pidätys: pysyvä vesipinta; parempi hulevesilaa dun hallinta, mutta pysyvä vesimäärä vähentää viivytystilavuutta.

Päivämäärä  
27.10.2023

# AP- tontti, tulokset

## HUOMIOITA

- Bonuselementtejä ei ole huomioitu, niillä saadaan kerrointa vielä hivutettua korkeammaksi
- Ei säilytettäviä puita

### Tuloskortti

Päivämäärä 27.10.2023 (viimeksi tallennettu)

Projekti: Nekalan lastentalo, AP-tontti

Korttelinumero: 578

Tonttinumero: AP tontti

#### Viherkertoimen laskelma

Viher- kerroin	0,90
Tavoitetaso	0,80

#### Hulevesimäärä m<sup>3</sup>

8,3	
Valuma kerroin C	Ulkopuolella sijaitseva viivytysmäärä m <sup>3</sup>
0,5	0,0
Viivytystilavuustarve tontilla m <sup>3</sup>	
8,3	
Esitettyjen hulevesiratkaisujen viivytystilavuus m <sup>3</sup>	Jää viivyttämättä m <sup>3</sup>
8,4	0,0
Läpäisemättömän pinnan osuus	
35 %	

#### Viherkertoimeen sisällytetyt elementit

Elementtityyppi	Elementtejä täytetty, kpl	Elementtityypin kokonaismäärä, kpl
Säilytettävä kasvillisuus	ei elementtiä!	5
Istutettava kasvillisuus	5	10
Pinnoitteet	1	2
Hulevesien hallintarakenteet	1	9
Bonuselementit	0	11
<b>Yhteensä</b>	<b>7</b>	<b>37</b>

**Suosituks:**  
- Täydennysrakentamisalue: On suositeltavaa korvata kaadettavat puut istutettavilla.

Ilmaston kommentit:

#### Osuus painotetusta

Elementtityyppi	Osuus
Istutettava kasvillisuus	75,6 %
Pinnoitteet	17,6 %
Säilytettävä kasvillisuus	6,9 %
Hulevesien hallintarakenteet	0,0 %
Bonuselementit	0,0 %

#### Täytetyt elementit (% täytettyjen elementtien kokonaismäärästä)

Elementtityyppi	Täytettyjen osuus (%)
Istutettava kasvillisuus	70 %
Pinnoitteet	14,3 %
Hulevesien hallintarakenteet	11,4 %
Säilytettävä kasvillisuus	0 %
Bonuselementit	0 %

#### Eri osa-alueiden painoarvo

Osa-alue	Painoarvo
Ekologisuus	22,0 %
Toiminnallisuus	19,1 %
Maisema-arvo	17,6 %
Kunnossapito	14,2 %
Hulevesi	26,8 %

# NOMAJI

Nomaji maisema-arkkitehdit Oy  
Meritullinkatu 11 D, 00170 Helsinki  
[nomaji@nomaji.fi](mailto:nomaji@nomaji.fi)