

Asianumero: 852/10.02.03/2019

Vireilletulo: khal 27.1.2020, § 23 (kuulutus 5.2.2020)

Hyväksymisvaihe 16.12.2020 § 328, kvalt 1.2.2021 § xx

Rakentamistapaohje

Zatelliitin yritysalueen Rakentamistapaohje



Sisällys

1. Yleistä	3
1.1 Alueen rajaus	3
1.2 Alueen luonnehdinta	4
1.3 Ohjeen tarkoitus	4
2. Ohjeen soveltaminen	4
2.1 Suunnittelutarve	4
2.2 Tontin käytön suunnittelu.....	5
2.3 Poikkeaminen.....	5
3. Asemakaavamääräykset	6
3.1 Yleiset määräykset	6
3.2 Korttelikohtaiset indeksit ja niiden selitykset.....	8
4. Tontin käyttö ja maarakentaminen	17
4.1 Perustaminen	17
4.2 Happamat sulfaattimaat	17
4.3 Raideliikenteen tärinä	18
4.4 Hulevedet	18
4.5 Liikennejärjestelyt sekä pysäköinti	19
Yleiset liikennejärjestelyohjeet	19
Kävely, pyöräily ja joukkoliikenne	20
Henkilöautoliikenne	20
Huoltoliikenne.....	20
5. Rakennukset.....	21
5.1 Rakennusten massoittelu ja sijoittuminen	21
5.2 Julkisivut ja materiaalit	22
5.3 Istutukset, aidat ja muut rakenteet	24
Aidat	24
Varastointi tontilla	25
Katokset	25
Valaistus	25
Mainokset	25
Jätehuolto	26
6. Lähdeluettelo ja lisätietoa:	27
6.1 Lisätietoa	27

1.2 Alueen luonnehdinta

Suunnittelualue sijaitsee pääosin Kempeleen keskustan tilastoalueen 101 pienalueella 003 Ristisuo. Lisäksi alue ulottuu pieneltä osin Oulu-Seinäjoki radan länsipuolelle tilastoalueelle 002 (kortteli 2207) ja Väärälänperän tilastoalueelle 210 /024 asti ulottuvan jalankulku/pyörätien kohdalta.

Suunnittelualue sijoittuu keskeisesti Pohjantien logistiikkakäytävän ja Zatelliitin eritasoliittymän (Kempeleenportti) tuntumaan.

Kaava-alueella Linnunrata-kadun varrella on jo käyttöön otettua toimitilaa.

Kaava-alueen luoteiskulmalla aiemmin sijainneen leirikeskuksen rakennukset on purettu.

Kaava-alueelle on rakennettu kosteikkoja hulevesien johtamista ja viivyttämistä varten. Alueen eteläosa on Kempeleen harjun pohjavesialuetta.

1.3 Ohjeen tarkoitus

Rakennustapaohjeella edistetään uuden yritysalueen rakentumista yleisilmeeltään arvokkaana, siistinä ja houkuttelevana ympäristönä. Tämä ohje toimii välineenä, jolla toimijat sitoutetaan panostamaan tasavertaisesti yhteisen ympäristön viihtyvyyteen ja toimivuuteen. Ohjeen tavoitteena on määritellä rakentamisen reunaehdot, joilla mahdollistetaan edustavan liikekorttelien alueen toteutuminen koko Pohjois-Suomen alueella vaikuttavien yritysten tarpeisiin.

2. Ohjeen soveltaminen

2.1 Suunnittelutarve

Zatelliitin yritysalue kuuluu Oulun seudun laatukäytävävyöhykkeeseen, jonka alueella ympäristöltä ja rakentamiselta edellytetään erityisen tasokasta suunnittelua ja toteutusta.

”(Alueella tulee) pyrkiä luomaan yhtenäisiä suunnitteluperiaatteita, joilla turvataan vyöhykkeen kehittämisedellytykset kansainvälisesti vetovoimaiseksi, yhdyskuntarakenteeltaan ja kaupunkikuvaltaan korkeatasoiseksi yritystoiminnan, kaupallisten palvelujen ja vapaa-aikapalvelujen alueeksi.”

Ote Oulun seudun laatukäytävän määritelmästä, Oulun seudun yleiskaava 2020

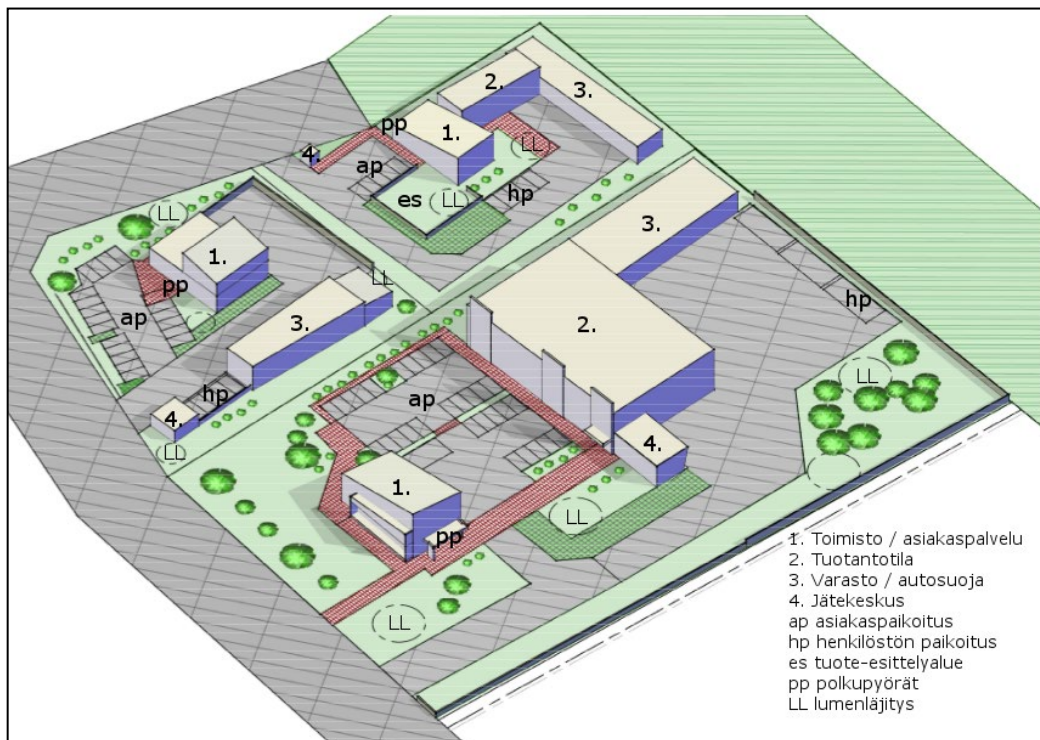
Suunnittelijoiden valinnassa on noudatettava Maankäyttö- ja rakennuslain 120 e § (41/2014) asettamia suunnittelijoiden kelpoisuusvaatimuksia, joiden soveltamista ohjaa Ympäristöministeriön ohje rakennusten suunnittelijoiden kelpoisuudesta (YM2/601/2015).

2.2 Tontin käytön suunnittelu

Rakennuslupaa hakiessa toimijan on esitettävä rakennussuunnitelmien ja asemapiirustuksen lisäksi tontin käyttösuunnitelma, josta käyvät ilmi:

1. Tontin liikennejärjestelyt ja liittymät, pysäköinti sekä raskaan liikenteen ajourat ja pelastustiet
2. Kevyen liikenteen turvalliset kulkureitit, pyöräpaikat sekä oleskelualueet
3. Hulevesien syntyminen ja käsittely sekä lumenläjitys tontilla
4. Rakennusten sijoittuminen ja käyttötarkoitus
5. Teknisen huollon verkostot ja jätehuolto
6. Piharakenteet kuten istutusalueet, aidat ja pintamateriaalit

Suunnitelmaa päivitetään tarpeen mukaan projektin edetessä.



Kuva 1. Esimerkkejä eräiden rakennusten ja toimintojen sijoittelusta yritystonteille.

2.3 Poikkeaminen

Tässä ohjeessa esitetyistä vaatimuksista voidaan poiketa vain, mikäli suunnitelmassa on osoitettu muut toimenpiteet ja keinot, joilla saavutetaan ohjeessa esitetyn vaatimustason täyttävä lopputulos. Esityksen riittävyyden määrittää rakennusvalvontaviranomainen.

Kaavamääräyksistä poikkeamisesta säädetään maankäyttö- ja rakennuslain luvussa 23.

Poikkeaminen ei saa aiheuttaa haittaa kaavoitukselle, kaavan toteuttamiselle tai alueiden käytön muulle järjestämiselle.

3. Asemakaavamääräykset

Asemakaavassa määrätään kaava-alueen rakentamisesta. Kaavaselostus täydentää asemakaavan määräyksiä. Tässä on listattuna rakentamistapaohjeen käsittelemän alueen yleiset sekä korttelikohtaiset määräykset.

Ohje on määräyksiltään sitova. Määräykset on erotettu *kursivoidulla tekstityylillä* lisäselvennystä antavista teksteistä. Lisäksi tämä rakennustapaohje sisältää määräyksiä selittäviä ja selventäviä tekstiosuuksia ja kuvia, sekä ohjeellisia suosituksia.

3.1 Yleiset määräykset

Suunnittelualue sisältyy Oulun seudun laatukäytävään, missä vaaditaan yksityiskohtaiselta suunnittelulta ja toteutukselta korkeatasoista ja vetovoimaista taajamarakennetta, ympäristörakentamista sekä joukkoliikenteen palvelutasoa. Alueella on kiinnitettävä erityistä huomiota valtatielle avautuviin julkisivuihin ja viherrakentamiseen. Käytävän varrella on järjestettävä hyvät ja turvalliset kevytliikenneyhteydet joukkoliikenteen pysäkeille sekä ympäröiville viheralueille.

