

Järvensivun koulu

Pihojen viitesuunnitelma

6.3.2026

Johdanto

Työn tavoitteena on ollut laatia Järvensivun koulun tontille pihasuunnitelma yleissuunnitelmatasolla sekä laskea viherkerroin alueen asemakaavatyön pohjaksi. Pihojen viitesuunnittelu on käynnistynyt lokakuussa 2025 ja työ on valmistunut maaliskuussa 2026.

Alueelle on laadittu asemakaavatyötä varten vuonna 2023 koulun tontin viitesuunnitelma (Arkkitehdit MY), jonka toiminnallisia, mitoituksellisia ja kaupunkikuvallisia ratkaisuja on tarkennettu tässä työssä edelleen. Pihojen viitesuunnitelma on laadittu tiiviissä yhteistyössä arkkitehtisuunnittelun (ARCO Architecture) ja liikennesuunnittelun (WSP) konsulttien kanssa Tampereen kaupungin kaavatyöryhmän ohjauksessa. Lisäksi pihan hulevesiratkaisut on yhteensovitetty työn kanssa rinnakkain laaditun hulevesiselvityksen (Sitowise) sekä meluselvityksen (Akukon) kanssa.

Suunnittelualue sijaitsee Järvensivun kaupunginosassa noin kolmen kilometrin päässä keskustasta itään, osoitteessa Pöllöntaival 1. Alue käsittää opetustoimintaa palvelevien rakennusten korttelialueen, jolla sijaitsevat entisen Järvensivun koulun kolme koulurakennusta, sekä Pöllöntaipaleen ja Puhontaipaleen katualueet.

Kaupungin tavoitteena on jatkaa päiväkot-, esiopetus- ja alkuopetustoimintaa entisen Järvensivun koulun arvorakennusten tontilla. Tontilla tutkitaan päiväkot-, esi- ja alkuopetustoiminnan olosuhteiden parantamista sekä asumista oleviin rakennuksiin tukeutuen ja pihapiiriä täydentäen.

Työtä ovat ohjanneet Tampereen kaupungilta: Pekko Sangi, Arto Huovila, Anna Levonmaa ja Heljä Aarnikko.

Suunnittelukonsultti MASU Planning Oy:lta työryhmään ovat kuuluneet: Elina Kataja, Terhikki Vaarala, Kuisma Kyyhkynen sekä laadunvarmistajana Malin Blomqvist.



Suunnittelualueen sijainti ja liittyminen ympäröiviin alueisiin

Analyysi

Suunnittelualueen konteksti

Suunnittelualue sijoittuu lidesjärven ranta-alueelle pientalovaltaisen alueen keskelle. Aluetta ympäröivät laajat luontoalueet: pohjoisessa metsäinen selännealue arvometsineen, ja etelässä lidesjärven rantamaisemat ekologisine yhteyksineen. Sekä suunnittelualueen pohjois- että eteläpuolella liikenneväylät luovat kuitenkin voimakkaan estevaikutuksen, eikä suoraa yhteyttä luontoalueille siksi muodostu.

Tulevaa asumisen ja palveluiden käyttöä ajatellen on tarpeen luoda suojaa melulta liikennealueiden suuntaan, mutta toisaalta etelään lidesjärven suuntaan aukeavat näkymät olisi tärkeää säilyttää maisemallisesta näkökulmasta. Suunnittelualueen lähiympäristö on pienimittakaavaista omakotitaloaluetta, jonka pihapiirit ja niiden runsas ja puutarhamainen kasvillisuus määrittävät alueen maisemallista luonnetta.

Suunnittelualue liittyy osaksi pientalovaltaista aluetta

- vanhat pihapiirit
- puutarhamainen, monilajinen kasvillisuus
- kulttuurihistoria
- pienimittakaavaisuus

Sijainti laajojen luontoalueiden välissä

- Etelässä lidesjärven rannan luontoarvot
- Pohjoisessa laaja metsäinen alue luontoarvoineen

Liikenneväylien estevaikutus

- Rata ja katu luovat voimakkaan estevaikutuksen suunnittelualueen pohjois- ja eteläreunoille
- Ei suoraa yhteyttä suunnittelualueelta luontoalueille
- Pohjoisen ja etelän suuntaan tarve luoda suojaa liikenteen melulta



Suunnittelualuetta ympäröivän pientaloalueen mittakaavaa



Suunnittelualueelta pilkahtaa paikoin näkymät lidesjärvelle



Suunnittelualueen pohjoispuolella junarata aiheuttaa melu- ja estevaikutuksen



Pihan historia koulukasvitarhana

Koulukasvitarhatoiminta saapui Suomeen 1900-luvun alussa ja ensimmäinen koulukasvitarha perustettiin Tampereen Tammelaan vuonna 1909. Tampereesta muodostui toiminnan keskus ja vuonna 1913 Tampereella viljeli 1100 koululaista.

Jokaiselle oppilaalle annettiin oma viljelypalsta keväästä syksyyn. Tavoitteiden joukkoon lukeutui pyrkimys vahvistaa luontosuhdetta kasvavassa kaupungissa. Kasvitarhat toimivat myös eräänlaisina kesäsiirtoloina, joissa viljelyn ohella järjestettiin kulttuuri- ja urheilutoimintaa. Toimintaa rahoitettiin aluksi yksityisesti, myöhemmin kuntien varoin.

Järvensivun kansakoulussa koulukasvitarhatoiminta alkoi vuonna 1910. Oppilaille opetettiin puutarhanhoidon lisäksi puu- ja mehiläishoitoa, ja varsinainen puutarhaoppi sisällytettiin lukujärjestykseen 1920-luvulla. Koulupuutarhassa viljeltiin muun muassa omenoita, perunaa, juureksia ja marjapensaita.

Vuonna 2019 toteutettiin pieni osa alkuperäisen suunnitelman muodosta joukkorahoituskampanjan avulla koulurakennuksen eteläpuolelle. Lavakauluksiin istutettiin hyötykasveja pihan eteläreunalle.

Hienot epäsymmetriset kaariaiheet, jugend

Keskiakseli koulurakennuksen eteläpuolella

Hyötykasvit & koulukasvitarha

Kulttuurivaikuttainen luonto ja oppiminen teemana

Mitä luonto ja oppiminen teemana voisi tarkoittaa uudella koulun ja päiväkodin pihalla?



Jugend-tyyli näkyy pihapiirin vanhojen puurakennusten julkisivuissa



Vuoden 1911 pihasuunnitelma nykyisen ilmakuvan päällä jugend-henkisine kaarineen



Koulukasvitarhan historiikki löytyy eteläisen puukoulurakennuksen seinältä



Nykyisellä koulurakennuksen eteläpuolisella pihalla on vanhoja marjapensaita ja hedelmäpuita, jotka luovat pihalle erityisen viehättävän tunnelman

Suunnittelualueen nykyinen puusto

Tontin puusto on monilajista ja vaihtelevaa. Suunnittelun tavoitteena tulee olla olemassa olevan puuston säilyttäminen.

Erityisesti tammirivin osalta on huomioitava riittävä suojaetäisyys: rakentamisen minimietäisyys rungosta on kolme metriä, mutta suositeltavaa olisi säilyttää 4–5 metrin etäisyys. Lisäksi on ratkaistava, miten mahdolliset meluseinät voidaan sovittaa yhteen nykyisen puuston säilyttämisen kanssa.

Puusto monilajista ja vaihtelevaa:

