

ASEMAKAAVAN EHDOTUKSEN SELOSTUS

KIVIKKOKANGAS

8.10.2010 päivättyyn Oulun kaupungin Kivikkokankaan, Hiukkavaaran ja Saarelan kaupunginosien osia koskevaan asemakaavaan sekä Saarelan kaupunginosan liikennealuetta koskevaan asemakaavan muutokseen Kivikkokankaan kaupunginosan korttelit 1-61

Kaavatunnus AAM1998
Diaarinumero 3583/2008

Kaupunginvaltuusto hyväksynyt asemakaavan 11.4.2011
Tullut voimaan 20.5.2011



1 PERUS- JA TUNNISTETIEDOT

1.1 Tunnistetiedot

Asemakaavan nimi:	Kivikkokangas
Asemakaavan muutos: Asemakaava:	Saarelan kaupunginosan liikennealue Kivikkokankaan, Hiukkavaaran ja Saarelan kaupunginosien osat.
Kaavatunnus / drno:	AAM1998 <083583> Asemakaavalla muodostuu Kivikkokankaan kaupunginosan korttelit 1-61 sekä niihin liittyvät liikenne-, katu-, ja virkistysalueet. Asemakaava-alueelle laaditaan erilliset tonttijaot. Alueella on voimassa 26.10.2004 hyväksytty asemakaava (1886).
Kaavan laatija:	Oulun kaupunki / tekninen keskus / asemakaavoitus kaavoitusarkkitehti Leena Kallioniemi Linja Arkkitehdit Oy projektipäällikkö, arkkitehti Teemu Fyrstén ja arkkitehti Esa Paajanen
Vireilletulo:	Vireilletulosta on ilmoitettu kaupungin virallisella ilmoitustaululla ja sanomalehti Kalevassa 25.11.2008. Osallistumis- ja arviointisuunnitelma 7.11.2008 (tekn.ltk 18.11.2008)
Kaavakartan päivämäärä:	Laatimispäivämäärä 8.10.2010
Hyväksyminen:	Tekninen lautakunta 22.3.2011 § 161 Kaupunginhallitus 4.4.2011 § 186 Kaupunginvaltuusto 11.4.2011 Tullut voimaan 20.5.2011.

1.2 Kaava-alueen sijainti

Suunnittelukohteena on Hiukkavaaran kaavarunkoalueen Kivikkokangas. Kivikkokankaan uusi asuntoalue sijaitsee tulevan Hiukkavaaran keskuksen kaakkoispuolella. Alue rajautuu koillisessa Sarvikankaaseen ja Aalikkokankaan alueeseen, kaakossa tulevaan Mustikkakankaan alueeseen, lounaassa Vaalantiehen sekä Itä-Saarelan kaavarunkoalueeseen ja luoteessa tulevaan Hiukkavaaran keskukseseen.



Suunnittelualueen raja

1.3 Kaavan nimi ja tarkoitus

Kivikkokangas on Hiukkavaaran kaavarunkoalueen ensimmäiseksi kaavoitettava osa-alue. Kaavoitustyön lähtökohtana on ollut *Hiukkavaaran kaavarunko 24.1.2008*, joka on hyväksytty kaupunginvaltuustossa 21.4.2008 noudatettavaksi ohjeellisena alueen asemakaavoituksessa. Hiukkavaaran kaavarungossa on esitetty periaatteellisella tasolla mm. alueen toiminnot, mitoitus, sekä liikenne- ja kunnallisteknisten verkkojen perusratkaisut. Suunnittelussa noudatetaan kaavarungossa esitettyjä periaatteita kestävä kehityksen mukaisesta kaupunkisuunnittelusta. Kivikkokankaalle suunnitellaan kaupunkimaisten pientalojen alue.

Samanaikaisesti Kivikkokankaan asemakaavoituksen kanssa alueelle laadittiin ympäristön ja kunnallistekniikan yleissuunnitelmat. Asemakaava-alueeseen liittyvän Aalikkokankaan kunnostamissuunnitelman yhteydessä on käynnistetty liikuntamaan ja hiekanottoalueen suunnittelutyö.

Asemakaava alueen pinta-ala on 237,12 ha.

