



INARO

Jokelan Asemapolun alueen kaavamuutos

Viitesuunnitelma

12.3.2024

Senaatti-kiinteistöt, Tuusulan kunta

Sisällys

Suunnittelualue	4	Asuinrakennuskaavio.....	25
Suunnittelualueen sijainti.....	5	Liittyminen asema-alueeseen.....	26
Liikenne ja rakennuskorkeudet.....	6	Pelastusreitit ja nostopaikat.....	27
Rakennettu kulttuuriympäristö.....	7	Viherympäristö	29
Viherrakenne.....	8	Viherympäristön periaatteet.....	30
Maaperä.....	9	Pihasuunnitelma.....	31
Luonnosvaihe	12	Hulevesisuunnitelma.....	32
Korttelin massoittelun tutkielmia.....	13	Viherkerroinlaskelma.....	33
Ympäristöön liittyminen.....	14	Liitteet	34
Suunnitelma	15	Selvitysten huomiointi.....	35
Rakeisuuskaavio.....	16	Asemapolun jatke (jk/pp-reitti).....	36
Havainnekuva.....	17	Hulevesilaskelmat, tontit A ja B.....	37
Kaupunkinkuva ja korttelirakenne.....	19	Hulevesilaskelmat, tontit C ja D.....	38
Laajuustiedot.....	22	Viherkerroinlaskelma, tontit A, B, C ja D yhteenlaskettuina.....	39
Tonttijako ja toteutuksen vaiheistus.....	23	Viherkerroinlaskelma, tontti A.....	41
Maantasokaavio.....	24		

Esipuhe

Jokelan Asemanpolun alueen viitesuunnitelma on tehty tukemaan alueelle laadittavaa uutta asemakaavaa. Alueen nykyisiä maanomistajia ovat Senaatti-kiinteistöt Oy sekä Tuusulan kunta.

Asemakaavan tavoitteena on luoda uusi viihtyisä ja veto-voimainen asuinalueen osa joukkoliikenteen ja palvelujen saavutettavuuden kannalta erinomaiselle paikalle Jokelan rautatieaseman itäpuolelle. Alue rakennetaan keskustan koilliseksi kaupunkimaiseksi osaksi, joka kehittää myönteisesti koko taajaman keskusta-alueen imagoa ja identiteettiä.

Tuusulan kunta

Anne Olkkola, kaavoituspäällikkö
Petteri Erling, asemakaava-arkkitehti
Vilma Karjalainen, asemakaava-arkkitehti
Taina Toivanen, suunnitteluinsinööri
Lauri Tölli, maanmittausinsinööri

Senaatti-kiinteistöt Oy

Janne Marttinen, kiinteistökehityspäällikkö

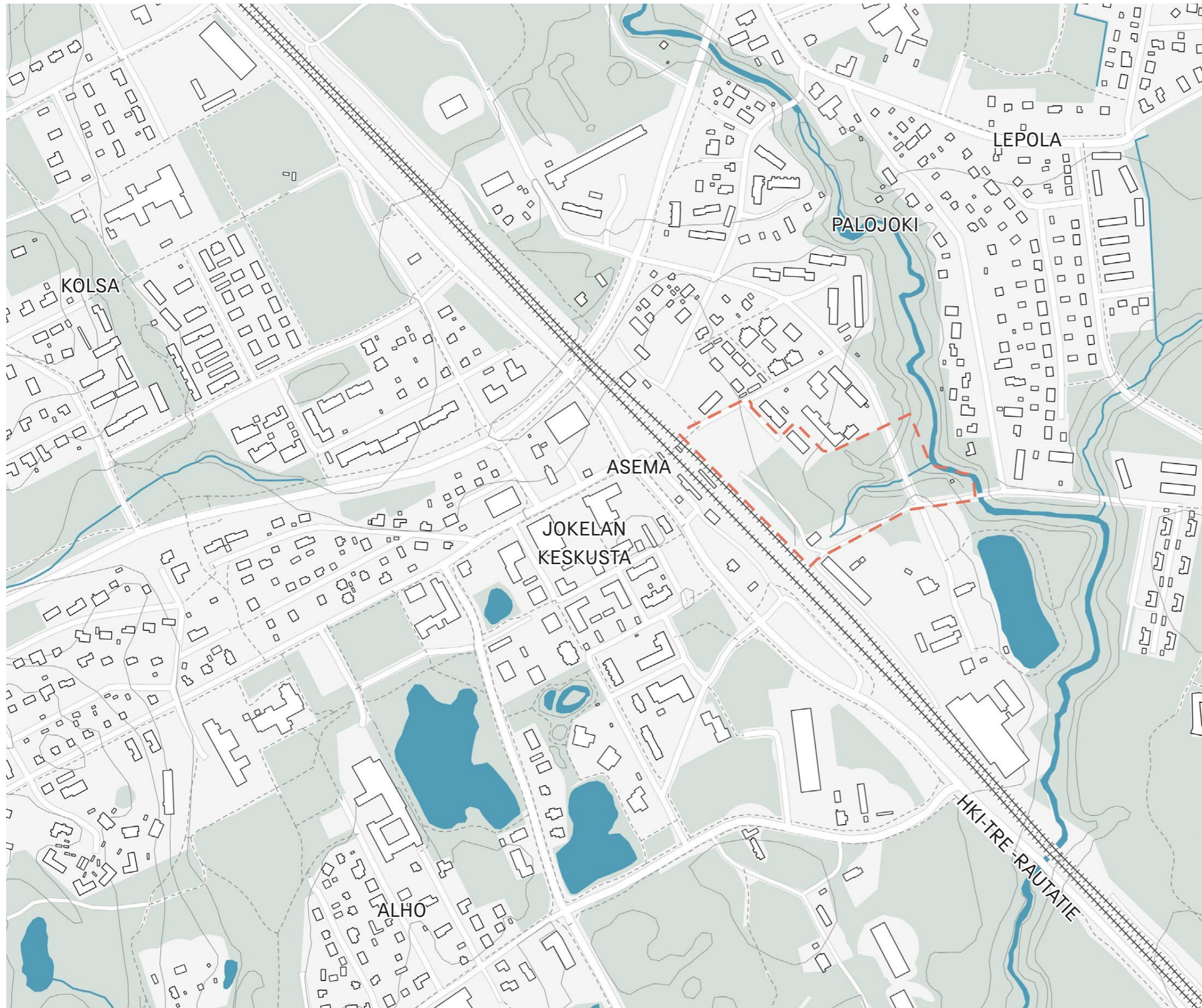
INARO:n työryhmä

Antti Lehto, arkkitehti, projektin johto
Juha Riihelä, arkkitehti
Anna-Kaisa Aalto, maisema-arkkitehti
Aleksandra Borzecka, arkkitehti
Tuomas Voutilainen, arkkitehti
Arianna Scotoni, maisema-arkkitehti
Daniel Reini, suunnitteluavustaja
Antti Rissanen, visualisoinnit



Suunnittelualue

Suunnittelualueen sijainti



Suunnittelualue sijoittuu Tuusulan Jokelan taajaman keskusta, Jokelan rautatieaseman itäpuolelle rautatien ja Palojen väliin. Alue on nykyisin pääosin rakentamatonta lukuun ottamatta siellä sijaitsevaa telemastoa ja sen laitetarakennusta.

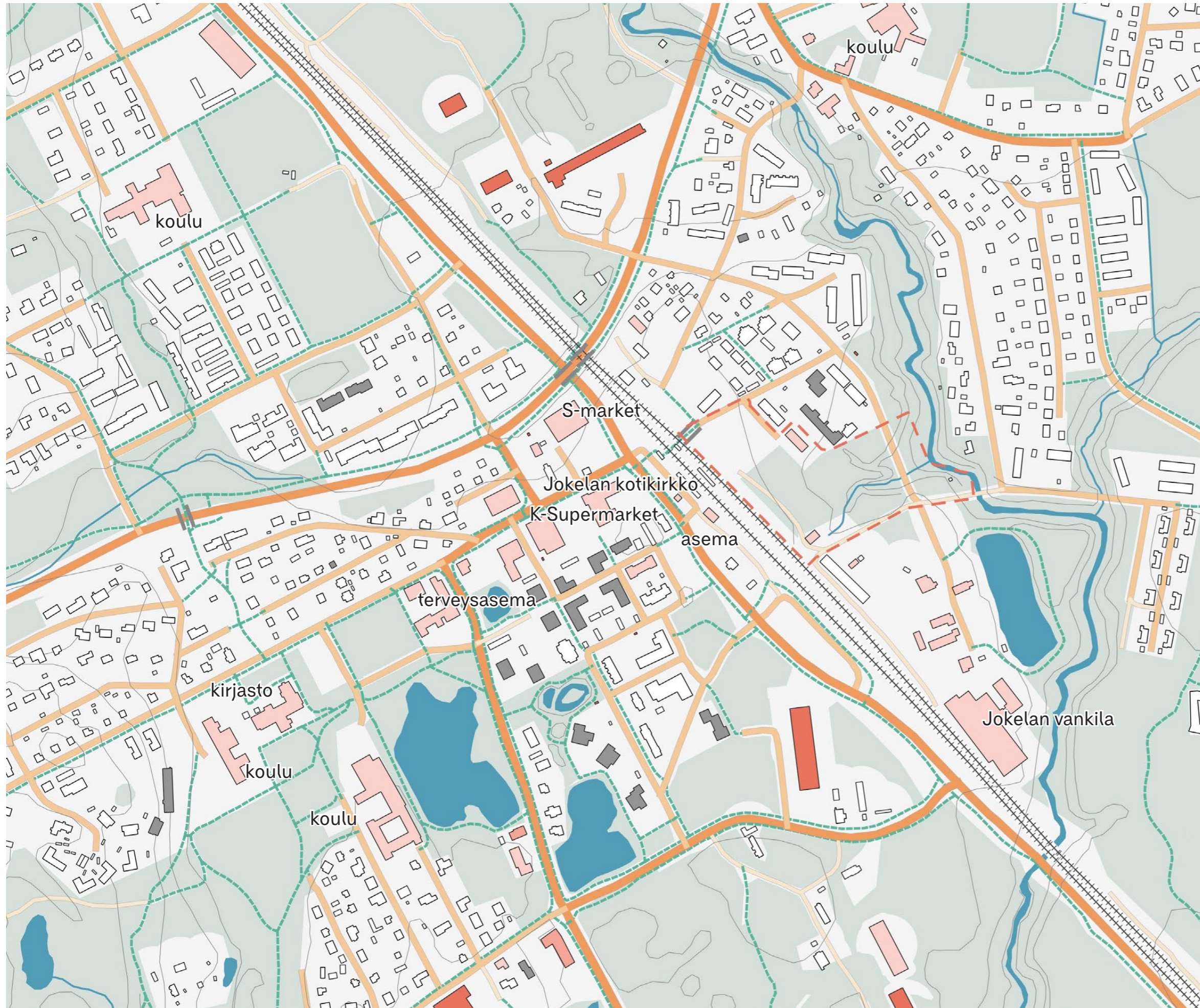
Jokelan liikekeskusta sijoittuu välittömästi radan toiselle puolelle.

-  Rakennus
-  Tie
-  Rautatie
-  Jalankulku ja pyöräily
-  Korkeuskäyrä
-  Viheralue
-  Pelto tai kenttä
-  Vesialue
-  Rakenne- ja piha alue
-  Suunnittelualueen sijainti

0 50 100 200m

1:5000

Liikenne ja rakennuskorkeudet



Suunnittelualue on hyvin saavutettavissa sekä junalla, henkilöautolla että pyörällä ja jalan. Suunnittelualueen koillispuolella sijaitsee rautatien alikulku, jolta yhteys rautatien aseman matkustajalaitureille sekä radan länsipuolelle.

Jokelan korkeimmat rakennukset radan länsipuolella ovat kuusikerroksisia. Suurin osa ympäröivästä rakennuskannasta on kuitenkin matalaa.

Tiedot on koottu seuraavista lähteistä:

- Maanmittauslaitos

	Asuinrakennus 1-2 krs
	Asuinrakennus 3+ krs
	Julkinen rakennus 1-2krs
	Julkinen rakennus 3+krs
	Teollinen rakennus
	Pääautotie
	Autotie
	Huolto tai ajopolku
	Rautatie
	Jalankulku ja pyöräily
	Alikulu tai silta
	Korkeuskäyrä
	Viheralue
	Vesialue
	Rakenne- ja piha alue
	Suunnittelualueen sijainti

0 50 100 200m

1:5000

Rakennettu kulttuuriympäristö



Jokelan keskustaan sijoittuu lukuisia arvokkaita rakennuskulttuurikohteita. Useat kohteet kuten rautatieasema, asemapäällikön talo sekä rautatieläisten talo liittyvät rautatien historiaan.

Suunnittelualueen eteläpuolella sijaitsee valtakunnallisesti arvokas Jokelan teollisuusalueen rakennettu ympäristö (RKY-kohde). Alueella on säilynyt useita tiilirakenteisia teollisuusrakennuksia.

Tiedot on koottu seuraavista lähteistä:

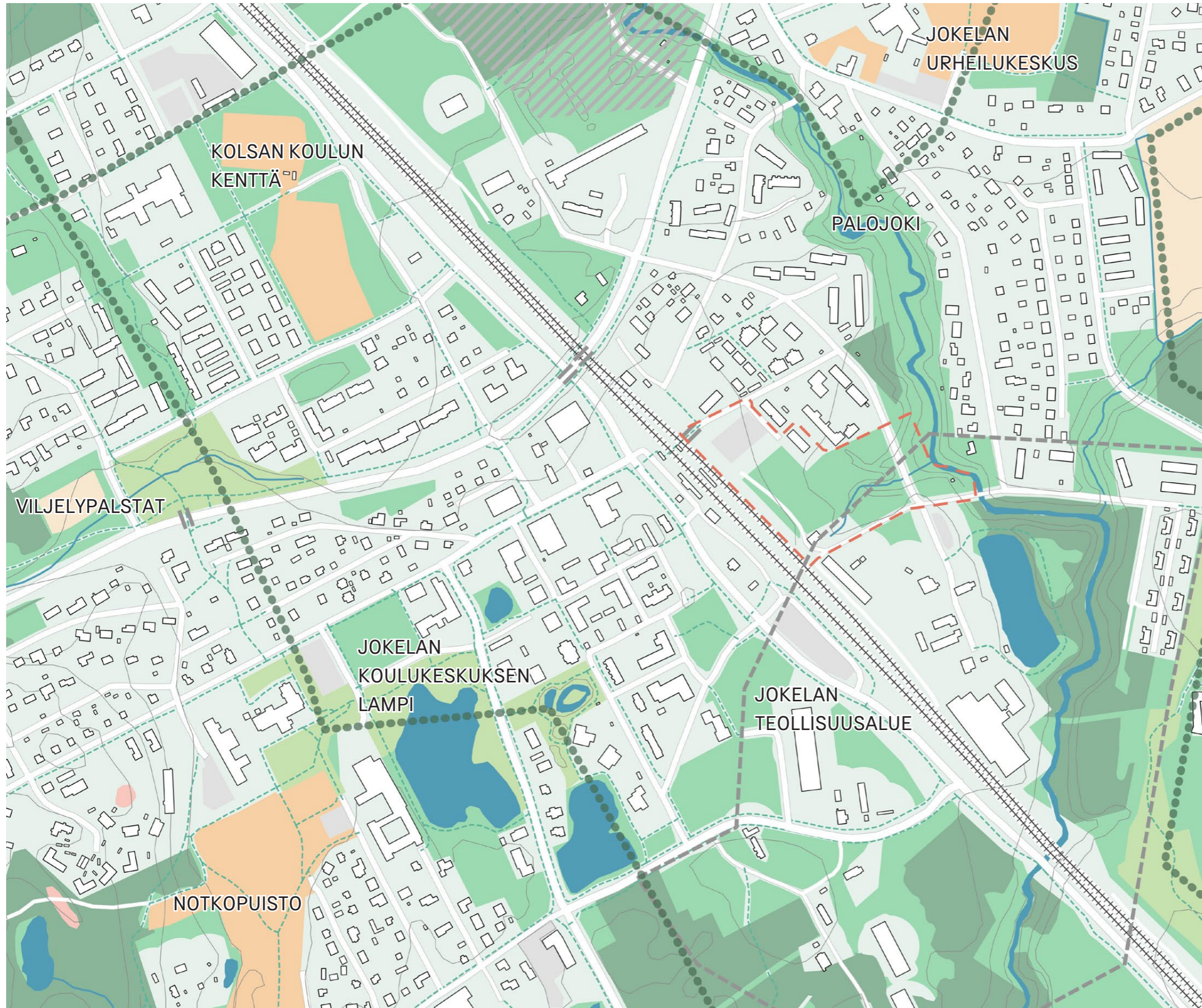
- Kulttuurihistoriallinen inventointi, Jokelan taajama, 2014 (*)
- Eri palvelujen tarjoama avoin data

- Rakennettu ennen vuotta 1938
- Rakennettu 1938-1958
- Rakennettu 1958-1989
- Rakennettu 1989 jälkeen
- ★ Rakennuskulttuurikohte*
- RKY 2009-alue
- Rakennettu kulttuurialue*
- Tie
- ▬ Rautatie
- Jalankulku ja pyöräily
- Korkeuskäyrä
- Viheralue
- Vesialue
- Rakenne- ja piha alue
- Suunnittelualueen sijainti

0 50 100 200m

1:5000

Viherrakenne



Suunnittelualue rajoittuu idässä Palojoen jokilaaksoon, joka muodostaa merkittävän paikallisen viheryhteyden. Suunnittelualue on nykyisin pääosin niittymäistä tai matalan kasvillisuuden metsäaluetta.