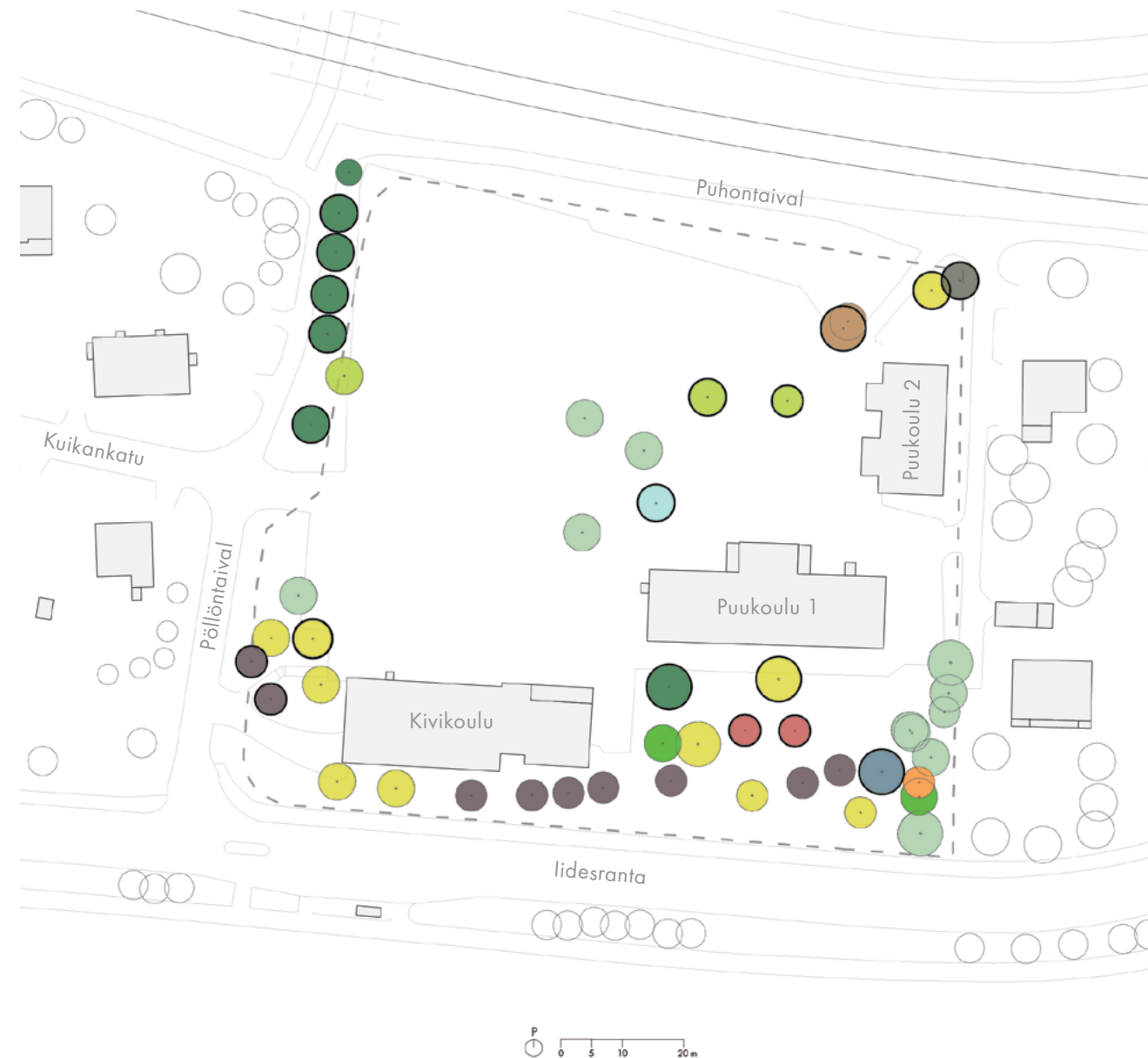
- tammirivi länsipuolella
- kuusi pihan kaakkoiskulmalla
- kookas poppeli
- sembramänty tontin keskellä

Kukkivia puita ja hedelmäpuita tontin eteläreunalla

- historia koulukasvitarhana
- geometriset istutukset

Puiden säilyminen suunnittelun lähtökohtana

- tammirivi (minimietäisyys rungosta 3 m, mieluummin 4-5 m)
- uudet meluseinät / nykyiset puut: huolellinen yhteensovittaminen



	vaahtera (<i>Acer</i>)
	koivu (<i>Betula</i>)
	lehmus (<i>Tilia sp.</i>)
	tuomi (<i>Prunus padus</i>)
	tammi (<i>Quercus robur</i>)
	saarni (<i>Fraxinus excelsior</i>)
	poppeli (<i>Populus sp.</i>)
	pihlaja (<i>Sorbus aucuparia</i>)
	tuomet, kirsikat (<i>Prunus sp.</i>)
	omenapuu (<i>Malus sp.</i>)
	kuusi (<i>Picea abies</i>)
	sembramänty (<i>Pinus cembra</i>)
	erityisen arvokas puu

Lähteenä puustokartoitus 2021, Tampereen Infra Oy

Nykyisen pihan arvoja

Tontin alueella kasvaa useita erityisen näyttäviä ja arvokkaita puuyksilöitä. Länsipuolella kulkee selkeä tammirivi. Pihan kaakkoiskulmassa sijaitsee kuusi, ja tontilla kasvaa myös kookas poppeli. Tontin keskellä on näyttävä sembramänty.

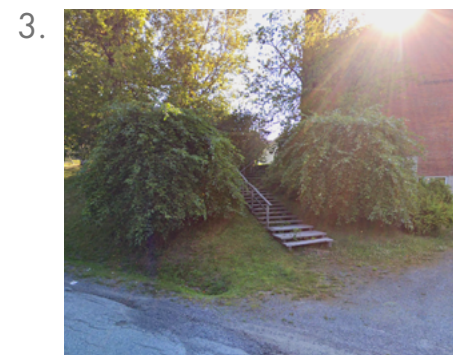
Tontin eteläreunalla kasvaa kukkivia puita sekä hedelmäpuita. Alueen historia koulukasvitarhana näkyy yhä ympäristössä, muun muassa geometrisina istutussaiheina.