1.4 Selostuksen sisällysluettelo

1 PERUS- JA TUNNISTETIEDOT	3
1.1 Tunnistetiedot	3
1.3 Kaavan nimi ja tarkoitus	4
1.4 Selostuksen sisällysluettelo	5
1.5 Luettelo selostuksen liiteasiakirjoista	7
1.6 Luettelo muista kaavaa koskevista asiakirjoista, taustaselvityksistä ja lähdemateriaalista	7
2 TIIVISTELMÄ.....	9
2.1 Kaavaprosessin vaiheet	9
2.2 Asemakaava.....	9
2.3 Asemakaavan toteuttaminen.....	10
3 LÄHTÖKOHDAT	11
3.1 Selvitys suunnittelualueen oloista	11
3.1.1 Alueen yleiskuvaus	11
3.1.2 Luonnonympäristö	11
3.1.3 Rakennettu ympäristö	14
3.1.4 Maanomistus.....	17
3.2 Suunnittelutilanne	17
3.2.1 Kaava-aluetta koskevat suunnitelmat, päätökset ja selvitykset.....	17
4 ASEMAKAAVAN SUUNNITTELUN VAIHEET	21
4.1 Asemakaavan suunnittelun tarve	21
4.2 Suunnittelun käynnistäminen ja sitä koskevat päätökset.....	21
4.3 Osallistuminen, vireilletulo, suunnittelun organisointi ja vuorovaikutusmenettely	21
4.3.1 Osalliset	21
4.3.2 Vireilletulo.....	22
4.3.3 Suunnittelun organisointi.....	22
4.3.4 Vuorovaikutusmenettely.....	23
4.3.5 Viranomaisyhteistyö.....	23
4.4 Asemakaavan tavoitteet.....	24
4.5 Asemakaavaratkaisun vaihtoehdot ja niiden vaikutukset.....	25
4.5.4 Asemakaavaratkaisun valinta ja perusteet	25
4.5.5 Suunnitteluvaiheiden käsittelyt ja päätökset	26
5 ASEMAKAAVAN KUVAUS.....	27
5.1 Kaavan rakenne	27
5.1.1 Mitoitus.....	27
5.1.2 Palvelut	27
5.2 Ympäristön laatua koskevien tavoitteiden toteutuminen.....	28
5.3 Aluevaraukset.....	28
5.3.1 Korttelialueet	28
5.3.2 Puistot ja vapaa-alueet	29
5.3.3 Liikenne- ja katualueet	30
5.3.4 Tekninen huolto	32
5.4 Kaavan vaikutukset	33
5.4.1 Vaikutukset rakennettuun ympäristöön.....	33
5.4.2 Vaikutukset luontoon ja luonnonympäristöön	34
5.4.3 Vaikutukset liikenteeseen	34
5.4.4 Vaikutukset tekniseen huoltoon	34
5.4.5 Vaikutukset talouteen.....	35
5.4.6 Vaikutukset terveyteen ja sosiaalisiin oloihin.....	36
5.4.7 Vaikutukset kulttuuriperintöön.....	36
5.4.8 Ilmastonmuutoksen huomioon ottaminen, hulevedet	36
5.5 Ympäristön häiriötekijät	36
5.6 Kaavamerkinnot ja -määräykset.....	36
5.7 Nimistö	37
6 ASEMAKAAVAN TOTEUTUS	38
6.1 Toteutusta ohjaavat ja havainnollistavat suunnitelmat.....	38
6.2 Toteuttaminen ja ajoitus	38
6.3 Toteutuksen seuranta.....	38
6.4 Yhteystietoja	39

1.5 Luettelo selostuksen liiteasiakirjoista

Liite 1:	Seurantalomake
Liite 2:	Osallistumis- ja arviointisuunnitelma, 31.8.2009
Liite 3:	Lausunnot voimalinjoista 2009
Liite 4:	Kaavaehdotuksesta saatu muistutus
Liite 5:	Lausunnot voimalinjoista 2010
Liite 6:	Asemakaavakartan pienennös
Liite 7:	Asemakaavamerkinnot ja -määräykset
Liite 8:	Havainnekuva

1.6 Luettelo muista kaavaa koskevista asiakirjoista, taustaselvityksistä ja lähdemateriaalista

- Ympäristön ja kunnallistekniikan yleissuunnitelma, raportti 02.2010 (66 sivua)
- Rakennemallien vertailuraportti, 30.1.2009 (30 sivua)
- Aalikkokangas - Liikuntamaa, yleissuunnitelma 20.11.2009

- Vaalantien kehittämien Oulun Hiukkavaaran kaavarungon vaikutusalueella, Toimenpidesuunnitelma 01.2008
- Oulun yleiskaava 2020
- Hiukkavaaran tavoitesuunnitelma 2003
- Hiukkavaaran kaavarunko sekä liikenteen, katujen, ympäristön, vesi- ja energiahuollon yleissuunnitelma 24.1.2008

Oulun yleiskaavan 2020 ja tavoitesuunnitelman 2003 aikana laaditut selvitykset:

- Oulun viher- ja virkistysaluesuunnitelma 2002
- Hiukkavaaran tavoitesuunnitelma, Oulun kaupunki, keskusvirasto, suunnittelupalvelut, 2003
- Hiukkavaaran ampumaradan meluselvitys, SCC Viatek, 21.5.2003
- Hiukkavaaran luonto- ja maisemaselvitys 2001, Arkkitehtiasema Oy, 10.2001
- Hiukkavaaran suunnittelualan muinaisjäännösten kartoitus 27.2.2002, Oulun yo, arkeologian laitos
- Ympäristöselvitys 1999 -2000
- Hiukkavaaran metsien virkistyskäytön kehittämissuunnitelma 2001
- Hiukkavaaran metsäinventoinnin tulokset, hoito- ja käyttösuunnitelma v. 2001-2010

Kaavarunkotyön aikana laaditut selvitykset:

- Valuma-alue selvitys 23.10.2006
- Lisäalueiden luonto- ja maisemaselvitys 4.12.2006
- Hiukkavaaran kaavarunko, tavoitteellinen viheralue / -verkkomalli 15.2.2006
- Maaperän likaantuneisuusselvitys 5.12.2006
- Rakennettavuusselvitys 6.2.2007
- Ampumaratameluselvitys mallinnuksella 22.2.2007
- Hiukkavaaran ampumaradan meluselvitys, melumittaukset 3.10.2007
- Hiukkavaaran kaupallisten tarpeiden selvitys 8.5.2007
- Puolustusvoimien toiminta Hiukkavaarassa 14.5.2007
- Ympäristömeluselvitys 19.1.2008



Ilmakuva, suunnittelualan rajaus

2 TIIVISTELMÄ

2.1 Kaavaprosessin vaiheet

Kivikkokankaalle laaditun asemakaavan pohjana on Hiukkavaaran kaavarunko 24.1.2008, joka on hyväksytty kaupunginvaltuustossa 21.4.2008. Asemakaavalla muodostetaan Hiukkavaaran kaavarungon mukainen ensimmäinen osa-alue.

