



## **Hämeenlinnan kaupunki**

**Moreenin eteläosan asemakaava ja asemakaavan muutos**

### **Rakentamistapaohje**

## Sisällys

1	Yleistä .....	3
2	Tontit .....	4
2.1	Maaston huomiointi .....	4
2.2	Hulevedet .....	4
2.3	Tontin rajojen viheralueet.....	6
2.4	Pengerrykset ja tukimuurit.....	7
2.5	Tonttiliikenne ja pysäköinnin järjestäminen .....	8
2.6	Aidat .....	9
3	Rakennukset ja varastointialueet .....	9
3.1	Julkisivut .....	9
3.2	Katosrakennukset.....	10
3.3	Katot .....	11
3.4	Ulkovarastointialueet .....	12
4	Energia ratkaisut .....	12

# 1 Yleistä

Rakennustapaohjeet koskevat Hattelmalan (22.kaup.osa) Moreenin eteläosan yritysalueetta. Tämä rakennustapaohje täydentää asemakaavassa annettuja merkintöjä ja määräyksiä ja ohjaa rakentamista Moreenin eteläosan yritysalueella. Ohjeessa esitetään periaatteet rakennusten sijoittumisesta tontilla, tontin rakentamisesta ja pihajärjestelyistä sekä käytettävistä materiaaleista. Tavoitteena on, että alueesta rakentuu asemakaavan toteutuksen myötä houkutteleva, siisti, yhtenäinen ja selkeä nykypäivän vaatimukset täyttävä yritysalue. Yritysalue sijoittuu liikenteellisesti merkittävän valtatie 3:n läheisyyteen ja tästä syystä osalla alueen tonteista tulee kiinnittää erityistä huomiota kaupunkikuvallisesti edustavan ilmeen toteuttamiseen. Lisäksi kadunvarsien vehreyttämiseen tulee kiinnittää huomiota tonteilla. Kaupunki- ja katukuvallisesti merkittävät tonttien sivut on esitetty seuraavassa kartassa.



Kuva 1. Kartassa korostettu punaisella kaupunkikuvallisesti merkittävät tonttien sivut. Vihreällä korostettu kadunvarsiin rajautuvat tonttien sivut, joita tulee vehreyttää monilajisilla puuryhmillä yhtenäisen katuilmeen aikaansaamiseksi.

## 2 Tontit

Rakennusluvan yhteydessä tulee tontista esittää pihasuunnitelma. Pihasuunnitelman tulee sisältää pinnantasauksen suunnittelun (tarvittavat portaat, luiskat, pengerrykset ja tukimuurit), rakennusten, katosten, varastointialueiden, aitojen jne. sijoittumisen, tonttiliikenteen ja pysäköinnin järjestämisen, hulevesien johtamiseen liittyvät ratkaisut, lumitilat, pihan pintamateriaalit tyyppineen ja väreineen, istutettavat kasvilajit paikoilleen merkittyinä sekä kasviluettelon.