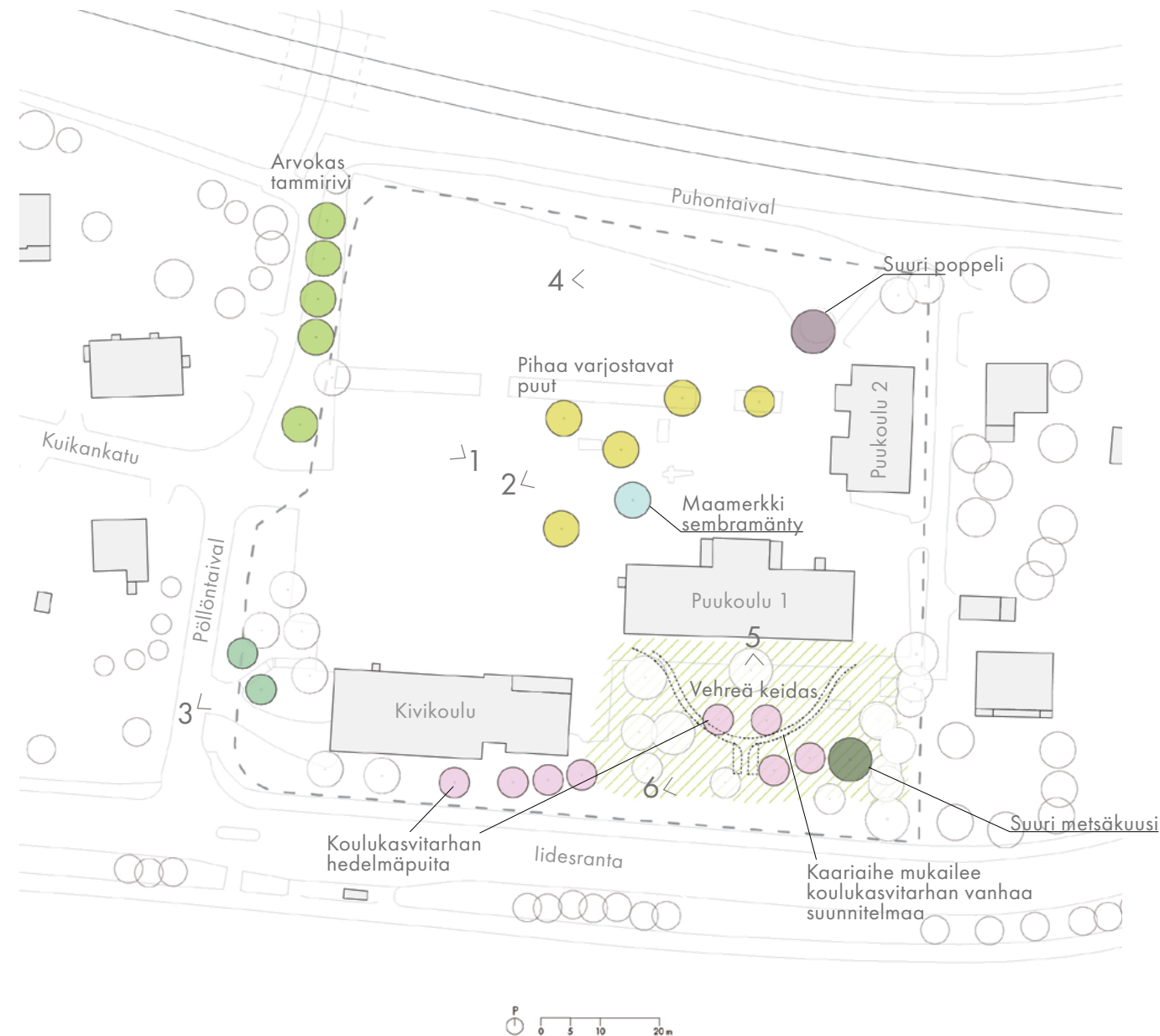
Säilytettävä tammiryhmä



Avointa pihaa ryhmittävät ja varjostavat suuret puut



Lounaiskulman portaiden ympärillä riippaomenapuiden muodostama porttiaihe



Suuri poppeli koilliskulmassa



Puutarhamainen kasvillisuus

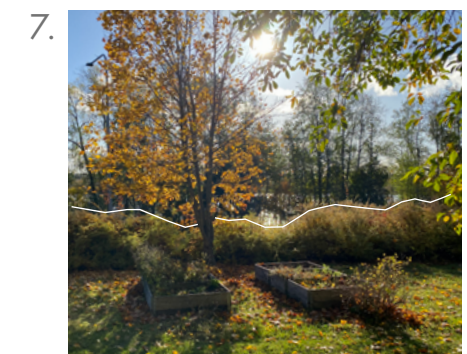
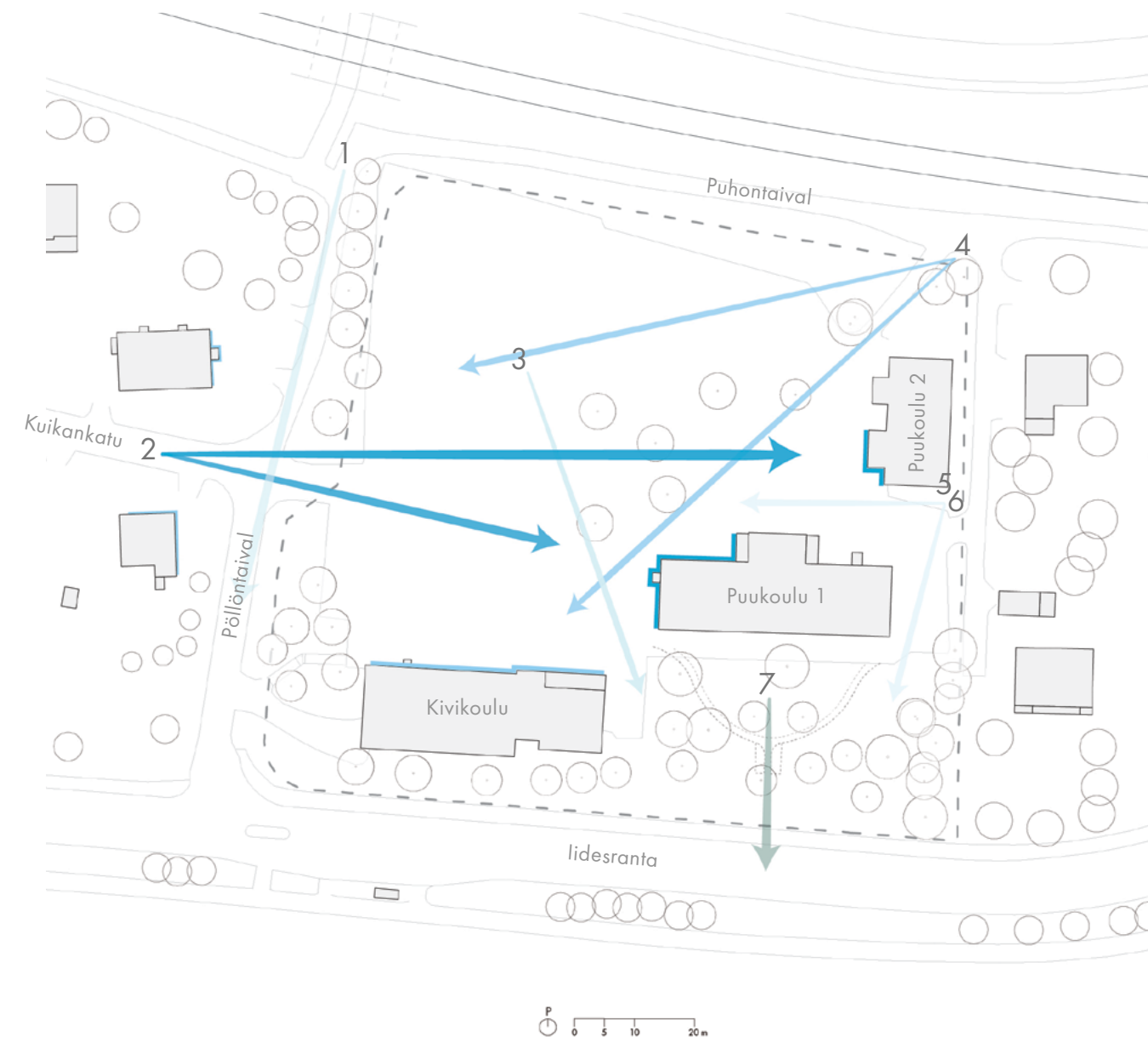
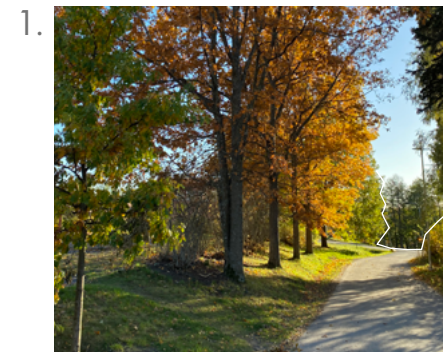


Vehreä saareke ja näyttävä metsäkuusi tontin kaakkoiskulmassa

Näkymät

Vanhan koulutontin pihapiiri on kasvillisuuden ja arvorakennusten kauniisti reunustama. Rakennusten kulmat ja täyskasvuisten puiden latvukset rajaavat porttimaisia näkymiä kaduilta tontille ja tontilta kaduille.

lidesjärvi sekä vanhojen koulurakennusten päädyt tulee jatkossakin pyrkiä säilyttämään näkymäyhteyksien päätteinä.



Suunnitelma

Konsepti: pihan teemat

Pihojen viitesuunnitelma pohjautuu kolmeen keskeiseen suunnittelualueella tunnistettuun teemaan: pihapiirit, jugendista inspiroituva kaareva muotokieli sekä luonto ja oppiminen.



Pihapiirit

- Soljuva pienimittakaavainen pihatila
- Kerroksellinen ja puutarhamainen kasvillisuus, hyötykasvit: marjapensaat ja hedelmäpuut
- Hienot puuyksilöt tilojen raameina ja portteina, vanhojen puiden vaaliminen



Kaareva muotokieli

- Vanhasta pihasuunnitelmasta ja tontin rakennusten jugendarkkitehtuurista inspiroituva muotokieli
- Loivat epäsymmetriset kaaret ja soljuvat muodot



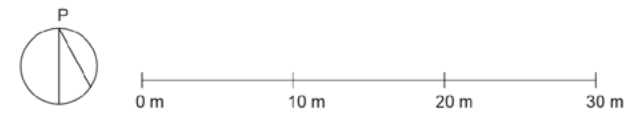
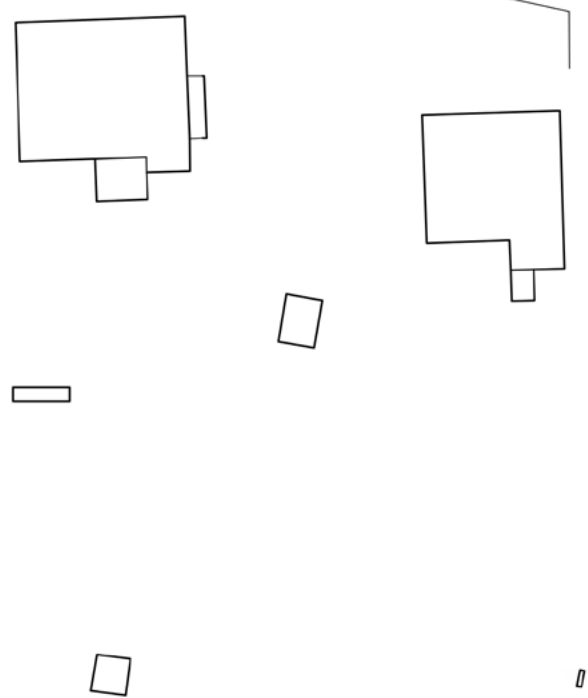
Luonto ja oppiminen

- Koulukasvitarhahistorian vaaliminen
- Hyötykasvit ja vanhan koulupuutarhan lajisto
- Koululaisten viljelymahdollisuus: kasvillisuuden hoito oppimisen välineenä
- Luontokosketus päiväkodin pihalla, luonnonmateriaalit ja virikkeitä eri aisteille