Kivikkokankaan asemakaavoituksesta vastasi Oulun kaupungin teknisen keskuksen asemakaavoitus. Asemakaavan maankäytön suunnittelun teki konsulttityönä Linja Arkkitehdit Oy. Liikenteen, katujen ja ympäristön yleissuunnitelmat laativat konsulttityönä Ramboll Finland Oy. Vesihuollon yleissuunnitelman laati Pöyry Environment Oy. Energiahuollon suunnitelmat laadittiin Oulun Energian omana työnä. Aallikkokankaan liikuntamaan yleissuunnitelmasta ja kuntoreittien suunnittelusta vastasi Liikuntavirasto.

Suunnittelua on ohjannut teknisen keskuksen johtajan asettama ohjausryhmä. Hankkeen etenemisestä on vastannut projektiryhmä.

Asemakaavan laatiminen on käynnistetty toukokuussa 2008. Kesän ja alkusyksyn 2008 aikana on tehty kaavarunkovaiheen selvitysten tarkentaminen ja täydentäminen asemakaavatason tarkkuuteen.

Kivikkokankaan osallistumis- ja arviointisuunnitelma on ollut nähtävillä 25.11.2008 – 9.12.2008. Osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta jätettiin yksi mielipide.

Suunnittelualueelle laadittiin alustavia rakennemalleja, joista kehitettiin edelleen kolme vaihtoehtoista rakennemallia. Rakennemalleista laadittiin vertailu, jonka pohjalta päätettiin jatkotyöstön pohjaksi valittava rakennemalli. Rakennemalliraportti liitteenä.

Asemakaavaaluonnos oli mielipiteitä varten julkisesti nähtävillä 16.6. – 14.8.2009. Kaavoitushankkeesta järjestettiin nähtävillä olon aikana tiedotus- ja keskustelutilaisuus 6.8.2009. Asemakaavaaluonnoksesta ei jätetty mielipiteitä eikä lausuntoja.

Viranomaisneuvottelu järjestettiin 2.6.2009. Viranomaisneuvottelusta laadittiin erillinen muistio.

Asemakaavoitus pyysi voimalinjojen suojaetäisyyksistä lausunnot Fingrid Oyj:ltä, STUK:ilta ja Oulun seudun ympäristötoimelta. Lausunnot liitteenä.

Asemakaavaehdotus asetettiin julkisesti nähtäville 2.11.2010-2.12.2010. Asemakaavaehdotuksesta jätettiin 1 muistutusta. Asemakaavoitus pyysi muistutuksen vuoksi uudelleen lausunnot voimalinjojen suojaetäisyyksistä STUKilta, Fingrid Oyj:ltä ja Oulun energialta. Muistutus ja lausunnot liitteenä.

Kaupunginvaltuusto hyväksyi asemakaavan 11.4.2011 § 41

2.2 Asemakaava

Asemakaavassa Kivikkokankaan alueelle sijoittuu 1175 asuntoa, 2788 asukasta ja asuinkerrosalaa 19 900 k-m². Laskennan perusteella on käytetty Oulun yleiskaavan 2020 asumisväljyyttä 50 k-m²/hlö.

Tavoitteena on ollut luoda kaupunkimainen pientalovaltainen asuntoalue, joka huomioi alueen maisemalliset ominaispiirteet ja suojeluarvot. Rakentaminen alueella on sijoitettu maisemarakenne huomioiden siten, että korkeimmat laet ja alimmat suoalueet jäävät rakentamisen ulkopuolelle. Asumisen lisäksi alueelle on sijoitettu korttelialueet lähialueita varten.

Kivikkokankaalle muodostuu monipuolinen viheralueverkosto. Asemakaava-alueen koillisosaan sijoittuu laaja virkistys- ja ulkoilualue, Aallikkokankaan liikuntamaa, josta on laadittu erillinen yleissuunnitelma. Liikuntamaan rakentamisessa voidaan hyödyntää Hiukkavaaran läjitysmaita

Aallikkokankaan hiekanotto suunnitelma on käynnistetty. Hiekkaa voidaan käyttää alueen rakentamiseen.

Liikenteellisesti Kivikkokangas tukeutuu Vaalantiehen ja tulee myöhemmin liittymään Hiukkavaaran keskuksen luoteessa ja Mustikkakankaan alueeseen kaakossa. Alueelle muodostuu kattava pääosin viheralueilla kulkeva kevyen liikenteen verkosto.

Kivikkokankaan asemakaava-alueen lounaisreunaan on varattu alue Vaalantien varressa kulkevia sähkölinjoja varten. Vaalantien varteen on osoitettu myös energiatekniselle huollolle tarkoitettu erityisalue, jonne sijoittuu koko Hiukkavaaraa palveleva sähköasema.

2.3 Asemakaavan toteuttaminen

Rakentamista Kivikkokankaan korttelialueilla ohjataan rakentamistapaohjeilla ja asemakaavan tueksi laaditulla havainneaineistolla.

Viheralueiden ja yleisten alueiden toteuttamista ohjataan asemakaavan rinnalla laadituilla kuntatekniikan ja ympäristön yleissuunnitelmilla sekä myöhemmin laadittavilla rakennussuunnitelmilla.

Maankäytön toteuttamisohjelman 2010-2014 mukaan Kivikkokankaan ensimmäiset asuinrakennukset valmistuvat 2013. Alue toteutettaneen vaiheittain alkaen Vaalantien varresta. Tontinluovutus alueella alkanee vuoden 2012 lopussa. Koillisosan ylijäämämassojen läjitysalueen osalta valmistuminen kestää koko Hiukkavaaran 1-4 osa-alueiden rakentamisen ajan.