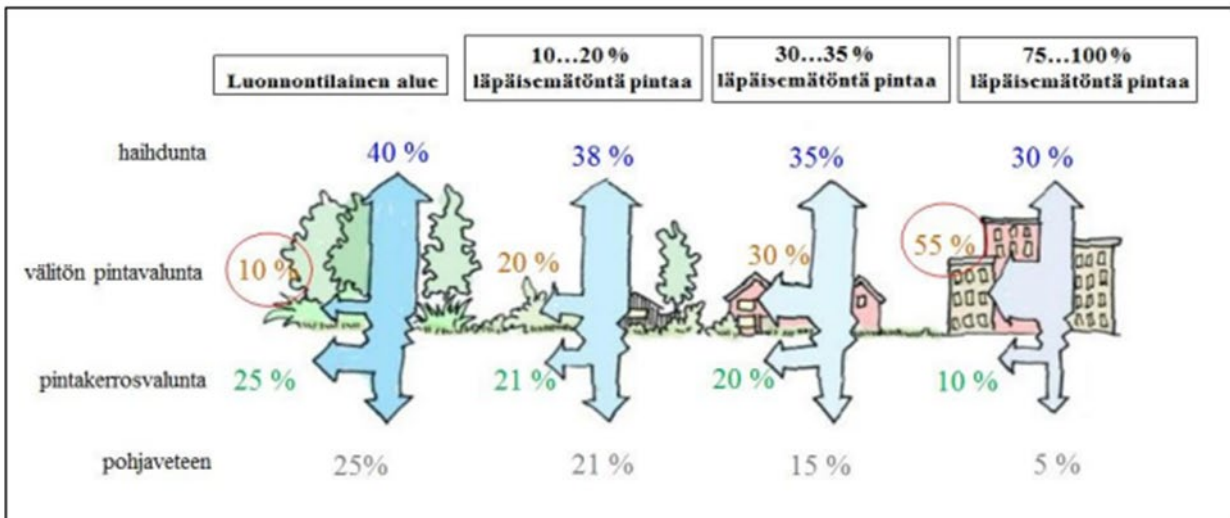
### 2.1 Maaston huomiointi

Maasto Moreenin eteläosan yritysalueella on vaihtelevaa. Tontille sijoitettavien rakennusten rakentaminen edellyttää tontin tasaamista ja muotoilua. Tonttien tasaamiseen, viereisten tonttien korkeusasemiin ja pengerrysten maisemointiin tulee kiinnittää erityistä huomiota. Alueelta maanrakennustöiden yhteydessä tulevia kiviä tulee käyttää tontin maisemointiin, tukimuureihin, viherrakentamiseen ja hulevesien hallintaan liittyviin rakenteisiin. Tontin tasauksesta ja rakennuksien sijoittelusta riippuen osalla tonteista saattaa olla tarve kiinteistökohtaiseen jätevesien pumppaukseen. Erityisesti kaavan korttelin 106 tonteilla 2-4 sekä korttelin 107 tonteilla 3-5.

### 2.2 Hulevedet

Suurikokoisilla yritystonteilla muodostuu laajoista pinta-aloista johtuen suuria määriä pinnoilta pois valuvia hulevesiä ja pintavalunta on nopeaa. Näin ollen sade- ja pintavesien haihduttamiseen, viivyttyämiseen ja imeyttämiseen tulee kiinnittää erityistä huomiota. Hulevesien käsittely toteutetaan tonttikohtaisilla yhdistelmäratkaisuilla. Erillinen hulevesisuunnitelma tulee esittää rakennuslupavaiheessa (pihasuunnitelman lisäksi).

Hulevesien määrän vähentämiseksi tontin pinta-alasta läpäisemätöntä pintaa voi olla enintään 85 %. Kiinteistökohtaisen hallintavelvoitteen määrittelyssä vettä läpäisemättömäksi pinta-alaksi lasketaan sekä kattopinta-ala että myös pihan liikenteelle ja varastoinnille varatut alueet riippumatta niiden pinnoitteesta. Kasvikattoja ei lasketa edellä mainittuun kattopinta-alaan.



Kuva 1. Läpäisemättömän pinnan vaikutus valunnan muodostumiseen. Ilmastonkestävän kaupungin suunnitteluopas (<https://ilmastotyokalut.fi/>).

Koska tontin päällystetyiltä pinnoilta muodostuvat hulevedet sisältävät liikenteen päästöistä, ajoneuvojen renkaiden kulumisesta, päällysteiden kulumisesta sekä talvikunnossapidosta peräisin olevia epäpuhtauksia, on hulevesien viivytystä toteutettava maanpinnanpäällisillä viivytys- ja imeytyspainanteiden sarjoina. Painanteiden tulee olla muodoltaan orgaanisia ja painanteissa tulee olla osin kasvillisuutta kiintoainesten kiinnittymistä sekä biopuhdistusta varten.

Hulevesipainanteiden tarkoituksena on kuljettaa vettä hitaasti eteenpäin kiintoainesten ja epäpuhtauksien laskeuttamiseksi. Painanteiden koossa tulee huomioida vaatimus, jonka mukaan hulevesiä tulee tonttikohtaisesti viivyttää 2 m<sup>3</sup> / 100 m<sup>2</sup> vettä läpäisemätöntä pintaa kahdessatoista tunnissa. Hulevesien viivyttämisellä ja imeyttämisellä estetään rankkasateista aiheutuvaa tulvimista lähiympäristössä.

