



# Nekalan koulun tontin pihasuunnitelma

Tampereen kaupunki



**TAMPERE**

**NOMAJI**

## **Nekalan koulun tontin pihasuunnitelma**

Ajankohta: 22.11.2023

Tilaaaja: Tampereen kaupunki

Tekijät: Riikka Nousiainen, Lotta Pulkkinen, Kaisla Rahkola

Nomaji maisema-arkkitehdit Oy

Kuvat tekijöiden ellei toisin mainita

Kuva kannessa Nekalan koulu, Tampereen Kaupunki

# Sisällys

Johdanto.....	4
Tavoitteet.....	5
Lähtökohdat.....	6
Alueen historia.....	7
Kulttuurihistorialliset lähtökohdat suunnittelussa.....	8
Tarkastelualue.....	9
Kaupunkikuvalliset lähtökohdat.....	10
Näkymät ja liittyminen ympäristöön.....	11
Ekologiset lähtökohdat.....	12
Lähtötiedot.....	13
Nykytila.....	14
Tonttianalyysi.....	16
Viitesuunnitelma.....	17
Meluserveys.....	18
Pihasuunnitelma.....	19
Asemakaavapiirustus.....	20

Kasvillisuuspaletti.....	21
Materiaalipaletti.....	22
Pientalojen pihat.....	23
Pienkerrostalojen pihat.....	24
Nekalan koulun piha.....	25
Viherkerroin laskelma.....	26
Pientalojen pihat.....	27
Pienkerrostalojen pihat.....	28

# Johdanto

Nekalan kulttuuritalon pihasuunnitelma ja alustava viherkerroinlaskelma on laadittu Tampereen kaupungin asemakaavoituksen tilauksesta tontin asemakaavan muutostyön pohjaksi. Asemakaavamuutoksen tavoitteena on hallittu ja alueen ominaispiirteisiin sopiva täydennysrakentaminen.

Nekalan vanhan koulun vireillä olevassa asemakaavahankkeessa tutkitaan olemassa olevan rakennuksen käyttömahdollisuuksia ja tontin tulevaa käyttöä. Asemakaavatyö 8861 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 viite-suunnitelma, 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 Nekalan vanhan koulun piha-alueen kehittäminen mahdollistaen asumisen täydennysrakentaminen nykyisen asutuksen lomaan ja valtakunnallisesti arvokkaaseen rakennettuun kulttuuriympäristöön hyvien joukkoliikenneyhteyksien varrelle. Asemakaavan tavoitteeksi on kirjattu myös viihtyisä asuminen kortteli ja monipuolinen asuntokäyttö. Koulun tiloihin on kaavailtu monipuolista kulttuuritoimintaa.

Nomajin tavoitteena on tarkastella ja arvioida pihan toimintoja historiallisista, kaupunkikuvallisista ja ekologisista lähtökohdista. Vastuullisuustavoitteidemme mukaisesti pyrimme suunnittelemaan monimuotoisia ympäristöjä hyödyntäen luontopohjaisia ratkaisuja, jotka tukevat myös terveyttä ja yhteisöllisyyttä.

## Laaditut selvitykset

### [Nekalan koulun kaupunkikuvaselvitys \(LUONNOS\)](#)

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

### [Hannkesuunnitelma, Nekalan koulu](#)

Jarmo Viljakka, Tampereen kaupunki 2022

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

Miia Hinnerichsen/Pirkanmaan maakuntamuseo 2017

### [Rakentamistapaohje roI-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 koulun asemakaavan nro 8861 meluselvitys](#)

Sari Lappalainen, WSP Finland Oy Luonnos 20.3.2023

## Laaditut suunnitelmat

### [Nekalan koulun viitesuunnitelma](#)

MY-arkkitehdit 2023

### [Asemakaavat 8860 ja 8861 hulevedet](#)

Sara Kiho ja Emmi Kääriä, Sitowise 2023

# Lähtökohdat suunnittelulle

Kulttuurihistorialliset, kaupunkikuvalliset ja  
ekologiset reunaehdot

## Alueen historia

- Nekalan historiaa ja koulun tontin kehittymistä kuvataan yksityiskohtaisesti Nekalan koulun kaupunkikuvaselvityksessä (Heikkinen et al. 2023) ja Nekalan koulun rakennushistorian selvityksessä (Teivas et al. 2018).
- Koulu on rakennettu vuonna 1931 (Bertel Strömmer / Jaakko Laaksovirta, laajennus 1951 ( Mikael Nordenswan / Pekka Pussinen).
- Rakennushistoriallisesti merkittävä kohde
- Alkuperäiseltä käyttötarkoitukseltaan koulu jäi pois käytöstä sisäilmaongelmien vuoksi 2018. Koulun etelä puolella oleva Mustametsä on ollut paikallaan nykyisessä muodossa ainakin 1800-luvun lopulta.
- Avoin koulunpiha parantaa rakennuksen näkyvyyttä ja korostaa sen arvokkuutta. Pihalla on tilaa peleille ja leikeille.
- Viinikan ja Nekalan omakoti- ja pienkerrostaloalueet ovat 1900-luvun alkupuolen ja jälleenrakennuskauden korkeatasoisesti suunniteltuja, osittain kunnallisen asuntotuotannon turvin toteutettuja asuinalueita. (RKY)

Yllä. Ilmakuva alkuperäisestä Nekalan koulusta ja ympäröivästä alueesta vuodelta 1946. (kuva: Maanmittauslaitos ja Tampereen kaupunki.)

Alla. Ilmakuva Nekalan koulusta ja valmistuneesta uudisostasta sekä ympäröivästä alueesta vuodelta 1956. (kuva: Maanmittauslaitos ja Tampereen kaupunki).



## NEKALAN KOULUN TONTTI ON OSA ARVOALUEITA

### VIINIKKA-NEKALAN PIENTALOALUE:

- RKY 2009 kohde

### TAMPEREEN KANSALLINEN KAUPUNKIPUISTO:

- Tampereen kaupunki jättänyt hakemuksen ympäristöministeriölle 2021 tammikuussa.
- 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 ekologisia arvoja.

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

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

Viinikan kirkko



Nekalan koulu



Nekalan lastentalo



Kuvissa ylhäältä alaspain Viinikan kirkko, Nekalan koulu ja Nekalan lastentalo (kuva. Ote Nekalan koulun kaupunkikuvaselvityksestä (Inaro Oy 2023).