Asemakaava-alueella rakentamatta jäävät korttelialueen osat, joita ei käytetä ajoteinä eikä pysäköintiin, on hoidettava puistomaisessa kunnossa. Rakennusluvan yhteydessä on esitettävä rakennuspaikkaa koskeva pihajärjestely- ja istutussuunnitelma, joka on toteutettava rakentamisen yhteydessä.

Yli 30 metriä maan pinnan yläpuolelle ulottuvan maston, tuulivoimalan, nosturin, valaistus-, radio- tai muun laitteen, rakennuksen, rakennelman tai merkin asettamisesta tulee pyytää asianomaisen ilmailukennepalvelun tarjoajalta lausunto lentoesteluvan tarpeesta (ilmailulaki 158 §).

Alueelle on mahdollista sijoittaa jopa yli 100 metriä korkeita rakenteita, mutta ilmailulaki edellyttää selvittämään yli 30 metriä merenpinnan yläpuolelle ulottuvien rakennelmien osalta, kun rakentaminen sijoittuu enintään 45 kilometrin etäisyydelle lentoaseman mittapisteestä

HAPPAMAT SULFAATTIMAAT

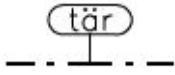
Asemakaava-alueella esiintyy todennäköisesti happamia sulfaattimaita. Rakennussuunnittelun yhteydessä tulee selvittää happamien sulfaattimaiden ja potentiaalisesti happamien sulfaattimaiden esiintyminen ja niiden vaikutus suunnitelmaratkaisuihin. Happamoitumisriski on otettava huomioon rakenteiden suunnittelussa, kaivutöissä, massanvaihdoissa ja maa-aineksen läjityksessä happamoitumishaittojen ennaltaehkäisemiseksi. Alueelle ei saa rakentaa kellareita.

RAIDELIIKENTEEN TÄRINÄ

Koko asemakaava-aluetta koskee seuraava vaatimus:

Uusissa asuinrakennuksissa esiintyvän liikennetärinän raja-arvo on $V_{w,95} < 0,3$ mm/s (tärinäluokka C). Uusissa toimisto-, teollisuus- ja liikerakennuksissa esiintyvän liikennetärinän raja-arvo on $V_{w,95} < 0,6$ mm/s (tärinäluokka D). Rakennussuunnitelmissa tulee esittää rakennuskohtaiset ratkaisut rakenteiden tärinän vähentämiseksi yllämainittuihin raja-arvoihin. Rakennusten värähtelysuunnittelulla tulee varmistaa, että rakenteiden resonanssi-ilmiö voidaan

luotettavasti välttää. Maaperän värähtelyn huomioiva rakennusten värähtelysuunnittelu tulee tehdä rakennuspaikkakohtaisesti.



Rautatieliikenteen tärinävaikutusalue.

Mahdollinen tärinä tulee ottaa huomioon rakennuksen ja rakenteiden suunnittelussa.

Tärinävaikutusalueet perustuvat vuoden 2017 laskennalliseen tärinäselvitykseen.

Jatkosuunnittelussa tulee huomioida mahdollinen muuttunut tärinätilanne.

1. *Tärinäluokan D ylärajaa (80 m radasta) lähemmäksi rataa on mahdollista sijoittaa ei-tärinäherkkää rakentamista, mikäli tarkemmalla suunnittelulla voidaan varmistaa, ettei rakenteille aiheudu vaurioitumisriskiä.*
2. *Tärinäluokan D alueelle (80-180 m radasta) voidaan sijoittaa ei-tärinäherkkää rakentamista (toimistot, kaupat, kahvilat, ostoskeskukset, tavaratalot, liikuntatilat sekä teollisuus). Yksittäisiä täydennysrakentamiskohteita lukuun ottamatta alueelle ei suositella tärinäherkkää rakentamista (asuminen, majoitus) ilman tärinäsuojaustoimenpiteitä.*
3. *Tärinäluokan C alueelle (180-390 m radasta) voidaan sijoittaa 1- tai vähintään 5 – kerroksisia rakennuksia. Rakennettaessa C-luokan ylärajaa lähemmäksi rataa tai 2-4 –kerroksisia rakennuksia C-luokan alueelle tulee rakennuksiin aiheutuvaa tärinää hallita välipohjien resonanssimitoituksella ja rakennusten korkeudella.*

POHJAVESI

Asemakaava-alue sijoittuu tärkeälle pohjavesialueelle, jolla on voimassa pohjaveden muuttamista (VL:3:2) ja pilaamista koskeva kielto (YSL 17§). Pohjavesialueella ei sallita sellaista uutta teollisuutta tai siihen verrattavaa toimintaa, jossa valmistetaan, varastoidaan tai käytetään toiminnassa pohjavettä vaarantavia kemikaaleja tai muita aineita. Alueella tehtävät toimenpiteet eivät saa vaarantaa pohjaveden laatua tai määrää. Ennen pohjaveden laatuun tai määrään mahdollisesti vaikuttavaan hankkeeseen ryhtymistä on pyydettävä pohjavesien suojelusta vastaavilta paikalliselta (Oulun seudun ympäristötoimi) ja alueelliselta (Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus) ympäristöviranomaiselta lausunto ja selvitettävä hankkeen mahdollisesti edellyttämä luvan tarve.

PELASTUSTIET

Rakennuksia tonteille sijoittaessa on huomioitava pelastusteiden rakentaminen ja merkitseminen.

SÄHKÖNJAKELU

Sähkönjakeluverkkoon kuuluvia ilmajohtoja ja muuntamoita voidaan rakentaa puistoalueille, mutta kortteleiden sisäinen sähkönjakelu tulee järjestää maakaapelein. Puistoalueelle saa sijoittaa muuntamoita ja sähkönjakeluverkkoon kuuluvia maakaapeleita.

PYÖRÄPYSÄKÖINTI

Teollisuusrakentamisen osalta on rakennuspaikalle toteutettava 1 polkupyöräpaikka kolmea työntekijää kohden.

Toimistorakentamisen osalta on rakennuspaikalle toteutettava 1 polkupyöräpaikka /100 k-m2. Vähintään 30 % pyöräpaikoista on osoitettava katettuun tilaan.

Liiketilojen osalta rakennuspaikalle on toteutettava 1 polkupyöräpaikka /100 k-m2.

Ulkona olevien pyörätelineiden on oltava runkolukittavia. Pyöräpaikat on sijoitettava

esteettömästi saavutettaviksi ja mahdollisuuksien mukaan rakennuksen sisäänkäynnin tuntumaan.

3.2 Korttelikohtaiset indeksit ja niiden selitykset

Käyttötarkoitus ja tarkentavat indeksit on määrätty korttelikohtaisesti.

Ne on esitetty taulukossa 1.

Korttelin nro	Korttelikohtaiset määräykset
2207	TY -10, -14, -53, -71, -72
3050	KTY -14, -21, -38, -53, -63, -67
3051 / 3-5	KME -14, -21, -37,-49, -50, -53, -63, -69
3051 / 6-9	KTY -14, -21, -38, -50, -53, -63, -67
3052 / 2-4	KTY -14, -53, -58, -63, -67, -74
3052 / 5-6	KTY -14, -53, -63, -70, -73, -74
3053	KTY -14, -53, -58, -63, -67, -74
3054	TY -14, -53, -63
3055 / 5-9 ja 11-12	KTY -14, -50, -53, -58, -63, -67, -74
3055 / 13	KTY -14, -50, -53, -58, -63, -67, 70, -74
3056, 3057	TY -14, -53, -63, -71
3058, 3059	K -14, -21, -53, -63

Taulukko 1. Korttelien numerot ja niihin liittyvät kaavamääräykset ja indeksit.



LIIKE- JA TOIMISTORAKENNUSTEN KORTTELIALUE

Alue on tarkoitettu liike- ja/tai toimistorakennuksia varten.

Kaavamääräyksellä voidaan tarkemmin säännellä myymälä- ja toimistotilojen suhdetta.

Taajama-alueella sijaitsevat hotellit, motellit ja vastaavat majoitusrakennukset voidaan sijoittaa K- tai KL-merkinnällä osoitetulle alueelle.

Liike- ja toimistorakennusten korttelialueelle voidaan kaavamääräyksellä osoittaa sallittavaksi myös julkisten palvelujen rakentamista.

**LIKERAKENNUSTEN KORTTELIALUE, JOLLE VOIDAAN SIOITTA TILAA VIEVÄN KAUPAN SUURYKSIÖITÄ TAI MYYMÄLÄKESKITTYMIÄ**

Alueelle saa sijoittaa liike- ja toimistotiloja sekä ympäristöhäiriöitä aiheuttamattomia työtiloja.

Vähittäiskaupan osalta alueelle saa sijoittaa paljon tilaa vaativan erikoistavarakaupan liiketiloja sekä sellaisia muita erikoistavarakaupan liiketiloja, jotka tilantarpeestaan ja toimialan luonteesta johtuen soveltuvat keskustan ulkopuoliselle alueelle.

Alueelle voidaan sijoittaa merkitykseltään seudullisia, yli 10 000 kerrosneliömetrin erikoistavarakaupan suuryksiköitä tai myymäläkeskittymiä. Kaupan toteuttamisen ajoitus tulee sitoa muun yhdyskuntarakenteen ja toimivien liikenneyhteyksien toteuttamiseen. Alueelle ei saa sijoittaa päivittäistavarakaupan seudullista suuryksikköä.