Tiedot on koottu seuraavista lähteistä:

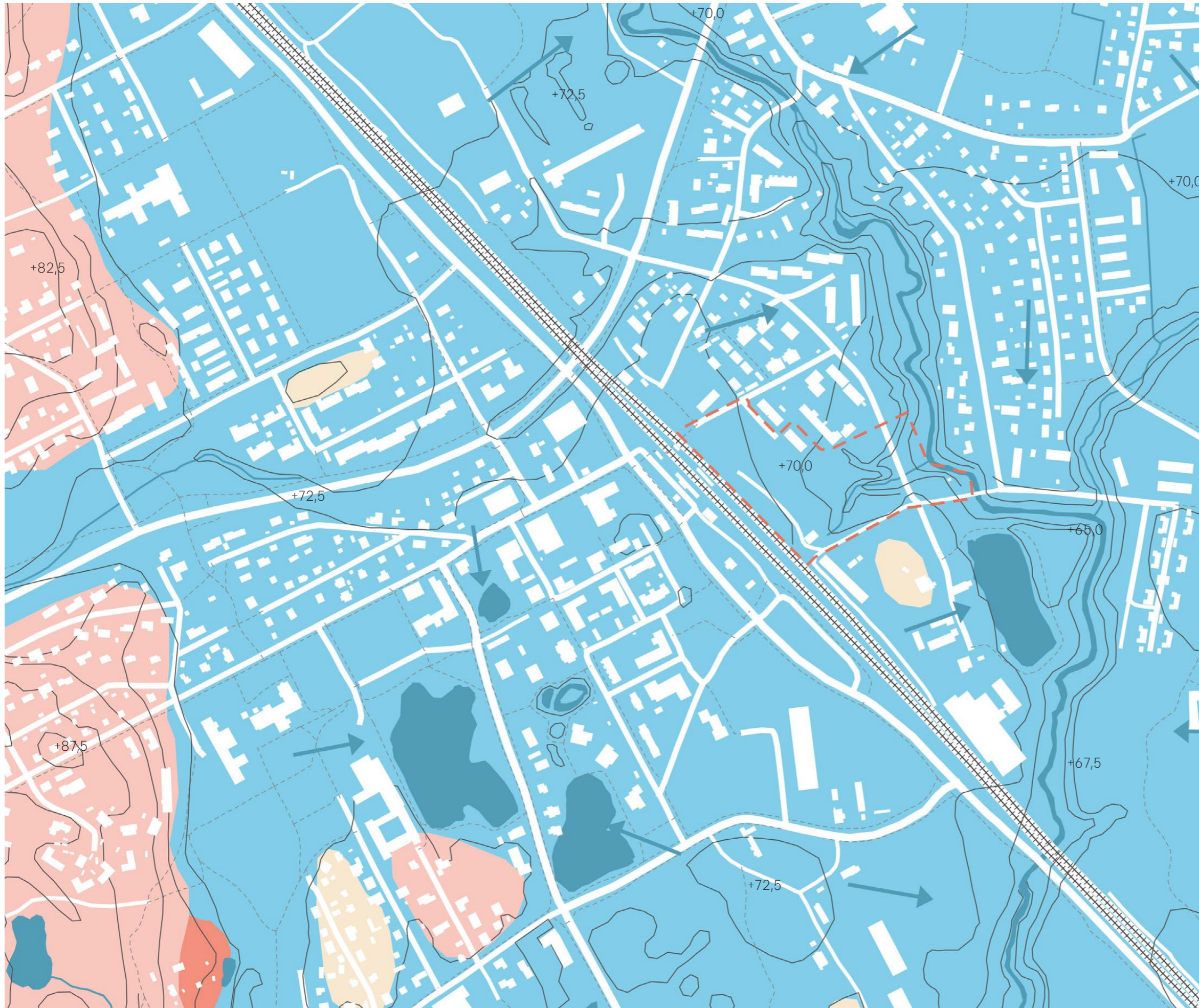
- Avoinmetsätieto
- Maanmittauslaitos

	Metsäinen viheralue
	Puoliavoin viheralue
	Rakennettu puistoalue
	Piha-alueet
	Avokallio
	Pelto
	Urheilu- ja virkistysalue
	Vesialue
	Korkeuskäyrä
	Rakennukset
	Pysäköintialue
	Rautatie
	Tie
	Jalankulku ja pyöräily
	Alikulku tai silta
	Raken.reservialue, OYK 2040
	RKY 2009-alue
	Viheryhteystarve, OYK 2040
	Suunnittelualueen sijainti

0 50 100 200m

1:5000

Maaperä



Suunnittelualue sijoittuu savikolle, kuten suurin osa Jokelan keskusta-alueesta. Suunnittelualueen länsiosassa lähellä junarataa maasto on suhteellisen tasaista kun taas itäosassa maasto laskee voimaakkaasti kohti Palojokea.

Tiedot on koottu seuraavista lähteistä:

- Geologian tutkimuskeskus
- Maanmittauslaitos

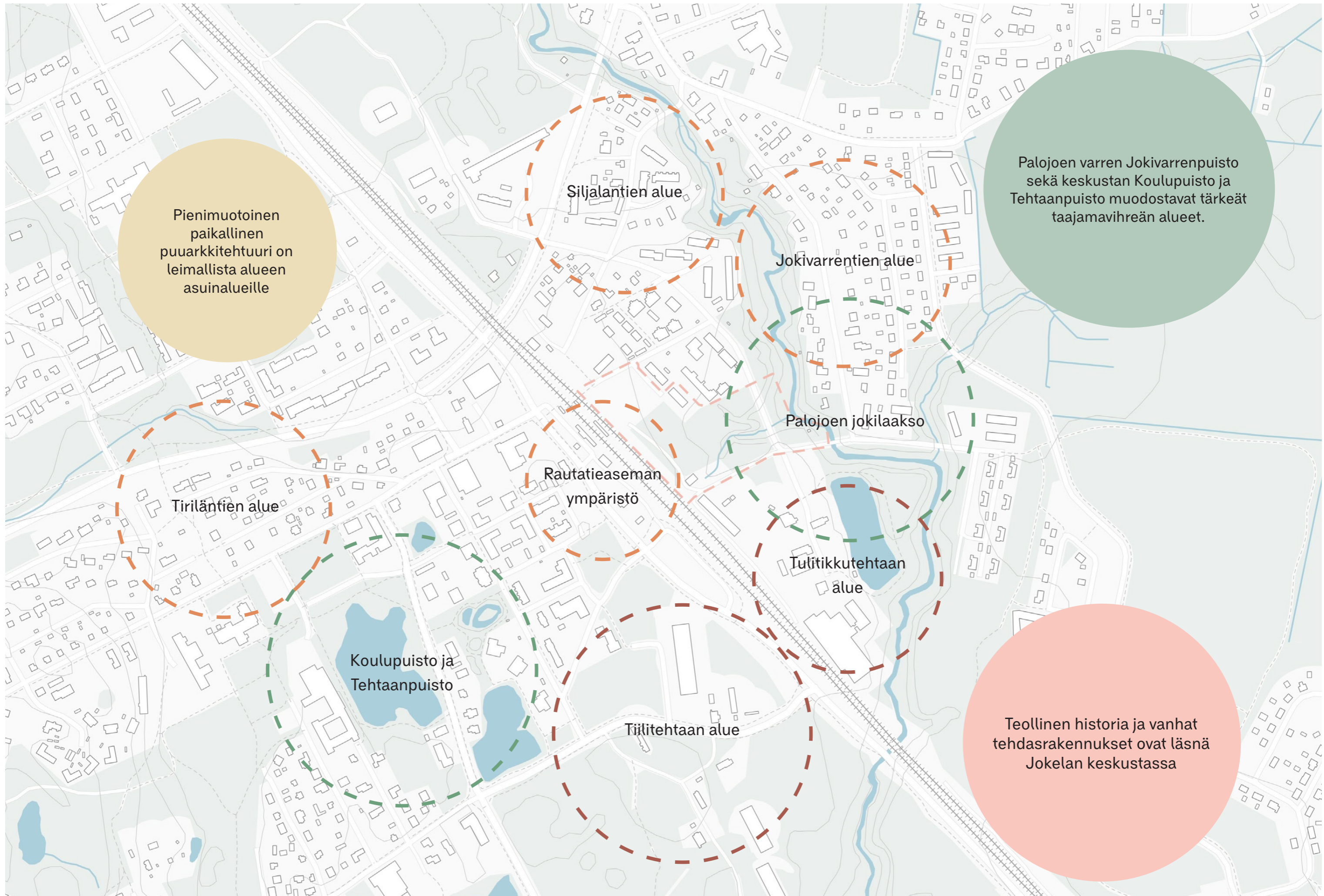
- Kalliomaa
- Sora
- Hiekkamoreeni
- Hieno hieta
- Savi
- Vesialue
- Korkeuskäyrä
- Rakennukset
- ||||| Rautatie
- Tie
- - - - - Jalankulku ja pyöräily
- ➔ Virtaussunta
- ▭ Suunnittelualueen sijainti

0 50 100 200m

1:5000



Suunnittelualueen ilmakuva 1:2000



Pienimuotoinen paikallinen puuarkkitehtuuri on leimallista alueen asuinalueille

Palojoen varren Jokivarrenpuisto sekä keskustan Koulupuisto ja Tehtaanpuisto muodostavat tärkeitä taajamavihreitä alueita.

Teollinen historia ja vanhat tehdasrakennukset ovat läsnä Jokelan keskustassa

Siljalantien alue

Jokivarrentien alue

Palojoen jokilaakso

Rautatieaseman ympäristö

Tiriläntien alue

Tulitikkutehtaan alue

Koulupuisto ja Tehtaanpuisto

Tiilitihtaan alue

Luonnosvaihe

Korttelin massoittelun tutkielmia

Suunnittelun kuluessa tutkittiin erilaisia korttelivaihtoehtoja, joilla pyrittiin löytämään kaupunkikuvan sekä ratamelun torjunnan kannalta paras vaihtoehto. Luonnoksina tutkittiin erilaisia ratkaisuja kytkettyihin lamellitaloihin ja pistetaloihin perustuvasta rakenteesta erillisiä korttelipihoja muodostavien kulmalamellien malleihin.

Lopullisessa suunnitelmassa painotettiin sekä yhtenäisen ratamelulta suojatun pihan muodostumista että ratkaisua, jossa kaikki asunnot saadaan avattua pois melun suunnasta. Samalla julkisivun radan suuntaan haluttiin muodostuvat polveilevaksi ja vaihtelevaksi. Massoittelun perusmalliksi valikoitui ketjutettujen sivukäytävällisten lamelli- ja pistetalolen yhdistelmä.



Kytkeyt lamellit



Erillisiä korttelipihoja
muodostavat kulmalamellit



Ketjutetut pistetalot

Korttelin vaihtoehtoisia massoitteluja luonnosvaiheessa 1:2000

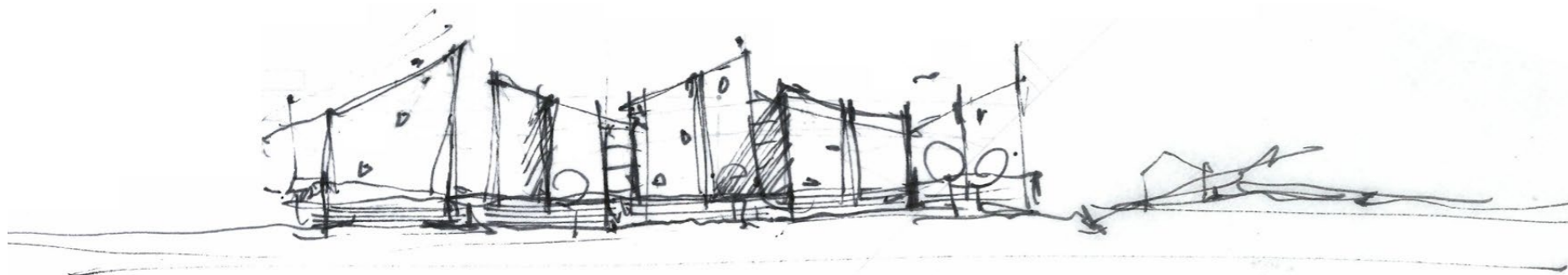
Ympäristöön liittyminen

Ympäristöön liittymisen osalta keskeistä suunnitteluratkaisuissa oli riittävän kaupunkimaisen ilmeen saavuttaminen sekä suunnittelualueen itäosaan avautuvan vehreämmän maiseman säilyttäminen.

Suunnittelualueen pohjoisosassa rakennukset sijoituvat lähemmäs rataa kun taas etelämpänä ne polveilevat antaen tilaa vapaammalle maisemakiilalle kohti Tikuntekijänpuistoa ja Palojokea.

Vaikka uusi rakentaminen on korkeampaa kuin radan itäpuolen nykyinen rakennuskanta, kiinnittyy se esimerkiksi vaihtelevien lapekattojen sekä julkisivun materiaalien kautta rakennettuun ympäristöönsä.

Näkyvällä paikalla sijaitsevalle korttelille on toisaalta pyritty löytämään oma tunnistettava ilmeensä erityisesti Jokelan aseman ja junaradan suuntaan.



Luonnos korttelin peruseriaatteista ja pääjulkisivusta radan suuntaan.

Suunnitelma

Rakeisuuskaavio



Havainnekuva



Havainnekuva 1:1000



- 1 Parvekkeilla toisiinsa kytketyt asuinrakennukset muodostavat ratamelulta suojatun korttelipihan. Maantasoon parvekkeiden alle sijoitetaan säältä suojattua tilaa polkupyörien säilytykseen.
- 2 Asukaspysäköinti sijoittuu maantasoon asuinrakennusten ja radan väliselle alueelle.
- 3 Uusi pyöräilyn ja jalankulun reitti yhdistää Asemanpolun ja Tikuntekijänpolun.
- 4 Korttelin hulevesiä viivytetään tontilla ja johdetaan itään kohti Palojokea.
- 5 Liityntäpysäköintialue aseman läheisyydessä.
- 6 Liityntäpysäköinnin määrää lisätään Tiilenteikijänpolulla.
- 7 Telemaston sijoituspaikka siirtyy Tehtaantien varteen.