# Tarkastelualue



Viinikan kirkko

Nekalan koulu

Mustametsän päiväkoti

Norssi

Riihipuisto ja Riihitien kenttä

Nekalan lastentalo

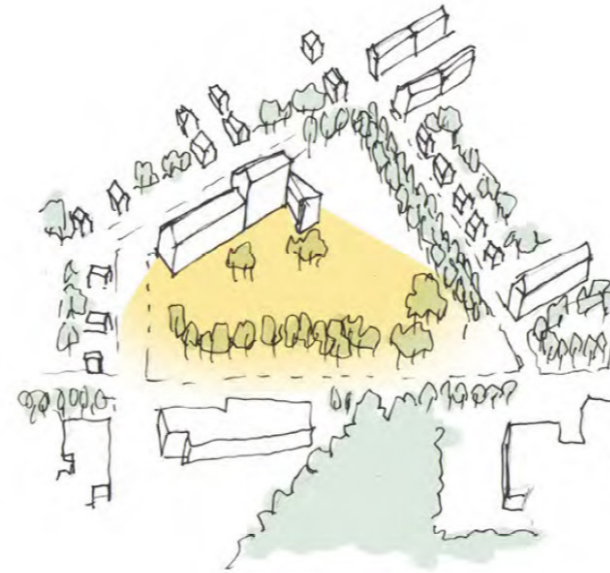
Leikkipaikat

Ulkoliikuntapaikat

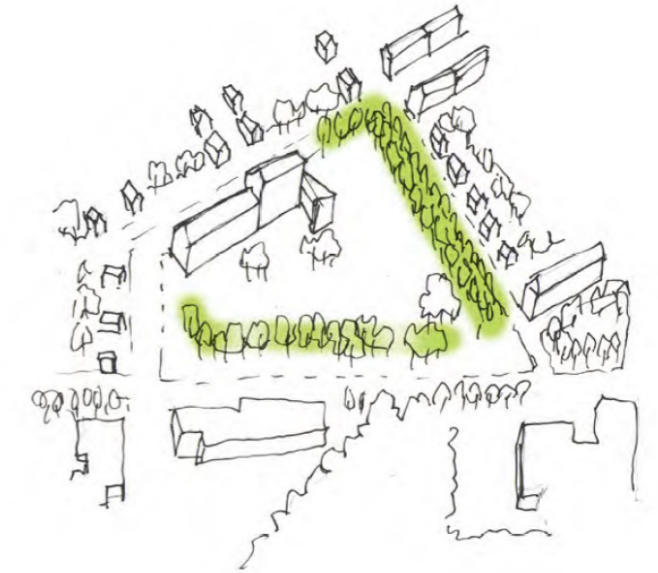
Ortoilmakuva nykytilasta (kuva: Maanmittauslaitos ja Tampereen Kaupunki)

## Kaupunkikuvalliset lähtökohdat

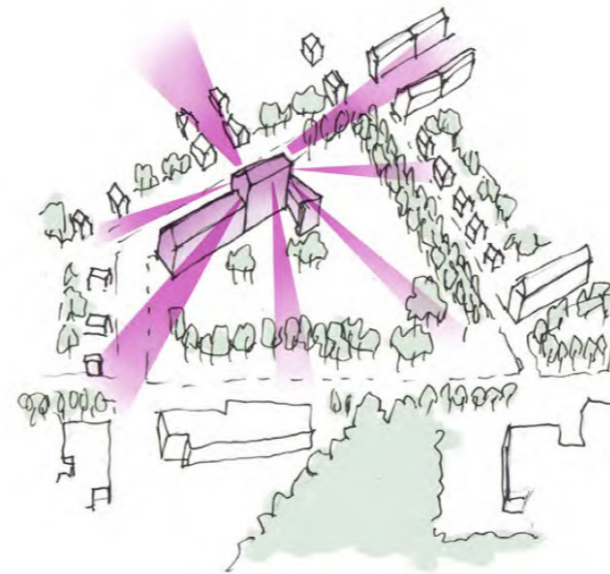
Kaupunkikuvalliset lähtökohdat perustuvat suurelta osin Nekalan alueen identiteettiin ja koulun merkittävään rooliin osana kulttuuri-historiallisesti arvokasta aluetta. Piha ja rakennuksia ympäröivä julkinen tila on perinteisesti ollut avointa, joka on nostanut rakennusta esiin ympäröivästä rakentamisesta.



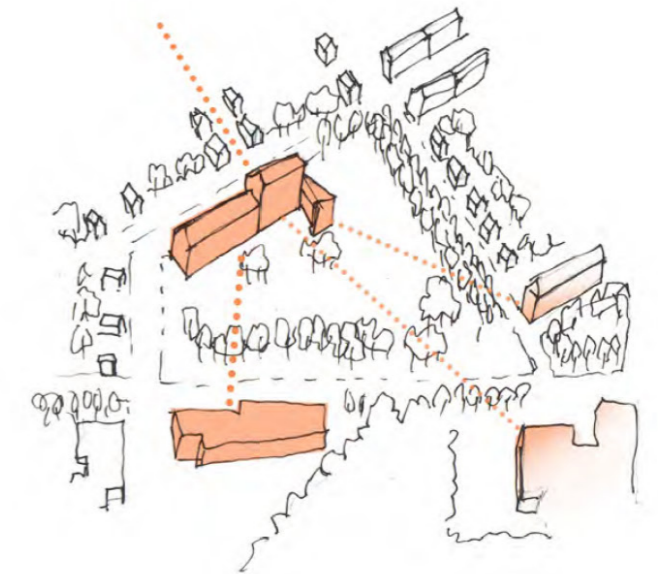
Julkisen rakennuksen roolia ja näkyvyyttä korostava tila



Aukiomaista tontinosaa rajaava puusto historiallisena elementtinä



Rakennuksen hierarkkisuus ja monumentaalisuus kaupunkikuvassa sekä harkitut näkymät ja näkymien päätteet



Julkisten rakennusten välinen yhteys; erityisesti koulu – Mustametsän päiväkot

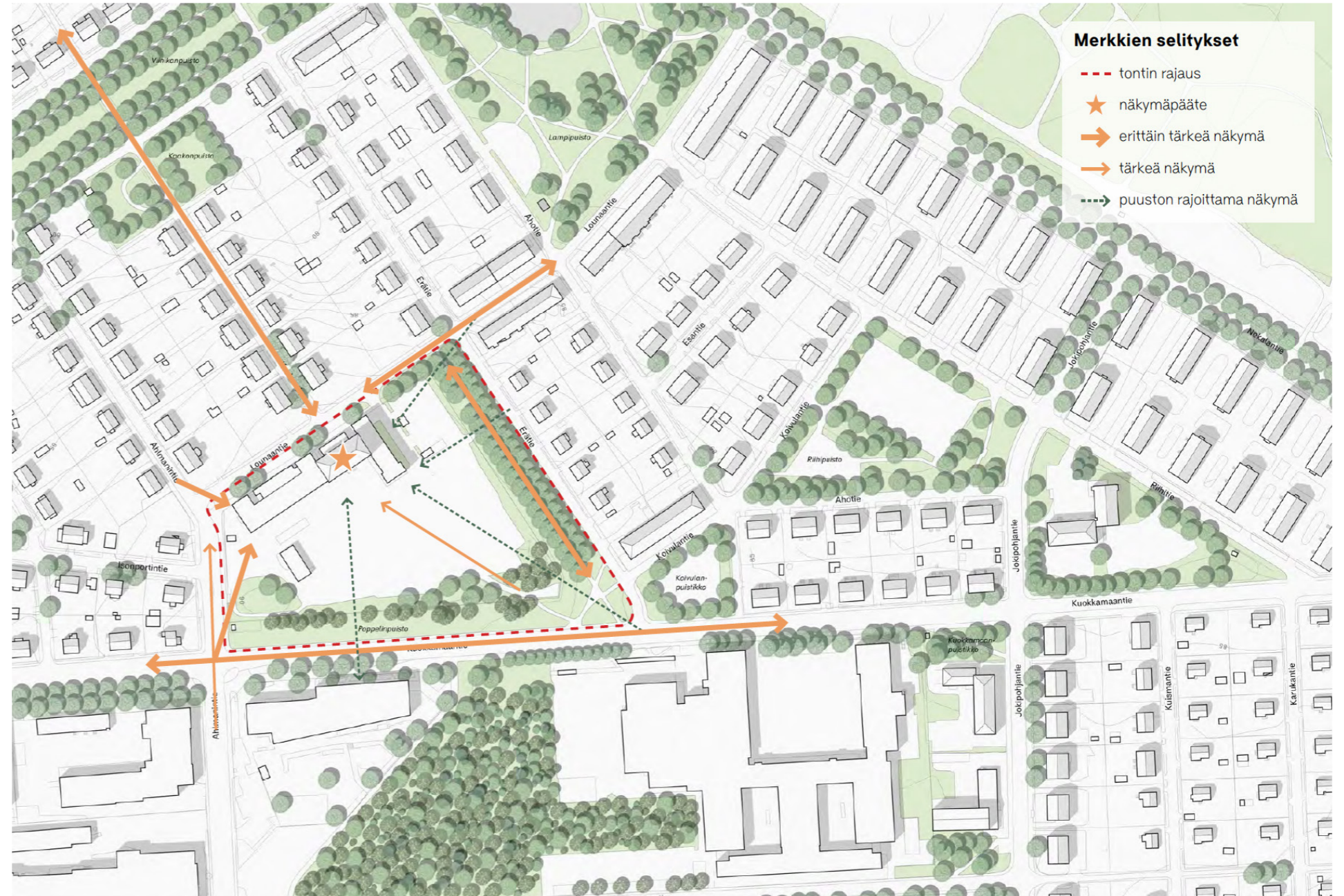
Nekalan kaupunkivaselvityksessä on tunnistettu seuraavat muutoksille herkät piirteet koulun tontilla. (kuva. Ote Nekalan koulun kaupunkivaselvityksestä (Inaro Oy 2023)).