Päivittäistavarakaupan pinta-alan tulee olla alle 4000 k-m².

Keskustahakuisen erikoistavarakaupan yhteenlaskettu enimmäismitoitus ei saa ylittää 10 000 k-m².

Alueelle saa sijoittaa myös huoltoasematiloja, joiden tulee olla pohjavesialueen ulkopuolella.

**YMPÄRISTÖHÄIRIÖTÄ AIHEUTTAMATTOMIEN TEOLLISUUSRAKENNUSTEN KORTTELIALUE**

Alueella sijaitsee tai sille voidaan rakentaa rakennuksia sellaiselle teollisuudelle, joka ei aiheuta ilman, veden tai maaperän saastumista tai muita ympäristöhäiriöitä.

Korttelialue on osa Oulu-Ylivieska rataosuuden laatukäytävää, missä yksityiskohtaisemmalta suunnittelulta ja toteutukselta vaaditaan korkeatasoista taajamakuva suhteessa junasta avautuviin näkyymiin. Taajamakuva tulee hallita rakennuksilla, istutuksilla tai näkösuojaidoilla.

**TOIMITILARAKENNUSTEN KORTTELIALUE**

KTY-korttelialueille voidaan rakentaa ympäristöhäiriötä aiheuttamattomia teollisuus- ja varastorakennuksia tai niiden yhdistelmiä. Alueelle voidaan sijoittaa myös palvelun toimitiloja, jos ne luonteeltaan sopivat muun toiminnan yhteyteen.

Pääosalla Komeetantien pohjoispuolen KTY-tonteista rakennusala saa käyttää enintään 50 % tontin pääkäyttötarkoitukseen liittyviä myymälätiloja varten.

Alueelle mahdollisesti toteutuva liikerakentaminen ei saa luonteeltaan kilpailla keskusta-alueen ja Zeppelinin kanssa.

Liikerakentamisen määrä rakennuspaikalla tulee olla alle 4000 k-m².

Korttelin 3052 tonttien 5 ja 6 alueelle saa sijoittaa tilaa vaativan erikoistavarakaupan liiketiloja, toimistotiloja, ympäristöhäiriöitä aiheuttamattomia työtiloja sekä huoltoasematiloja.

Rakennuspaikalla saa huoltoasematilojen yhteyteen sijoittaa enintään 200 k-m² päivittäistavarakauppaa.

Komeetantien eteläpuolisille KTY-korttelialueille saa sijoittaa paljon tilaa vaativan erikoistavaran kaupan myymälätiloja. sekä sellaisia muita erikoistavarakaupan liiketiloja, jotka tilantarpeestaan ja toimialan luonteesta johtuen soveltuvat keskustan ulkopuoliselle alueelle.

Korttelialueelle sallitaan liike- ja toimistorakentamisen lisäksi ympäristöhäiriötä aiheuttamatonta työpaikkarakentamista.

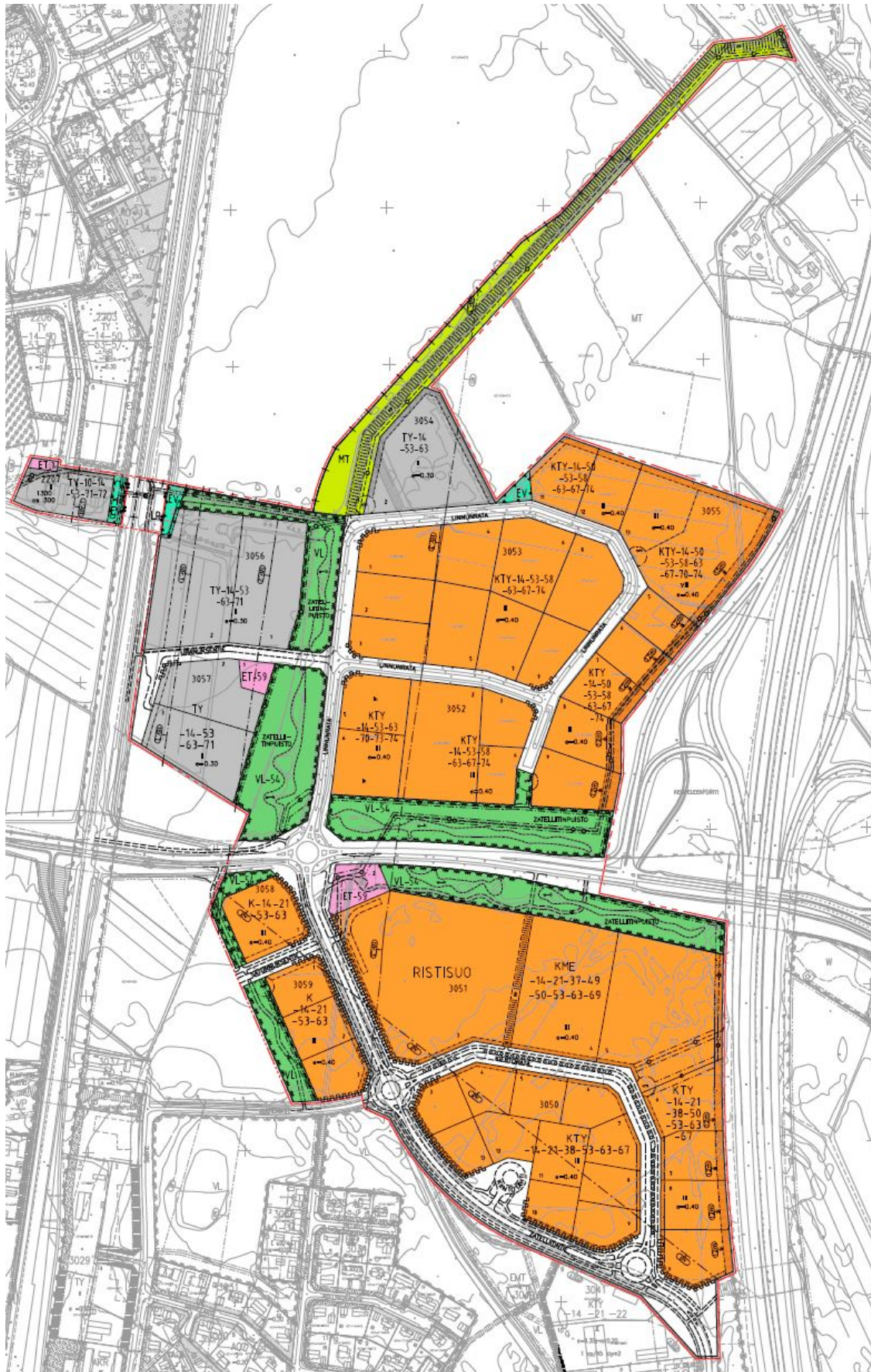
Korttelialueelle ei saa sijoittaa päivittäistavarakaupan liikerakennuksia.

ET**YHDYSKUNTATEKNISTÄ HUOLTOA PALVELEVIEN RAKENNUSTEN JA LAITOSTEN ALUE****Indeksien selitykset:**