Alueelle sijoittuvat päiväkotit ja muut mahdolliset palvelut. Ennen Hiukkavaaran keskuksen palveluiden valmistumista alue tukeutuu lähinnä Saarelan ja Myllyojan oleviin palveluihin.

3 LÄHTÖKOHDAT

3.1 Selvitys suunnittelualueen oloista

3.1.1 Alueen yleiskuvas

Kivikkokankaan asemakaavoitettava alue on metsätalousaluetta, joka on osittain ollut puolustusvoimien harjoituskäytössä. Alue on rakentamaton ja asemakaavoittamaton.

Huomattava osa alueesta on avointa maisemaa, taimikkoa, hakkuaukeaa ja suota. Alueella on eritasoisia polkuja ja metsäuria. Suunnittelualueen lounaisreunalla kulkee Vaalantie. Kiviharjun lounaispuolella alueen halkaisee 110 kV:n voimalinja.

Alueen huomattavimmat maastonmuodot ovat Kiviharju ja Sarvikangas, jotka ovat oululaisittain varsin merkittäviä maastonmuotoja. Kiviharjun eteläpuolen avosuo sekä Sarvisuo ovat alueen merkittävimmät kosteikot.

3.1.2 Luonnonympäristö

Maisema

Kivikkokankaan alueen maasto laskee loivasti lounaaseen. Alueen korkein kohta on Sarvikankaan huipulla (+44.0) ja Vaalantien varressa alavin kohta on noin +22.0. Alueen yksittäiset maastonmuodot ovat kuitenkin Oulun seudulla huomattavia. Maaperä on enimmäkseen hiekkaista ja maasto karua ja kivikkoista, mikä vaikuttaa kasvillisuuteen. Kivikkokankaan kasvillisuus koostuu pääosin mäntyvaltaisista talousmetsistä ja ojitetuista soista. Alueella on myös muutamia ojittamattomia suoalueita. Länsiosassa Vaalantien vieressä on vähän peltoa sekä vanhoja, käytöstä jääneitä niittyjä, joilla kasvaa koivikkoa.

Alueen erityispiirteitä ovat kivikkoiset moreeniselänteet, jotka maastonmuotoina ovat Oulun alueella huomattavia. Parhaimmillaan ne kohoavat lähes seitsemän metriä ympäröivästä maastosta. Tällaisia selänteitä ovat Sarvikangas ja Kiviharju, joiden rinteillä on paikoin suuria maakiviä yksittäin ja ryhminä. Kiviharjun korkeimmalla laella on näyttävä muinaisrantakivikko.

Kivikkokankaalla on runsaasti rantakaartomuodostelmia, joita esiintyy yleisesti koko Hiukkavaaran alueella. Muodostelmissa vuorottelevat kapeat suojuotit ja kangasmaakaarrot. Tämä geologisesti pienipiirteinen maasto on myös kasvillisuudeltaan vaihtelevaa ja paikoin erityisen rikasta. Rantakaartoaluetta on erityisesti alueen keskiosissa.

Suunnittelualueen pohjoisosissa on hiekanottoalueita ja hyvin paljon risteileviä teitä, polkuja ja erilaisia pieniä kaivantoja, jotka osan vuodesta ovat veden alla.

Kivikkokankaan puusto on hieman yksitoikkoista, maisemakuvaa hallitsevat nuoret kasvatusmänniköt, hakkuualueet ja taimikot. Alueen keskiosassa sijaitseva Kiviharju on hakattu laajalta alueelta. Kuusta on alueella hyvin vähän, paikoin on lehtipuustoa sisältävää sekametsää.

Yhtenäisimpiä metsäalueita ovat Sarvikankaan selänteen mäntymetsät ja Aalikkokankaan rantakaartoalueen metsät. Komeita mäntyjä on esimerkiksi alueen pohjoisosan hiekkakuoppien reunalla sekä suunnittelualueen luoteisreunassa Kiviharjun pohjoispuolella. Ympäristöstään erottuvaa kookkaampaa puustoa on myös nykyisen voimalinjan vieressä suurin piirtein Sangintien ja Kurkiojantien välissä. Alueen kaakkoisosan avosuota reunustaa etelälaidalla eheä metsänreunapuusto.

Avosuot kuten Sarvisuo ja kaakkoisosassa sijaitseva suo tuovat vaihtelua maisemakuvaan kuten myös pieni suolampi aivan Kiviharjun eteläpuolella.

Luonto

Yleistä

Selvitysalueen luonto on seudulle ja erityisesti Hiukkavaaran ympäristölle tyypillistä metsä- ja suoluontoa. Metsät ovat pääosin kuivahkoa ja kuivaa kangasta. Tuoretta kangasta esiintyy pienialaisemmin, lisäksi alueella on hieman karukkoista kangasta. Karuimmat metsätyypit keskittyvät alueen itäosaan, jossa on hiekkaista maaperää.

Kivikkokankaalla on runsaasti kosteikkoja, joista suurin osa on ojitettuja ja kasvillisuudeltaan eriasteisesti muuttuneita. Luonnontilaisia kosteikkokuvioita on alueella jäljellä muutamia. Niistä merkittävin on

Sarvisuo. Sarvisuonkin reunat on ojitettu ja ojitusten vaikutukset näkyvät kuivahtaneiden reunarämeiden kasvillisuudessa.

Kivikkokankaan kasvillisuuden kulutuskestävyys on kuivahkojen kankaiden ja muuttuneiden soiden osalta hyvä. Kulutuskestävyyden kannalta herkkiä ympäristöjä ovat kuivat, jäkäläpeitteiset kankaat sekä alueen kosteimmat avosuot. Hiekkamaiden herkkä kuluminen on nähtävissä erityisesti Aalikkokankaan ympäristössä.