## Näkymät ja liittyminen ympäristöön

Nekalan koulun kaupunkikuvaselvityksessä (Inaro Oy 2023) todetaan koulun sijainnista ja näkymistä seuraavasti;

Koulu sijaitsee topografisesti Nekalan pohjoisosaa korkeammalla ja näkyy sen vuoksi kauas ympäröivässä kaupungissa. Suurin ja näyttävin näkymälinja aukeaa luoteeseen Kaakontietä pitkin aina Viinikanpuiston muodostaman laakson toiselle puolelle asti. Lisäksikoulu pilkistää monesta kohtaa pientalojen välistä.

Koulun tontin täydennysrakentaminen ei uhkaa pohjoiseen suuntautuvia näkymiä, koska rakennus on lähes kiinni tontin pohjoisrajassa. Näkymät itään, länteen ja-etelään sen sijaan voivat muuttua merkittävästi täydennysrakentamisen myötä. Tällä hetkellä puusto peittää näkyvyyttä itään Erätielle ja etelään Kuokkamaantielle. Lounaaseen, länteen ja luoteeseen avautuu esteettömämpi näkymä koululle.



Kaavio Näkymistä. (Kuva: Ote Nekalan Nekalan Koulun kaupunkikuvaselvityksestä, Inaro Oy (2023))

## Ekologiset lähtökohdat

Sitowisen laatimassa Nekalan lastentalon asemakaavan 8860 ja Nekalan koulun asemakaavan 8861 hyönteis- ja lepakkoselvityksessä (2022) todetaan Mäkihiilikoista seuraavasti;

"Kaava-alueen ulkopuolella Mustametsän päiväkodin alueelta tunnetaan mäkihiilikoin esiintymä ja kohteella havaittiin myös nyt runsaasti lajin toukkien syönnöksiä päiväkodin eteläpuoliselta "joutomaalta" sekä yksittäishavainto Mustametsän kaakkoisosasta Mäntyhaantien varrelta, jotka on erikseen raportoitu kaupungille."

Mäkihiilikoin ravintokasvia, metsäapilaa, kasvoi kyllä paikoittain pieninä kasvustoina selvitysalueiden katujen varsilla esimerkiksi Lounaantiellä, Kuokkamaantiellä ja Jokipohjantiellä. Lupaavin esiintymä sijaitsi kuitenkin Nekalan koulun Kuokkamaantien puoleisella harvaa männikköä kasvavalla nurmialueella, jossa oli paljon paahteisella sorapohjalla kasvavia metsäapilakasvustoja hieman kumpuilevalla eteläreunalla."

Nekalan alueella Mustametsän päiväkodin ja Normaalikoulun yhteyteen, sekä Mustametsän reunaan on istutettu paahdeympäristöjä Mäkihiilikoille.

Ylhäällä vasemalta: Punaiset soikiot esittävät olemassa olevia Mäkihiilikoin elinympäristöjä, Mäkihiilikoin elinympäristö paahdeniitty. Alhaalla vasemmalta: Mäkihiilikoi lehdellä, Mustametsän päiväkodin edustan paahdeniitty Mäkihiilikoille (Kuvat: Villi vyöhyke ry)



# Lähtötiedot

Nekalan koulun tontin  
tarkempi tarkastelu

## Nykytilan kuvaus

Nekalan koulun kaupunkikuvaselvityksessä (Inaro Oy 2023) todetaan koulun pihasta seuraavasti;

"Koulun tontin etelä- ja itäreunaa kiertää puustovyöhyke, joka peittää osittain näkymiä rakennukselle. Puusto sijaitsee suurelta osin koulun tonttia ympäröivällä viheralueella, joka on asemakaavassa merkitty puistoalueeksi.

Puusto on eteläreunassa pääosin mäntyä, ja seassa on muutamia koivuja. Kaakkois-eteläreunassa kumparemaiset nurmipintaiset maastonmuodot yhdessä puuston kanssa suojaavat muutoin avointa piha-aluetta liikenteen melulta. Lounaiskulmaan aidan sisäpuolelle sijoittuu korkeahko pensasryhmä.

Koillislaitaa reunustaa koivuista koostuva puukujanne sijaitsee puistoalueella. Tontin puolella puukujanteen reunassa kasvaa myös vaahteroita. Pohjoispuolella on yksittäisiä pilaritervaleppiä. Koulun eteläpuolelle on sommiteltu istutusaltaita puu- ja pensasistutuksiin. Itäseinustalla ja huoltopihan ympärillä kasvaa pensaita."

Piha-alue itsessään on avointa sorakenttää, jonka reunoilla on monipuolisesti oleskelua, liikuntaa ja leikkiä tukevaa ja fasilitoivaa toimintaa.

Vasemmalla. Koivukujanne koulun itäreunassa.

Oikea ylä. Kaakkois-eteläreunan kumparemaiset nurmipintaiset maastonmuodot ja mäntyinen puusto. (kuva: Tampereen Kaupunki)

Oikea ala. Nekalan koulu lounaasta kuvatuna (tärkeä näkymä linja). Piha etualalla, koulu aukeaa pihan taakse.





Yllä. Kuvassa pihan nykyisiä toimintoja koripallokenttä ja jääkaukalo. Etualalla murattu istutusalue ja pihlaja.

Alla vasemmalla. Mäntyinen puusto reunustaa pihaa etelästä. Betonitolppa aita kulkee puiden välissä. Puut luovat kujamaisen tilan. (kuva: Tampereen Kaupunki)

Alla oikealla. Lumen alta pilkistävät pihalle asennetut skeittailuun tarkoitetut rakenteet. Taka-allalla lasten hiihtolenkki, väliaikainen kirjasto rakennus ja oleskelukatos