Havainnekuva 1:1000



Kaupunkinkuva ja korttelirakenne

Korttelin pääjulkisivu avautuu etelään ja lounaaseen junaradan ja rautatieaseman suuntaan. Alueelle muodostuu uusi kaupunkimainen, mutta vihreä ilme, ja se tuo kaupunkimaista rakennuskorkeutta myös radan itäpuolelle.

Kortteli rakentuu pistetalojen ja sivukäytävatalojen yhdistelmästä. Sivukäytävä sijoittuu radan suuntaan, jolloin asunnot avautuvat aina pihan hiljaiselle puolelle. Radan puolella rakennukset yhdistetään toisiinsa lasisin parvekkein, jotka päästävät valoa suojaisalle korttelipihalle, mutta suojaavat sitä ratamelulta.

Kortteli jättää tilaa suunnittelualueen eteläosasta itään avautuvalle vapaalle ja vihreälle maisemalle kohti Palojokea. Jokea kohti laskeva alue säilyy metsäisenä ja sitä hyödynnetään hulevesien viivyttämisessä.

Vaihtelevasti laskevat ja nousevat lapekatot antavat korttelille tunnistettavan ilmeen. Samalla kortteliin syntyy erilaisia paikkoja yhtenäisen ja suojaisen korttelipihan ympärille. Lähimpänä asemaa sijaitsevat lamellit sitovat korttelin rakenteen Jokelan taajaman muuhun kaupunkirakenteeseen ja koordinaatistoon. Kaakkoon mentäessä korttelin polveilevat asuinrakennukset avaavat tilaa itäpuolen maisemaan.

Julkisivun tiilimateriaaleissa haetaan yhteyttä alueen vanhoihin teollisuusrakennuksiin. Korttelin pääasiallinen julkisivumateriaali on paikalla muurattu tiili. Sisäpihan puolella vaaleiksi kuultorapatut julkisivupinnat muodostavat harkittuja poikkeuksia hillitysti vaihteleviin tiilijulkisivuihin.

Korttelin näkymä radan suuntaan lounaaseen. Vaihtelevat lapekatot luovat rakennuksille tunnistettavaa ilmettä.





Maantasonäkymä pysäköintialueelta.



Ote sisäpihan näkymästä. Kytkeytyt parvekkeet päästävät pihalle valoa ja suojaavat samalla melulta.



Pysäköintialue

Korttelipiha

Liityntäpysäköinti

Leikkaus A - A



Junarata

Pysäköintialue

Korttelipiha

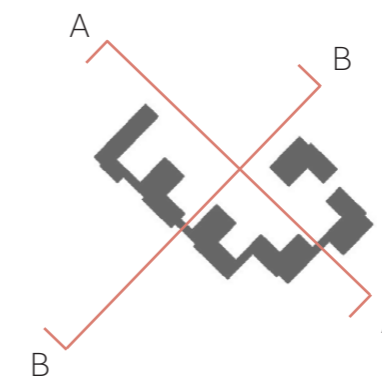
Leikkaus B - B

Pysäköinti on suunnitelmassa esitetty sijoitettavaksi maantasoon. Asukaspysäköinti sijoittuu uuden asuin-korttelin ja junaradan väliin. Asuinrakennukset saadaan näin kauemmas raideliikenteen aiheuttamasta tärinästä ja melusta. Asukaspysäköintiin avataan ajoyhteys myös etelästä Tikuntekijänpolun kautta. Jätekeräyksen pisteet sijoittuvat pysäköintialueelle sen molempien sisäänajojen läheisyyteen.

Nykyinen liityntäpysäköinti suunnittelualueen pohjoisosassa säilyy liki ennallaan. Tikuntekijänpolun varrelle on osoitettu suunnitelmassa uutta liityntäpysäköintiä.

Uusien asuinrakennusten keskellä jää yhteinen korttelipiha, joka suunnitellaan viihtyisäksi ja suojaiseksi. Pihalle sijoitetaan yhteisiä oleskelualueita. Huoltoajo pihalle tapahtuu pääsääntöisesti pohjoisesta Puhelinkujan kautta.

Asukaspysäköinnin ja radan väliin on suunnitelmassa esitetty uusi jalankulun ja pyöräilyn reitti, joka yhdistää Asemanpolun ja Tikuntekijänpolun. Junaradan alikulkuun johtava reitti toimii myös esteettömänä kulkuyhteytenä aseman uudelle matkustajalaiturille raiteiden itäpuolella.



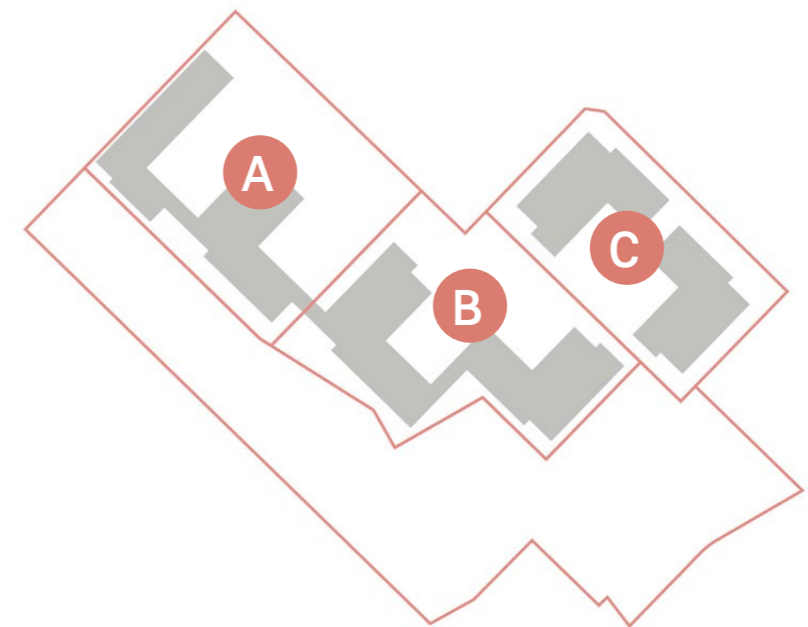
Laajuustiedot

Laajuustiedot	Tontti A	Tontti B	Tontti C	Yht.
Kerrosala (k-m ²)	4100	4700	4100	12900
Pinta-ala (m ²)	2784	2591	2066	
Tonttitehokkuus (e _t)	1,47	1,81	1,98	
Asukkaita (as)	82	94	82	258
Autopaikat (kpl)	47	52	51	150
Polkupyöräpaikat (kpl)	83	91	91	265

Asuntojakauma	Tontti A	Tontti B	Tontti C	Yht.
1h + k	21	22	31	74
2h + k	24	29	20	73
3h + k ja isommat	19	20	20	59
Yht.	64	71	71	206

Autopaikkamääräys: 1 ap / 100 k-m² tai vähintään 0,8 ap / asunto (väh. 0,6 ap / yksiö)

Polkupyöräpaikkamääräys: 2h+k ja alle 1 pp / asunto, suuremmissa 2 pp / asunto



Tonttijako ja toteutuksen vaiheistus



Asuinkortteli jakaantuu kolmeen erilliseen kerrostalotonttiin sekä pysäköintitonttiin (LPA).

Kortteli on suunniteltu toteutettavaksi vaiheittain tontti kerrallaan alkaen tontista A edeten tonttiin B ja C. Rakennusten sijoittelulla saadaan kullekin tontille muodostettua ratamelulta suojatut piha-alueet kaikissa rakentamisen vaiheissa.

Asuinkorttelin oleskelupiha suunnitellaan toteutusvaiheessa yhtenä kokonaisuutena, mutta toteutetaan vaiheittain tontti kerrallaan.

Korttelin yhteinen pysäköintialue voidaan toteuttaa vaiheittain alkaen Puhelinkujan suunnasta. Pysäköintitontille on osoitettu kunkin kerrostalotontin pysäköinti.



Tonttikaavio ja tonttikohtainen pysäköinnin sijoittuminen 1:750

Maantasokaavio



Maantason toiminnot

- Aputila / yhteistila
- Asunto
- Jätehuolto
- Asuntopiha

Korttelissa maantasoon sijoittuu asuntoja sekä asuinrakennusten yhteis- ja aputiloja. Yhteis- ja aputilat sijoittuvat radan puolelle ratamelua vastaan sekä idässä Tikuntekijänpuiston puolelle.

Maantasoasunnot sijoittuvat yhteisen korttelipihaan puolelle. Maantasoasuntojen yhteyteen voidaan sijoittaa yksityisemmät asuntopihat.

Jätekeräyksen katokset sijoittuvat pysäköintialueen yhteyteen.

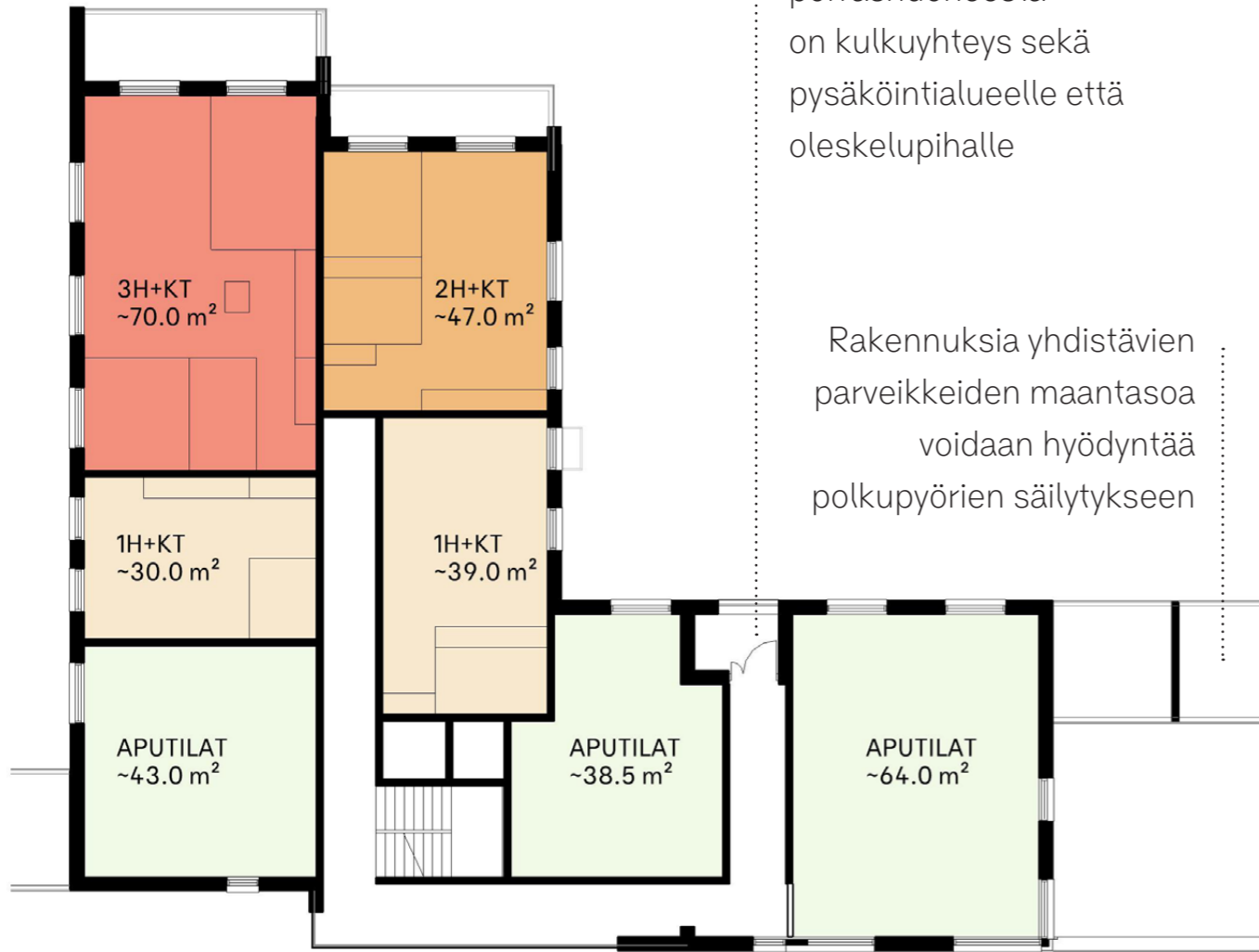
Asuinrakennuskaavio

Asuinrakennusten
porrashuoneesta
on kulkuyhteys sekä
pysäköintialueelle että
oleskelupihalle

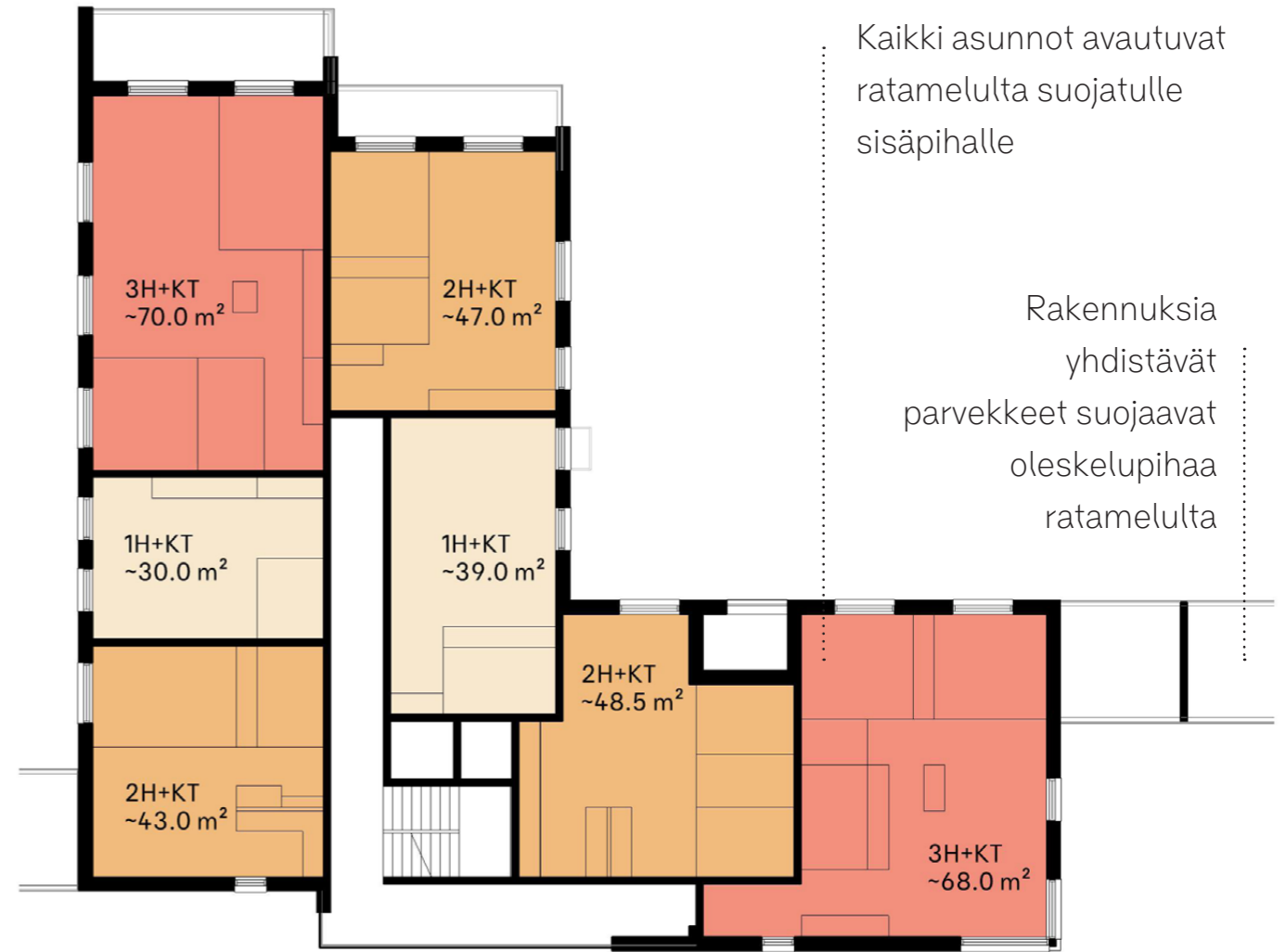
Rakennuksia yhdistävien
parvekkeiden maantasoa
voidaan hyödyntää
polkupyörien säilytykseen