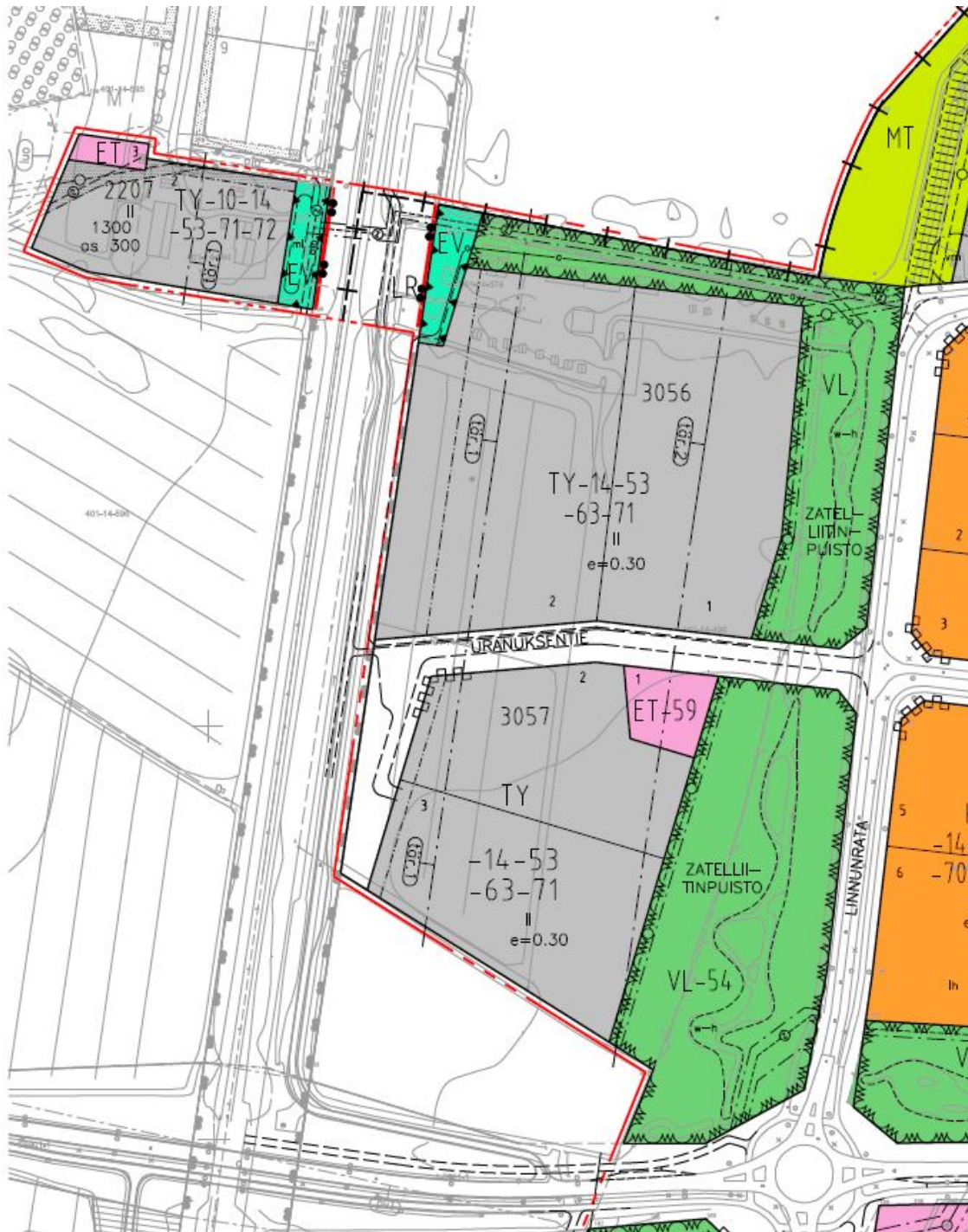
- 10 *Indeksi osoittaa, että korttelissa rakennuspaikkoja ei tule jakaa pienemmiksi.*
- 14 *Indeksi osoittaa, että maapohjan heikon kantavuuden johdosta edellytetään rakennuspaikkakohtaista perustamisselvitystä.*
- 21 *Indeksi osoittaa, että pintavedet on viemäroitävä autopaikoitus- ja katualueilta ja johdettava tiiviissä putkessa pohjavesialueen ulkopuolelle. Alueelle ei saa rakentaa maanalaisia tiloja.*
- 37 *Indeksi osoittaa, että korttelialueelle rakennettuja / rakennettavia yhteisiä katettuja käytävätiloja ei lasketa pääkäyttötarkoituksen mukaiseen rakennusoikeuteen.*
- 38 *Alueelle saa sijoittaa tilaa vaativan erikoistavaran kaupan myymälätiloja. Korttelialueelle sallitaan liike- ja toimistorakentamisen lisäksi ympäristöhäiriötä aiheuttamatonta työpaikkarakentamista.*
- 49 *Indeksi osoittaa, että alueelle voidaan sijoittaa merkitykseltään seudullisia, yli 10 000 kerrosneliömetrin erikoistavarakaupan suuryksiköitä tai myymäläkeskittyviä. Kaupan toteuttamisen ajoitus tulee sitoa muun yhdyskuntarakenteen ja toimivien liikenneyhteyksien toteuttamiseen. Alueelle ei saa sijoittaa päivittäistavarakaupan seudullista suuryksikköä.*
- 50 *Indeksi osoittaa, että korttelialue sisältyy Oulun seudun laatukäytävään, missä vaaditaan yksityiskohtaiselta suunnittelulta ja toteutukselta korkeatasoista ja vetovoimaista taajamarakennetta, kevyen liikenteen huomioimista ja ympäristörakentamista. Alueella on kiinnitettävä erityistä huomiota valtatielle avautuviin julkisivuihin ja viherrakentamiseen. Laatukäytävän varrella on järjestettävä hyvät ja turvalliset kävelyn ja pyöräilyn olosuhteet ja yhteydet joukkoliikennepysäkeille ja varattava polkupyöräpaikoitukselle riittävä tila korttelin sisällä.*

Rakennuslupa-asiakirjoihin tulee sisältyä ympäristösuunnitelma, jossa edellä mainitut asiat on osoitettu hyväksyttävällä tarkkuudella.

- 53 *Indeksi osoittaa, että vettä läpäisemättömiltä pinnoilta tulevia hulevesiä tulee viivyttää alueella siten, että viivytyspainanteiden, -altaiden tai -säiliöiden mitoitustilavuuden tulee olla yksi kuutiometri jokaista sataa vettä läpäisemätöntä pintaneliometriä kohden. Viivytyrakenteiden tulee tyhjentyä 12 tunnin kuluessa täyttymisestään ja niissä tulee olla suunniteltu ja hallittu ylivuoto. Kortteli tulee liittää alueelliseen hulevesijärjestelmään. Rakennuslupa-asiakirjoihin tulee sisältyä hule- ja kattovesien käsittelysuunnitelma, jonka sopeutumisesta alueelle tulee pyytää tarvittavat viranomaislausunnot.*
- 63 *Indeksi osoittaa, että korttelialueelle on laadittu rakennustapaohjeet. Ohjeissa esitetyt määräykset ovat velvoittavia.*
- 67 *Indeksi osoittaa, että korttelialueelle ei saa sijoittaa päivittäistavarakaupan liikerakennuksia.*
- 69 *Indeksi osoittaa, että KME -alueelle saa sijoittaa liike- ja toimistotiloja sekä ympäristöhäiriöitä aiheuttamattomia työtiloja. Vähittäiskaupan osalta alueelle saa sijoittaa paljon tilaa vaativan erikoistavarakaupan liiketiloja sekä sellaisia muita erikoistavarakaupan liiketiloja, jotka tilantarpeestaan ja toimialan luonteesta johtuen soveltuvat keskustan ulkopuoliselle alueelle. KME -korttelialueella päivittäistavarakaupan pinta-alan tulee olla alle 4000 k-m². KME -korttelialueella keskustahakuisen erikoistavarakaupan yhteenlaskettu enimmäismitoitus ei saa ylittää 10 000 k-m².*
- 70 *Liikerakentamisen määrä rakennuspaikalla tulee olla alle 4000 k-m².*
- 71 *Indeksi osoittaa, että korttelialue on osa Oulu-Ylivieska rataosuuden laatukäytävää, missä yksityiskohtaisemmalta suunnittelulta ja toteutukselta vaaditaan korkeatasoista taajamakuva suhteessa junasta avautuviin näkymiin. Taajamakuva tulee hallita rakennuksilla, istutuksin tai näkösuoja-aidoilla.*
- 72 *Indeksi osoittaa, että asuinrakentamisen osalta on otettava huomioon viranomaisten ohjeet asuinrakentamisen melutason ohjearvoista sisällä ja ulkona (valtioneuvoston päätös melutason ohjearvoista 993/192).*
- 73 *Indeksi osoittaa, että alueelle saa sijoittaa tilaa vaativan erikoistavarakaupan liiketiloja, toimistotiloja, ympäristöhäiriöitä aiheuttamattomia työtiloja sekä huoltoasematiloja. Rakennuspaikalla saa huoltoasematilojen yhteyteen sijoittaa enintään 200 k-m² päivittäistavarakauppaa.*
- 74 *Indeksi osoittaa, että alueelle mahdollisesti toteutuva liikerakentaminen ei saa luonteeltaan kilpailla keskusta-alueen ja Zeppelinin kanssa.*