# Tonttianalyysi

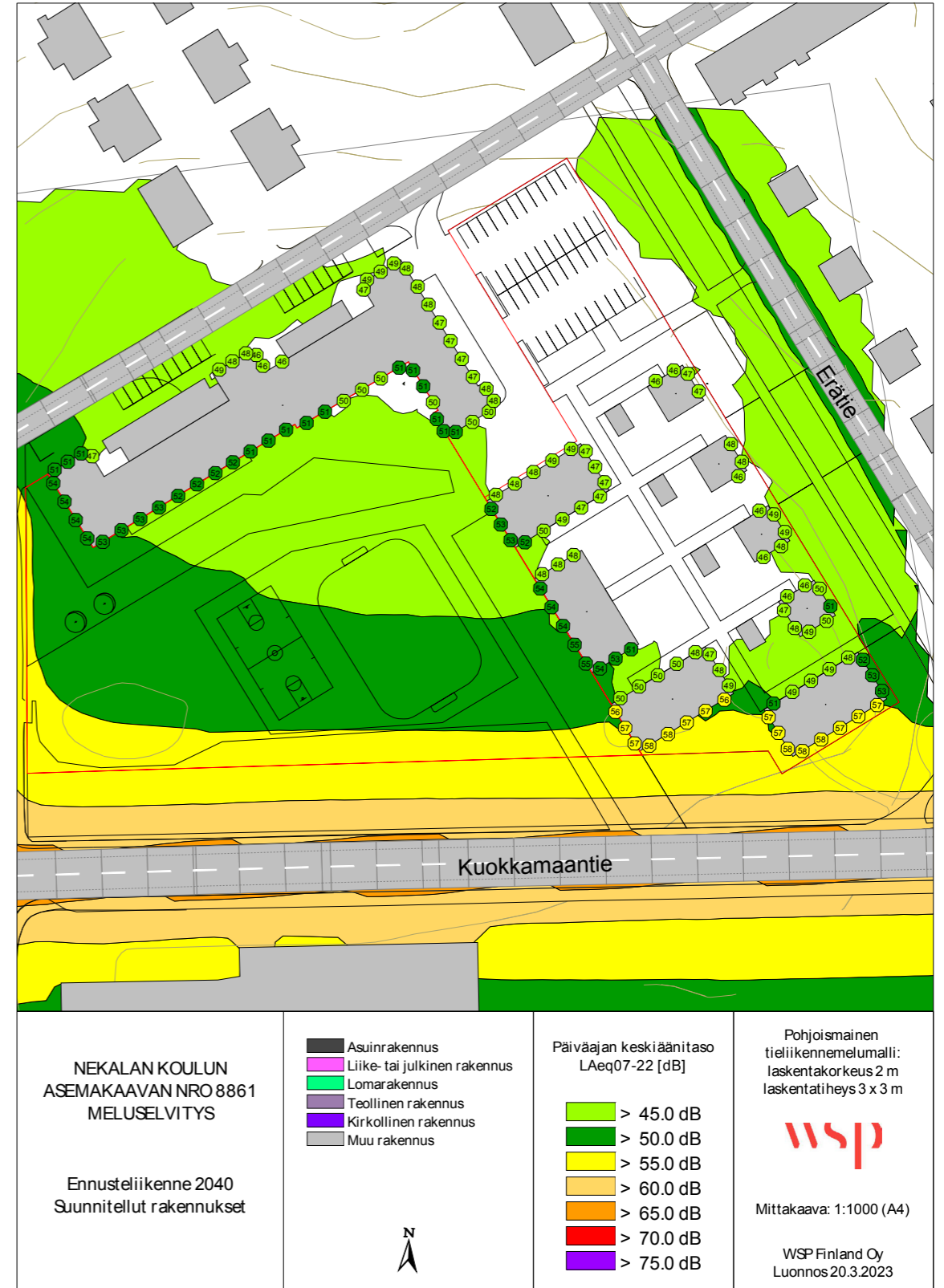
-  Vanhan koulun piha
-  Uudisrakentamisen tontti
-  Mahdollinen uusi tontin raja
-  Merkittävää puustoa / luontoa
-  Säilytettävät toiminnot
-  Mäkihiilikoille sopiva elinympäristö
-  Mahdollisuus hyödyntää historiallisia suunnitelmia
-  Poistuvat välineet
-  Poistuvat rakenteet ja kasvillisuus
-  Saapuminen ja/tai portti



Nekalan koulun tontin tarkastastelua ilmankuvan päälle.



# Meluseelvitys



**HUOMIOITA**

- Melun raja-arvo oleskelualueilla on 55db.
- Oleskelualueet esitetään sisäpihalle, jossa rakennukset ja etäisyys tiestä suojaavat melulta.

# Pihasuunnitelma



-  nurmikko
-  pensasaita
-  viljely
-  niitty
-  biosuodatus
-  liuskekiveys
-  kivituhka
-  hiekka
-  sora
-  puupinta
-  hulevesi sadepuutarha
-  istutettava hedelmäpuu
-  istutettava puu
-  säilyvät olevat puut
-  istutettava pensas
-  pyöräpaikka
-  alustava tontinraja
-  suoja-aita
-  meluraja >55dp



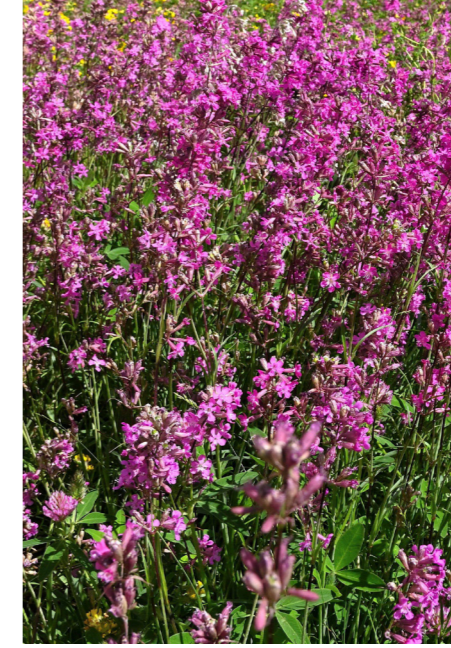
- nurmikko
- pensasaita
- viljely
- niitty
- biosuodatus
- liuskekiveys
- kivituhka
- hiekka
- sora
- puupinta
- hulevesi sadepuutarha
- istutettava hedelmäpuu
- istutettava puu
- säilyvät olevat puut
- istutettava pensas
- pyöräpaikka
- alustava tontinraja
- suoja-aita
- meluraja >55dp

Saavutettava pihasuunnitelma

## Kasvipaletti

Pihoilla suositaan rakkensusajankohdalle tyypillisiä monipuolista kasvivalikoimaa. Koulun tontti rajautuu etelästä mäntyihin ja uutena istutettavaan Mäkihiiloikoille sopivaan paahdeympäristöön. Muilta osin koulun pihan kasvillisuus pidetään ennallaan näkymien säilyttämiseksi. Asuntopihoilla pyritään luomaan alueelle tyypillinen puutarhamainen kasvillisuus ja suosimaan hyötykasveja sekä viljelymahdollisuuksia.

Tähän kerätyssä paletissa on hyödynnetty Helsingin kaupunkikasviopasta (Helsingin kaupungin rakennusvirasto 2010) ja kysykää Esiltä - Elisabeth Kochin puutarhat (Maahenki 2015) julkaisua.



1940- ja 50-luvuille tyypillisiä puu-, pensas ja perennalajeja. Ylhäällä vasemmalta; Crocus, Niittykasvillisuus, Omenapuu Malus, alhaalla vasemmalta: kurjenkello Campanula persicifolia, perhosniittykasvillisuutta, aitaorapihlaja Crataegus grayana ja kurjenmiekkä Iris sibirica

## Materiaalipaletti

Pihasuunnittelussa pyritään hyödyntämään alueelle tyypillisiä materiaaleja ja pintoja tarkoituksena luoda mahdollisimman luonnonmukainen naapurusto.

Kulkuympäristöt pinnoitetaan kivituhkalla, jolla saavutetaan esteetön ja vettä läpäisevä pinta, joka on myös silmään luonnonmukainen. Alueen puutarhamaisille pihaille tyypillistä liuskekiveä käytetään poluissa sekä oleskelutiloissa ja pihojen terassoinneissa. Muuten piholla suositaan kukkivaa nurmea ja niittykasvillisuutta. Mikäli turva-alustoja tarvitaan, ne toteutetaan luonnonmukaisista materiaaleista, kuten turvahiekasta tai männyn-kuorikatteesta.

Koulua tällä hetkellä rajaava aita pyritään säilyttämään niiltä osin kuin mahdollista. Pihakalusteissa huomioidaan puutarhamaisuus ja oleskelu. Tarkoituksena on luoda miellyttäviä ja sosiaaliseen vuorovaikutukseen kannustavia ympäristöjä.