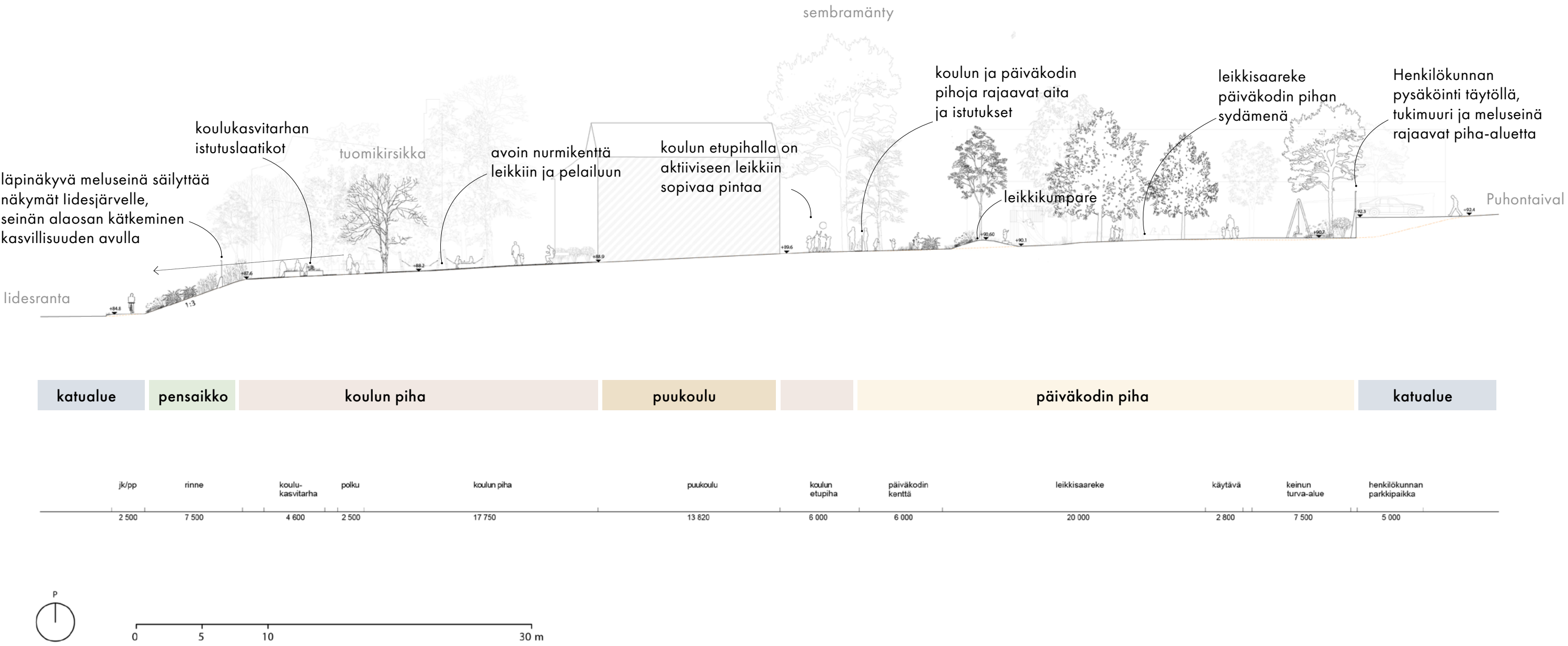
Suunnitelma 1:500

Merkinnät

- Säilyvä puu
- Poistettava puu
- Istutettava lehtipuu
- Istutettava havupuu
- Istutettava lehtipensas
- Istutettava havupensas
- ist Monilajinen istutusalue
- 18 pp Pyöräpaikat
- +89.0 Likimääräinen korkeusasema
- ▼ Sisäänkäynti / kulkuportti



Alueleikkaus A 1:300



Suunnitelmakaaviot

Säilyvät ja poistettavat puut

Uudet rakennusmassat ja liikennejärjestelyt on sovitettu tontille siten, että mahdollisimman moni kookkaista nykyisistä puista voi säilyä. Erityisesti arvokkaita säilytettäviä ovat läntinen tammirivi sekä pihan keskialueen maamerkki sembramänty.



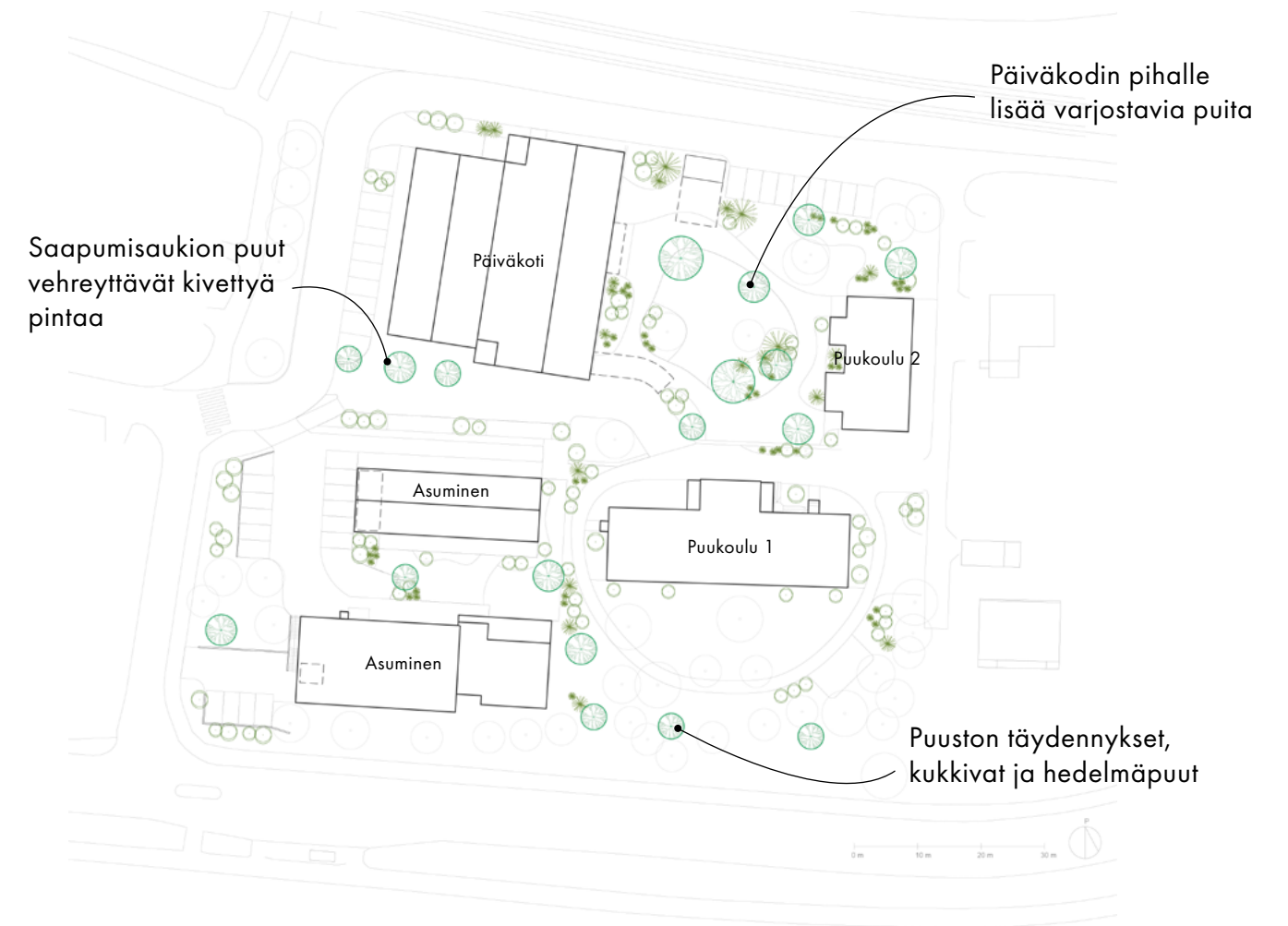
säilyvät puut



poistettavat puut

Istutettavat puut ja pensaat

Istutettavien puiden ja pensaiden lajisto on monimuotoista, sisältäen kukkivia ja marjovia lajeja sekä havukasveja, jotka tuovat pihalle vehreyttä ympäri vuoden.