Uhanalaiset ja huomioitavat kasvilajit

Kivikkokankaalla on kahden alueellisesti uhanalaisen kasvilajin esiintymiä. Sarvisuon avosuolla on havaittu ruskopiirtoheinän ja rimpivihvilän esiintymiä.

Ruskopiirtoheinä *Rhynchospora fusca* on luokiteltu valtakunnallisesti silmälläpidettäväksi ja keskiboreaalaisella Pohjanmaan osa-alueella (3a) alueellisesti uhanalaiseksi lajiksi. Ruskopiirtoheinää kasvaa Sarvisuon itälaidalla olevien rimpien laidoilla, kasvustot vaikuttavat elinvoimaisilta. Oulun alueella ruskopiirtoheinän esiintymät keskittyvät Hiukkavaaran ympäristöön.

Rimpivihvilä *Juncus stygius* on luokiteltu alueellisesti uhanalaiseksi lajiksi. Rimpivihvilää esiintyy Kivikkokankaalla Sarvisuon länsipuolella. Oulun alueella rimpivihvilän esiintymät keskittyvät Hiukkavaaran ympäristöön.

Maastokäynneillä löydettiin Sarvisuolta lisäksi Suomen kansainvälisiin vastuulajeihin kuuluvan vaaleasaran *Carex livida* esiintymä.

Linnusto ja muu eläimistö

Linnuston kannalta keskeisiä elinympäristöjä ovat suunnittelualan yhtenäiset havu- ja sekametsät, joiden lajisto muodostaa alueen linnuston pääosan. Saarelan alueella, Vaalantien lounaispuolella, sijaitsevat pellot ovat linnustollisesti mainittavia kohteita varsinkin muuttoaikoina, jolloin niillä on paikallista merkitystä lintujen lepäily- ja ruokailualueina.

Linnuston tai muun eläimistön osalta alueella ei ole maankäytön suunnittelua rajoittavia tekijöitä.

Luontoarvojen kannalta huomioitavat kohteet ja suositukset maankäytön suunnittelulle

Kivikkokankaan kaavoitusalueella tai sen välittömässä läheisyydessä ei sijaitse luonnonsuojelualueita, Natura 2000 -alueverkoston kohteita, arvokkaiksi luokiteltuja lintualueita (FINIBA- ja IBA-alueet), arvokkaita maisema-alueita tai perinnemaisemakohteita. Alueella ei esiinny myöskään luonnonsuojelulain (N:o 1096, § 29) mukaisia luontotyyppejä eikä vesilain 15 a ja 17 a § nojalla suojeltavia kohteita.

Metsälain (N:o 1093, § 10) mukaisina erityisen arvokkaina elinympäristöinä (vähäpuustoiset suot) voitaneen pitää sekä Sarvisuon luonnontilaista keskiosaa että selvitysalueen koillisosassa sijaitsevaa avosuokuviota (Isosuon pohjoisosaa). Lisäksi selvitysalueen kaakkoisosassa on laajempi yhtenäinen suoalue. Sarvisuon tapaan tämänkin suon reunoja on ojitettu, mutta alueen vesitalous on vielä suhteellisen hyvä. Nämä alueet on syytä huomioida alueen maankäyttöä suunniteltaessa.

Kolmen alueellisesti uhanalaisen tai muutoin huomioitavan kasvilajin esiintymät keskittyvät keskiravinteisen Sarvisuon ympäristöön. Uhanalaisten kasvien esiintymät on huomioitava maankäytön suunnittelussa ja kasviesiintymien elinympäristöjen säilyminen on pyrittävä turvaamaan. Kaikki Kivikkokankaan alueen huomioitavat lajit ovat suokasveja, jotka ovat riippuvaisia kasvupaikan vesitasapainon säilymisestä. Luonnonsuojeluun liittyvien näkökohtien perusteella alueen suunnittelulle ei ole esitettävissä muita rajoituksia.

Maaperä ja rakennettavuus

Alueella on kaksi moreeniharjannetta. Kiviharjun kohdalla maanpinnan korkeus vaihtelee välillä +25...+37 ja Sarvikankaan kohdalla +31...+40. Muualla maanpinta vaihtelee välillä +22...+30 ja maanpinta viettää yleisesti lounaaseen Oulujoen suuntaan.

Alueen maaperä- ja rakennettavuusolosuhteet on jaettu neljään eri luokkaan:



TYYPPI I (Moreenialue) Pohjamaa on kantavaa hiekkaa ja moreenia alle 1 m:n etäisyydellä maanpinnasta. Merkittäviä kokoonpuristuvia maakerroksia ei esiinny. Maaperä on osin kivistä. Alue soveltuu hyvin rakentamiseen.



TYYPPI II (Ns. vanhojen hiekkojen alue) Löyhän pintamaakerroksena olevan hiekan paksuus on noin 1.0-1.5 m ja sen alla pohjamaa on kantavaa hiekkaa. Alue soveltuu hyvin rakentamiseen. Löyhät hienojakoiset ja humusta sisältävät maakerrokset perustusten alla on korvattava hyvin tiivistettävällä kitkamaatäytöllä.



TYYPPI IIIA JA IIIB (Hiekka-alue) Löyhän pintamaakerroksen paksuus on yleisesti 1.0-3.0 m. Pintamaakerrokset ovat hiekkaa ja silttistä hiekkaa. Pohjamaa on hiekkaa, silttiä ja silttistä hiekkaa. Paikoin hiekkakerrokset voivat olla routimattomia. Löyhät maakerrokset perustusten alla on korvattava kitkamaatäytöllä. Maanvarainen perustaminen on mahdollista joko suoraan pohjamaalle tai kitkamaatäytölle. Toimenpiteinä huomioidaan myös esikuormitus ja/tai löyhän pohjamaan tiivistäminen.