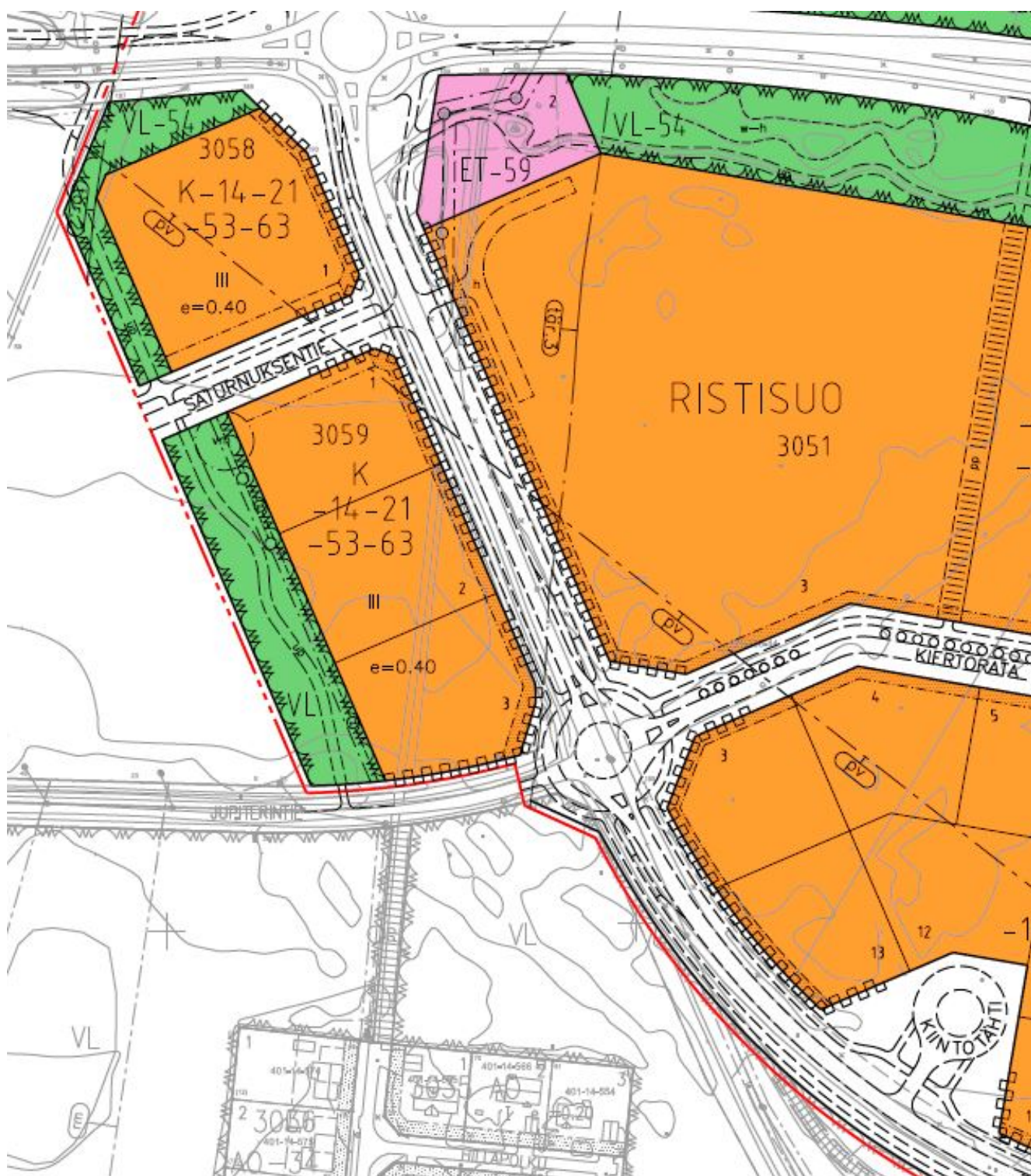
Kartta 3. Asemakaavakartta



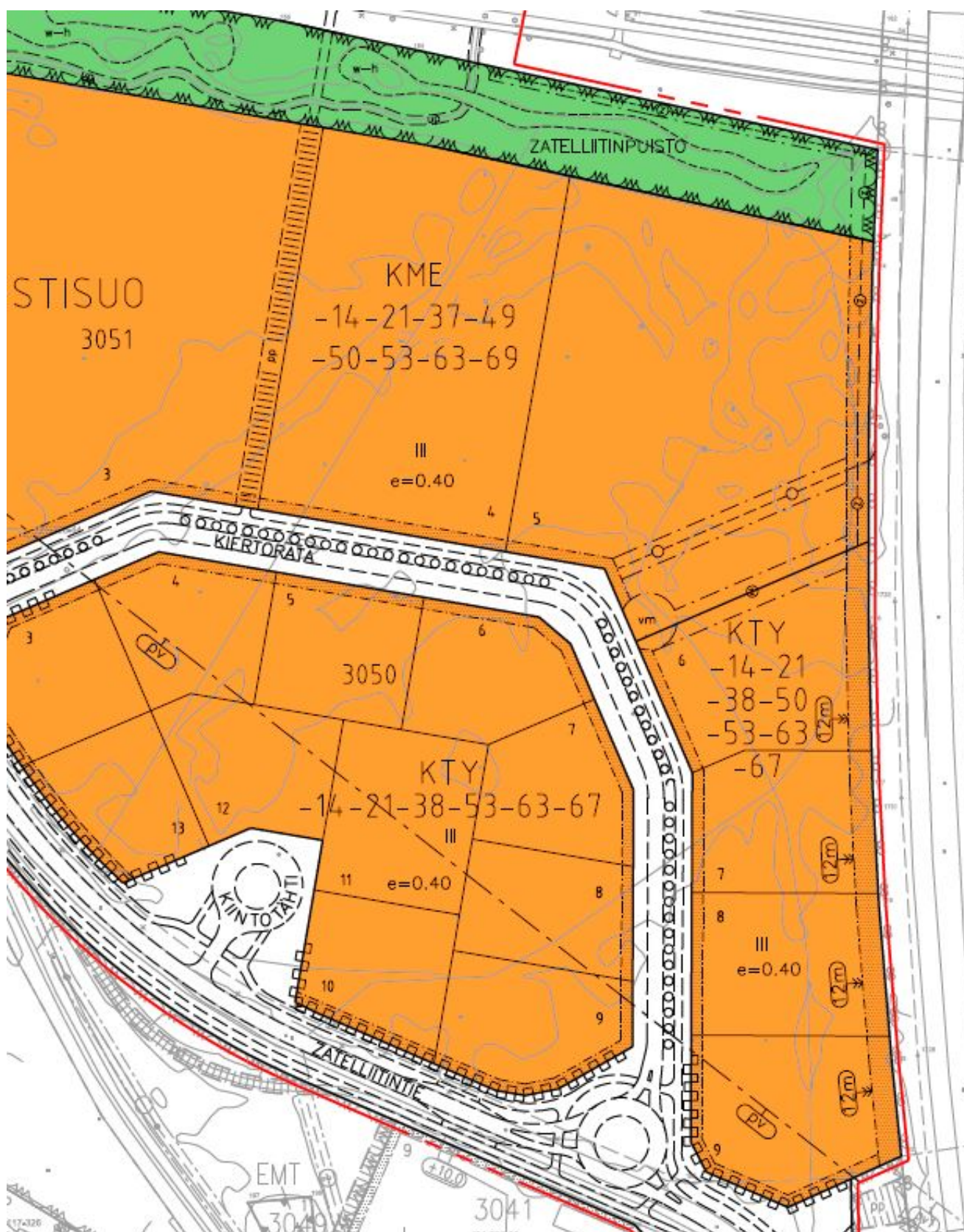
Kartta 4. Asemakaavakartta, osa 1



Kartta 5. Asemakaavakartta, osa 2



Kartta 6. Asemakaavakartta, osa 3



Kartta 7. Asemakaavakartta, osa 4

4. Tontin käyttö ja maarakentaminen

4.1 Perustaminen

Tontille on teetettävä rakennuspaikkakohtainen perustamisselvitys, sillä maakerrosten paikallinen vaihtelu on huomattavaa. Alueen maaperä on painumille altista ja routivaa. Kevyetkin rakennukset edellyttävät esirakennustoimenpiteitä, ja raskaammat rakennukset pääsääntöisesti paalutusta. Matalaperustuksen kanssa routaeristys on tarpeen. Pohjavesi on koko alueella melko korkealla, joten maanalainen rakentaminen vaatii pohjaveden paikallista alentamista. Salaojitus on pääsääntöisesti tarpeen koko alueella. Rakennuksen 1. kerroksen lattiatasoa suositellaan vähintään 1 m nykyistä rakentamatonta maanpintaa ylemmäksi. (*Rakennettavuusselvitys, Pöyry 2016*).

4.2 Happamat sulfaattimaat

Happamilla sulfaattimailla tarkoitetaan maaperässä luontaisesti esiintyviä rikkiä sisältäviä kerrostumia. Potentiaaliset sulfaattimaat tunnistetaan usein tummasta väristä sekä rikin hajusta.

Sulfidisedimenttialueilla on heikot geotekniset ominaisuudet ja haittana voi olla teräs- ja betonirakenteiden syöpyminen.

Rakennussuunnittelun yhteydessä tulee selvittää happamien sulfaattimaiden ja potentiaalisesti happamien sulfaattimaiden esiintyminen ja niiden vaikutus suunnitelmaratkaisuihin maaperätutkimuksen perusteella.

Zatelliitin alueelle on tehty sulfaattimaaselvitys kesäkuussa 2020. (Maveplan)

Alueella suoritettujen tutkimusten perusteella pohjamaassa esiintyy rikkiä koko alueella. Tulevissa maanmuokkaustoimissa on seurattava maan rikkiä sisältävyyttä ja tarvittaessa tehtävä lisämittauksia rikkiä sisältävyyden selvittämiseksi.

Happamoitumisriski on otettava huomioon rakenteiden suunnittelussa, kaivutöissä, massanvaihdossa ja maa-aineksen läjityksessä happamoitumishaittojen ennaltaehkäisemiseksi.

Alueelle ei saa rakentaa kellareita.

Happamien ja metallipitoisten vesien hallinta on tärkeää. Zatelliitin alueella pohjaveden taso on todettu olevan lähellä maanpintaa, jolloin pohjaveden alentamiselta ei rakennustoimien yhteydessä voida välttyä. Tällöin alueille suositellaan massanvaihtoa. Massanvaihdon kohdalla on huolehdittava happamien läjitysmassojen peittämisestä ja hapettumisen estämisestä. Jos maamassojen rikkiä sisältävyys on kohtuullinen, voidaan maata myös neutraloida esimerkiksi kalkilla.

Sulfaattimaat voivat hapettuessaan aiheuttaa happamia valumia, riski kasvaa esim. rakennushankkeiden aikana, jolloin pohjavesipintaa lasketaan.

Rikkihappo liuottaa ympäristöstään metalleja. Näistä syntyy edelleen happamia ja metallirikkaita valumavesiä, jotka pilaavat vesistöjä ja jokisuistoja. Jokivesistöjen kalakuolemat ovat happamien ja metallirikkaiden huuhtoutumien näkyvin seuraus.