istutettava lehtipuu



istutettava havupuu



istutettava lehtipensas

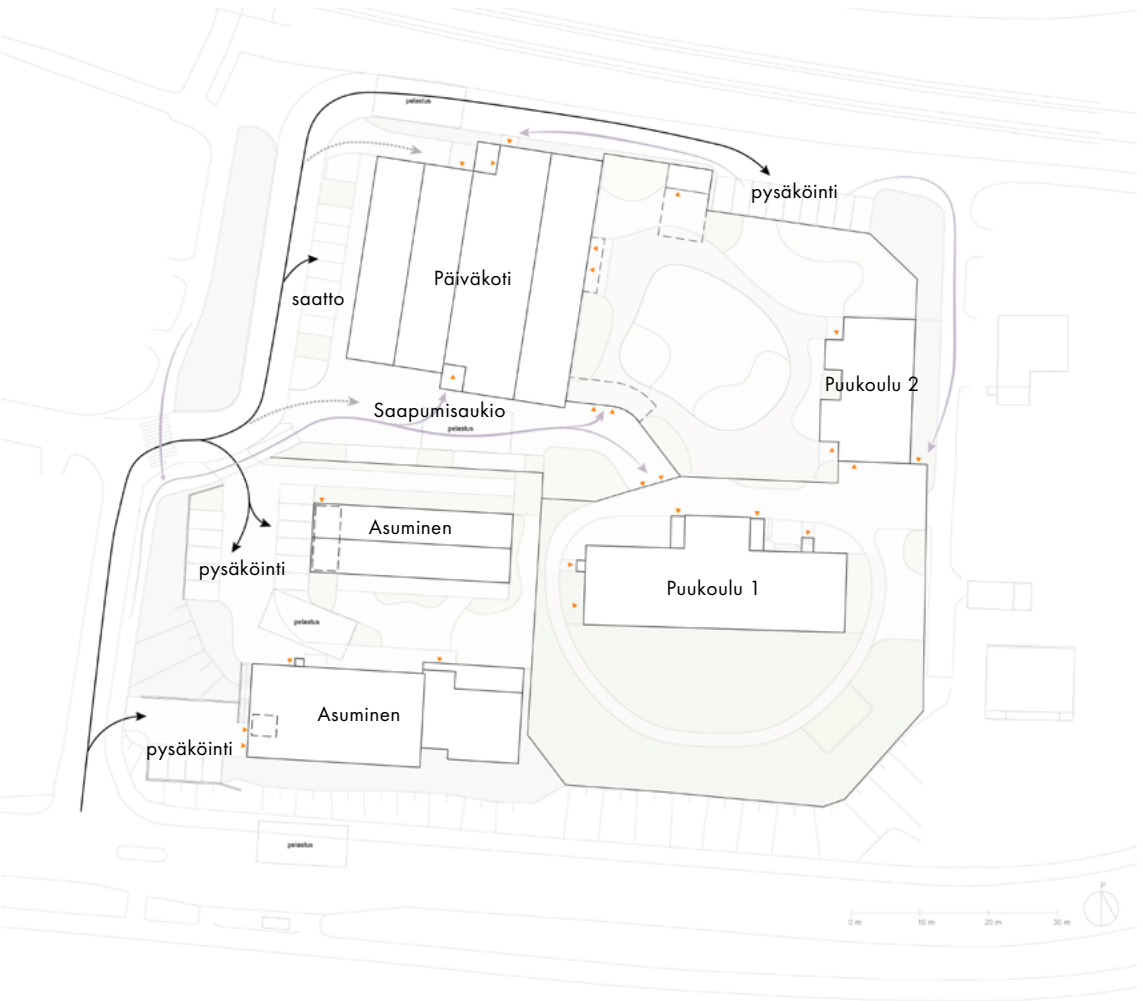


istutettava havupensas

Suunnitelmakaaviot

Kulkureitit

Pääasiallinen saapumissuunta on lännestä. Pihan keskialueelle muodostuu pieni päiväkodin ja koulun saapumisaukio. Ajo ja pysäköinti on ohjattu pohjois- ja länsireunaan siten, että ne risteävät mahdollisimman vähän alueelle saapuvan jalankulun ja pyöräilyn kanssa.



Pinnoitteet

Pihan länsiosassa ajettavilla ja keskeisillä saapumisen alueilla pinnoitteena on asfaltti tai kiveys. Koulun ja päiväkodin pihoilla kulkureiteillä suositetaan kivituhkaa ja turva-alueissa irtopäälysteitä. Sisäänkäyntien edustoilla on kiveykset, jottei irtaines kulkeudu sisään.



- ▶ sisäänkäynnit, portit
- saapuminen autolla
-▶ huoltoajo
- saapuminen kävellen tai pyörällä

- asfaltti/kiveys
- kulutusta kestävä päällyste, turva-alueita tarvittavilla alueilla
- kivituhka
- nurmi/niitty/matalat maanpeitekasvit tontin reunoilla
- sidottu päällyste sisäänkäyntien edustalla
- osittain vettä läpäisevä pinnoite, esim. nurmisaumattu kiveys
- kulutusta kestävä hakepinnoite, pensasistutukset
- istutusalue, monilajinen ja kerroksellinen kasvillisuus
- nurmikko

Suunnitelmakaaviot

Pihan toiminnot

Piha jakaantuu neljään toiminnalliseen alueeseen: saapumisaukio, päiväkodin piha, koulun piha sekä asuinpiha, jotka on rajattu toisistaan aidoin sekä kasvillisuudella.



aidalla suojatut istutukset

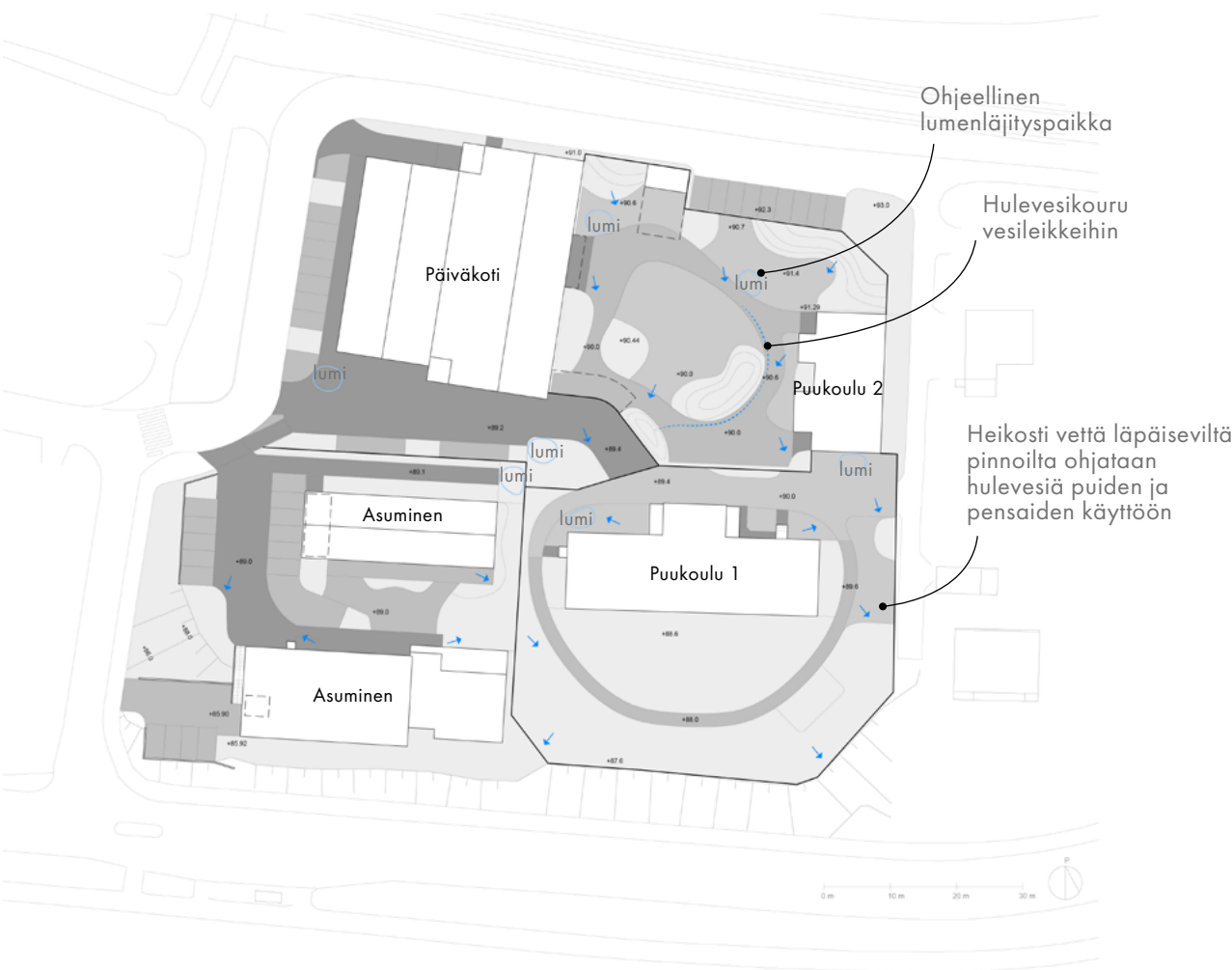
toiminnallinen nurmialue, yksittäispensaita

kulutusta kestävä istutusalue, luontoleikki

Toiminnalliset leikin ja pelailun alueet, leikkivälineet

Hulevesien periaatteet

Pihan vesiä läpäisemättömät pinnat keskittyvät alueen länsireunalle ajettaville alueille sekä alueen keskiosan saapumisaukiolle. Kasvillisuuspintaisia alueita löytyy erityisesti tontin etelä- ja itäreunalta. Hulevedet käsitellään erillisen hulevesisuunnitelman mukaisesti maanalaisin ratkaisuin.



läpäisevä, istutettu pinta

puoliläpäisevä pinta

läpäisemätön pinta

pintavesien virtaussuunta

lumi lumenlajituspaikka

+88.6 maanpinnan likimääräinen korkopiste

Viherkerroinlaskelma

Asumisen tontti

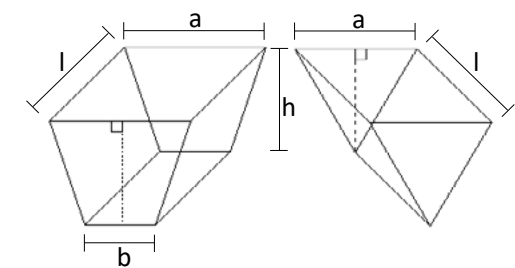
Päivämäärä

6.3.2026

(viimeksi tallennettu)

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 erillisviemäröintiin?	☒ 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
Erityisalue (nykytilanne)	7	Onko luontoarvoja tai vesistöltään tai valuma-alueen vesistöltään 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 ²⁾) toteutuskelpoinen keskisyyvyys ¹⁾ (m)?	0,2
	10	Mikä on arvioitu biosuodatusrakenteen päällä olevan viivytystilan syvyys ¹⁾ (m)?	0,2
	11	Onko mahdollista hyödyntää tontin lähialueita viivytykseen? Miten iso osuus hulevesimäärästä/viivytystarpeesta (%)?	0
	12	Viivytysvelvoite ($m^3 / 100 m^2$ läpäisemättöntä pintaa). Oletusarvo $1,1 m^3$ perustuu Kuntaliiton ohjeistukseen, johon ilmastonmuutoksen vaikutus (20 %) on lisätty.	1,1

¹⁾ Arvioitu keskisyyvyys: keskimääräinen syvyys, riippuu mm. muodosta (esim. puolisuunnikas, kolmion tai ympyrän muotoinen), maksimisyyvyydestä ja luiskien kaltevuuksista. Loivilla luiskilla syvyys on merkittävästi pienempi (0,3-0,5 -kertainen) kuin maksimisyyvyys. On suositeltavaa arvioida keskisyyvyys varmuuden vuoksi aina vähän pienemmäksi. Pidätysrakenteissa pysyvä vesipinta otetaan huomioon (pysyvä vesipinta vähentää viivytysmäärää eli keskisyyvyttä). Biosuodatusrakenteille suositellaan veden maksimisyyvydeksi on noin 30 cm.