TYYPPI IV (Hiekka-/silttialue) Pintamaana on hiekkaa noin 2-3 m, jonka alapuolella on kokoonpuristuvaa routivaa silttiä noin 2 m. Alue soveltuu välttävästi/kohtuullisen hyvin rakentamiseen. Alueella rakennusten maanvarainen matalaperustus on mahdollista esirakennus- ja pohjanvahvistustoimenpiteiden avulla.

Kivikkokankaalla voi pintaturve- ja suoalueilla olla maanpinnassa turvetta enimmillään 1.3 m. Pohjavesipinta on alueella noin 1...2 m syvyydessä. Turvealueilla vesi on maanpinnassa.

Yleisesti ottaen alue on hyvin rakentamiseen soveltuvaa. Käytettävät perustamistavat selvitetään tonttikohtaisin pohjatutkimuksin.

Pienilmasto

Alueella on maastonmuodoista ja peitteisyydestä johtuen pienilmastollisesti erilaisia osia. Pohjoisrinteissä ja puuston varjostamissa paikoissa auringon lämmittävä vaikutus jää vähäiseksi. Toisaalta kasvillisuuden kylmiä tuulia vastaan antamalla suojalla voi olla huomattava paikallinen vaikutus lämpötiloihin.

Vesistöt ja vesitalous

Kivikkokankaan kaava-alueen molemmin puolin virtavat ojat (Muuraaja ja Kurkioja) Sarvisuolta Vaalantien ali Oulujokeen. Muita merkittäviä vesialueita ei alueella ole.

Maa- ja metsätalous

Alueen metsät ovat kauttaaltaan talousmetsiä. Puusto on pääosin nuorehkoa kasvatusmetsää ja alueella on laajoja hakkuuaukeita sekä taimikoita.

Maatalouskäyttöä alueella on ollut vähäisissä määrin Vaalantien varressa. Viljelyalueet ovat osittain kasvamassa umpeen.

3.1.3 Rakennettu ympäristö

Väestön rakenne

Kivikkokankaan alueella ei ole olemassa olevaa asutusta.

Yhdyskuntarakenne

Alueella ei ole olemassa olevaa yhdyskuntarakennetta, vaan se tullaan muodostamaan nyt laadittavalla asemakaavalla.

Kaupunkikuva

Kivikkokankaan ympäristössä ei ole nykyisellään kaupunkikuvaa luovaa kaupunkirakennetta. Kivikkokankaan alue tulee muodostamaan kaupunkikuvallisesti tärkeän Hiukkavaaran ensimmäisen vaiheen julkisivun.

Asuminen

Asemakaavoitettavalla alueella ei ole olemassa olevaa asutusta. Vaalantien lounaispuolella on Kivikkokankaan kohdalla jonkin verran vanhaa omakotitaloasutusta.

Palvelut

Kivikkokangasta lähimmät palvelut sijaitsevat Saarelassa, jossa toimii korttelikoulu (alimmat luokat) ja päiväkotit. Muut lähimmät koulut sijaitsevat Kirkkokankaalla (Oulujoen koulu), Myllyojalla ja Hintassa; lähin yläaste ja lukio sijaitsevat Laanilassa. Lähimmät muut julkiset palvelut (terveysasema ja kirjasto) sijaitsevat Myllyojalla.

Työpaikat, elinkeinotoiminta

Suunnittelualueen välittömässä läheisyydessä ei ole olemassa olevia merkittäviä työpaikkakeskittymiä. Hiukkavaaran kaavarungossa on varattu alueita yhteensä n. 1800 työpaikalle, jotka on pääosin osoitettu Hiukkavaaran keskukseen.

Virkistys

Oulun viher- ja virkistysaluesuunnitelmassa v. 2002 Hiukkavaaran alueelle on merkitty useita laajoja maisema-alueita, joiden suunnittelussa ympäristöarvot on otettava huomioon. Yksittäisalueina on mainittu mm. Sarvikangas ja Kiviharju.

Hiukkavaara on tärkeä virkistys- ja ulkoilualue. Alue liittyy laajoihin metsäalueisiin Hiukkavaaran itä- ja pohjoispuolilla. Haapalehto - Kiekon maja -kuntoreitti kulkee Vaalantien varressa ja osittain sähkölinjan alla.

Suunnittelualueen poikki kulkevan moottorikelkkailureitin lakkauttamisen ja korvaavan yhteyden virallistamisen suunnittelu on käynnissä Liikuntavirastossa. Samaan suunnitelmaan sisältyy suunnittelualueelta Oulujoelle suuntautuvan moottorikelkkailu-uran korvaaminen reitillä Hiukkavaaran itäpuolella.

Liikenne

Suunnittelualueen lounaisreunassa kulkee Vaalantie, joka on Tiehallinnon ylläpitämä maantie (mt 8900). Vaalantien yleissuunnittelu, sisältäen mm. Kivikkokankaan alueeseen liittyvien liikennejärjestelyjen suunnittelun, tehdään samanaikaisesti Kivikkokankaan asemakaavoittamisen kanssa.

Suunnittelualueella on muutamia metsäteitä, joita on käytetty talviaikaan metsänhoidon tarpeisiin puun kuljetuksiin ja kesäisin virkistyspolkuina.

Sillat

Suunnittelualueella sijaitsee yksi alikulkukäytävä, Saarelan hiihtotunneli (O-1500). Alikulku on tyypiltään teräsbetoninen elementtirakenteinen laattakehäsilta, jonka vapaa-aukko on 6,0m ja alikulkukorkeus 2,7m. Nykyiselle paikalleen alikulku on siirretty Patelasta vuonna 1996, jonne silta rakennettiin vuonna 1983.