Kaikki asunnot avautuvat
ratamelulta suojatulle
sisäpihalle

Rakennuksia
yhdistävät
parvekkeet suojaavat
oleskelupihaa
ratamelulta



1 KRS 1:200



2-5 KRS 1:200

KERROSALA

TYYPPI	KERROS	KEM
ASUNNOT	1KRS	203.5
ASUNNOT	2KRS	380.5
ASUNNOT	3KRS	380.5
ASUNNOT	4KRS	380.5
ASUNNOT	5KRS	380.5
		1725.0
PRH	1KRS	58.0
PRH	2KRS	57.5
PRH	3KRS	57.5
PRH	4KRS	57.5
PRH	5KRS	57.5
		287.5
YHTEENSÄ		2012.5

HUONEISTOALA

TYYPPI	KOKO	LKM	HUM
1H+KT	30.0	5	150
1H+KT	39.0	5	195
		10	345
2H+KT	43.0	4	172
2H+KT	47.0	5	235
2H+KT	48.5	3	145.5
2H+KT	54.5	1	54.5
		13	607
3H+KT	68.0	4	272
3H+KT	70.0	5	350
		9	622
YHTEENSÄ		32	1574

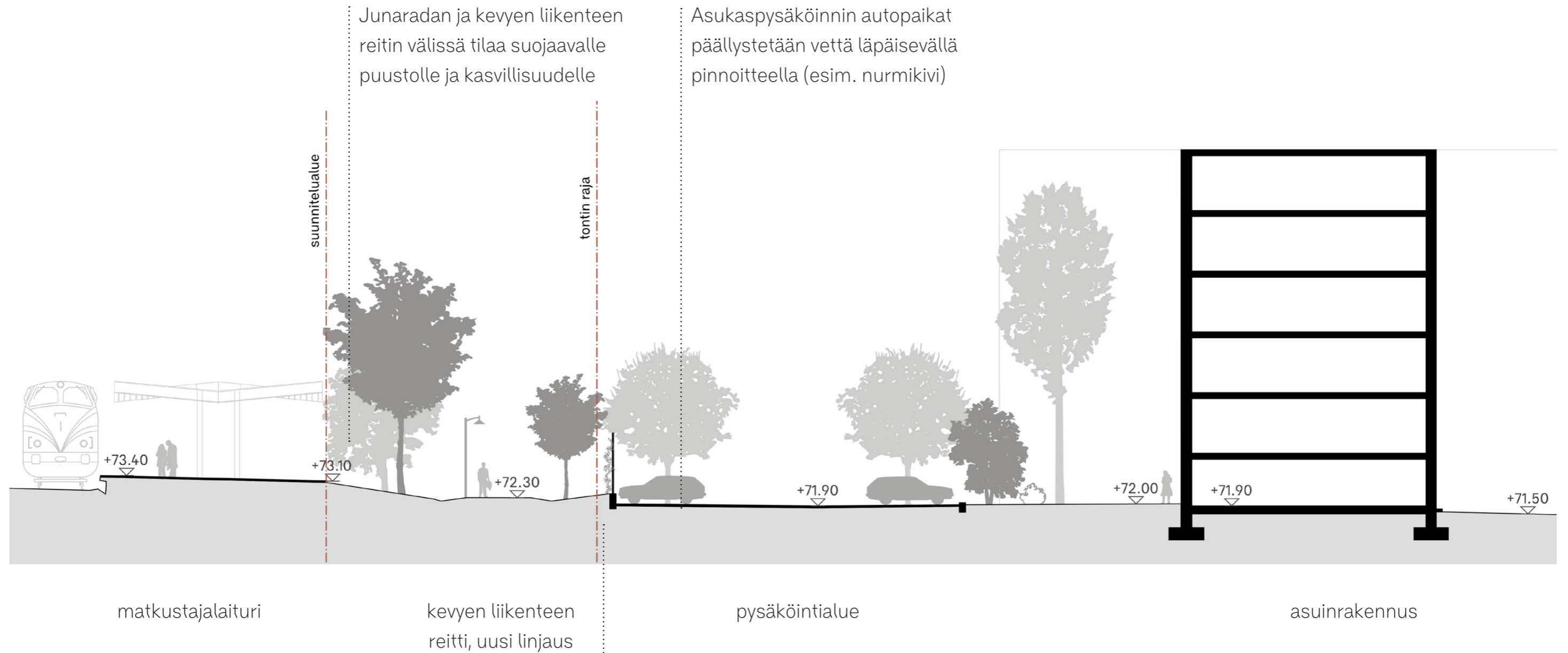
BRUTTOALA

TYYPPI	KERROS	BRM
ASUNNOT	1KRS	456.5
ASUNNOT	2KRS	456.5
ASUNNOT	3KRS	456.5
ASUNNOT	4KRS	456.5
ASUNNOT	5KRS	456.5
		2283.5
YHTEENSÄ		2283.5

APUTILOJEN TARVE

TYYPPI	HUONELUKU	LKM	UVV	LVV	IRTV	ASUKASLUKU
1H+KT	1	10	15.0	3.0	30.0	10
2H+KT	2	13	19.5	4.0	39.0	26
3H+KT	3	9	18.0	4.5	36.0	27
YHTEENSÄ		32	52.5	11.5	105.0	63

Liittyminen asema-alueeseen



Tontin rajalle voidaan sijoittaa kevytrakenteinen viherseinä



Maantasonäkymä yhteispihalta.

Viherympäristö

Viherympäristön periaatteet

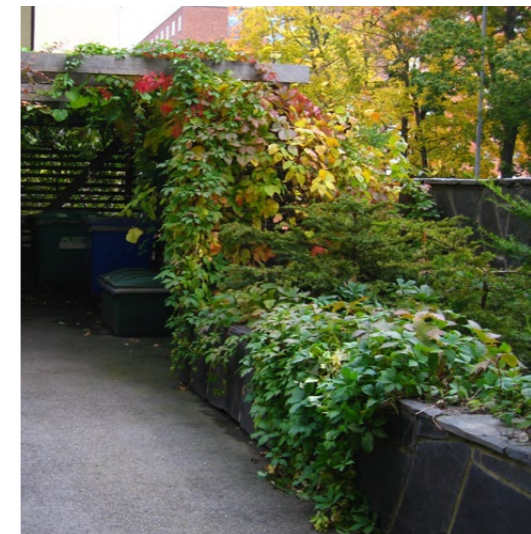
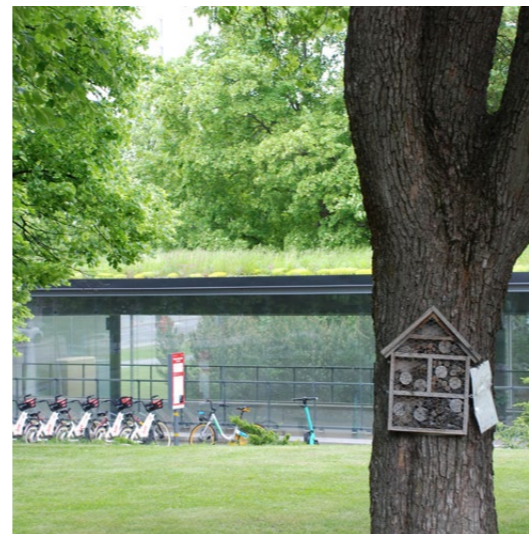
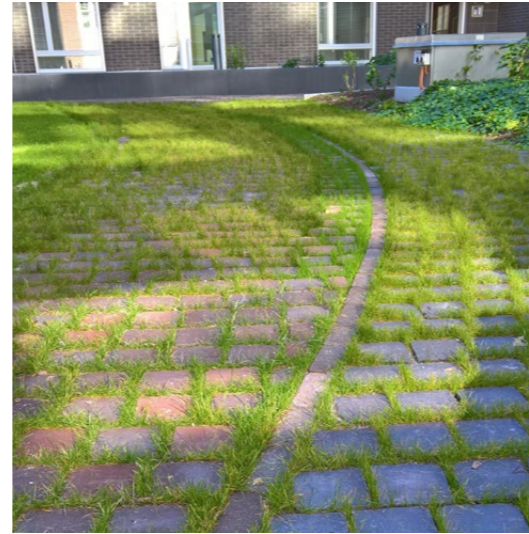
Asuinrakennuksia ympäröivä korttelipiha suunnitellaan viihtyisäksi, vihreäksi ja kasvillisuudeltaan runsaaksi. Pihakokonaisuus suunnitellaan yhtenäiseksi ja yhteiskäyttöisesti tonttijaosta huolimatta.

Pihan keskeiset toiminnot sijoittuvat kaarevasti linjatun pääreitin varteen. Tämä osa pihasta on luonteeltaan puistomainen ja puolijulkinen, kolmen tontin yhteinen oleskelualue. Pihalle on esitetty kuntoilupaikka sekä yhtenäinen, tonttirajat ylittävä leikkialue. Oleskelualueet sijoittuvat hulevesialtaiden yhteyteen, Altainen ympäristöt suunnitellaan kauniiksi ja istutuksiltaan monipuolisiksi.

Pihan poikki avautuu pitkiä näkymiä yksittäispuiden ja -pensaiden lomasta. Nurmi- ja niittyalueet, hulevesialtaat ja niihin liittyvä kasvillisuus suunnitellaan näkymät huomioiden. Naapuritonttien suuntaan sekä pihatoimintojen kohdalla olevien asuntojen edustalle on esitetty suojaavaa kasvillisuutta.

Rakennusten sisänurkkiin jää yksityisempia pihanosia, jolle sijoittuu myös asuntopihoja. Yksityiset pihat rajataan yhteispihasta pääosin kasvillisuudella, mutta pihojen välissä voidaan käyttää myös matalia aitoja tai köynnösseinäkkeitä. Köynnösten avulla saadaan viheryyttä myös muihin piharakenteisiin ja rakennusten seinustoille.

Pysäköintialueiden avaruutta häivytetään tilaa rytmittävillä puuistutuksilla. Radan puolelle, asukaspysäköintin ja uuden jalankulun ja pyöräilyn reitin väliin voidaan toteuttaa kevytrakenteinen viherseinä.



Pihasuunnitelma



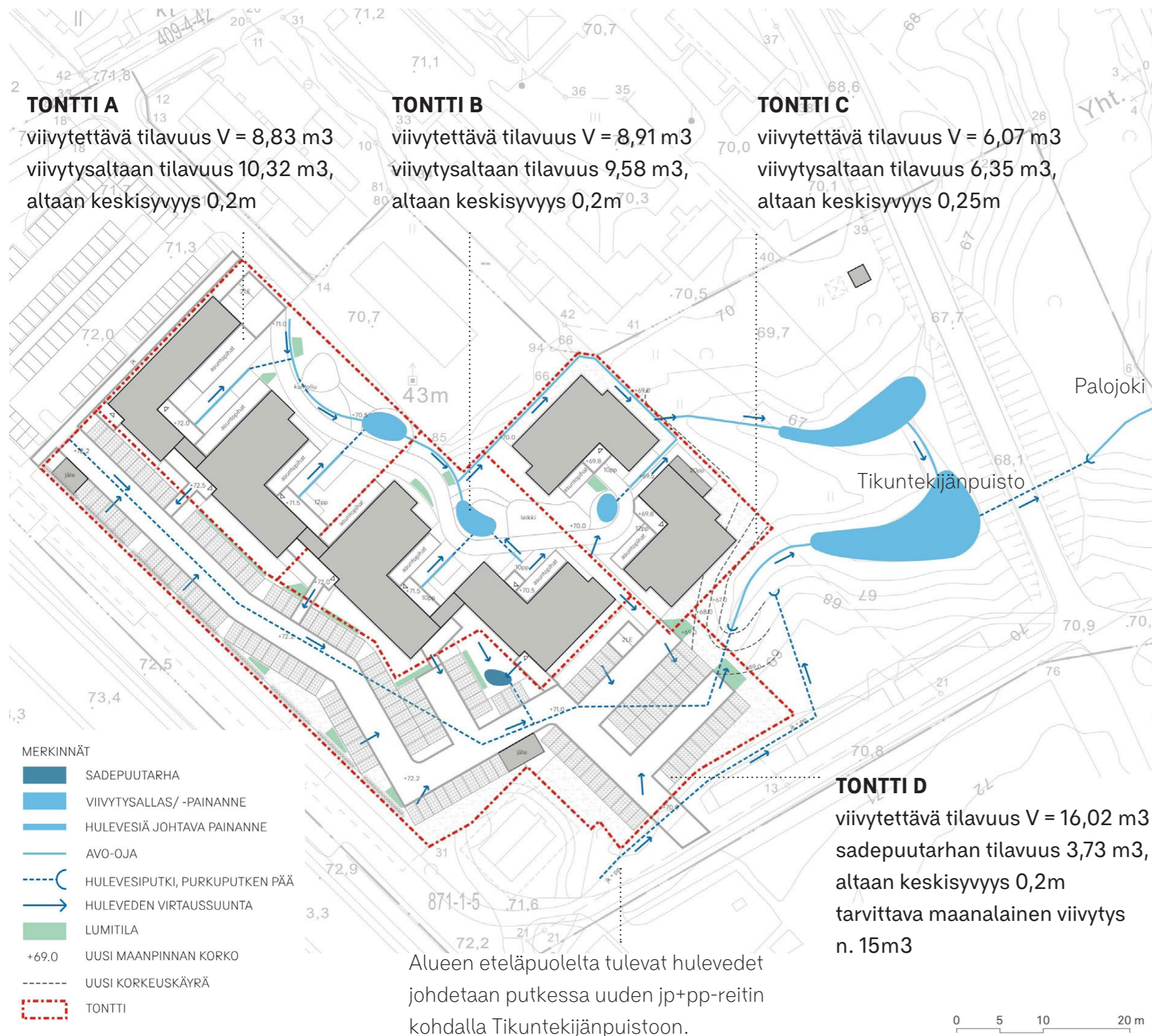
- MERKINNÄT**
- RAKENNUKSET
 - KIVEYS / LAATOITUS
 - ASFALTTI
 - NURMIKIVEYS
 - MUU PUOLILÄPÄISEVÄ KIVEYS
 - KIVITUHKA
 - TURVAHIEKKA/ -HAKE
 - SADEPUUTARHA
 - VIIVYTYSALLAS/ -PAINANNE
 - NURMIKKO
 - NIITTY
 - PERENNAISTUTUS
 - MAKSARUOHOKATTO

- LEHTIPUU
- HAVUPUU
- ISO YKSITTÄISPENSAS
- PENSASISTUTUS
- KÖYNNÖKSET + KÖYNNÖSTUKI
- PYÖRÄTELINE + 2PP
- PÖYTÄRYHMÄ, PENKKI
- LEIKKIVÄLINE
- +69.0 UUSI MAANPINNAN KORKO
- UUSI KORKEUSKÄYRÄ
- TONTTI
- TONTTIEN ULKOPUOLINEN PUUSTO ESITETTY VIITTEELLISESTI



1:500
31/42

Hulevesisuunnitelma



Suunnittelualueella suositetaan luonnonmukaisia viivytäviä ja imeyttäviä hulevesirakenteita sekä läpäiseviä pinta- materiaaleja. Suunnittelualue sijoittuu savimaalle, minkä vuoksi ensisijainen hulevesien käsittelyn keino on ilmeityksen sijaan hulevesien viivyttäminen hulevesipainanteissa. Joka tontille sijoittuu yksi isompi hulevesiallas, jonne johdetaan vedet tontin eri osista pintavaluntana sekä hulevesiä ohjaavia maanpäällisiä painanteita pitkin. Painanteiden kautta hulevesialtasiin voidaan johtaa myös kattovesiä.