Ylhäällä vasemmalta: kivituhkapäällysteinen polku, liuskekiveys. Alhaalla vasemmalta: Nekalan koulun säilytettävä aita, kukkiva nurmikko

## Pientalojen pihat

- Suojaisat pihat on aidattu orapihlaja pensasaiadalla ja aukeavat tiestä poispäin takapihaksi
- Oleskeluterassi toteutetaan alueelle ominaisella luiskekiveyksellä
- Piholla on kasvimaata ja hedelmäpuita
- Hulevedet käsitellään tontilla hyödyntäen sadepuutarha tyypistä biosuodatinratkaisua

### OLESKELUALUEET

tontin pinta-ala: 400 m<sup>2</sup>

oleskeluun sopivat yht.: 226 m<sup>2</sup>

oleskelu: 22,5 m<sup>2</sup>

viljely: 9 m<sup>2</sup>

nurmialue (ei melualueella): 215 m<sup>2</sup>

**Oleskelualueiden määrä: 57 %**



Ylhäällä vasemmalta: puutarha ja pöytäryhmä, kivinen hulevesipainanne  
nurmialueella Alhaalla vasemmalta: kasvimaata luonnonkivi rajauksella,  
omenapuun oksa

## Pienkerrostalojen pihat

- Pihalla käytetään kukkivaa nurmipintaa ja liuskekiveystä, sekä liuskekivipolkuja. Niittykasvillisuutta kylvetään puiden alle ja talojen reunustoille.
- Hulevedet käsitellään tontilla hyödyntäen sadepuutarha tyyppistä biosuodatinratkaisua
- Pihaille on sijoitettu toiminnallisia ja yhteisöä tukevia viljely ja terassointi alueita.
- Omaehtoinen pelastautuminen
- Leikkipaikka suunnitellaan pienille lapsille 50-luvun henkeen ja yksinkertaiseen ilmeeseen sopivaksi.

### OLESKELUALUEET

tontin pinta-ala: 4841,5 m<sup>2</sup>

oleskeluun sopivat yht.: 1022,5 m<sup>2</sup>

oleskelu: 85 m<sup>2</sup>

viljely: 27 m<sup>2</sup>

nurmialue (ei melualueella): 910,5 m<sup>2</sup>

Oleskelualueiden määrä: 21 %



Ylhäällä vasemmalta: liuskekivetty piha ja orgaanisen muotoinen istutusalue (kuva: Liuskemestarit), kasvimaata ja viljelylaitikoita ylhäältäpäin kuvattuna. Alhaalla vasemmalta: liuskekivi polku, Lapsia leikkipuistossa 1964 (kuva: Kanerva Teuvo 1964, Museovirasto - Musketti)



## Nekalan kulttuuritalon tontti

- Säilytetään vanha koulun aita. Uusi tonttiraja on kaavailtu rajautumaan mäntyihin koulun pihan puolelta.
- Puistoksi jäävä viheralue sopii Mäkihiilikoin elinympäristöksi.
- Luodaan yhtenäinen Mäkihiilikoin elinympäristöverkosto Normaalikoulun ja mustametsän päiväkohdin paahdeympäristöjen kanssa.
- Metsäapilaketo ja paahteinen metsäniitty kasvillisuus istutetaan mäntyjen ja Kuokkamaantien väliin jäävälle viheralueelle.
- Niittyalue tulisi suojata kulutukselta aitaamalla ensimmäiseksi vuodeksi. Tai siihen asti kunnes kasvillisuus on vakiintunutta.
- Aitauksen ilmeessä tulisi huomioida pitkä käyttöaika väliaikaisuudesta huolimatta. Aidalla on suuri vaikutus ympäristön estetiikkaan ja viihtyvyyteen.



Ylhäällä vasemmalta: Nekalan koulua etelästä rajaava aita ja mänty rivistö, istutuksia rajaava aita Korkeasaaressa. Alhaalla vasemmalta: metsäapila (kuva: Villi vyöhyke ry) , Mäkihiilikoin paahdeympäristö Nekalassa (kuva: Villi vyöhyke ry)

# Viherkerroin

Tonttikohtaiset viherkerroinlaskelmat

## Viherkerroin tarkastelu AP-tonteilla

Nekalan koulun kaavan viherkerroin tarkastelu pientalojen tontilta. Pientalojen tonteille on on laskettu yksi esimerkki arvo.

### HUOMIOITA

- Tavoitetaso 0,8 täyttyy tonteilla
- Hulevedet käsitellään hyödyntäen sadepuutarhatyypistä biosuodatinrakennetta
- Tonteilla ei ole säilytettävää kasvillisuutta ja istutetun kasvillisuuden osuus painottuu viherkertoimessa eniten
- Tonttien pinnat on läpäiseviä tai puoliläpäiseviä materiaaleja
- Bonuselementit koostuvat kasvimaasta ja hedelmäpuista. Ne ovat myös toiminnallista kasvillisuutta.

## Tuloskortti

Päivämäärä 3/28/2023  
(viimeksi tallennettu)

Projekti:

Nekalan koulu AP-tontit

Korttelinumero: 571

Tonttinumero: AP tontti

### Viherkertoimen laskelma

<b>Viher- kerroin</b>	<b>1.10</b>
<b>Tavoitetaso</b>	<b>0.80</b>

<b>Hulevesimäärä m<sup>3</sup></b>	
<b>1.4</b>	
Valuma kerroin C	Ulkopuolella sijaitseva viivytysmäärä m <sup>3</sup>
<b>0.4</b>	<b>0.0</b>
Viivytystilavuustarve tontilla m <sup>3</sup>	
<b>1.4</b>	
Esitettyjen hulevesiratkaisujen viivytystilavuus m <sup>3</sup>	Jää viivyttämättä m <sup>3</sup>
<b>2.6</b>	<b>0.0</b>
Läpäisemättömän pinnan osuus	
<b>13%</b>	

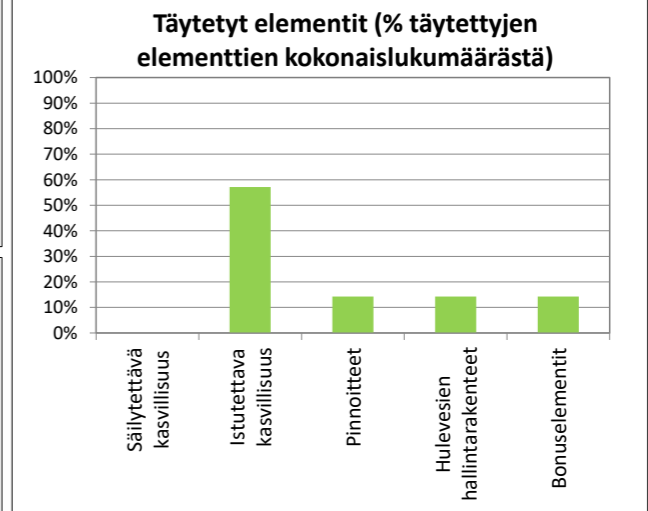
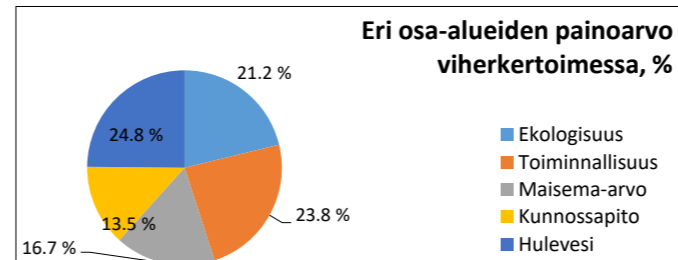
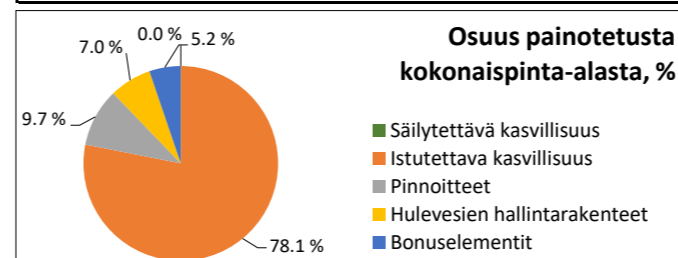
### Viherkertoimeen sisällytetyt elementit

Elementtityyppi	Elementtejä täytetty, kpl	Elementtityypin kokonaislukumäärä, kpl
Säilytettävä kasvillisuus	ei elementtiä!	5
Istutettava kasvillisuus	4	10
Pinnoitteet	1	2
Hulevesien hallintarakenteet	1	9
Bonuselementit	1	11
<b>Yhteensä</b>	<b>7</b>	<b>37</b>

### Suosituks:

- Täydennysrakentamisalue: On suositeltavaa korvata kaadettavat puut istutettavilla!