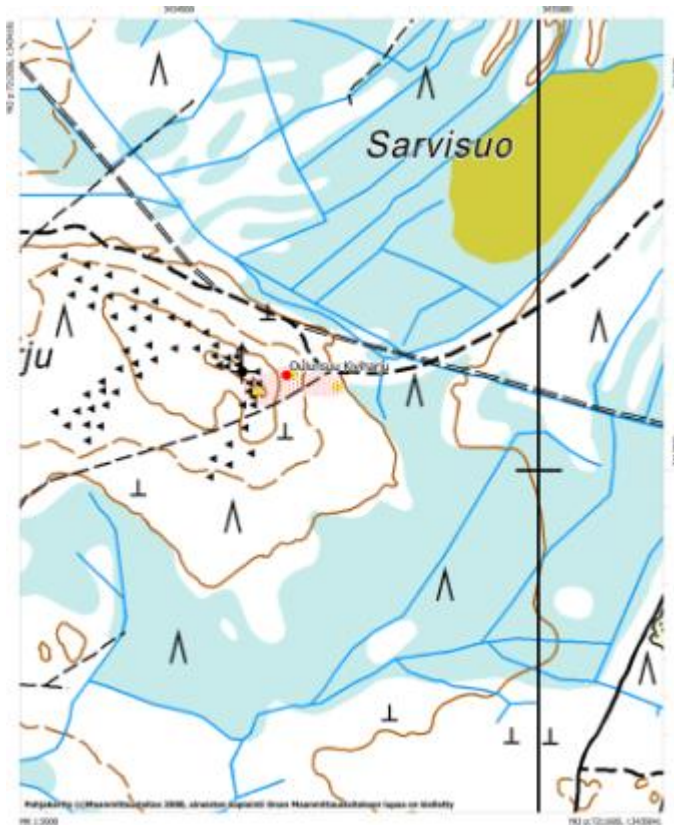
Rakennettu kulttuuriympäristö ja muinaismuistot

Kivikkokankaan alueella ei ole olevaa rakennuskantaa.

Oulun yliopiston arkeologian laboratorio on tehnyt kesällä 2008 Hiukkavaaran Kivikkokankaan asemakaava-alueella muinaisjäännösten kartoituksen.

Ensimmäinen muinaisjäännöskohde Kivikkokankaan alueelta löydettiin jo vuonna 2001 tehdyssä Hiukkavaaran suunnittelualueen muinaisjäännösten kartoituksessa. Tuolloin Kiviharjun alueelta löydettiin yksi keittokuoppa, joka sijaitsee harjun koilliseen laskevan rinteeseen alaosassa, noin 15 metriä suon reunasta.

Kesällä 2008 tehdyssä tarkemmassa kartoituksessa todettiin Kivikkokankaalla olevan aikaisempaa tietoa laajempi muinaisjäännöskokonaisuus, metallikautinen asuinpaikkakokonaisuus. Aiemmin tunnetun keittokuopan eteläpuolisen rinteeseen terassimuodostelmalta löydettiin kaksi aikaisemmin tuntematonta keittokuoppaa. Harjanteen yläreunassa olevassa kivikosta löydettiin lisäksi kivikkokuoppa. Keittokuoppia on käytetty saaliseläinten prosessointiin, kuten lihan kuivaukseen, hylkeen traanin sulattamiseen öljyksi ja myös muun ruuan valmistukseen. Kivikkokuoppa on todennäköisesti toiminut ruuan tai muun tavarain säilytyspaikkana.



Muinaismuistokartta

Tekninen huolto

Vaalantien varressa kulkee paineviemäri, joka hyödynnetään Kivikkokankaan jätevesihuollossa.

Olemassa olevaa vesijohtoverkosta ei alueella ole.

Voimalinjat

Fingridin 110 kV:n voimalinja Leväsuo - Pyhäkoski kulkee suunnittelualueen läpi Kiviharjun lounaispuolelta. Voimalinja siirretään Vaalantien varteen. Samoihin pylväisiin on suunniteltu siirrettäväksi myös Fingridin Leväsuo - Kalajoki 220 kV:n voimalinja.