Tontin tasaamisessa tulee huolehtia, ettei hulevesiä johdeta hallitsemattomasti naapuritontin puolelle. Tontin niille rajoille, joille ei toteuteta viivytys- ja imeytyspainanteita, tulee kaivaa rajaojat. Rajaojien korkeusasemissa on huomioitava viereisten tonttien olosuhteet. Rajaojat johdetaan viivytys- ja imeytyspainanteisiin. Viivytys- ja imeytyspainanteista hulevedet johdetaan lopulta yleisten alueiden hulevesijärjestelmään. Viivytys- ja imeytyspainanteita ei saa sijoittaa moottoritien suoja-alueelle (kaavan su-4 merkintä).

Tontin hulevesirakenteet tulee rakentaa työmaan maanrakennusvaiheessa, jotta jo rakentamisaikana muodostuvat hulevedet voidaan käsitellä kiinteistökohtaisilla ratkaisulla. Tällä voidaan ennaltaehkäistä haitallisten työmaavesien päätymistä alueen vesistöihin.

## 2.3 Tontin rajojen viheralueet

Tonttien rajoille tulee jättää viisi metriä leveät puustoiset viheralueet. Alueet on tarkoitettu osin myös tontin pintamaamassojen levitykseen, hulevesipainanteiden toteuttamiseen sekä rajaluiskien viimeistelyyn. Luiskat tulee sovittaa viereisiin tontteihin tai katualueisiin ja muotoilla mahdollisimman loiviksi sekä luonnonmukaisesti kaartuviksi. Muodostuvat luiskat tasataan tontin moreenimaalla tai pienlouheella. Luiskiin, jotka sijoittuvat pääsisäänkäynnin läheisyyteen, suositellaan luiskien viimeistelyä seulanpääkiveyksin.

Tontin rajojen viheralueilla tulee pyrkiä säästämään olemassa olevaa puustoa. Mikäli säästettäviä puita ei ole, tulee rajaviheralueille istuttaa puuryhmiä. Rajaviheralueilla korkeaksi kasvavia puita tulee olla vähintään 1 kpl / 1000 m<sup>2</sup> läpäisemätöntä pintaa kohden. Rajaviheralueille soveltuvia puulajeja ovat mänty (*Pinus sylvestris*), rauduskoivu (*Betula pendula*), raita (*Salix caprea*), kuusi (*Picea abies*) ja vaahtera (*Acer platanoides*). Korkeaksi kasvavat puut sitovat tehokkaasti ilmansaasteita ja hiilidioksidia, haihduttavat hulevesiä ja pitävät yllä alueen ekologisia yhteyksiä. Puiden lisäksi rajaviheralueille voidaan istuttaa pensaita. Soveltuvia lehtipensaslajeja ovat muun muassa taikinamarja (*Ribes alpinum*), atsaleat ja alppiruusut (*Rhododendron*) sekä pensasangervot (*Spiraea*). Soveltuvia matalampia havuja ovat vuorimänty (*Pinus mugo*) ja pesäkuusi (*Picea abies* 'Nidiformis'). Kasvivalinnoissa tulee varmistaa, että kasvit eivät ole haitallisia vieraslajeja.

Ajantasainen lista löytyy <https://vieraslajit.fi/> -sivustolta.



Kuva 1. Luiskat, jotka sijoittuvat pääsisäänkäynnin läheisyyteen, suositellaan niiden viimeistelyä seulanpääkiveyksin. Kiveyksen lomaan voi jättää istutusaukkoja paikkaan soveltuville kasveille.

## 2.4 Pengerrykset ja tukimuurit

Niillä tonttien välisillä rajoilla ja katuun rajoittuvilla rajoilla, joissa on tarpeen minimoida luiskan viemää tonttialuetta, voidaan luiskan sijaan käyttää pengerrystä. Pengerryksen toteuttamisessa on ensisijaisesti hyödynnettävä tontilta löytyviä luonnonkivilohkareita. Luonnollisen maisemointivaikutuksen aikaansaamiseksi suuria luonnonkiviä ei tule jättää maanpinnalle, vaan ne upotetaan  $\frac{1}{2}$  osaltaan maahan. Vaihtoehtoisesti luonnonkivipengerryksen sijasta tuenta voidaan tehdä tukimuurilla. Tukimuuria voidaan toteuttaa kivitörmällä, betonista valamalla tai betonikivistä latomalla.



Kuva 2. Tontilta löytyviä luonnonkiviä hyödynnetään pengerryksissä.