Yleisesti keskisyyvyys (h kesk.) on rakenteen tilavuus jaettuna rakenteen pinta-alalla.

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 $V = 0,5 * a * h * l \rightarrow h \text{ kesk.} = V/A = 0,5 * h$

²⁾ Viivytys: ei pysyvää vesipintaa. Hyvä hulevesien määrälliseen hallintaan, mutta rajallinen laadun hallinta. Pidätys: pysyvä vesipinta. Hyvä hulevesien laadun hallinta, mutta pysyvä vesipinta vähentää viivytystilavuutta.

Tavoitetaso	
laskee automaattisesti ☒	asetta manuaalisesti ☐
0,9	0,9
Korttelinumero	
XXX	
Tonttinumero/numerot	
454-2	
Tontin/korttelin pinta-ala, m ²	
2820	
Rakennusten peittopinta-ala, m ²	
871	
Kerrosala, k-m ²	
1440	
Rakennusten peittopinta-ala suhteessa tontin/korttelin pinta-alaan	
0,3	
Kerrosalan suhde tontin/korttelin pinta-alaan	
0,5	

Viherkerroinlaskelma

Asumisen tontti

Viherkerroin		Elementti- tyyppi	Elementin määritelmä	Yksikkö	Pinta-ala/luku- määrä/tilavuus	Painotus	Painotettu pinta-ala, m²	Valumak- erroin C	
Tavoitetaso	0,90	Säilytettävä kasvillisuus ja maaperä	Säilytettävä hyväkuntoinen isokokoinen (täysikasvuisena > 10 m) puu, vähintään 3 m (à 25 m²)	kpl	6	3,0	445,4	0,1 0,7	
Saavutettu	0,91		Säilytettävä hyväkuntoinen, pienikokoinen (täysikasvuisena ≤ 10 m) puu, vähintään 3 m(à 15 m²)	kpl	3	2,6	115,6		
			Säilytettävä hyväkuntoinen puu (1,5-3 m) tai iso pensas (à 3 m²)	kpl		2,0	0,0		
			Säilytettävä luonnonmukainen pohjakasvillisuus, luonnonniitty, metsä tai suo	m²		1,9	0,0		
			Säilytettävä luonnonmukainen avokallio	m²		1,6	0,0		
Tontin pinta-ala, m²	2820	Istutettava / kylvettävä kasvillisuus	Isokokoinen puu, täysikasvuisena > 10 m (à 25 m²)	kpl	3	2,4	179,4	0,15 0,2 0,2 0,3 0,25	
Painotettu pinta-ala yht., m²	2575		Pienikokoinen puu, täysikasvuisena ≤ 10 m (à 15 m²)	kpl		2,0	0,0		
Rakennusten peittopinta-ala, m² (sisältää kasvikatot)	871		Isot pensaat (à 3 m²)	kpl	20	1,5	88,1		
Kasvikattojen kokonaispinta-ala, m² (sisältää kasvillisuuden)	0		Muut pensaat	m²	21	1,2	25,5		
Tontin (osittain) läpäisevä pinta-ala	53 % 1500 m2		Perennat	m²	454	1,4	631,9		
Tontin läpäisemätön pinta-ala	47 % 1320 m2		Niitty, keto tai kunta	m²		1,7	0,0		
Käytetyn alueen pinta-ala, m²	2820		Hyötyviljely tai kasvimaa	m²		1,7	0,0		
			Nurmikko	m²	467	0,9	418,9		
			Monivuotiset köynnökset (à 2 m²)	kpl		1,1	0,0		
			Viherseinä, vertikaalinen pinta-ala	m²		0,7	0,0		
			Kasvikatot				1,9		0,0
							1,5		0,0
Pinnoitteet		Kattopuutarha, kasvualustan paksuus 20 – 100 cm m²	m²		1,3	0,0			
		Niitty/ketokatto ja heinäkatto, kasvualustan paksuus 15 – 30 cm	m²		1,7	482,8			
		Maksaruohokatto, kasvualustan paksuus 6-8 cm	m²	286	0,9	68,1			
		Läpäisevät pinnoitteet (valumakerroin ≤ 0,4; esim. sora- ja hiekkapinnat)	m²	78	0,6	119,0			
		Puoliläpäisevät pinnoitteet (0,4 < valumakerroin ≤ 0,7; esim. nurmikiveys, kivituhka)	m²	194					
		Vähän läpäisevät pinnoitteet (0,7 < valumakerroin < 0,9; esim. tiiviiksi saumattu kiveys)	m²	1320					
		Läpäisemätön pinta (0,9 ≤ valumakerroin ≤ 1,0)	m²	449					
		Läpäisemätön piha-alueen pinta (esim. asfaltti tai betoni)	m²	871					
		Läpäisemättömän kattopinta-alan osuus: rakennusten peittopinta-ala (Rajaukset-välilehdeltä) miinus kasvikatot	m²						
		Hulevesien hallinta-rakenteet		Sadepuutarha (biosuodatusalue), jossa monipuolista ja kerroksellista kasvillisuutta	m²		2,4	0,0	
Imeytyspainanne tai -allas kasvillisuus- tai kiviainespinnalla (ei pysyvää vesipintaa, läpäisevä maaperä)	m²				2,0	0,0			
Imeytyskaivanto (maalalainen)	m²				1,1	0,0			
Lampi, kosteikko tai tulvaniitty luonnonmukaisella kasvillisuudella (ainakin osan vuodesta pysyvä vesipinta; muun ajan maa pysyy kosteana)	m²				2,4	0,0			
Viivytys- tai pidätysallas 1) tai -painanne kasvillisuus- tai kiviainespinnalla	m²				1,7	0,0			
Maalainen viivytysjärjestelmä (HUOM. yksikkö on tilavuus!)	m³			20	1,1				
Biosuodatuspainanne tai -allas	m²				2,3	0,0			
Bonus-elementit				Hulevesien kerääminen läpäisemättömiltä pinnoilta kasteluvedeksi tai ohjaaminen hallitusti läpäisevälle kasvillisuudelle maassa	m²		0,6	0,0	
sama elementti voidaan laskea kahtena eri bonus-elementtinä		Hulevesien ohjaaminen läpäisemättömiltä pinnoilta rakennettuihin vesiaiheisiin, kuten lampiin ja puroihin, joissa vesi vaihtuu/kiertää, läpäisemätön pinta m2	m²		0,7	0,0			
		Varjostava isokokoinen puu (à 25 m²) rakennuksen etelä- ja lounaispuolella (erityisesti lehtipuut)	kpl		0,7	0,0			
		Kerroksellinen ja monilajinen kasvillisuus (puita, pensaita, maanpeittokasveja - esim. 10 lajia/100m2	m²		0,7	0,0			
		Viljelyyn soveltuvat istutukset: hedelmäpuut (à 10 m²), marjapensaat (à 2 m²), kaupunkiviljely (à 2 m²)	m²		0,8	0,0			
		Valikoima alueella luontaisesti esiintyviä lajeja, väh. 5 lajia/100 m² tai istutettava/kylvettävä paikalle ominainen kasvillisuus, Pinta-ala: alue, joka täyttää vaatimuksen.	m²		0,8	0,0			
		Perhosniityt ja näyttävästi kukkivat/tuoksuvat istutukset (puut, pensaat, perennat)	m²		0,6	0,0			
		Kerroksellinen suojavyöhyke, joka tukee ekologista yhteyttä tai viheralueverkostoa	m²		0,7	0,0			
		Monikäyttöinen piha läpäisevällä pinnalla (esim. hiekka- tai sorapintaiset leikkipaikat, leikki- ja pelinurmi, oleskelu, pyöräpaikat)	m²		0,5	0,0			
		Yhteiskäytössä olevat kattoterassit, joissa kasvillisuutta vähintään 10 % pinta-alasta. Kattoterassi m2.	m²		0,5	0,0			
		Luonnonmonimuotoisuuden ja eläimistön elinolosuhteiden tukeminen (à 5 m²), esim. linnunpönttö, hyönteishotelli, maapuu	kpl		0,5	0,0			
		1) Viivytys: ei pysyvää vesipintaa, hyvä hulevesimäärän hallintaan, mutta yleensä rajallinen huleveden laadun hallinta. Pidätys: pysyvä vesipinta; parempi huleveden laadun hallinta, mutta pysyvä vesimäärä vähentää viivytystilavuutta.							

Laskennassa huomioitavat asiat	
Ei maanpäällisiä hulevesien hallintarakenteita! Suositeltavaa lisätä maanpäällisiä luontopohjaisia hulevesien hallintarakenteita! Ei laadullisia hulevesien hallintaratkaisuja valittu! Suositeltavaa lisätä vähintään yksi merkittävän kokoinen kpl.	