### Täyttäjän kommentit



# Rajaukset ja viherkerroin AP-tonteilla

Rajaukset	Nro	Kysymys	Vastaus
Maankäyttö (suunnitelma)	1	Asuinalueet	●
		Palvelujen alueet ja toimistorakentamisen alueet	○
		Kaupan- ja liikerakentamisen alueet	○
		Teollisuustoimintojen ja logistiikan alueet	○
Pihatyyppi (suunnitelma)	2	Onko kansipihan osuus yli 50 % pihan pinta-alasta?	○ Kyllä ● Ei
Viemäriverkosto (nykytilanne)	3	Onko tontilla mahdollisuutta liittyä hulevesien erillisviemärintiin?	● Kyllä ○ Ei
Täydennysrakentamis-alue (suunnitelma)	4	Kuuluuko tontti täydennysrakentamisalueelle?	● Kyllä ○ Ei
Ympäröivät alueet (nykytilanne)	5	Onko ≤ 50 m etäisyydellä tontista luonnonsuojelualuetta / vesistöä / luonnonkasvillisuudesta koostuvaa viheraluetta / ekologista yhteyttä?	○ Kyllä ● Ei
Pohjavesialue (nykytilanne)	6	Sijaitseeko tontti pohjavesialueella?	○ Kyllä ● Ei
Eritysalue (nykytilanne)	7	Onko luontoarvoja tai vesistöitä tai valuma-alueen vesistöitä herkkä alue?	○ Kyllä ● Ei
Maaperä/pohjavesi (nykytilanne tai suunnitelma, kts. ohje)	8	Onko pohjaveden pinnan tason tai läpäisemättömän maaperän/kallion päällä vähintään 1 m läpäisevää maa-ainesta?	● Kyllä ○ Ei
Hulevesiratkaisut (suunnitelma)	9	Mikä on arvioitu hulevesiratkaisun (viivytys tai pidätys <sup>1)</sup> ) toteutuskelpoinen 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 ●	asetta manuaalisesti ○
0,8	0,8
Korttelinumero	
571	
Tonttinumero/numerot	
AP tontti	
Tontin/korttelin pinta-ala, m <sup>2</sup>	
400	
Rakennusten peittopinta-ala, m <sup>2</sup>	
80	
Kerrosala, k-m <sup>2</sup>	
160	
Rakennusten peittopinta-ala suhteessa tontin/korttelin pinta-alaan	
0,2	
Kerrosalan suhde tontin/korttelin pinta-alaan	
0,4	

Viherkerroin	Elementti-tyyppi	Elementin määrittely	Yksikkö	Pinta-ala, lukumäärä tai tilavuus	Painotus	Painotettu pinta-ala, m <sup>2</sup>	Valumakerroin C	
1.10	Säilytettävä kasvillisuus ja maaperä	Säilytettävä hyväkuntoinen isokokoinen (täysikasvuinen > 10 m) puu, vähintään 3 m (à 25 m <sup>2</sup> )	kpl		3.0	0.0	0.1	
Tavoitetaso		Säilytettävä hyväkuntoinen, pienikokoinen (täysikasvuinen ≤ 10 m) puu, vähintään 3 m (à 15 m <sup>2</sup> )	kpl		2.6	0.0	0.1	
0.80		Säilytettävä hyväkuntoinen puu (1.5-3 m) tai iso pensas (à 3 m <sup>2</sup> )	kpl		2.0	0.0	0.15	
Tontin pinta-ala, m <sup>2</sup>		Säilytettävä luonnonmukainen pohjikasvillisuus tai luonnonniitty	m <sup>2</sup>		1.9	0.0	0.1	
400		Säilytettävä luonnonmukainen avokallio	m <sup>2</sup>		1.6	0.0	0.7	
Painotettu pinta-ala yht., m <sup>2</sup>	Istutettava / kylvettävä kasvillisuus	Isokokoinen puu, täysikasvuinen > 10 m (à 25 m <sup>2</sup> )	kpl		2.4	0.0	0.1	
442		Pienikokoinen puu, täysikasvuinen ≤ 10 m (à 15 m <sup>2</sup> )	kpl	2	2.0	59.1	0.1	
Hulevesien viivytystarve m <sup>3</sup>		Isot pensaat (à 3 m <sup>2</sup> )	kpl		1.5	0.0	0.1	
		1.4	Muut pensaat	m <sup>2</sup>	64	1.2	77.9	0.15
		Sadanta mm	Perennat	m <sup>2</sup>		1.4	0.0	0.2
		10	Niitty, keto tai kunta	m <sup>2</sup>		1.7	0.0	0.2
Valumakerroin C		Hyötyviljely tai kasvimaa	m <sup>2</sup>		9	1.7	15.1	0.3
		0.4	Nurmikko	m <sup>2</sup>	215	0.9	192.8	0.25
Esitehtyjen hulevesiratkaisujen viivytystilavuus m <sup>3</sup>		Monivuotiset köynnökset (à 2 m <sup>2</sup> )	kpl		1.1	0.0	0.15	
		yhteensä: 2.6	Viherseinä, vertikaalinen pinta-ala	m <sup>2</sup>		0.7	0.0	-
	maapäällinen: 2.6		Puolläpäisevät pinnotteet (esim. nurmikki, kvituhka)	m <sup>2</sup>	49	0.9	42.8	0.6
	maalainen: 0.0	Läpäisevät pinnotteet (esim. sora- ja hiekkapinnat)	m <sup>2</sup>		1.7	0.0	0.3	
	Jää viivytämättä m <sup>3</sup>	Vettä läpäisemätön pinta	m <sup>2</sup>		50	-	-	
		0.0	Sadepuutarha (biosuodatusalue), jossa monipuolista ja kerroksellista kasvillisuutta	m <sup>2</sup>	13	2.4	30.8	0.2
	Laskennassa huomioitavat asiat	Hulevesien hallinta-rakenteet	Kattopuutarha, kasvualueen paksuus 20–100 cm	m <sup>2</sup>		1.9	0.0	0.1
			Niitty/keuhkatto ja heinäkatto, kasvualueen paksuus 15–30 cm	m <sup>2</sup>		1.5	0.0	0.4
			Makaruohekatto, kasvualueen paksuus 6-8 cm	m <sup>2</sup>		1.3	0.0	0.6
			Limetyspainanne tai -allas kasvillisuus- tai kivainespinnalla (ei pysyvää vesipintaa, läpäisevä maaperä)	m <sup>2</sup>		2.0	0.0	0.1
Limetyskäivanto (maalainen)			m <sup>2</sup>		1.1	0.0	0.1	
Lamppi, kosteikko tai tulvaniitty luonnonmukaisella kasvillisuudella (ainakin osan vuodesta pysyvä vesipinta: muun ajan maa pysyy kosteana)			m <sup>2</sup>		2.4	0.0	0.1	
Viivytys- tai pidätysallas 1) tai -painanne kasvillisuus- tai kvainespinnalla			m <sup>2</sup>		1.7	0.0	0.2	
Maalainen viivytysjärjestelmä (huom. yksikkö on tilavuus!)			m <sup>3</sup>		1.1	-	-	
Biosuodatuspainanne tai -allas			m <sup>2</sup>		2.3	0.0	0.15	
Bonus-elementit			Hulevesien kerääminen läpäisemättömillä pinoilla kasteluvedeksi tai ohjaaminen hallitusti läpäisevälle kasvillisuudelle maassa	Hulevesien ohjaaminen läpäisemättömillä pinoilla rakennettuihin vesialueisiin, kuten lampiin ja puroihin, joissa vesi vaihtuu/kiertää, läpäisemätön pinta m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>		0.6	0.0
	Varjostava isokokoinen puu (à 25 m <sup>2</sup> ) rakennuksen etelä- ja lounaispuolella (erityisesti lehtipuut)	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: hedelmäpuut (à 10 m <sup>2</sup> ), marjapensaat (à 2 m <sup>2</sup> ), kaupunkiviljely (à 2 m <sup>2</sup> )	m <sup>2</sup>			0.8	23.1		
	Valikoima alueella luontaisesti esiintyviä lajeja- väh. 5 lajia/100 m <sup>2</sup> tai istutettava/kylvettävä paikalle omainen kasvillisuus. Pinta-ala: alue, joka täyttää vaatimuksen.	m <sup>2</sup>			0.8	0.0		
	Perhosniitty ja näyttävästi kukkivat/luoksuvat 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 paha läpäisevällä pinnalla (esim. hiekka- tai sorapinnat leikki- ja pelinurmi, oleskelu, pyöräpaikat)	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		
	Luonnonmonimuotoisuuden ja eläimistön elinolosuhteiden tukeminen (à 5 m <sup>2</sup> ), esim. linnunpönttö, hyönteishotelli, maapuu	kpl			0.5	0.0		