## 2.5 Tonttiliikenne ja pysäköinnin järjestäminen

LP-3 ja LH -tontilla pysäköintipaikkojen lukumäärä tulee suunnitella erikseen. Muilla tonteilla pysäköintipaikkoja tulee varata seuraavasti:

- toimistotiloille 1 autopaikka / 100 k-m<sup>2</sup>
- teollisuus- ja tuotantotiloille 1 autopaikka / 200 k-m<sup>2</sup>
- varastotiloille 1 autopaikka / 400 k-m<sup>2</sup>
- myymälätiloille 1 autopaikka / 50 k-m<sup>2</sup>
- 1 polkupyöräpaikka / 200 k-m<sup>2</sup> kohti.

Sähköautojen yleistyessä on pysäköinnissä varattava kapasiteettia myös sähköautojen latauspisteitä varten. Jokaista tontin 200 kerrosneliometriä kohti on rakennettava yksi polkupyöräpaikka. Vähintään puolet polkupyöräpaikoista on rakennettava katetuiksi.

Henkilöautojen ja polkupyörien pysäköintialueet tulee erottaa raskaasta liikenteestä ja pihan muusta käytöstä rakenteellisesti tontin rakentamisen mittakaavaan sopivilla viheraluerakenteilla. Yli 500 m<sup>2</sup> laajuiset autopaikka-alueet on jäseneltävä pienempiin osiin puu- ja pensasistutuksin. Puita on pysäköintialueiden yhteyteen istutettava vähintään 1 kpl / 10 autopaikkaa. Suositeltavaa on istuttaa useampaa puulajia yksilajisuuden sijaan. Soveltuvia puita ovat korkeaksi kasvavat puut, kuten metsämänty (*Pinus sylvestris*), metsävaahtera (*Acer platanoides*), puistolehmus (*Tilia x vulgaris*), tammi (*Quercus robur*) ja vuorijalava (*Ulmus glabra*). Korkeaksi kasvavat puut sitovat tehokkaasti ilmansaasteita ja hiilidioksidia, haihduttavat hulevesiä ja pitävät yllä alueen ekologisia yhteyksiä.

Pienempänä puulajina voidaan istuttaa pihlajaa (*Sorbus aucuparia*). Pensasistutuksiin soveltuvia lajeja ovat esimerkiksi taikinamarja (*Ribes alpinum*), koivuangervo (*Spiraea betulifolia*), idänvirpiangervo (*Spiraea chamaedryfolia*) sekä atsaleat ja alppiruusut (*Rhododendron*). Pensasistutukset tulee tehdä ns. massaistutuksina yhtenäisen ja tiheän kasvuston aikaansaamiseksi.



## 2.6 Aidat

Tontin aitaamiseen tulee käyttää verkkoaitaa tai metallilanka-aitaa. Kaupunkikuvallisesti merkittävän Taipaleentien varteen sijoittuvien tonttiaitojen vehreyttämiseen suositellaan köynnösistutuksia. Soveltuvia köynnöksiä ovat siperiankärhkö (*Clematis sibirica*), humala (*Humulus lupulus*) sekä säleikkövilliviini (*Parthenocissus inserta*).

## 3 Rakennukset ja varastointialueet

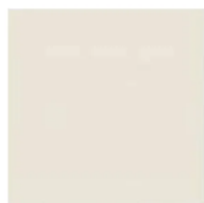
Tontin rakennusten tulee muodostaa yhtenäinen kokonaisuus. Rakennukset tulee sovittaa korkeusasemaltaan, massoittelultaan ja värytykseltään kokonaiskuvaan soveltuviksi. Rakennukset, katokset ja varastointialueet tulee sijoittaa kaavan mukaiselle rakennusalueelle ja vähintään 6 metrin etäisyydelle naapurin rajoista. Rakennuslupa-asiakirjoissa on näytettävä rakennusten liittyminen viereisiin rakennuksiin sekä ympäröivään maastoon riittävän laajasti.

### 3.1 Julkisivut

Rakennusten seinälinjan tulee olla tontin rajan suuntainen. Julkisivua tulee jäsenellä ja rytmittää hallitusti julkisivumateriaalein, katoksin ja aukotuksin. Huolellisella aukotuksen suunnittelulla saa massoittelultaan yksinkertaiseen hallirakennukseen ilmettä. Rakennusten ikkunoita tulee mahdollisuuksien mukaan suunnata kadulle päin. Toimisto-osa ja henkilökunnan taukotilat tulee pyrkiä sijoittamaan kadun puoleiselle osalle rakennusta. Rakennuksen kadunpuoleinen julkisivu tulee osin valaista. Lisäksi niillä tonteilla, jotka rajautuvat VT 3:een, tulee osa rakennuksen valtatiepuoleisesta julkisivusta valaista. Valaistus ei saa häiritä VT 3 liikennettä. Mainoslaitteet tulee kiinnittää seinään. Tontin kadun puoleiselle rajalle voidaan sijoittaa mainoskyltti, joka on yhtenäinen Moreenin muun alueen kanssa (erillinen ohje).