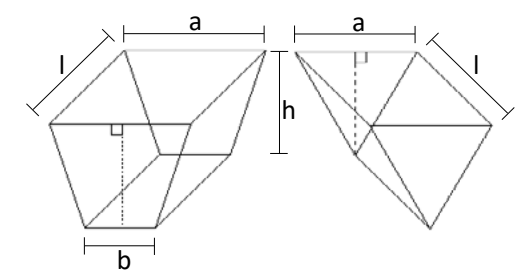
Viherkerroinlaskelma

Palvelujen tontti

Päivämäärä
6.3.2026
(viimeksi tallennettu)

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
Erityisalue (nykytilanne)	7	Onko luontoarvoja tai vesistöltään tai valuma-alueen vesistöltään 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 ²⁾) toteutuskelpoinen keskisyvyys ¹⁾ (m)?	0,2
	10	Mikä on arvioitu biosuodatusrakenteen päällä olevan viivytystilan syvyys ¹⁾ (m)?	0,2
	11	Onko mahdollista hyödyntää tontin lähialueita viivytykseen? Miten iso osuus hulevesimäärästä/viivytystarpeesta (%)?	0
	12	Viivytysvelvoite (m ³ / 100 m ² läpäisemättöntä pintaa). Oletusarvo 1,1 m ³ perustuu Kuntaliiton ohjeistukseen, johon ilmastonmuutoksen vaikutus (20 %) on lisätty.	1,1

¹⁾ 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 maksimisyvyys. On suositeltavaa arvioida keskisyvyys varmuuden vuoksi aina vähän pienemmäksi. Pidätysrakenteissa pysyvä vesipinta otetaan huomioon (pysyvä vesipinta vähentää viivytysmäärää eli keskisyvyyttä). Biosuodatusrakenteille suositellaan veden maksimisyvyudeksi on noin 30 cm.



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

Esimerkkejä:

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

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

²⁾ Viivytys: ei pysyvää vesipintaa. Hyvä hulevesien määrälliseen hallintaan, mutta rajallinen laadun hallinta. Pidätys: pysyvä vesipinta. Hyvä hulevesien laadun hallinta, mutta pysyvä vesipinta vähentää viivytystilavuutta.

Tavoitetaso	
laskee automaattisesti ☒	asetta manuaalisesti ☐
0,8	0,8
Korttelinumero	
XXX	
Tonttinumero/numerot	
454-2	
Tontin/korttelin pinta-ala, m ²	
7300	
Rakennusten peittopinta-ala, m ²	
1860	
Kerrosala, k-m ²	
2000	
Rakennusten peittopinta-ala suhteessa tontin/korttelin pinta-alaan	
0,3	
Kerrosalan suhde tontin/korttelin pinta-alaan	
0,3	

Viherkerroinlaskelma

Palvelujen tontti

Viherkerroin		Elementti- tyyppi	Elementin määritelmä	Yksikkö	Pinta-ala/luku- määrä/tilavuus	Painotus	Painotettu pinta-ala, m²	Valumak- erroin C
Tavoitetaso	0,80	Säilytettävä kasvillisuus ja maaperä	Säilytettävä hyväkuntoinen isokokoinen (täysikasvuisena > 10 m) puu, vähintään 3 m (à 25 m²)	kpl	22	3,0	1633,0	0,1 0,7
Saavutettu	1,08		Säilytettävä hyväkuntoinen, pienikokoinen (täysikasvuisena ≤ 10 m) puu, vähintään 3 m (à 15 m²)	kpl	3	2,6	115,6	
			Säilytettävä hyväkuntoinen puu (1,5-3 m) tai iso pensas (à 3 m²)	kpl	4	2,0	24,0	
			Säilytettävä luonnonmukainen pohjakasvillisuus, luonnonniitty, metsä tai suo	m²		1,9	0,0	
			Säilytettävä luonnonmukainen avokallio	m²		1,6	0,0	
Tontin pinta-ala, m²	7300	Istutettava / kylvettävä kasvillisuus	Isokokoinen puu, täysikasvuisena > 10 m (à 25 m²)	kpl	10	2,4	597,9	0,15 0,2 0,2 0,3 0,25
Painotettu pinta-ala yht., m²	7860		Pienikokoinen puu, täysikasvuisena ≤ 10 m (à 15 m²)	kpl	8	2,0	236,3	
Rakennusten peittopinta-ala, m² (sisältää kasvikatot)	1860		Isot pensaat (à 3 m²)	kpl	15	1,5	66,1	
			Muut pensaat	m²	300	1,2	364,9	
Kasvikattojen kokonaispinta-ala, m² (sisältää kasvillisuuden)	0		Perennat	m²	610	1,4	849,0	
			Niitty, keto tai kunta	m²		1,7	0,0	
Tontin (osittain) läpäisevä pinta-ala	65 % 4740 m2		Hyötyviljely tai kasvima	m²	20	1,7	33,5	
			Nurmikko	m²	1200	0,9	1076,3	
Tontin läpäisemätön pinta-ala	35 % 2560 m2		Monivuotiset köynnökset (à 2 m²)	kpl		1,1	0,0	
Käytetyn alueen pinta-ala, m²	7300		Viherseinä, vertikaalinen pinta-ala	m²			0,7	
Koko tontin pinta-ala käytetty	Kasvikatot	Kattopuutarha, kasvualustan paksuus 20 – 100 cm m²	m²		1,9	0,0	0,1	
		Niitty/ketokatto ja heinäkatto, kasvualustan paksuus 15 – 30 cm			1,5	0,0	0,4	
		Maksaruohokatto, kasvualustan paksuus 6-8 cm			1,3	0,0	0,6	
	Pinnoitteet	Läpäisevät pinnoitteet (valumakerroin ≤ 0,4; esim. sora- ja hiekkapinnat)	m²	760	1,7	1283,0	0,3	
		Puoliläpäisevät pinnoitteet (0,4 < valumakerroin ≤ 0,7; esim. nurmikiveys, kivituhka)	m²	1580	0,9	1380,5	0,55	
		Vähän läpäisevät pinnoitteet (0,7 < valumakerroin < 0,9; esim. tiiviiksi saumattu kiveys)	m²	250	0,6	153,4	0,8	
		Läpäisemätön pinta (0,9 ≤ valumakerroin ≤ 1,0)	m²	2560			1	
		Läpäisemätön piha-alueen pinta (esim. asfaltti tai betoni)	m²	700			1	
		Läpäisemättömän kattopinta-alan osuus: rakennusten peittopinta-ala (Rajaukset-välilehdeltä) miinus kasvikatot	m²	1860			1	
	Hulevesien hallinta-rakenteet	Sadeputarha (biosuodatusalue), jossa monipuolista ja kerroksellista kasvillisuutta	m²		2,4	0,0	0,2	
		Imeytyspainanne tai -allas kasvillisuus- tai kiviainespinnalla (ei pysyvää vesipintaa, läpäisevä maaperä)	m²		2,0	0,0	0,1	
		Imeytyskaivanto (maalainen)	m²		1,1	0,0		
		Lampi, kosteikko tai tulvaniitty luonnonmukaisella kasvillisuudella (ainakin osan vuodesta pysyvä vesipinta; muun ajan maa pysyy kosteana)	m²		2,4	0,0	0,1	
		Viivytys- tai pidätysallas 1) tai -painanne kasvillisuus- tai kiviainespinnalla	m²		1,7	0,0	0,2	
		Maalainen viivytysjärjestelmä (HUOM. yksikkö on tilavuus!)	m³	43,7	1,1			
		Biosuodatuspainanne tai -allas	m²	20	2,3	46,5	0,15	
	Bonus-elementit	sama elementti voidaan laskea kahtena eri bonus-elementtinä	Hulevesien kerääminen läpäisemättömiltä pinnoilta kasteluvedeksi tai ohjaaminen hallitusti läpäisevälle kasvillisuudelle maassa	m²		0,6	0,0	
			Hulevesien ohjaaminen läpäisemättömiltä pinnoilta rakennettuihin vesiaiheisiin, kuten lampiin ja puroihin, joissa vesi vaihtuu/kiertää, läpäisemätön pinta m2	m²			0,0	
			Varjostava isokokoinen puu (à 25 m²) rakennuksen etelä- ja lounaispuolella (erityisesti lehtipuut)	kpl		0,7	0,0	
Kerroksellinen ja monilajinen kasvillisuus (puita, pensaita, maanpeittokasveja - esim. 10 lajia/100m2			m²		0,7	0,0		
Viljelyyn soveltuvat istutukset: hedelmäpuut (à 10 m²), marjapensaat (à 2 m²), kaupunkiviljely (à 2 m²)			m²		0,8	0,0		
Valikoima alueella luontaisesti esiintyviä lajeja, väh. 5 lajia/100 m² tai istutettava/kylvettävä paikalle ominainen kasvillisuus, Pinta-ala: alue, joka täyttää vaatimuksen.			m²		0,8	0,0		
Perhosniityt ja näyttävästi kukkivat/tuoksuvat istutukset (puut, pensaat, perennat)			m²		0,6	0,0		
Kerroksellinen suojavyöhyke, joka tukee ekologista yhteyttä tai viheralueverkostoa			m²		0,7	0,0		
Monikäyttöinen piha läpäisevällä pinnalla (esim. hiekka- tai sorapintaiset leikkipaikat, leikki- ja pelinurmi, oleskelu, pyöräpaikat)			m²		0,5	0,0		
Yhteiskäytössä olevat kattoterassit, joissa kasvillisuutta vähintään 10 % pinta-alasta. Kattoterassi m2.			m²		0,5	0,0		
Luonnonmonimuotoisuuden ja eläimistön elinolosuhteiden tukeminen (à 5 m²), esim. linnunpönttö, hyönteishotelli, maapuu			kpl		0,5	0,0		

1) Viivytys: ei pysyvää vesipintaa, hyvä hulevesimäärän hallintaan, mutta yleensä rajallinen huleveden laadun hallinta.
Pidäty: pysyvä vesipinta; parempi huleveden laadun hallinta, mutta pysyvä vesimäärä vähentää viivytystilavuutta.