4.3 Raideliikenteen tärinä

Kempeleen Taajaman osayleiskaavatyön yhteydessä vuonna 2017 laaditun tärinäselvityksen suositukset ovat seuraavat:

- Alle 80 metrin etäisyydelle radasta ei suositella rakentamista, joskin tärinäherkstä toiminnasta poikkeavat toiminnot voidaan sijoittaa tätä lähemmäs rataa, kunhan varmistetaan ettei rakenteiden vaurioitumistaso ylitä.
- 80-180 metrin etäisyydelle radasta (D -tärinäluokka) voidaan sijoittaa toimistoja, liiketiloja, liikuntatiloja sekä teollisuutta, mutta alueelle ei suositella uutta asuinrakentamista lukuun ottamatta yksittäisiä täydennysrakentamiskohteita.
- Lähemmäs kuin 390 metrin etäisyydelle radasta voidaan toteuttaa yksikerroksisia tai vähintään V-kerroksisia rakennuksia. Mikäli 390 metriä lähemmäs rataa suunnitellaan II-IV kerroksisia rakennuksia, tulee rakennuspaikkakohtaisella selvityksellä varmistaa kohteen osalta merkittävä taajuussisältö ja arvioida tärinän mahdollinen voimistuminen sekä tarvittaessa mitoittaa välipohjat ja rakennuksen runko niin, ettei liiallista voimistumista tapahdu. II-IV kerroksisia rakennuksia rakennettaessa voidaan rakennuksiin aiheutuvaa tärinää hallita välipohjien resonanssimitoituksella (jänneväli, jäykkyys ja tuonta) ja rakennuksen korkeudella.
- Rakennusten lattioiden värähtely riippuu lattioiden ominaistaajuuksista. Taajuussisältö ja tärinän voimistumisen arvio tulisi tehdä tarkemmin rakennuspaikkakohtaisesti.
- B- ja A -tärinäluokkien alueilla (etäisyys enemmän kuin 390 metriä radasta) tärinä ei aiheuta rajoituksia rakentamiselle.

4.4 Hulevedet

Hyvin pienet korkeuserot aiheuttavat Kempeleessä huomattavan haasteen hulevesien johtamiseen (*Hulevesiraportti, Pöyry 2016*). Vuonna 2002 voimaantulleen *Kempeleen kunnan rakennusjärjestyksen 29 §* velvoittaa kiinteistöt ensisijaisesti imeyttämään kiinteistöllä syntyneet pintavedet.

Korttelit 3050, 3051 ja 3058 sijaitsevat osittain pohjavesialueella ja kortteli 3059 melkein kokonaan, minkä vuoksi alueella noudatetaan erityistä huolellisuutta hulevesien käsittelyssä: Pohjaveden syntymisen kannalta on tärkeää imeyttää mahdollisimman paljon puhtaita hulevesiä. Pohjaveden saastumisen estämiseksi epäpuhtaat hulevedet eivät saa päätyä käsittelemättöminä maastoon. *Kempeleen kunnan ympäristönsuojelumääräyksen 9 §* velvoittaa, että pohjavesialueella sijaitsevilla teollisuus- ja yritysikiinteistöjen varasto-, terminaali- ja logistiikka-alueilla syntyvät hulevedet johdetaan hulevesiviemäriin tai maastoon hiekan- ja öljynerotuslaitteiston kautta.

Puhtaat hulevedet pyritään koko alueella imeyttämään tai viivyttämään paikallisesti. Tämä tarkoittaa kattovesiä ja kevyen liikenteen liikennealueen vesiä sekä rakentamatonta tai istutettua aluetta. Hulevesien imeyttämiseen tontilla sopivat mm. ruohokentät, viherkatot ja istutusalueet sekä vettä läpäisevät piharakenteet. Tarvittaessa voidaan käyttää hulevesikasetteja tai muita

rakennettuja imeytys- ja viivytysjärjestelmiä. Piharakentamisessa suositetaan mahdollisuuksien mukaan vettä läpäiseviä päällysteitä, kuten erilaiset reikäkivet ja sorat. Runsas kasvillisuus, etenkin puusto, sitoo pintavesiä tehokkaasti. Kosteikot Komeetantien ja Linnunradan varressa toimivat alueellisena huleveden viivytysratkaisuna.

Tontille osoitetaan riittävä paikka aurattavan piha-alueen lumenläjitykseen. *Kempeleen kunnan ympäristönsuojelumääräyksen 10 §* velvoittaa sijoittamaan lumenläjityspaikan siten, että sulamisvesistä ei aiheudu ympäristön roskaantumista, ympäristön pilaantumista tai sen vaaraa, eikä vettymishaittaa naapurikiinteistölle.

Hulevesisuunnitelman tekoa varten löytyy tietoa mm. Kuntaliiton *Hulevesioppaasta* ja hulevesikorteista.

4.5 Liikennejärjestelyt sekä pysäköinti

Yleiset liikennejärjestelyohjeet

Liikennejärjestelyt tulee suunnitella siten, että eri liikennetyypit eivät sekoitu tarpeettomasti. Asiakasliikenne ja yrityksen logistiikkaan liittyvä, esimerkiksi tavaraliikenne, tulee eriyttää toisistaan mahdollisimman läheltä tonttiliittymää. Autoliikenteen ja kevyen liikenteen tarpeetonta risteämistä tai lomittumista tulee välttää.

Jalankulkureitit rakennuksen luokse - myös pysäköintialueella - tulee osoittaa selkeästi esimerkiksi erottuvin pintamateriaalein ja opastein, ja tiealueelta saakka tulee varmistaa turvalliset kevyen liikenteen yhteydet. Kevyen liikenteen liikennealue tulee koko tontilla erottaa näkyvästi ajoneuvoliikenteestä. Polkupyörien säilytykseen tulee osoittaa riittävän paljon teline- tai katospaikkoja siten, ettei säilytyksestä aiheudu haittaa kulkureiteille.

Vähäinen asiakaspaikoitus (10–20 autopaikkaa) voidaan osoittaa edustuspihalle, ei kuitenkaan alle 1 m etäisyydelle julkisivusta. Suurempi asiakaspysäköintitarve tulee jäsentää istutusaluein tai -altain. Katettujen pysäköintipaikkojen rakentaminen on suositeltavaa. Raskaan kaluston pysäköinnille on osoitettava syrjäisempi sijainti pääsisäänkäyntiin nähden.

Huolto- ja varastoliikenteen alueet on suunniteltava esimerkiksi rakennusten rajaamina siten, etteivät ne hallitse tontin näkymiä ulospäin. Varastointi, liikenne ja pysäköinti pyritään järjestämään siten, että ne ovat katunäkymässä toissijaisia pääkäyttötarkoituksen mukaiseen rakentamiseen nähden.

Kullakin tontilla on yksi tonttiliittymä, jonka leveys on 6-10m.

Kävely, pyöräily ja joukkoliikenne

Alueella on oltava turvalliset, yhtenäiset ja selkeät kevyen liikenteen reitit.

Tontille tulee tehdä liittymä pyörä- ja kävelytielle.

Kulkuväylien on oltava helposti havaittavia, tasaisia, pinnaltaan kovia ja luistamattomia.

Julkinen liikenne tulee huomioida rakentamalla tontille kevyen liikenteen yhteys kävelytielle, joka johtaa Zateeliitin eritasoliittymän alueen bussipysäkeille. Suurissa kaupan kiinteistöissä suositellaan aulatilaan joukkoliikenteen aikataulunäyttöä.

Pyöräpysäköinnin tulee olla kilpailukykyinen autopysäköinnin kanssa.

Työpäivän pituinen pyöräpysäköinti on hyvä järjestää mahdollisuuksien mukaan lämpimään ja valvottuun sisätilaan. Työntekijöiden ulkona olevan pyöräpysäköinnin laatuvaatimuksena on vähintään runkolukitus, valaistus, esteetön saavutettavuus ja sijainti työntekijöiden sisäänkäynnin lähellä. Asiakkaiden pyöräpysäköinti toteutetaan mahdollisimman lähelle sisäänkäyntiä. Heille on hyvä varata katoksellista ja runkolukittavaa pysäköintitilaa. Pyöräpysäköinnissä olisi hyvä huomioida myös tavarapyörät ja perävaunut.

Pyöräpysäköintipaikkojen määrät:

- Lähikauppa 1 pp / 40 k-m²
- Päivittäistavara- tai erikoiskauppa 1 pp / 50 k-m²
- Paljon tilaa vaativa erikoiskauppa 1 pp / 150 k-m²
- Toimistot ja teolliset kiinteistöt 1 pp / 50 k-m² tai 0,4 pp / työntekijää

Henkilöautoliikenne

Autoliikenteen reitti erotetaan muista kulkutavoista. Risteämiskohdat tulee rakentaa hyvin havaittaviksi ja kevyelle liikenteelle turvalliseksi.

Liikenteenohjaus tulee piha-alueella olla selkeää ja väistämisvelvollisuudet tulee osoittaa merkeillä tai hoitaa rakenteellisesti.

Pysäköintialueen suunnittelussa noudatetaan alan ohjeistusta ja yleisiä hyviä suunnitteluperiaatteita. Pysäköintialueen kokoojaväylät sijoitetaan etäälle sisäänkäynneistä. Pysäköintialue tulee jäsentää viherrakentein ja lumenläjitykselle varataan riittävä tila. Istutukset ja lumivarastointi tulee suunnitella siten, etteivät ne haittaa näkemiä.

Huoltoliikenne

Huoltoliikenteen operointi tulee kokonaisuudessaan tapahtua tontilla sille varatulla ja rajatulla omalla piha-alueellaan, jolla asiakasliikennettä on mahdollisimman vähän, eivätkä asiakkaat liiku jalan tai pyörällä. Huoltoliikennealue sijoitetaan syrjäisesti suhteessa asiakassisäänkäynteihin ja pääjulkisivuihin. Huoltoalue tulee rajata selkeästi esimerkiksi näkösuoja-aidalla tai kulkua estävillä istutuksilla.

5. Rakennukset

5.1 Rakennusten massoittelu ja sijoittuminen

Pääkäyttötarkoituksen mukainen rakennus sijoitetaan näkyvälle paikalle suhteessa liikennesuuntiin. Varastot, autokatokset ja mahdolliset muut talousrakennukset tulee suunnitella ulkomuodoltaan ja sijainniltaan alisteisiksi päärakennukseen nähden.