Korkeiden rakennusten ja rakennusten osien (yli 20 m) osalta julkisivuvärytyksessä tulee huomioida rakennuksen näkyminen kaukomaisemassa ja pyrkiä sopeuttamaan värytystä vallitsevaan ympäristöön. Valaisimia ei saa sijoittaa yli 20 metrin korkeuteen.

Julkisivuissa tulee olla yksi päämateriaali, -tyyli ja -väritys. Alueen rakennusten päävärit ovat valkoinen, vaaleanharmaa, harmaa ja tummanharmaa. Alla esitetyt värikarttakoodit ovat Rautaruukin värikartasta. Muiden valmistajien vastaavat sävyt käyvät myös.



Valkoinen  
RR-20



Vaalean harmaa  
RR-21

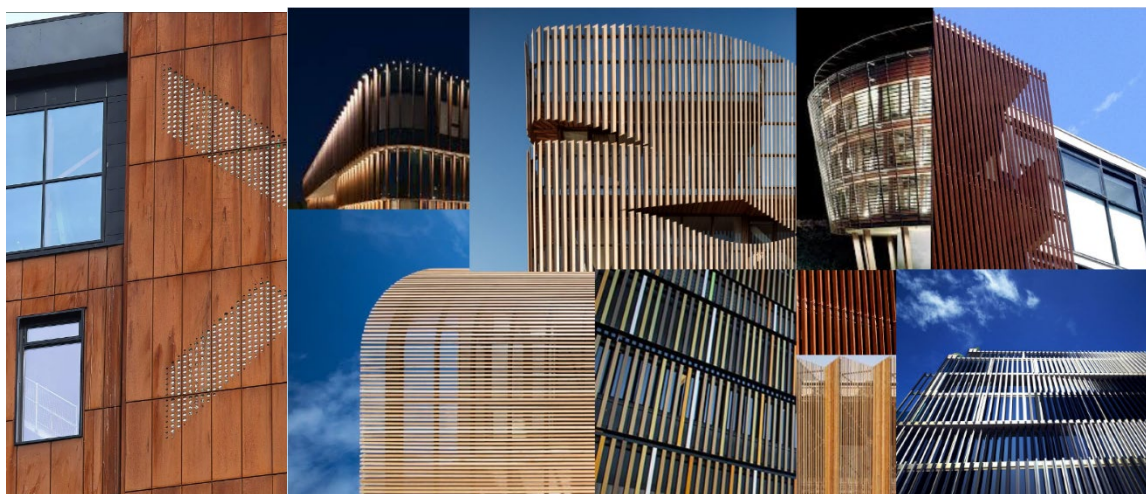


Harmaa  
RR-22



Tumman harmaa  
RR-23

Valtatiehen rajautuvilla rakennuksen julkisivuilla, pääosalla julkisivusta tulee lisäksi käyttää päämateriaalista poikkeavaa tehostemateriaalia. Tehostemateriaali voi olla puinen rimotus tai rei'itetty/perforoitu elementti. Elementtien väryksessä ei saa käyttää kirkkaita värejä. Tehostemateriaali taustavalaistaan.



Kuva 3. VT 3:een rajautuvissa julkisivuissa tulee käyttää tehostemateriaalina puista rimotusta tai rei'itettyä/perforoitua elementtiä. (kuva oikealla ruukki.com)

### 3.2 Katosrakennukset

Katosten, kuten varasto- ja suojakatosten tulee muodostaa rakennusten kanssa ilmeeltään, materiaaleiltaan, värykseltään ja korkeusmaailmaltaan yhtenäinen kokonaisuus.

### 3.3 Katot

Alueen kaavassa ei ole määritetty kattomuotoa. Tontin kaikkien rakennusten kattomuotojen tulee olla keskenään yhteneväinen. Kattojen tulee olla väritykseltään tummanharmaita tai mustia. Kattorakenteeseen voidaan integroida aurinkopaneeleja ja lavattomia tuuliturbiineja.