Laskennassa huomioitavat asiat

Päivämäärä
6.3.2026

Korttelinumero
XXX

Tonttinumero
454-2

Viherkerroinlaskelma

Asumisen tontin tulokortti

Tuloskortti

Päivämäärä 6.3.2026
(viimeksi tallennettu)

Projekti:	Järvensivun koulu
-----------	-------------------

Korttelinumero: XXX
Tonttinumero: 454-2

Viherkertoimen laskelma

Viherkerroin	0,91
Tavoitetaso	0,90

Viivytystarve m ³	
20,0	
Esitettyjen hulevesiratkaisujen viivytystilavuus m ³	Jää viivyttämättä m ³
20,0	0,0
Viivytystilavuustarve tontilla m ³	
20,0	
Valuma kerroin C	Tontin lähialueilla hyödynnettävä viivytys m ³
0,6	0,0
Läpäisemättömän pinnan osuus	
47 %	

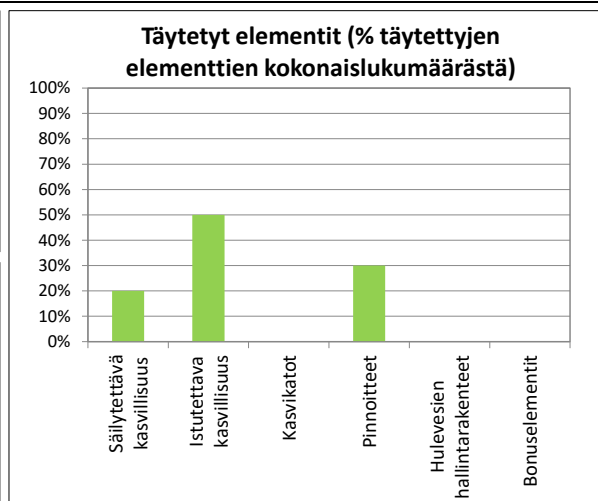
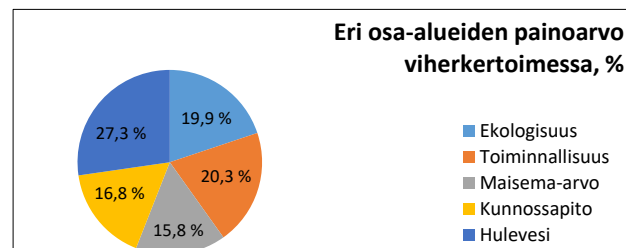
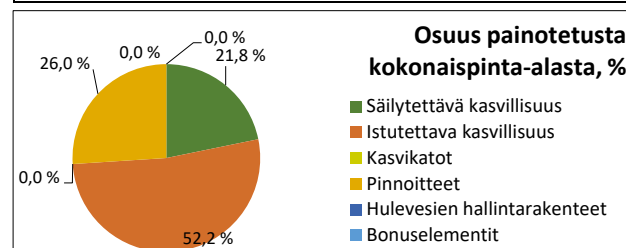
Viherkertoimeen sisällytetyt elementit

Elementtityyppi	Elementtejä täytetty, kpl	Elementtityypin kokonaislukumäärä, kpl
Säilytettävä kasvillisuus	2	5
Istutettava kasvillisuus	5	10
Kasvikatot	ei elementtiä!	3
Pinnoitteet	3	3
Hulevesien hallintarakenteet	ei elementtiä!	6
Bonuselementit	0	11
Yhteensä	10	38

Suosituksset:

- Suositeltavaa lisätä maanpäällisiä luontopohjaisia hulevesien hallintarakenteita!
- Täydennysrakentamislue: Suositeltavaa lisätä vähintään yksi hulevesien hallintarakenne ja korvata kaadettavat puut istutettavilla!
- Luonnonsuojelualuetta/vesistöä/luonnonkasvillisuudesta koostuvaa viherkäytävää ≤ 50 m etäisyydellä tontista!
- Suositeltavaa säilyttää tai istuttaa paikalle ominaista kasvillisuutta tai kerroksellista suojavyöhykettä
- Pohjavesialue: Suositeltavaa imeyttää vain puhtaat kattovedet
- Pohjavesialue: Suositeltava lisätä vähintään yksi laadullinen hulevesihallintaratkaisu
- Ei maanpäällisiä hulevesien hallintarakenteita! Suositeltavaa lisätä vähintään yksi kpl maanpäällisiä (luontopohjaisia) hulevesien hallintarakenteita

Täyttäjän kommentit



Palvelujen tontin tulokortti

Tuloskortti

Päivämäärä 6.3.2026
(viimeksi tallennettu)

Projekti:	Järvensivun koulu
-----------	-------------------

Korttelinnumero: XXX
Tonttinumero: 454-2

Viherkertoimen laskelma

Viherkerroin	1,08
Tavoitetaso	0,80

Viivytvstarve m ³	
47,7	
Esitettyjen hulevesiratkaisujen viivytystilavuus m ³	Jää viivytättämättä m ³
47,7	0,0
Viivytystilavuustarve tontilla m ³	
47,7	
Valuma kerroin C	Tontin lähialueilla hyödynnettävä viivytys m ³
0,6	0,0
Läpäisemättömän pinnan osuus	
35 %	

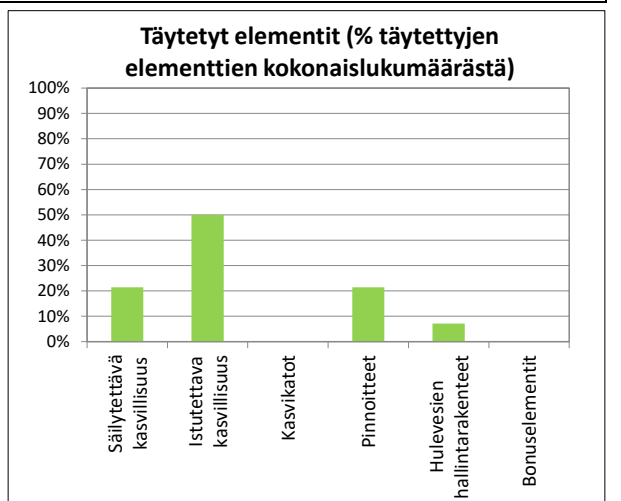
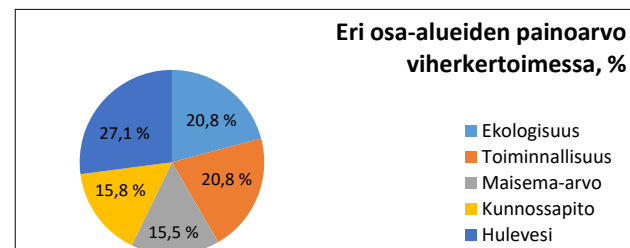
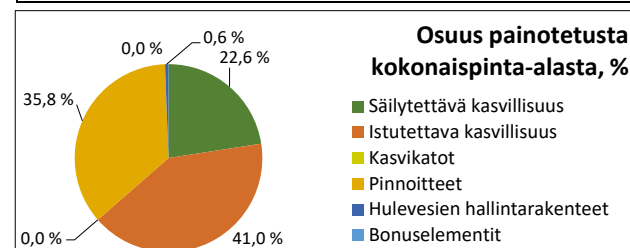
Viherkertoimeen sisällytetyt elementit

Elementtityyppi	Elementtejä täytetty, kpl	Elementtityypin kokonaislukumäärä, kpl
Säilytettävä kasvillisuus	3	5
Istutettava kasvillisuus	7	10
Kasvikatot	ei elementtiä!	3
Pinnoitteet	3	3
Hulevesien hallintarakenteet	1	6
Bonuselementit	0	11
Yhteensä	14	38

Suosituksset:

- Täydennysrakentamislue: Suositeltavaa korvata kaadettavat puut istutettavilla!
- Luonnonsuojelualuetta/vesistöä/luonnonkasvillisuudesta koostuvaa vierhikäytävää ≤ 50 m etäisyydellä tontista!
- Luonnonkasvusta säilyttää tai istuttaa paikalle ominaista kasvillisuutta tai kerroksellista suojavyöhykettä
- Pohjaviesialue: Suositeltavaa imeyttää vain puhtaata kattovedet

Täyttäjän kommentit



MASU PLANNING

KÖYDENPUNOJANKATU 2 A E

00180 HELSINKI

+358 40 4848 106

HEJREVEJ 43, 4.TV

DK-2400 COPENHAGEN NV

+45 4261 0066

WWW.MASUPLANNING.COM