Rakennusten vähimmäiskorkeus ja sijoittuminen tontille on määrätty osalla tonteista, jotta alueen rakennettu luonne näkyy kauas. Kortteli- ja tonttikohtaiset määräykset on esitetty taulukossa 2.

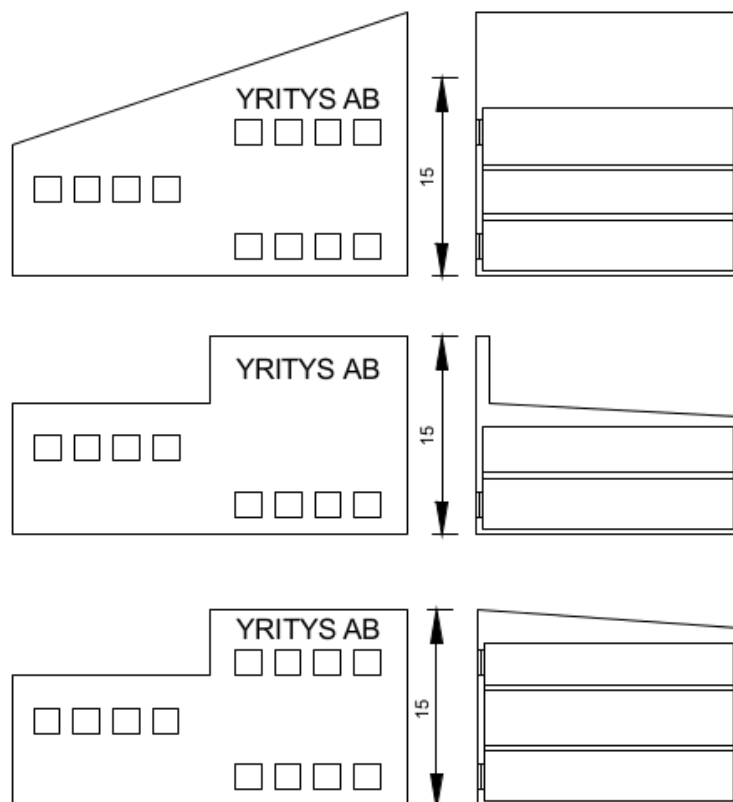
Kortteli/tontti	sallittu kerrosluku	minimikorkeus	sijoitusvaatimus
2207	2	ei ole	ei ole
3050 / 4-8 ja 11-12	3	12 m	ei ole
3050 / 3, 9, 10, 13	3	12 m	on
3051 / 3-5	3	ei ole	ei ole
3051 / 6-9	3	12 m	on
3052, 3053	3	ei ole	ei ole
3054	2	ei ole	ei ole
3055 / 11-12 ja osa 13	3	12 m	on
3055 / 13	8	15 m	on
3055 / 5-9	3	12 m	ei ole
3058	3	ei ole	on
3059	3	ei ole	on

Taulukko 2. Kortteli- ja tonttikohtaiset massoitteluvaatimukset.

Kortteleissa 3051 tonteilla 6-9 ja 3055 tonteilla 5-9 edellytetään vähintään 12 metrin julkisivukorkeutta vähintään 5 % matkalla rakennuksen piiristä.

Korttelissa 3055 tontilla 4 jolla on Pohjantielle näkyvä julkisivu edellytetään vähintään 15 metrin julkisivukorkeutta vähintään 10 % matkalla rakennuksen piiristä.

Korkeus mitataan lopullisesta maanpinnan tasosta julkisivun ylimpään korkoon. Suunniteltaessa yli 30 m korkeaa rakennusta tai rakennetta tulee pyytää Finavian lausunto lentoesteluvan tarpeesta.

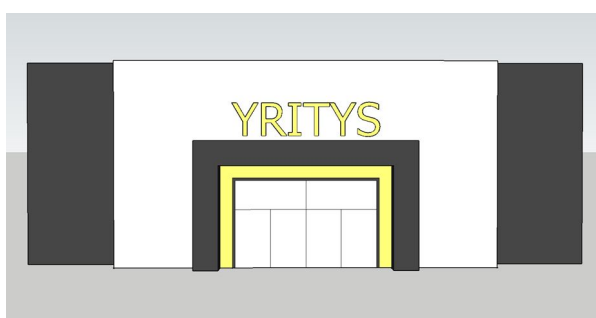


Kuva 2. Esimerkkejä rakennuksen massoittelusta, jolla julkisivun haluttu korkeus voidaan saavuttaa.

5.2 Julkisivut ja materiaalit

Yrityksen brändi saa näkyä julkisivussa. Sen voi tuoda esim. korosteväreillä esiin.

Sisäänkäyntien kohdalla saa käyttää reippaasti korostevärejä.



Kuvat 3-4. Esimerkkejä korostevärien käytöstä sisäänkäynnin yhteydessä.

Julkisivuissa tulee käyttää laadukkaita ja kestäviä materiaaleja, jotka takaavat alueen yleisilmeen siisteyden myös tulevaisuudessa.

Päämateriaalin tulee olla ulkonäöltään sekä kestävyydeltään liikerakentamiseen ja alueen imagoon sopiva. Sopivia materiaaleja ovat esimerkiksi ulkokäyttöön tarkoitetut levytuotteet, siisti ja detaljoitu profiilipeltijulkisivu sekä useat julkisivujärjestelmät. Väreiltään julkisivujen tulee olla tässä ohjeessa esitettyä värikarttaa mukailevat.

Tumma ja vaalea väripaletti, joissa 8 sävyä kussakin, sekä sisäänkäyntien korostusvärit ohjaavat alueen julkisivuväritystä. Tulee määritellä rakennuksen pääväri ja aksenttiväri, joilla on keskenään näkyvä kontrastiero (tumma – vaalea). Julkisivu tulee jäsentää harkitusti niin, että pääväristä muodostuu yhtenäisiä pintoja. Kuitenkin niin että julkisivuissa vältetään pitkiä yksitoikkoisia jaksoja. Aksenttivärin osuus pääjulkisivuilla tulee olla 15–35% seinäpinta-alasta.

Sisääntulojen ympäristön korostukseen voidaan käyttää pieninä kenttinä tiiltä, kuultokäsiteltyä puuta, corten-teräslevyjä tai esimerkiksi yritysten teemavärejä. Talovarusteet (räystäskourut, syöksytorvet, talotikkaat yms.), ovet ja ikkunat sekä katto voivat harkitusti poiketa näistä väreistä, mutta niiden tulee sopia rakennuksen ulkoasuun.

Yli 30 juoksumetrin mittaisella julkisivulla voidaan ohjetta soveltaa kuin kyseessä olisi usean kytketyn rakennuksen ryhmä.

Kattomuotoa, -materiaalia tai -kaltevuutta ei ole rajoitettu. Katon värin tulee mukailla tässä esitettyä tai olla materiaalille ominainen väri. Tontin rakennusten vesikattomateriaalin on kuitenkin oltava yhtenäinen, pois lukien viherkatot, joita voidaan rakentaa samalla tontilla yhdessä muun katemateriaalin kanssa.

Häikäiseviä julkisivupintoja tielle päin tulee välttää.



Kuva 5. Julkisivuvärityksessä hyväksytyt värejä. Murrettuja, viileitä sävyjä.



Kuva 6. Esimerkki pihan puolen julkisivun jäsentelystä. Päämateriaalina siististi detaljoitu harmaa aaltopelti. Sisäänkäyntien korostuksena kuultokäsitelty lautaverhouskenttä. Zateeliintie 17.

5.3 Istutukset, aidat ja muut rakenteet

Tontin käyttöalueiden rajausta pyritään ensisijaisesti tekemään rakennusten sijoittelun, pihan pintamateriaalien käytön sekä istutusten keinoin. Tonttia rajaavaksi elementiksi suositellaan istutettua puu- tai pensasriviä tai pensasryhmiä lajityypillisin välimatkoin. Alueelle sopivia lajeja ovat keskikorkeat ja korkeat pensaats, kuten keskikorkeat angervot, aroniat ja kuusamat, sekä pystypuut kuten pylväskoivu, pylväshaapa ja pilaritervaleppä. Myös sellainen alue rakennusten ja tien välillä, johon ei sijoitu aita tai istutuksia, pidetään hoidettuna, esimerkiksi nurmikenttänä.

Istutuksilla voidaan luoda alueelle viihtyisä ja huoliteltu ilme. Tämä lisää myönteistä yrityskuva. Kasvillisuutta voidaan käyttää mm. jäsentämään pihatiloja, korostamaan sisäänkäyntejä sekä peittämään ei-toivottuja näkymiä. Puut ja pensaats myös sitovat ilman pölyhiukkasia.

Aidat

Aitaamisessa on hyvä huomioida liikenneväyliin liittyvät näkemäalueet.

Yritysalueella sallitaan tarpeen mukaan kahden tyyppistä aita: tonttia tai tontin osia reunustava raja-aita sekä ei-toivottuja näkymiä peittävä näkösuoja-aita. Aitatyypit tulevat valita sen rajaamien toimintojen mukaan. Näkösuoja-aitaa vaativia toimintoja voivat olla esimerkiksi varastointi ja useat rakennus-, valmistus- ja huoltotyöt sekä jätehuollon astiat. Raja-aita voidaan rakentaa rajalle molempien tonttien omistajien suostumuksella tai rakennusvalvontaviranomaisen määräyksellä, muutoin kokonaan rakentajan tontin puolelle. Kadunvastainen aita rakennetaan aina kokonaan tontin puolelle.