Rakennuksille tai osalle niistä suositellaan toteutettavan kasvikatto. Kasvikatolla tarkoitetaan kattoa, jolla on kasvillisuutta ja sen tarvitsema kasvualusta sekä näihin liittyvät tekniset alusrakenteet. Kasvikattoja on erilaisia ja niitä voidaan luokitella kasvillisuuksien mukaan. Ohjeita kasvikattojen suunnitteluun, rakentamiseen, korjauksiin ja kasvivalintoihin löytyy RT-korteista: RT 85-11203 (Viherkatot ja katto- ja kansipuutarhat, periaatteet), RT 85-11204 (Viherkatot ja katto- ja kansipuutarhat, kasvillisuus ja kasvualusta) sekä RT 85-11205 (Viherkatot ja katto- ja kansipuutarhat, rakenteet).



Kuva 4. Kasvikattotyyppejä on monenlaisia, kuten maksaruohokattoja, perennakattoja ja ketokattoja.

### 3.4 Ulkovarastointialueet

Ulkovarastointialueet tulee sijoittaa tontin takaosaan, paitsi VT 3:een rajautuvilla tonteilla, joissa ulkovarastointialueet tulee pyrkiä sijoittamaan tontin keskiosaan. Ulkovarastointialueet tulee erottaa pihan muusta käytöstä. Ulkovarastointialueet tulee ympäröidä näköesteen muodostavilla istutuksilla, aidalla tai rakenteella, mikäli varastointialue on luonteeltaan ympäristökuvaa heikentävä. Ensisijaisena ratkaisuna on ulkovarastointialueen ympäröiminen istutuksilla. Suositeltavaa on toteuttaa näkösuojaistutukset monilajisesti ja pääosaltaan havukasveja sisältävinä ympärivuotisen näköesteen aikaansaamiseksi. Soveltuvia havuja ovat kotikatataja (*Juniperus communis*), metsäkuusi (*Picea abies*), serbiankuusi (*Picea omorica*) ja vuorimänty (*Pinus mugo*). Soveltuvia lehtipensaita ovat taikinamarja (*Ribes alpinum*), koivuangervo (*Spiraea betulifolia*) ja idänvirpiangervo (*Spiraea chamaedryfolia*).

## 4 Energiaratkaisut

Teollisuuskiinteistön suunnittelussa on mahdollista ottaa huomioon monia energiaa säästäviä keinoja valittaessa hallin rakenteita, kiinteistön käyttöä ja toimintaa sekä lämmitysratkaisuja. Alueella energiaratkaisuissa voidaan hyödyntää kaukolämpöä, sähköä, maalämpöä, kaasua, aurinkoenergiaa ja tuulivoimaa. Valittu energiaratkaisu ei saa aiheuttaa merkittävää haittaa tai häiriöitä ympäristöön. Energiatehokkaihin ratkaisuihin voi tutustua muun muassa oppaasta ”Energiatehokas teollisuuskiinteistö” (<https://www.motiva.fi/ajankohtaista/julkaisut>).

Periaatekuva tontin jäsentelystä

Keskeiset luvut esimerkissä

Tontti	45 712 m <sup>2</sup>	pys.paikko-	ap puut (1puu / 10 ap)
tehokkuusluku e 0,5		jen tarve	
tuotantotila	18 520 m <sup>2</sup>	93 ap ruutua	
varastotila	320 m <sup>2</sup>	1 ap ruutua	
toimistotila	100 m <sup>2</sup>	3 ap ruutua	
myymälätila	100 m <sup>2</sup>	2 ap ruutua	
yhteensä	19 040 m <sup>2</sup>	99 ap ruutua	10 kpl
		96 pp-paikkaa	

Läpäisemättömien pintojen määrä	
kattopinnat	18 300 m <sup>2</sup>
kasvikatot	- 2400 m <sup>2</sup>
liikennöntialueet	11 601 m <sup>2</sup>
yhteensä	27 501 m <sup>2</sup> (60% tontista)
Hulevesien imeytys	550 m <sup>3</sup>
(2 m <sup>3</sup> / 100 m <sup>2</sup> / 12 h)	
Rajaviheralueiden puut	28 kpl
(1 puu / 1000 m <sup>2</sup> )	

Viivytyksen jälkeen ylivuotovesien ohjaus yleisten alueiden hulevesijärjestelmään.