Hulevesien johtaminen edellyttää tonttien keskinäisiä rasitesopimuksia, sillä viivytyksen jälkeen A- ja B-tonttien hulevedet johdetaan avo-ojassa C-tontin kautta alueen koillispuolelle Tikuntekijänpuiston hulevesipainanteisiin. Puisto säilyy nykyisen kaltaisena, mutta hulevesien viivytusrakenteita kehitetään. Hulevesien purkupuutki Tehtaantien ali uusitaan tarvittaessa. Tikuntekijänpuistosta hulevedet ohjataan hallitusti Palojokeen. Rakentamisen aikaiseen hulevesien hallintaan tulee kiinnittää erityistä huomiota, jotta vesistä ei aiheudu haittaa ympäristölle.

Korttelin pysäköintialueet ovat merkittäviä hulevesien muodostumisalueita. Hulevesien määrää vähennetään toteuttamalla parkkiruudut nurmikivettyinä, jolloin maaperä ja kasvillisuus sitoo osan hulevesien epäpuhtauksista. Tilanpuutteen vuoksi hulevesien viivytys toteutetaan tontilla D maanalaisin ratkaisuin. Kuvassa esitetyt viivytettävät tilavuudet (V) perustuvat Tuusulan kunnan rakennuslupaprosessissa käytettyyn Hulevesien hallintaja lähtötietolomakkeeseen. Lomakkeet löytyvät raportin lopusta kohdasta Liitteet.

Hulevesien hallintaperiaate 1:1000.

Viherkerroinlaskelma

Viherkerroin on viime vuosina maankäytön suunnittelussa yleistynyt työkalu, jolla pyritään ohjaamaan korttelien viherrakennetta. Yleistavoitteena on tuottaa entistä vehreämpiä, ekologisempia ja monimuotoisempia pihoja.

Tontin (tai korttelin) vihertehokkuus kuvastaa sitä, kuinka paljon tontilla on erilaisia kasvillisuuspinnoja ja huleveisiä viivyttyviä ratkaisuja suhteessa tontin pinta-alaan. Tonteille voidaan asettaa tietty vihertehokkuuden tavoiteluku, joka voidaan sisällyttää mm. kaavamääräyksiin ja rakennusluvan ehtoihin. Tavoitetason voi saavuttaa monin eri keinoin, jotka ovat suunnittelijan ja toteuttajan harkittavissa.

Tuusulan kunnalla ei ole toistaiseksi ollut käytössä viherkerroinmenetelmää. Tässä työssä on esimerkinnomaisesti laskettu suunnitelman viherkerroin käyttäen Helsingin kaupungin viherkerrointyökalua. Viherkerroinmenetelmää havainnollistava pihasuunnitelma on esitetty ohessa. Viherkerroin on laskettu koko alueesta (tontit A, B, C ja D yhteenlaskettuna) sekä erikseen tontista A. Laskentataulukot löytyvät kokonaisuudessaan raportin loppusta kohdasta Liitteet.

Viherkerroin: 1,16
Tavoitetaso: 0,90
Valumakerroin: 0,6
Viivytystilavuustarve: 71 m³
Läpäisemättömän pinnan osuus: 41%



Liitteet

Selvitysten huomiointi

Ympäristömeluselvitys

Ympäristömeluselvityksessä tutkittiin ratamelun vaikutusta asuinrakennuksiin sekä piha-alueisiin.

Selvityksessä todettiin, että korttelin vaiheittain toteutus tontti kerrallaan mahdollistaa kaikissa vaiheissa ratamelulta suojattujen piha-alueiden muodostumisen. Talot yhteenkytkävien parvekkeiden radanpuoleisen lasituksen on suositeltavaa olla kiinteä meluntorjunnan takia. Suunnitelmassa kaikki asunnot saadaan avattua korttelipihaan suuntaan.

Runkomelu- ja värinäselvitys

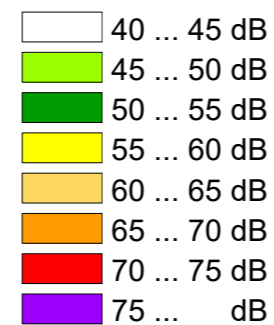
Suunnittelualueella betonirunkoisten rakennusten suunnittelussa raideliikenteen aiheuttama värinä tulee huomioida alle 50 metrin etäisyydellä lähimmästä raiteesta, ja runkomelu alle 40 metrin etäisyydellä raiteesta. Suunnitelmassa pysäköinti on sijoitettu korttelin radanpuoleiseen osaan, jolloin asuinrakennukset sijoituvat etäämmälle raiteista. Esitetyistä rakennuksista vain pohjoisin asuinkerrostalo sijoittuu osittain alle 50 metrin etäisyydelle raiteesta.

Kulttuuriympäristö ja rakennuskanta

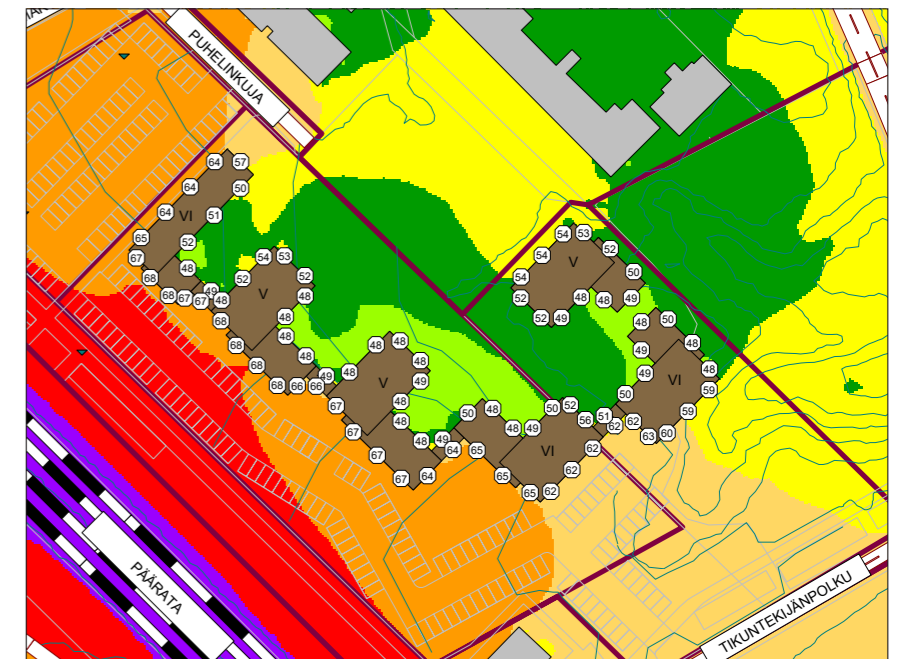
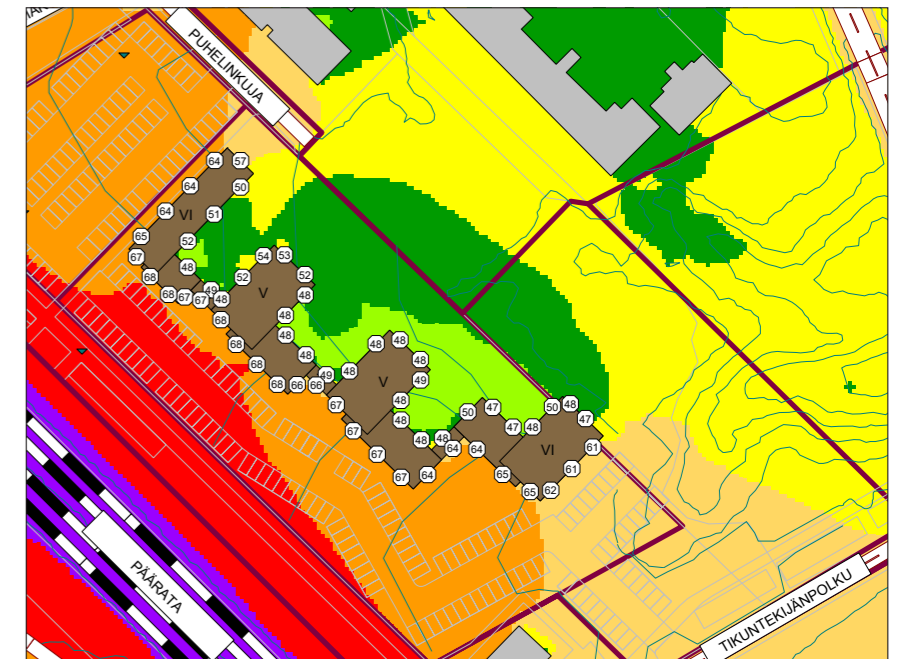
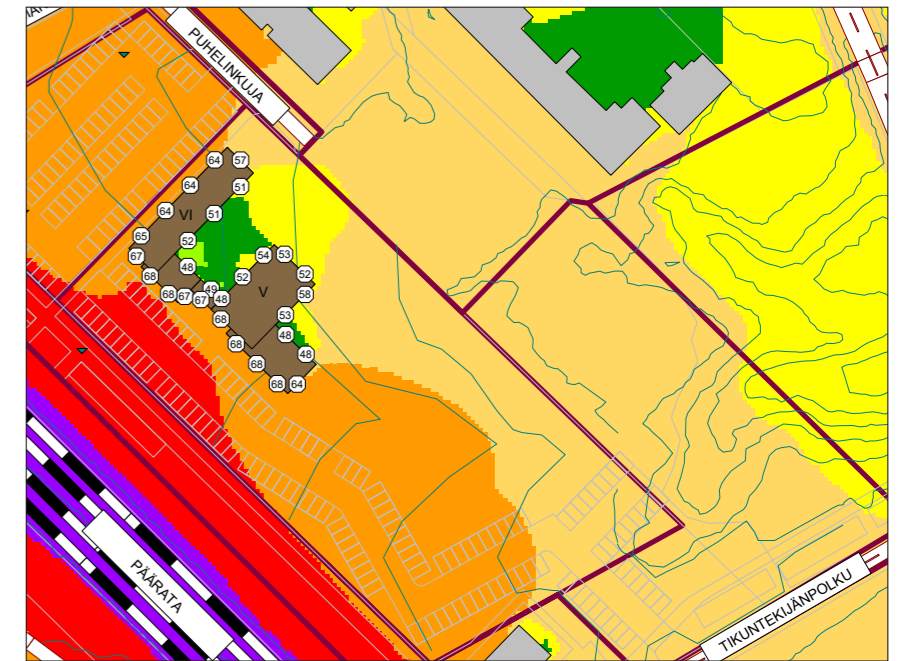
Suunnittelualueen etelä- ja kaakkoispuolella sijaitsee valtakunnallisesti arvokas Jokelan teollisuusalueen rakennettu ympäristö (RKY-kohde). Alue ulottuu osittain suunnittelualueen päälle. Alueelle ei ole suunnitelmassa esitetty uutta rakentamista. Lähimmät rakennuskulttuurikohteet ovat suunnittelualueen eteläpuolella sijaitseva ns. Sininen huvila sekä radan toiselle puolelle sijoittuva Jokela rautatieasema.

Luontotyyppi- ja kasvillisuusselvitys

Selvitysalueella ei ole paikallisesti, maakunnallisesti tai valtakunnallisesti arvokkaita luontotyyppikohteita. Suunnittelualueen itäosassa Palojoen rantametsällä on kuitenkin arvoa joen suojusmetsänä. Palojoessa lisääntyy myös erittäin uhanalainen meritaimen. Rantametsä soveltuu liito-oravan elinympäristöksi, mutta selvityksessä ei havaittu puissa liito-oravan tarvitsemia koloja tai linnunpönttöjä. Alueella tavattujen huomionarvoisten kasvilajien esiintymät ovat lähinnä paikallisesti arvokkaita, ja ne suositellaan huomioimaan maankäytössä vain, jos siitä ei ole kohtuutonta haittaa maankäytön suunnittelun kannalta. Selvitysalueella on useita haitallisten vieraskasvilajien esiintymiä, joita tulisi torjua ja joiden leviämistä tulisi ehkäistä. Tämä on huomioitava aluetta rakennettaessa, jottei esimerkiksi maamassojen siirroilla levitetäisi haitallista vieraslajistoa entisestään.



Meluselvityksen mukainen raideliikenteen melu vaiheittaisen toteutuksen mukaisesti. Ylimmässä kuvassa tilanne, jossa tontti A rakennettu, keskimmaisessa tontit A ja B ja alimmaisessa kaikki tontit.

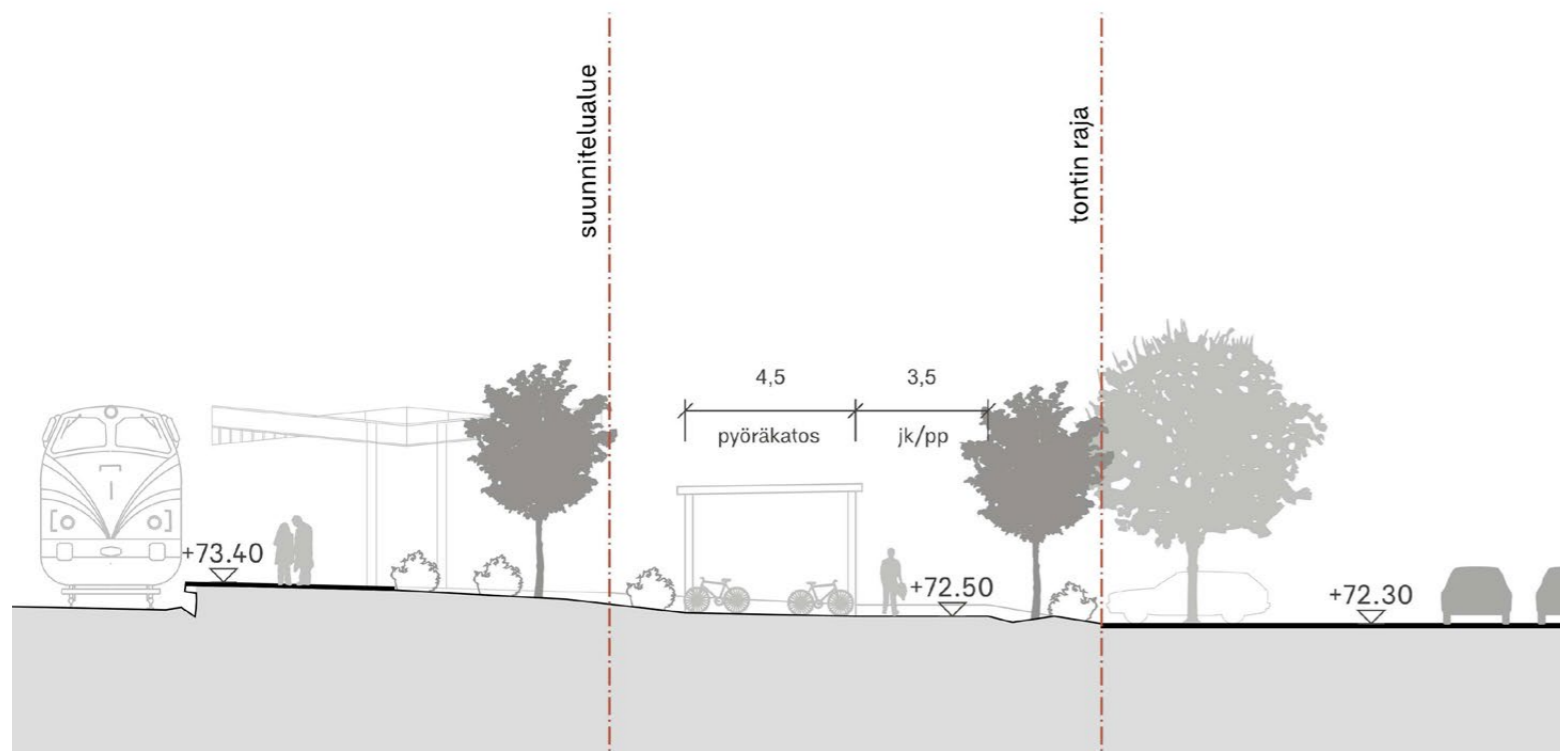


Asemapolun jatke (jk/pp-reitti)

Asuinkorttelin ja radan väliin suunnitellaan uusi jalan-
kulun ja pyöräilyn väylä, joka jatkaa pohjoisesta etelään
kulkevaa Asemapolkua Tikuntekijänpolulle saakka. Reitti
suunnitellaan esteettömäksi yhteydeksi aseman aliku-
lulta aseman uudelle itäpuoleiselle matkustajalaiturille.
Reitin varrella on tilaa polkupyörien liityntäpysäköinnille.