Näkösuoja-aidan korkeus tulee olla 180-200cm ja aitapaneelin peittävyys vähintään 80%. Raja-aidan korkeus on 120cm ja peittävyys vähintään 30%. Yrityksen toiminnan edellyttäessä, kuten tuotteiden siisti esillepano tontilla tai rakennuksen julkisivussa, pienempi peittävyys voidaan hyväksyä. Aidan tulee olla viimeistelty, pelkistetty ja yhtenäinen. Pääasiallinen materiaali voi olla puu, metalli tai näiden yhdistelmä. Aita tulee perustaa maaperän vaatimalla tavalla kallistumisen välttämiseksi. Aita tulee kehystää vähintään ylä- ja alareunastaan esimerkiksi vesipellein, profilein

tai rimoin, suotavaa on myös jäsentely pystyrakentein. Aidan väriyksessä noudatetaan tontin muiden rakennusten värejä. Harmaan eri sävyt hyväksytään aidan väriksi kaikilla tonteilla.

Varastointi tontilla

Tontilla tapahtuva varastointi ei saa rumentaa ympäristöä. Varastoitaville tuotteille tulee rakentaa näkösuoja.

Katokset

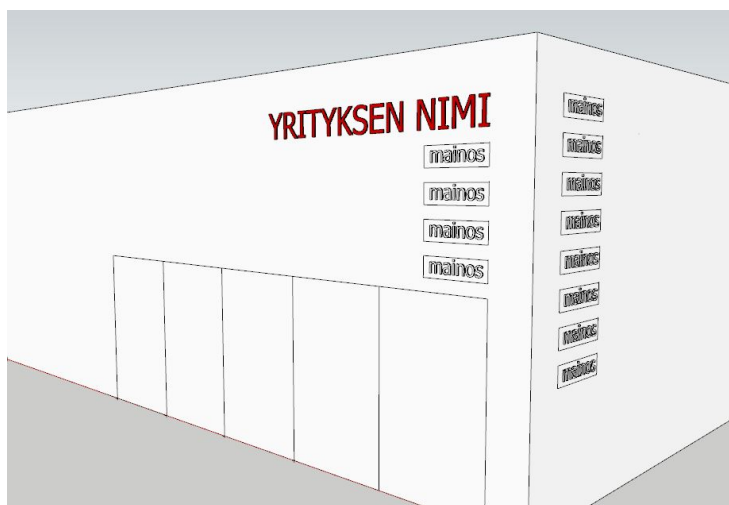
Ulkona varastoitaville tavaroille on hyvä tehdä katos, joka toimii myös näkösuojana.

Valaistus

Alueen viihtyvyyden ja turvallisuuden vuoksi piha valaistaan riittävästi, mutta ei ympäristöä häiritsevästi. Valaistuksen ensisijaisena kohteena ovat kulkureitit sekä päärakennus. Valaistus ei saa aiheuttaa häikäisyn vaaraa, eikä häiritä liikennettä tai muita kiinteistöjä. Häikäisyä voidaan vähentää sopivalla valaisimen korkeudella ja koteloidulla valonlähteellä.

Mainokset

Samaan rakennukseen sijoittuvat mainokset tulisi ryhmitellä selkeiksi kokonaisuuksiksi ja mainosten tulisi tukea rakennuksen massoitteita ja julkisivun jäsentelyä.



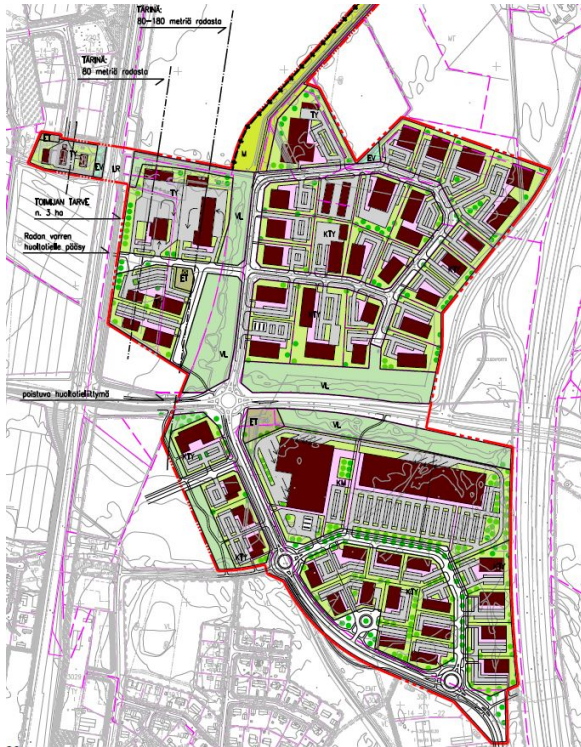
Kuva 7. Esimerkki tekstien ryhmittelystä.

Mainosten valot eivät saa olla kirkkaampia, kuin kulkureittien valaistus.

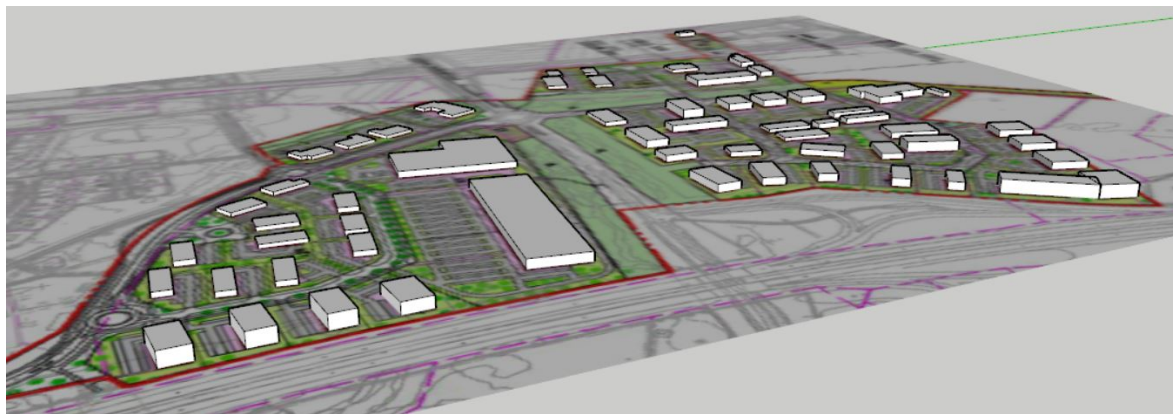
Tontin tai korttelin yritysten mainokset kiinnitetään ensisijaisesti rakennusten julkisivuihin tai julkisivun jatkeisiin irtokirjaimin. Mikäli näkyvyys kadun puolelle vaatii, voidaan tontille sijoittaa myös aitaan liittyvä tai muulla tavoin, esimerkiksi istutuksin, paikkaan maisemoitu enintään 10m korkea mainosrakennelma tai -laite. Lakanatyyppeisiä mainoksia ei sallita. Mainosrakenteen värin on oltava tontin muiden rakennusten mukainen.

Jätehuolto

Esteettisistä syistä jätteiden keräyspisteet tulisi sijoittaa tontille niin, ettei niihin ole suoraa näköyhteyttä kadulta. Lisäksi keräyspisteille tulee rakentaa aitausta ja katos. Ne tulee suunnitella luontevaksi osaksi rakennusten ja rakennelmien muodostamaa kokonaisuutta.



Kuva 8 ja 9. Havainnepiirrokset alueesta



Kuva 10. Havainnepiirros alueesta

6. Lähdeluettelo ja lisätietoa:

6.1 Lisätietoa

- Kuntaliiton Hulevesiopas:
www.kuntaliitto.fi/asiantuntijapalvelut/hulevesiopas
- Sulfaattimaaselvitys:
https://www.kempele.fi/media/tiedostot/asuminen-ja-ymparisto/kaavoitus-ja-maankaytto/zatellitin-laajennus/sulfaattimaaselvitys_zatelliitti_maveplan_28-7-2020.pdf
- Kaapo-hankkeen aineisto Kempeleen yritysalueiden kehittämisestä:
www.kempele.fi/tyo-ja-yrittaminen -> Elinkeinoelämän kehittämishankkeet

6.2 Lähteet

- Kempeleen asemakaavan muutos ja laajennus Zatelliitin poikittaisyhteys / 2. vaihe (28/10.02.03/2014)
- Maankäyttö ja -rakennuslaki
- Kempeleen kunnan rakennusjärjestys 2002
- Kempeleen kunnan ympäristönsuojelumääräys 14.6.2017
- Rakennettavuusselvitys, Pöyry 2016
- Hulevesiraportti, Pöyry 2019 https://www.kempele.fi/media/tiedostot/asuminen-ja-ymparisto/kaavoitus-ja-maankaytto/zatellitin-laajennus/kempele_hulevesiraportti200619_poyry_ss1-32.pdf
- Sulfaattimaaselvitys: https://www.kempele.fi/media/tiedostot/asuminen-ja-ymparisto/kaavoitus-ja-maankaytto/zatellitin-laajennus/sulfaattimaaselvitys_zatelliitti_maveplan_28-7-2020.pdf

6.3 Kuvat

- Kannen kuva: Leena Vilenius Ramboll Finland Oy:n tekemän suunnitelman pohjalta
- Kuvat 1-2: Suvi Jänkälä
- Kuvat 3-4: Leena Vilenius
- Kuva 5-6: Suvi Jänkälä
- Kuva 7: Leena Vilenius
- Kuvat 8 ja 9: Ramboll Finland Oy
- Kuva 10: Leena Vilenius Ramboll Finland Oy:n tekemän suunnitelman pohjalta