Päivämäärä

1) Viivytys: ei pysyvä vesipintaa, hyvä hulevesimäärän hallintaan, mutta yleensä rajattu hulevesilaadun hallintaan.  
 Pidätys: pysyvä vesipinta, parempi hulevesilaadun hallintaan, mutta pysyvä vesimäärä vähentää viivytystilavuutta.

## Viherkerroin tarkastelu AK-tonteilla

Nekalan koulun kaavan viherkerroin tarkastelu asuinkerrostalojen tontille.

## Tuloskortti

Päivämäärä 4/3/2023  
(viimeksi tallennettu)

Projekti:

Korttelinumero: 571

Tonttinumero: AK tontti

### Viherkertoimen laskelma

<b>Viher- kerroin</b>	<b>1.34</b>
<b>Tavoitetaso</b>	<b>0.80</b>

**Hulevesimäärä m<sup>3</sup>**  
20.3

Valuma kerroin C	Ulkopuolella sijaitseva viivytysmäärä m <sup>3</sup>
0.4	0.0

Viivytystilavuustarve tontilla m<sup>3</sup>  
20.3

Esitettyjen hulevesiratkaisujen viivytystilavuus m <sup>3</sup>	Jää viivyttämättä m <sup>3</sup>
27.0	0.0

Läpäisemättömän pinnan osuus  
20%

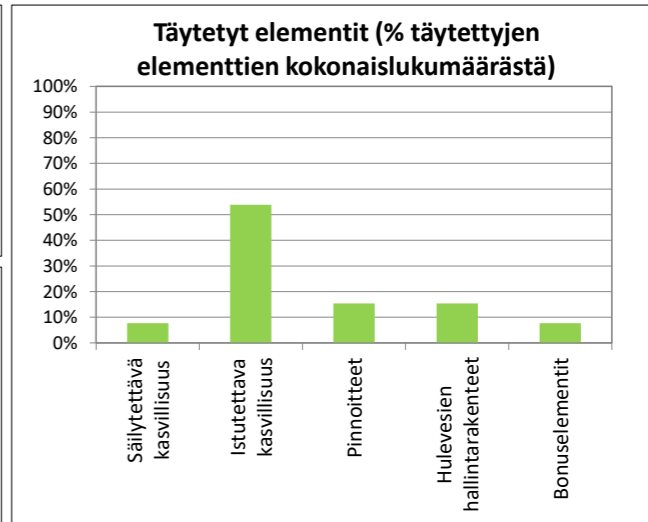
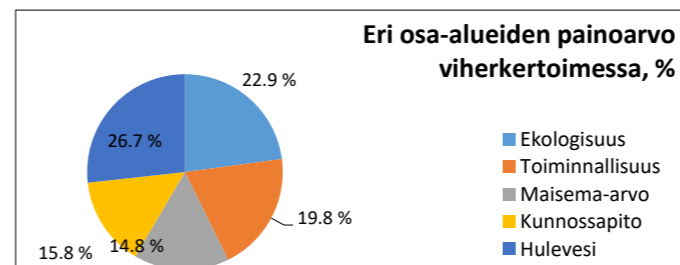
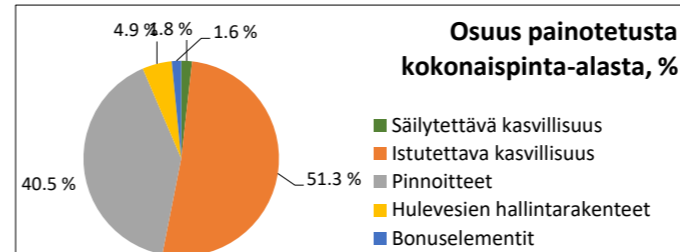
### Viherkertoimeen sisällytetyt elementit

Elementtityyppi	Elementtejä täytetty, kpl	Elementtityypin kokonaislukumäärä, kpl
Säilytettävä kasvillisuus	1	5
Istutettava kasvillisuus	7	10
Pinnoitteet	2	2
Hulevesien hallintarakenteet	2	9
Bonuselementit	1	11
<b>Yhteensä</b>	<b>13</b>	<b>37</b>

### Suosituks:

- Täydennysrakentamisalue: On suositeltavaa korvata kaadettavat puut istutettavilla!

Täyttäjän kommentit



### HUOMIOITA

- Tavoitetaso 0,8 täyttyy tonteilla
- Hulevedet käsitellään hyödyntäen sadeputarhatyypistä biosuodatinrakennetta
- Tonttien pinnat on läpäiseviä tai puoliläpäiseviä materiaaleja
- Tontilla ei ole juurikaan mahdollista säilyttää kasvillisuutta, joten istutettavan kasvillisuuden osa painottuu