Leikkaus AA', 1:200
(pyöräpysäköinnin kohta)



Leikkaus BB', 1:200
(pyöräkatoksen kohta)



Hulevesilaskelmat, tontit A ja B



Hulevesien hallinta- ja lähtötietolomake

Täytetään, tallennetaan /tulostetaan ja liitetään rakennuslupahakemukseen

Laskelman laatija:

LP-

1 Rakennuspaikka	Kaupunginosa / kylä	Kortteli / tilan nimi	Tontti / tilan RN:o
			Tontti A
	Osoite		
2 Tontin tiedot ja hulevesilaskelma	Rakennuspaikan / tontin pinta-ala	V	m ³
	2784,4 m ²		
	Katto (pelti, tiili) (C= 0,9)	918,1 m ²	7,4 m ³
	pohjaksi Asvaltti (C= 0,9)	0 m ²	0,0 m ³
	suunnitelmalle Betoni (C=0,9)	0 m ²	0,0 m ³
	Toteutus Kiveys (laatoitus) (C= 0,8)	291,1 m ²	2,1 m ³
	esitetään hulevesi- suunnitelmassa C=0,5	156 m ²	0,7 m ³
	ja KVV- ase- mapiirroksessa Sora (murske) (C= 0,3)	0 m ²	0,0 m ³
	Kivituhka (C=0,5)	352,2 m ²	1,6 m ³
	Puuterassi (C=0,3)	0 m ²	0,0 m ³
	Nurmetettu luiska / pengerrys (C=0,5)	0 m ²	0,0 m ³
	Kallio (C= 0,9)	0 m ²	0,0 m ³
	Nurmikko tms. (tiivistetty kasvualusta) (C = 0,3)	587,4 m ²	1,6 m ³
	Metsä (rakennettu luonnonkaltainen) (C = 0,2)	0 m ²	0,0 m ³
	Niitty / vihreä puutarha (C=0,1)	479,6 m ²	0,4 m ³
	Yhteensä	2784,4 m ²	OK
	<p>Huleveden määrä eli tilavuus määritellään kaavalla $V=(C * i * A * t) / 1000$ $V =$ huleveden määrä = tilavuus m³ $C =$ pinnan valumakerroin $i =$ mitoitusasteen intensiteetti (150 L/s*ha) $A =$ valunta pinta-ala $t =$ mitoitusasteen kesto, 10 min.</p> <p>Viivytettävä tilavuus V = 8,83 m³</p> <p>Rankkasateen (167 L/s*ha, 30 min.) vaatima tilavuus Vtulva= 28,43 m³</p> <p>Mitoitusvirtaama ulos kiinteistöltä määritellään kaavalla $Vulos = (C * A * I) / 10000$, jossa A = koko tontti ja C = 0,2 (arvo luonnontil. tontille) L/s V ulos = 8,4 L/s = sallittu maksimi virtaama järjestelmään</p>		
3 Maaperätiedot	Onko tontille tehty pohjatutkimus hulevesien hallintaa varten	<input type="checkbox"/> Kyllä <input type="checkbox"/> Ei	Soveltuuko maaperä imeyttämiseen <input type="checkbox"/> Kyllä <input type="checkbox"/> Ei
	Lisätietoja		
4 Huleveden viivytyt	Asemakaavassa esitetty hulevesien viivytytsvaade	<input checked="" type="checkbox"/> Kyllä <input type="checkbox"/> Ei	Hulevedet johdetaan hulevesi- viemäriin käsittelemättä <input type="checkbox"/> Kyllä <input checked="" type="checkbox"/> Ei
	Asemakaavassa edellytetty pohjavesisuojaus	<input type="checkbox"/> Kyllä <input checked="" type="checkbox"/> Ei	Hulevedet imeytetään / johdetaan viivytettynä hulevesiviemäriin <input type="checkbox"/> Kyllä <input checked="" type="checkbox"/> Ei
	Hallintarakenteet merkitty asemapiirustukseen tai hulevesisuunnitelmaan	<input checked="" type="checkbox"/> Kyllä <input type="checkbox"/> Ei	Hulevedet imeytetään / johdetaan viivytettynä avo-ojaan <input checked="" type="checkbox"/> Kyllä <input type="checkbox"/> Ei



Hulevesien hallinta- ja lähtötietolomake

Täytetään, tallennetaan /tulostetaan ja liitetään rakennuslupahakemukseen

Laskelman laatija:

LP-

1 Rakennuspaikka	Kaupunginosa / kylä	Kortteli / tilan nimi	Tontti / tilan RN:o
			Tontti B
	Osoite		
2 Tontin tiedot ja hulevesilaskelma	Rakennuspaikan / tontin pinta-ala	V	m ³
	2591,1 m ²		
	Katto (pelti, tiili) (C= 0,9)	1035,6 m ²	8,4 m ³
	pohjaksi Asvaltti (C= 0,9)	0 m ²	0,0 m ³
	suunnitelmalle Betoni (C=0,9)	0 m ²	0,0 m ³
	Toteutus Kiveys (laatoitus) (C= 0,8)	163,2 m ²	1,2 m ³
	esitetään hulevesi- suunnitelmassa C=0,5	154 m ²	0,7 m ³
	ja KVV- ase- mapiirroksessa Sora (murske) (C= 0,3)	0 m ²	0,0 m ³
	Kivituhka (C=0,5)	363,1 m ²	1,6 m ³
	Puuterassi (C=0,3)	0 m ²	0,0 m ³
	Nurmetettu luiska / pengerrys (C=0,5)	0 m ²	0,0 m ³
	Kallio (C= 0,9)	0 m ²	0,0 m ³
	Nurmikko tms. (tiivistetty kasvualusta) (C = 0,3)	499,9 m ²	1,3 m ³
	Metsä (rakennettu luonnonkaltainen) (C = 0,2)	0 m ²	0,0 m ³
	Niitty / vihreä puutarha (C=0,1)	375,3 m ²	0,3 m ³
	Yhteensä	2591,1 m ²	OK
	<p>Huleveden määrä eli tilavuus määritellään kaavalla $V=(C * i * A * t) / 1000$ $V =$ huleveden määrä = tilavuus m³ $C =$ pinnan valumakerroin $i =$ mitoitusasteen intensiteetti (150 L/s*ha) $A =$ valunta pinta-ala $t =$ mitoitusasteen kesto, 10 min.</p> <p>Viivytettävä tilavuus V = 8,91 m³</p> <p>Rankkasateen (167 L/s*ha, 30 min.) vaatima tilavuus Vtulva= 28,20 m³</p> <p>Mitoitusvirtaama ulos kiinteistöltä määritellään kaavalla $Vulos = (C * A * I) / 10000$, jossa A = koko tontti ja C = 0,2 (arvo luonnontil. tontille) L/s V ulos = 7,8 L/s = sallittu maksimi virtaama järjestelmään</p>		
3 Maaperätiedot	Onko tontille tehty pohjatutkimus hulevesien hallintaa varten	<input type="checkbox"/> Kyllä <input type="checkbox"/> Ei	Soveltuuko maaperä imeyttämiseen <input type="checkbox"/> Kyllä <input type="checkbox"/> Ei
	Lisätietoja		
4 Huleveden viivytyt	Asemakaavassa esitetty hulevesien viivytytsvaade	<input checked="" type="checkbox"/> Kyllä <input type="checkbox"/> Ei	Hulevedet johdetaan hulevesi- viemäriin käsittelemättä <input type="checkbox"/> Kyllä <input checked="" type="checkbox"/> Ei
	Asemakaavassa edellytetty pohjavesisuojaus	<input type="checkbox"/> Kyllä <input checked="" type="checkbox"/> Ei	Hulevedet imeytetään / johdetaan viivytettynä hulevesiviemäriin <input type="checkbox"/> Kyllä <input checked="" type="checkbox"/> Ei
	Hallintarakenteet merkitty asemapiirustukseen tai hulevesisuunnitelmaan	<input checked="" type="checkbox"/> Kyllä <input type="checkbox"/> Ei	Hulevedet imeytetään / johdetaan viivytettynä avo-ojaan <input checked="" type="checkbox"/> Kyllä <input type="checkbox"/> Ei

Hulevesilaskelmat, tontit C ja D



Hulevesien hallinta- ja lähtötietolomake

Täytetään, tallennetaan /tulostetaan ja liitetään rakennuslupahakemukseen

Laskelman laatija:

LP-

1 Rakennuspaikka	Kaupunginosa / kylä	Kortteli / tilan nimi	Tontti / tilan RN:o
			Tontti C
	Osoite		
2 Tontin tiedot ja hulevesilaskelma	Rakennuspaikan / tontin pinta-ala	V	m ³
	2066,5 m ²		
	Katto (pelti, tiili) (C= 0,9)	864,5 m ²	7,0 m ³
	pohjaksi Asvaltti (C= 0,9)	0 m ²	0,0 m ³
	suunnitelmalle Betoni (C=0,9)	0 m ²	0,0 m ³
	Toteutus esitetään Kiveys (laatoitus) (C= 0,8)	58,4 m ²	0,4 m ³
	hulevesisuunnitelmassa ja KVV- asemapiiroksessa Nurmikivi (hulekivi) C=0,5	96,3 m ²	0,4 m ³
	Sora (murske) (C= 0,3)	0 m ²	0,0 m ³
	Kivituhka (C=0,5)	173,1 m ²	0,8 m ³
	Puuterassi (C=0,3)	0 m ²	0,0 m ³
	Nurmetettu luiska / pengerrys (C=0,5)	0 m ²	0,0 m ³
	Kallio (C= 0,9)	0 m ²	0,0 m ³
	Nurmikko tms. (tiivistetty kasvualusta) (C = 0,3)	204,5 m ²	0,6 m ³
	Metsä (rakennettu luonnonkaltainen) (C = 0,2)	0 m ²	0,0 m ³
	Niitty / vihreä puutarha (C=0,1)	669,7 m ²	0,6 m ³
	Yhteensä	2066,5 m ²	OK
	<p>Huleveden määrä eli tilavuus määritellään kaavalla $V=(C * i * A * t) / 1000$ $V =$ huleveden määrä = tilavuus m³ $C =$ pinnan valumakerroin $i =$ mitoitusasteen intensiteetti (150 L/s*ha) $A =$ valunta pinta-ala $t =$ mitoitusasteen kesto, 10 min.</p> <p>Viivytettävä tilavuus V = 6,07 m³</p> <p>Rankkasateen (167 L/s*ha, 30 min.) vaatima tilavuus Vtulva= 19,71 m³</p> <p>Mitoitusvirtaama ulos kiinteistöltä määritellään kaavalla $Vulos = (C * A * I) / 10000$, jossa A = koko tontti ja C = 0,2 (arvo luonnontil. tontille) L/s V ulos = 6,2 L/s = sallittu maksimi virtaama järjestelmään</p>		
3 Maaperätiedot	Onko tontille tehty pohjatutkimus hulevesien hallintaa varten	<input type="checkbox"/> Kyllä <input type="checkbox"/> Ei	Soveltuuko maaperä imeyttämiseen <input type="checkbox"/> Kyllä <input type="checkbox"/> Ei
	Lisätietoja		
4 Huleveden viivytys	Asemakaavassa esitetty hulevesien viivytysvaade	<input checked="" type="checkbox"/> Kyllä <input type="checkbox"/> Ei	Hulevedet johdetaan hulevesiviemäriin käsittelemättä <input type="checkbox"/> Kyllä <input checked="" type="checkbox"/> Ei
	Asemakaavassa edellytetty pohjavesisuojaus	<input type="checkbox"/> Kyllä <input checked="" type="checkbox"/> Ei	Hulevedet imeytetään / johdetaan viivytettynä hulevesiviemäriin <input type="checkbox"/> Kyllä <input checked="" type="checkbox"/> Ei
	Hallintarakenteet merkitty asemapiirustukseen tai hulevesisuunnitelmaan	<input checked="" type="checkbox"/> Kyllä <input type="checkbox"/> Ei	Hulevedet imeytetään / johdetaan viivytettynä avo-ojaan <input checked="" type="checkbox"/> Kyllä <input type="checkbox"/> Ei



Hulevesien hallinta- ja lähtötietolomake

Täytetään, tallennetaan /tulostetaan ja liitetään rakennuslupahakemukseen

Laskelman laatija:

LP-

1 Rakennuspaikka	Kaupunginosa / kylä	Kortteli / tilan nimi	Tontti / tilan RN:o
	Osoite		
2 Tontin tiedot ja hulevesilaskelma	Rakennuspaikan / tontin pinta-ala	V	m ³
	5282,8 m ²		
	Katto (pelti, tiili) (C= 0,9)	0 m ²	0,0 m ³
	pohjaksi Asvaltti (C= 0,9)	1820,2 m ²	14,7 m ³
	suunnitelmalle Betoni (C=0,9)	0 m ²	0,0 m ³
	Toteutus esitetään Kiveys (laatoitus) (C= 0,8)	82,7 m ²	0,6 m ³
	hulevesisuunnitelmassa ja KVV- asemapiiroksessa Nurmikivi (hulekivi) C=0,5	1833 m ²	8,2 m ³
	Sora (murske) (C= 0,3)	0 m ²	0,0 m ³
	Kivituhka (C=0,5)	41,1 m ²	0,2 m ³
	Puuterassi (C=0,3)	0 m ²	0,0 m ³
	Nurmetettu luiska / pengerrys (C=0,5)	0 m ²	0,0 m ³
	Kallio (C= 0,9)	0 m ²	0,0 m ³
	Nurmikko tms. (tiivistetty kasvualusta) (C = 0,3)	223,6 m ²	0,6 m ³
	Metsä (rakennettu luonnonkaltainen) (C = 0,2)	0 m ²	0,0 m ³
	Niitty / vihreä puutarha (C=0,1)	1282,2 m ²	1,2 m ³
	Yhteensä	5282,8 m ²	OK
	<p>Huleveden määrä eli tilavuus määritellään kaavalla $V=(C * i * A * t) / 1000$ $V =$ huleveden määrä = tilavuus m³ $C =$ pinnan valumakerroin $i =$ mitoitusasteen intensiteetti (150 L/s*ha) $A =$ valunta pinta-ala $t =$ mitoitusasteen kesto, 10 min.</p> <p>Viivytettävä tilavuus V = 16,02 m³</p> <p>Rankkasateen (167 L/s*ha, 30 min.) vaatima tilavuus Vtulva= 50,36 m³</p> <p>Mitoitusvirtaama ulos kiinteistöltä määritellään kaavalla $Vulos = (C * A * I) / 10000$, jossa A = koko tontti ja C = 0,2 (arvo luonnontil. tontille) L/s V ulos = 15,8 L/s = sallittu maksimi virtaama järjestelmään</p>		
3 Maaperätiedot	Onko tontille tehty pohjatutkimus hulevesien hallintaa varten	<input type="checkbox"/> Kyllä <input type="checkbox"/> Ei	Soveltuuko maaperä imeyttämiseen <input type="checkbox"/> Kyllä <input type="checkbox"/> Ei
	Lisätietoja		
4 Huleveden viivytys	Asemakaavassa esitetty hulevesien viivytysvaade	<input checked="" type="checkbox"/> Kyllä <input type="checkbox"/> Ei	Hulevedet johdetaan hulevesiviemäriin käsittelemättä <input type="checkbox"/> Kyllä <input checked="" type="checkbox"/> Ei
	Asemakaavassa edellytetty pohjavesisuojaus	<input type="checkbox"/> Kyllä <input checked="" type="checkbox"/> Ei	Hulevedet imeytetään / johdetaan viivytettynä hulevesiviemäriin <input type="checkbox"/> Kyllä <input checked="" type="checkbox"/> Ei
	Hallintarakenteet merkitty asemapiirustukseen tai hulevesisuunnitelmaan	<input checked="" type="checkbox"/> Kyllä <input type="checkbox"/> Ei	Hulevedet imeytetään / johdetaan viivytettynä avo-ojaan <input checked="" type="checkbox"/> Kyllä <input type="checkbox"/> Ei

Viherkerroinlaskelma, tontit A, B, C ja D yhteenlaskettuina

Viherkerroinmenetelmän soveltamista on kokeiltu käyttäen Helsingin kaupungilla käytössä olevaa viherkerrointaulukkoa. Helsingin taulukossa valumakertoimet ja painotukset poikkeavat jonkin verran Tuusulassa käytetystä hulevesien hallinta- ja lähtötietolomakkeesta, minkä vuoksi esim. viivytystilavuustarve on taulukoissa erilainen.

Tämän ja seuraavan sivun taulukoissa koko neljän tontin (A, B, C ja D) kokonaisuus on laskettu yhtenä tonttina. Alue pääasiallinen maankäyttö on asuinalue, jolloin viherkerroimen tavoitetasoksi muodostuu 0,9. Tavoite on mahdollista saavuttaa esitetyn kaltaisella pihasuunnitelmalla, jossa kulkuväylien ja muiden toiminnallisten alueiden ulkopuoliset pihan osat ovat monipuolisesti istutettuja, ja etenkin pysäköintialueelle on varattu tilaa myös isokokoisille puille. Piha-alueiden väljyys ja maanvaraisuus mahdollistaa suurten puiden istuttamisen myös asuintonteille.



Aluerajaus.

Tuloskortti

Versio 5/2022

Päivämäärä

15.1.2024

Täyttäjän nimi

-

Kohteen nimi (osoite)

-

Korttelinumero

-

Tonttinumero

-

Viherkerroimen laskelma

Viherkerroin	1,16
Tavoitetaso	0,9

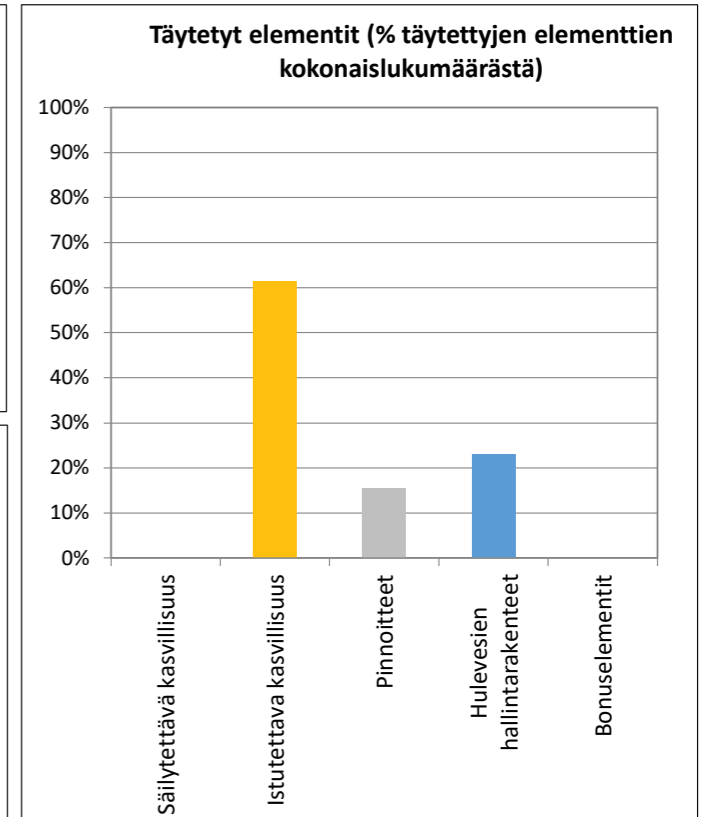
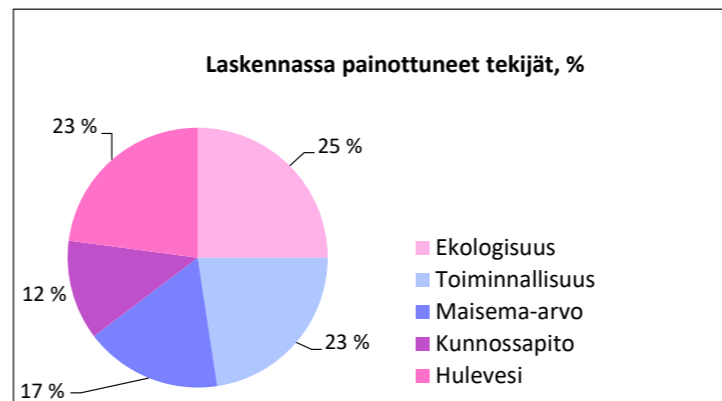
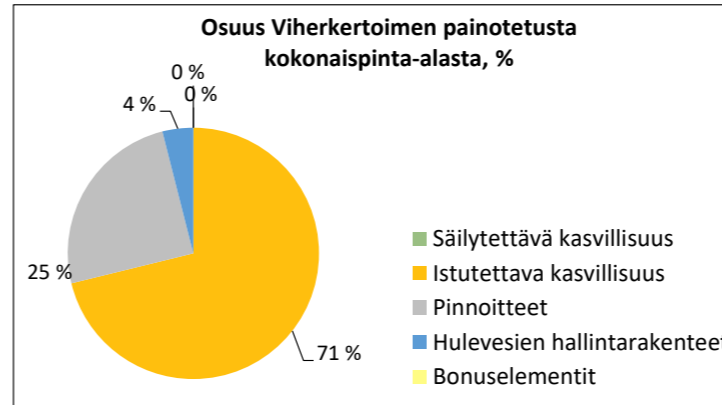
Hulevesimäärä m³	
71,0	
Valumakerroin C	Mahdollisuus viivyttämiseen ulkopuolella
0,6	Ei
Viivytystilavuustarve tontilla m ³	
71,0	
Esitettyjen hulevesiratkaisujen viivytystilavuus m ³	Jää viivyttämättä m ³
71,8	0,0
Läpäisemättömän pinnan osuus	
41 %	

Suunnitelmaan sisällytetyt elementit

Elementtityyppi	Elementtejä täytetty, kpl	Elementtityypin kokonaislukumäärä, kpl
Säilytettävä kasvillisuus	ei elementtiä!	5
Istutettava kasvillisuus	8	10
Pinnoitteet	2	2
Hulevesien hallintarakenteet	3	9
Bonuselementit	0	12
Yhteensä	13	38

Täyttäjän kommentit:

Huomioitavat asiat:



Rajaukset	Nro	Kysymys	Vastaus
Suunniteltu maankäytt	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"/>
Suunniteltu pihatyyppi	2	Onko kansipihan osuus yli 50 % pihan pinta-alasta ?	<input type="radio"/> Kyllä <input checked="" type="radio"/> Ei
Ympäröivät alueet	3	Onko ≤ 50 m etäisyydellä tontista luonnonsuojelualuetta/vesistöä/luonnonkasvillisuudesta koostuvaa viherkäytävää?	<input checked="" type="radio"/> Kyllä <input type="radio"/> Ei
Maaperä lähtötilantees	4	Onko lapaisevan maa-aineksen syvyys vähintään 1 m (kallioperan tai pohjaveden pinnan tason pailla) vähintään 50 %:lla pihan pinta-alasta ?	<input checked="" type="radio"/> Kyllä <input type="radio"/> Ei
Suunnitellut hulevesiratkaisut	5	Mikä on arvioitu viivytysalueen (Kuva 1) toteutuskelpoisen viivytystilan keskisyvyys (m)? ¹⁾	0,2
	6	Mikä on arvioitu biosuodatusrakenteen (Kuva 2) päällä olevan viivytystilan keskisyvyys (m)? ¹⁾	0,2
	7	Onko mahdollista hyödyntää tontin lähialueita viivytykseen? Miten suurelle osuudelle hulevesimäärästä/viivytystarpeesta (%)?	0

Tavoitetaso
0,9
Korttelin / tontin pinta-ala, m ²
12728
Rakennusten peittopinta-ala, m ²
2818
Kerrosala, k-m ²
12900
Rakennusten peittämä ala suhteessa pinta-alaan
0,2
Kerrosalan suhde pinta-alaan (tehokkuusluku)
1,0

Viherkerroin
1,16
Tavoitetaso
0,9
Tontin pinta-ala, m ²
12728,1
Painotettu pinta-ala yht., m ²
14738
Viivytystilavuustarve tontilla m ³
71
Sadanta mm
10
Valumakerroin C
0,6
Laskennassa huomioitavat asiat

Elementti-tyyppi	Elementin määritelmä	Yksikkö	Pinta-ala tai lukumäärä	Painotus	Painotettu pinta-ala, m ²	Valumakerroin C
Säilytettävä kasvillisuus ja maaperä	Säilytettävä hyväkuntoinen isokokoinen (täysikasvuisena > 10 m) puu, vähintään 3 m (à 25 m ²)	kpl	0	3,5	0,0	0,1
	Säilytettävä hyväkuntoinen, pienikokoinen (täysikasvuisena ≤ 10 m) puu, vähintään 3 m (à 15 m ²)	kpl	0	3,0	0,0	0,1
	Säilytettävä hyväkuntoinen puu (1,5-3 m) tai iso pensas (à 3 m ²)	kpl	0	2,4	0,0	0,15
	Säilytettävä luonnonniitty tai luonnonmukainen pohjakasvillisuus	m ²	0	2,2	0,0	0,1
	Säilytettävä luonnonmukainen avokallio (ainakin osittain paljas kalliopinta, vähäisesti puustoa)	m ²	0	1,9	0,0	0,7
Lisätietoa						
Istutettava / kylvettävä kasvillisuus	Isokokoinen puu, täysikasvuisena > 10 m (à 25 m ²)	kpl	34	2,8	2389,1	0,1
	Pienikokoinen puu, täysikasvuisena ≤ 10 m (à 15 m ²)	kpl	59	2,3	2027,8	0,1
	Isot pensaas (à 3 m ²)	kpl	72	1,7	367,6	0,1
	Muut pensaas	m ²	794,2	1,4	1126,2	0,15
	Perennat	m ²	226,4	1,6	369,4	0,2
	Niitty tai keto	m ²	1209,6	1,8	2142,4	0,2
	Viljelypalstat	m ²	0	2,0	0,0	0,3
	Nurmikko	m ²	1515,5	1,1	1669,7	0,25
	Monivuotiset köynnökset (à 2 m ²)	kpl	125	1,6	394,2	0,15
		m ²	0	0,9	0,0	-
	Lisätietoa	i				
Pinnoitteet	Puoliläpäisevät pinnoitteet (esim. nurmikivi, kivituhka, terassi)	m ²	3169,3	1,0	3234,2	0,6
	Läpäisevät pinnoitteet (esim. sora- ja hiekkapinnat)	m ²	305,3	1,4	435,4	0,35
Lisätietoa	i					
Hulevesien hallinta-rakenteet	Vettä läpäisemätön pinta	m ²	5190	-	-	1
	Hulevesien kerääminen läpäisemättömillä pinoilla kasteluedeksi tai ohjaaminen hallitusti läpäisevälle kasvillisuudelle maassa	m ²	18,6	2,8	51,7	0,2
	Hulevesien ohjaaminen läpäisemättömillä pinoilla rakennettuihin vesiaiheisiin, kuten lampiin ja puroihin, joissa vesi vaihtuu/kiertää	m ²	0	2,0	0,0	0,1
	Varjostava isokokoinen puu (à 25 m ²) rakennuksen etelä- ja lounaispuolella (erityisesti lehtipuut)	m ²	0	1,7	0,0	0,4
	Varjostava pienikokoinen puu (à 15 m ²) rakennuksen etelä- ja lounaispuolella (erityisesti lehtipuut)	m ²	119	1,4	165,2	0,6
	Viljelyyn soveltuvat istutukset: hedelmäpuut (à 10 m ²), marjapensaas (à 10 m ²)	m ²	0	2,3	0,0	0,1
	Monikerroksinen, luonnonmukaisesti kehittyvä kasvillisuus, väh. 5 alueella luontaisesti esiintyvää lajia/100 m ²	m ²	0	1,5	0,0	0,1
	Helsingille ominaiset puulajit ja kukkivat puut ja pensaas - väh. 3 lajia/100 m ²	m ²	0	2,8	0,0	0,1
	Monilajinen kukkiva kasvillisuus, jota pölyttäjät kykenevät hyödyntämään, väh. 10 pölyttäjälle tärkeää lajia/100 m ²	m ²	180,5	2,0	365,1	0,2
	Yhteiskäytössä olevat kattoterassit, joissa kasvillisuutta vähintään 10 % pinta-alasta	m ²	32	1,4	-	-
Lisätietoa	i					
Bonuselementit	Biosuodatuspainanne tai -allas (esim. tienvarsipainanne)	m ²	0	2,4	0,0	0,15
	Hulevesien kerääminen läpäisemättömillä pinoilla kasteluedeksi tai ohjaaminen hallitusti läpäisevälle kasvillisuudelle maassa	m ²		0,7	0,0	-
	Hulevesien ohjaaminen läpäisemättömillä pinoilla rakennettuihin vesiaiheisiin, kuten lampiin ja puroihin, joissa vesi vaihtuu/kiertää	m ²		0,8	0,0	-
	Varjostava isokokoinen puu (à 25 m ²) rakennuksen etelä- ja lounaispuolella (erityisesti lehtipuut)	kpl		0,9	0,0	-
	Varjostava pienikokoinen puu (à 15 m ²) rakennuksen etelä- ja lounaispuolella (erityisesti lehtipuut)	kpl		0,9	0,0	-
	Viljelyyn soveltuvat istutukset: hedelmäpuut (à 10 m ²), marjapensaas (à 10 m ²)	kpl		1,0	0,0	-
	Monikerroksinen, luonnonmukaisesti kehittyvä kasvillisuus, väh. 5 alueella luontaisesti esiintyvää lajia/100 m ²	m ²		1,2	0,0	-
	Helsingille ominaiset puulajit ja kukkivat puut ja pensaas - väh. 3 lajia/100 m ²	m ²		0,9	0,0	-
	Monilajinen kukkiva kasvillisuus, jota pölyttäjät kykenevät hyödyntämään, väh. 10 pölyttäjälle tärkeää lajia/100 m ²	m ²		0,8	0,0	-
	Viljelylaatikot	m ²		0,6	0,0	-
Leikkimiseen tai urheiluihuun osoitettu läpäisevä pinta (esim. hiekk-, hake- tai sorapintaiset leikkipaikat, urheilukenttänurmi)	m ²		0,7	0,0	-	
Lisätietoa						
	Luonnon monimuotoisuuden ja eläimistön elinolosuhteiden tukeminen (à 5 m ² , esim. lahopuu/maapuu, lahopuuaita, lehtikomposti, hyönteishotelli)	kpl		0,6	0,0	-
				0,8	0,0	-

Päivämäärä
15.1.2024
Täyttäjän nimi
-
Kohteen nimi (osoite)
-
Korttelinumero
-
Tonttinumero
-

Viherkerroinlaskelma, tontti A

Koko aluetta koskevan laskelman lisäksi kokeiltiin viherkerroinlaskelman tekoa myös yksittäiselle tontille, tässä tapauksessa tontti A:lle. Myös tällä tontilla Helsingin kaupungin viherkerrointyökalun antama tavoitetaso 0,9 on mahdollista saavuttaa esitetyn kaltaisella pihasuunnitelmalla.