# Rajaukset ja viherkerroin AK-tonteilla

Rajaukset	Nro	Kysymys	Vastaus
Maankäyttö (suunnitelma)	1	Asuinalueet	●
		Palvelujen alueet ja toimistorakentamisen alueet	○
		Kaupan- ja liikerakentamisen alueet	○
		Teollisuustoimintojen ja logistiikan alueet	○
Pihatyyppi (suunnitelma)	2	Onko kansipihan osuus yli 50 % pihan pinta-alasta?	○ Kyllä ● Ei
Viemäriverkosto (nykytilanne)	3	Onko tontilla mahdollisuutta liittyä hulevesien erillisviemärintiin?	● Kyllä ○ Ei
Täydennysrakentamis-alue (suunnitelma)	4	Kuuluuko tontti täydennysrakentamisalueelle?	● Kyllä ○ Ei
Ympäröivät alueet (nykytilanne)	5	Onko ≤ 50 m etäisyydellä tontista luonnonsuojelualuetta / vesistöä / luonnonkasvillisuudesta koostuvaa viheraluetta / ekologista yhteyttä?	○ Kyllä ● Ei
Pohjavesialue (nykytilanne)	6	Sijaitseeko tontti pohjavesialueella?	○ Kyllä ● Ei
Eritysalue (nykytilanne)	7	Onko luontoarvoja tai vesistöjä tai valuma-alueen vesistöjä herkkä alue?	○ Kyllä ● Ei
Maaperä/pohjavesi (nykytilanne tai suunnitelma, kts. ohje)	8	Onko pohjaveden pinnan tason tai läpäisemättömän maaperän/kallion päällä vähintään 1 m läpäisevää maa-ainesta?	● Kyllä ○ Ei
Hulevesiratkaisut (suunnitelma)	9	Mikä on arvioitu hulevesiratkaisun (viivytys tai pidätys <sup>2)</sup> ) toteutuskelpoinen 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/viivytstarpeesta (%)?	0

Tavoitetaso	
laskee automaattisesti ●	asetta manuaalisesti ○
0,8	0,8
Korttelinumero	
571	
Tonttinumero/numerot	
AK tontti	
Tontin/korttelin pinta-ala, m <sup>2</sup>	
4841,5	
Rakennusten peittopinta-ala, m <sup>2</sup>	
1104	
Kerrosala, k-m <sup>2</sup>	
2760	
Rakennusten peittopinta-ala suhteessa tontin/korttelin pinta-alaan	
0,2	
Kerrosalan suhde tontin/korttelin pinta-alaan	
0,6	

Viherkerroin	Elementti-tyyppi	Elementin määrittely	Yksikkö	Pinta-ala, lukumäärä tai tilavuus	Painotus	Painotettu pinta-ala, m <sup>2</sup>	Valumakerroin C	
1,34	Säilytettävä kasvillisuus ja maaperä	Säilytettävä hyväkuntoinen isokokoinen (täysikasvuinen > 10 m) puu, vähintään 3 m (à 25 m <sup>2</sup> )	kpl		3,0	0,0	0,1	
Tavoitetaso 0,80		Säilytettävä hyväkuntoinen, pienikokoinen (täysikasvuinen ≤ 10 m) puu, vähintään 3 m (à 15 m <sup>2</sup> )	kpl	3	2,6	115,6	0,1	
Tontin pinta-ala, m <sup>2</sup> 4842		Säilytettävä hyväkuntoinen puu (1,5-3 m) tai iso pensas (à 3 m <sup>2</sup> )	kpl		2,0	0,0	0,15	
Painotettu pinta-ala yht., m <sup>2</sup> 6499		Säilytettävä luonnonmukainen pohjikasvillisuus tai luonnonniitty	m <sup>2</sup>		1,9	0,0	0,1	
	Istutettava / kylvettävä kasvillisuus	Säilytettävä luonnonmukainen avokallio	m <sup>2</sup>		1,6	0,0	0,7	
		Isokokoinen puu, täysikasvuinen > 10 m (à 25 m <sup>2</sup> )	kpl	12	2,4	717,5	0,1	
		Pienikokoinen puu, täysikasvuinen ≤ 10 m (à 15 m <sup>2</sup> )	kpl	16	2,0	472,6	0,1	
		Isot pensaat (à 3 m <sup>2</sup> )	kpl	23	1,5	101,4	0,1	
		Muut pensaat	m <sup>2</sup>	137	1,2	166,7	0,15	
		Perennat	m <sup>2</sup>		1,4	0,0	0,2	
		Niitty, keto tai kummita	m <sup>2</sup>	520,5	1,7	873,8	0,2	
		Hyötyviljely tai kasvima	m <sup>2</sup>	27	1,7	45,2	0,3	
		Nurmikko	m <sup>2</sup>	1069	0,9	958,8	0,25	
		Monivuotiset köynnökset (à 2 m <sup>2</sup> )	kpl		1,1	0,0	0,15	
		Viherseinä, vertikaalinen pinta-ala	m <sup>2</sup>		0,7	0,0	-	
	Pinnotteet	Puoliäpäisevät pinnotteet (esim. nurmikki, kivituikka)	m <sup>2</sup>	905,5	0,9	791,1	0,6	
		Läpäisevät pinnotteet (esim. sora- ja hiekkapinnat)	m <sup>2</sup>	1089	1,7	1838,4	0,3	
		Vettä läpäisemätön pinta	m <sup>2</sup>	959	-	-	1	
		Hulevesien hallinta-rakenteet	Sadepuutarha (biosuodatusalue), jossa monipuolista ja kerroksellista kasvillisuutta	m <sup>2</sup>	70	2,4	166,0	0,2
			Kattopuutarha, kasvualueen paksuus 20 – 100 cm	m <sup>2</sup>		1,9	0,0	0,1
			Niitty/keuhkatto ja heinäkatto, kasvualueen paksuus 15 – 30 cm	m <sup>2</sup>		1,5	0,0	0,4
			Makkaruohokatto, kasvualueen paksuus 6-8 cm	m <sup>2</sup>		1,3	0,0	0,6
			Imeytyspaine tai -allas kasvillisuus- tai kivialueella (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 maa pysyy kosteana)	m <sup>2</sup>		2,4	0,0	0,1
	Viivytys- tai pidätysallas 1 tai -paineen kasvillisuus- tai kivialueella		m <sup>2</sup>		1,7	0,0	0,2	
	Maalaininen viivytysjärjestelmä (huom. yksikkö on tilavuus!)		m <sup>3</sup>		1,1	-	-	
	Biosuodatuspaine tai -allas		m <sup>2</sup>	65	2,3	151,1	0,15	
	Bonus-elementit	Hulevesien keräminen läpäisemättömiä pintoja kasteluvedeksi tai ohjaaminen hallitusti läpäisevälle kasvillisuudelle maassa	m <sup>2</sup>		0,6	0,0		
		Hulevesien ohjaaminen läpäisemättömiä pintoja rakennettuihin vesialueisiin, kuten lamppin ja puroihin, joissa vesi vaihtuu/kiertää, läpäisemätön pinta m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>		0,7	0,0		
		Varjostava isokokoinen puu (à 25 m <sup>2</sup> ) rakennuksen etelä- ja lounaispuolella (erityisesti lehtipuut)	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 (à 10 m <sup>2</sup> ), marjapensaat (à 2 m <sup>2</sup> ), kaupunkiviljely (à 2 m <sup>2</sup> )	m <sup>2</sup>		0,8	101,1		
		Valikoima alueella luontaisesti esiintyviä lajeja - väh. 5 lajia/100 m <sup>2</sup> tai istutettava/kylvettävä paikalle omainen kasvillisuus, Pinta-ala: alue, joka täyttää vaatimuksen.	m <sup>2</sup>		0,8	0,0		
		Perhosniitty ja näkyvästi kukkivat/luoksuvat 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 pihä läpäisevällä pinnalla (esim. hiekkä- tai sorapinnat leikkipaikat, leikki- ja pelinurmi, oleskelu, pyöräpaikat)	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		
		Luonnonmonimuotoisuuden ja eläimistön elinolosuhteiden tukeminen (à 5 m <sup>2</sup> ), esim. linnunpönttö, hyönteishotelli, maapuu	kpl		0,5	0,0		

Päivämäärä  
4/3/2023

1) Viivytys: ei pysyvää vesipintaa, hyvä hulevesimäärän hallintaan, mutta yleensä rajattu hulevesilaadun hallintaan.  
Pidätys: pysyvä vesipinta; parempi hulevesilaadun hallintaan, mutta pysyvä vesimäärä vähentää viivytystilavuutta.

# NOMAJI

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