Tämän ja seuraavan sivun taulukoissa koko neljän tontin (A, B, C ja D) kokonaisuus on laskettu yhtenä tonttina. Alue pääasiallinen maankäyttö on asuinalue, jolloin viherkerroimen tavoitetasoksi muodostuu 0,9. Tavoite on mahdollista saavuttaa esitetyn kaltaisella pihasuunnitelmalla, jossa kulkuväylien ja muiden toiminnallisten alueiden ulkopuoliset pihan osat ovat monipuolisesti istutettuja, ja etenkin pysäköintialueelle on istutettu runsaasti myös isokokoisia puita.



Aluerajaus.

Tuloskortti

Versio 5/2022

Päivämäärä

15.1.2024

Täyttäjän nimi

-

Kohteen nimi (osoite)

-

Korttelinumero

-

Tonttinumero

-

Viherkerroimen laskelma

Viherkerroin	1,15
Tavoitetaso	0,9

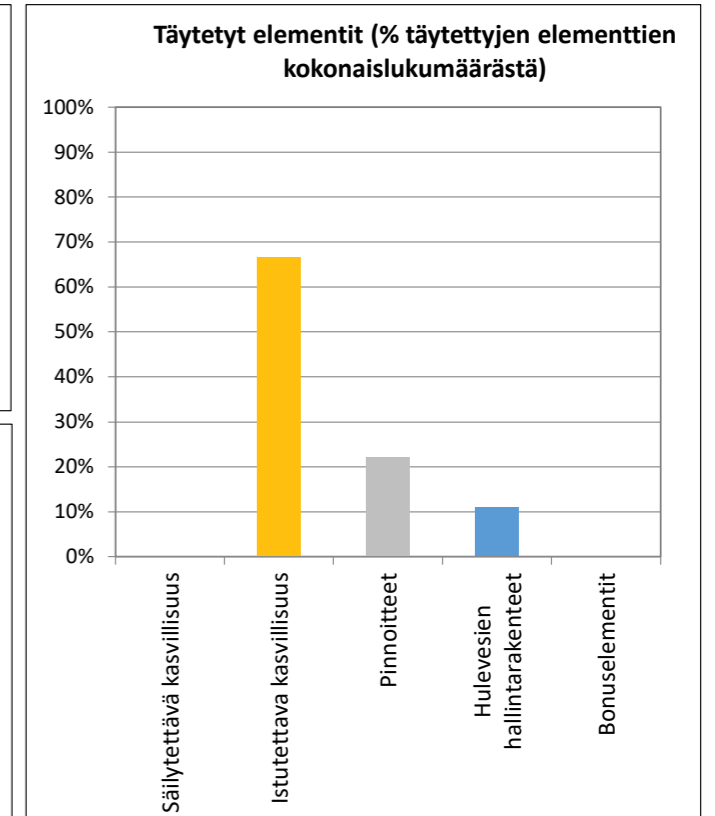
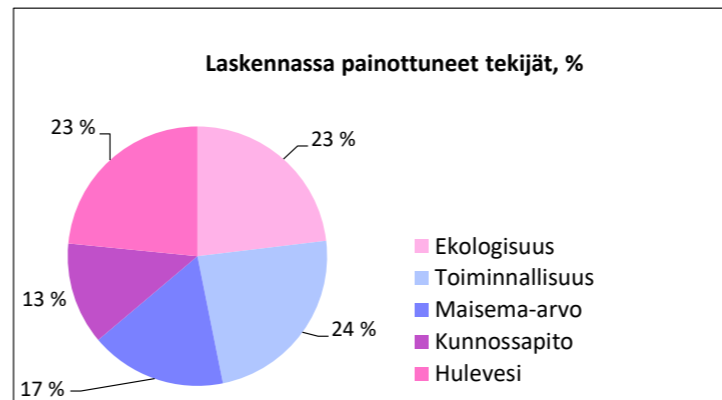
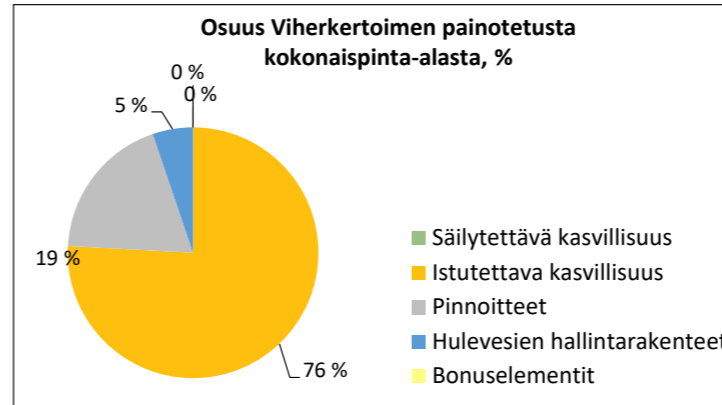
Hulevesimäärä m³	
15,1	
Valumakerroin C	Mahdollisuus viivytämiseen ulkopuolella
0,5	Ei
Viivytystilavuustarve tontilla m ³	
15,1	
Esitettyjen hulevesiratkaisujen viivytystilavuus m ³	Jää viivyttämättä m ³
16,6	0,0
Läpäisemättömän pinnan osuus	
43 %	

Suunnitelmaan sisällytetyt elementit

Elementtityyppi	Elementtejä täytetty, kpl	Elementtityypin kokonaislukumäärä, kpl
Säilytettävä kasvillisuus	ei elementtiä!	5
Istutettava kasvillisuus	6	10
Pinnoitteet	2	2
Hulevesien hallintarakenteet	1	9
Bonuselementit	0	12
Yhteensä	9	38

Täyttäjän kommentit:

Huomioitavat asiat:



Rajaukset	Nro	Kysymys	Vastaus
Suunniteltu maankäytt	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"/>
Suunniteltu pihatyyppi	2	Onko kansipihan osuus yli 50 % pihan pinta-alasta ?	<input type="radio"/> Kyllä <input checked="" type="radio"/> Ei
Ympäröivät alueet	3	Onko ≤ 50 m etäisyydellä tontista luonnonsuojelualueita/vesistöä/luonnonkasvillisuudesta koostuvaa viherkäytävää?	<input checked="" type="radio"/> Kyllä <input type="radio"/> Ei
Maaperä lähtötilantees	4	Onko lapaisevan maa-aineksen syvyys vähintään 1 m (kallioperan tai pohjaveden pinnan tason pailla) vähintään 50 %:lla pihan pinta-alasta ?	<input checked="" type="radio"/> Kyllä <input type="radio"/> Ei
Suunnitellut hulevesiratkaisut	5	Mikä on arvioitu viivytysalueen (Kuva 1) toteutuskelpoisen viivytystilan keskisyvyys (m)? ¹⁾	0,2
	6	Mikä on arvioitu biosuodatusrakenteen (Kuva 2) päällä olevan viivytystilan keskisyvyys (m)? ¹⁾	0,2
	7	Onko mahdollista hyödyntää tontin lähialueita viivytykseen? Miten suurelle osuudelle hulevesimäärästä/viivytystarpeesta (%)?	0

Tavoitetaso
0,9
Korttelin / tontin pinta-ala, m ²
2784
Rakennusten peittopinta-ala, m ²
918
Kerrosala, k-m ²
4100
Rakennusten peittämä ala suhteessa pinta-alaan
0,3
Kerrosalan suhde pinta-alaan (tehokkuusluku)
1,5

Viherkerroin
1,15
Tavoitetaso
0,9
Tontin pinta-ala, m ²
2784,4
Painotettu pinta-ala yht., m ²
3209
Viivytystilavuustarve tontilla m³
15
Sadanta mm
10
Valumakerroin C
0,5
Laskennassa huomioitavat asiat
- Lisää biosuodatusrakenne!

Elementti-tyyppi	Elementin määrittely	Yksikkö	Pinta-ala tai lukumäärä	Painotus	Painotettu pinta-ala, m ²	Valumakerroin C
Säilytettävä kasvillisuus ja maaperä	Säilytettävä hyväkuntoinen isokokoinen (täysikasvuisena > 10 m) puu, vähintään 3 m (à 25 m ²)	kpl	0	3,5	0,0	0,1
	Säilytettävä hyväkuntoinen, pienikokoinen (täysikasvuisena ≤ 10 m) puu, vähintään 3 m (à 15 m ²)	kpl	0	3,0	0,0	0,1
	Säilytettävä hyväkuntoinen puu (1,5-3 m) tai iso pensas (à 3 m ²)	kpl	0	2,4	0,0	0,15
	Säilytettävä luonnonniitty tai luonnonmukainen pohjakasvillisuus	m ²	0	2,2	0,0	0,1
	Säilytettävä luonnonmukainen avokallio (ainakin osittain paljas kalliopinta, vähäisesti puustoa)	m ²	0	1,9	0,0	0,7
Lisätietoa						
Istutettava / kylvettävä kasvillisuus	Isokokoinen puu, täysikasvuisena > 10 m (à 25 m ²)	kpl	7	2,8	491,9	0,1
	Pienikokoinen puu, täysikasvuisena ≤ 10 m (à 15 m ²)	kpl	21	2,3	721,8	0,1
	Isot pensaat (à 3 m ²)	kpl	12	1,7	61,3	0,1
	Muut pensaat	m ²	268,5	1,4	380,7	0,15
	Perennat	m ²	80,7	1,6	131,7	0,2
	Niitty tai keto	m ²	0	1,8	0,0	0,2
	Viljelypalstat	m ²	0	2,0	0,0	0,3
	Nurmikko	m ²	587,4	1,1	647,2	0,25
	Monivuotiset köynnökset (à 2 m ²)	kpl	0	1,6	0,0	0,15
		m ²	0	0,9	0,0	-
	Lisätietoa	i				
Pinnoitteet	Puoliläpäisevät pinnoitteet (esim. nurmikiivi, kivituhka, terassi)	m ²	508,2	1,0	518,6	0,6
	Läpäisevät pinnoitteet (esim. sora- ja hiekkapinnat)	m ²	61,7	1,4	88,0	0,35
Lisätietoa	i					
	Vettä läpäisemätön pinta	m ²	1195	-	-	1
Hulevesien hallinta-rakenteet	Sadepuutarha, jossa monipuolista ja kerroksellista kasvillisuutta	m ²	0	2,8	0,0	0,2
	Viherkatto: Kattopuutarha, kasvualustan paksuus 30 – 100 cm (paksuus toivotun lajiston mukaan, kts. Lisätietoa)	m ²	0	2,0	0,0	0,1
	Viherkatto: Niitty, keto tai heinä, kasvualustan paksuus 10 – 29 cm (paksuus toivotun lajiston mukaan, kts. Lisätietoa)	m ²	0	1,7	0,0	0,4
	Viherkatto: Maksaruoho- tai sammalkatto, kasvualustan paksuus 4 – 9 cm	m ²	0	1,4	0,0	0,6
	Imeytysallas tai -painanne matalalla kasvillisuus- tai kiviainespinalla (ei pysyvää vesipintaa, läpäisevä maaperä)	m ²	0	2,3	0,0	0,1
	Imeytyskaivanto (esim. kivipesä)	m ²	0	1,5	0,0	0,1
	Lampi, kosteikko tai tulvaniitty luonnonmukaisella kasvillisuudella (ainakin osan vuodesta pysyvä vesipinta; muun ajan maa pysyy kosteana)	m ²	0	2,8	0,0	0,1
	Viiivytys- tai pidätysallas tai -painanne matalalla kasvillisuus- tai kiviainespinalla (ainakin osan vuodesta pysyvä vesipinta; muun ajan maa pysyy kosteana)	m ²	83	2,0	167,9	0,2
	Viiivytyskaivanto tai -säiliö (maalainen, huom. yksikkö on tilavuus!)	m ³	0	1,4	-	-
	Lisätietoa	i				
	Biosuodatuspainanne tai -allas (esim. tienvarsipainanne)	m ²	0	2,4	0,0	0,15
Bonuselementit	Hulevesien kerääminen läpäisemättömiltä pinnoilta kasteluvedeksi tai ohjaaminen hallitusti läpäisevälle kasvillisuudelle maassa	m ²		0,7	0,0	-
	Hulevesien ohjaaminen läpäisemättömiltä pinnoilta rakennettuihin vesiaiheisiin, kuten lampiin ja puroihin, joissa vesi vaihtuu/kiertää	m ²		0,8	0,0	-
	Varjostava isokokoinen puu (à 25 m ²) rakennuksen etelä- ja lounaispuolella (erityisesti lehtipuut)	kpl		0,9	0,0	-
	Varjostava pienikokoinen puu (à 15 m ²) rakennuksen etelä- ja lounaispuolella (erityisesti lehtipuut)	kpl		0,9	0,0	-
	Viljelyyn soveltuvat istutukset: hedelmäpuut (à 10 m ²), marjapensaat (à 10 m ²)	kpl		1,0	0,0	-
	Monikerroksinen, luonnonmukaisesti kehittyvä kasvillisuus, väh. 5 alueella luontaisesti esiintyvää lajia/100 m ²	m ²		1,2	0,0	-
	Helsingille ominaiset puulajit ja kukkivat puut ja pensaat - väh. 3 lajia/100 m ²	m ²		0,9	0,0	-
	Monilajinen kukkiva kasvillisuus, jota pölyttäjät kykenevät hyödyntämään, väh. 10 pölyttäjälle tärkeää lajia/100 m ²	m ²		0,8	0,0	-
	Viljelylaatikot	m ²		0,6	0,0	-
	Leikkimiseen tai urheiluluun osoitettu läpäisevä pinta (esim. hiekk-, hake- tai sorapintaiset leikkipaikat, urheilukenttänurmi)	m ²		0,7	0,0	-
	Yhteiskäytössä olevat kattoterassit, joissa kasvillisuutta vähintään 10 % pinta-alasta	m ²		0,6	0,0	-
	Lisätietoa	i				
	Luonnon monimuotoisuuden ja eläimistön elinolosuhteiden tukeminen (à 5 m ² , esim. lahopuu/maapuu, lahopuuaita, lehtikomposti, hyönteishotelli)	kpl		0,8	0,0	-

Päivämäärä

15.1.2024

Täyttäjän nimi

-

Kohteen nimi (osoite)

-

Korttelinumero

-

Tonttinumero

-