Maaperän likaantuneisuus

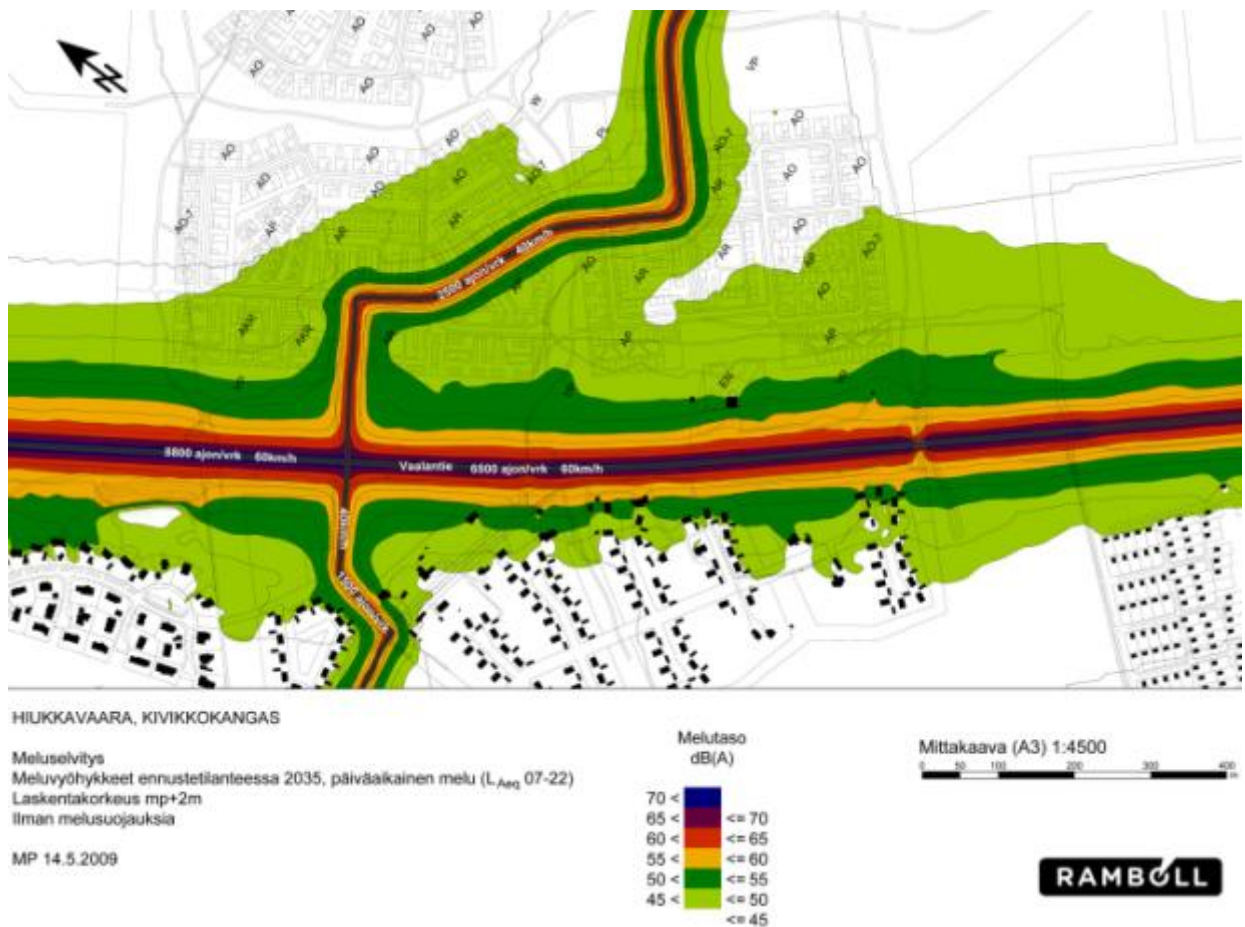
Hiukkavaaran entisellä puolustusvoimien harjoitusalueella on tehty maaperän pilaantuneisuustarkastelu vuosina 1999 ja 2000. Kivikkokankaan suunnittelualueelta löytyi kohonneita lyijypitoisuuksia Aalikkokankaan vanhalta ampumaradalta pintakerroksista. Alue on kunnostettu vuonna 2001 kunnostussuunnitelman mukaisesti.

Ampumamelu

Kaavarunkovaiheessa tehdyn ampumaratameluselvityksen (Promethor Oy 22.2.2007) mukaan 50 dB:n melualue ei ulotu asemakaavoitettavalle alueelle.

Liikennemelu

Tehdyn melumallinnuksen perusteella Vaalantien liikennemelualue ei ulotu ilman suojauksia tilanteessa vuoden 2035 ennusteliikennemäärillä päivällä eikä yöllä Kivikkokankaan kaava-alueen asuinkortteleihin. Sen sijaan liikennemelu leviää lähimmille tonteille Itä-Saarelan puolella.



Vaalantien melu 2035 ilman suojauksia

3.1.4 Maanomistus

Asemakaavoitettu alue on Oulun kaupungin omistuksessa.

3.2 Suunnittelutilanne

3.2.1 Kaava-alueita koskevat suunnitelmat, päätökset ja selvitykset

Maakuntakaava

Ympäristöministeriö on vahvistanut 17.2.2005 Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavan. Hiukkavaara on merkitty Oulun kaupunkiseudun keskustatoimintojen alakeskukseksi. Puolustusvoimien alue on merkitty nykyisellä paikallaan, ja sen kehittämistarpeina varasto- ja ampuma-alueet suoja-alueineen. Hiukkavaara - Sanginjoki on Oulun seudun suurimpia virkistysalueita



Ote maakuntakaavasta

Oulun yleiskaava 2020

Oulun yleiskaavassa 2020 Hiukkavaara osoitetaan kaupungin uudeksi kasvusuunnaksi. Yleiskaavan mukaisesti Hiukkavaarasta suunnitellaan ympäristöltään ja talotyyppijakaumaltaan monipuolinen kaupunkimaisten pientalojen kaupunginosa aluekeskuksineen.

Kivikkokankaan alue on yleiskaavassa merkitty merkinnällä AP-t, tiivis pientalovaltainen asuntoalue. Alue varataan pääasiassa asuinpientaloille, kuten erillispientaloille, kytketyille pientaloille, rivitaloille sekä kerrostaloille. Alueelle saa lisäksi sijoittaa ympäristöhäiriötä aiheuttamattomia palvelu- ja työpaikkatoimintoja.

Asemakaavoituksella tulee edistää kaupunkimaista pientalorakentamista, viihtyisyyttä ja asuinympäristön laatua.

Kivikkokankaan asuntoalue on yleiskaavassa virkistysalueiden ympäröimä. Kiviharjun itäosaan on esitetty muinaismuistokohde.

Yleiskaavassa on esitetty Poikkimaantien silta ja sen jatkoysteys Hiukkavaaraan. Silta toimii myös pyörätieverkon uutena pääverkkoysteys. Pitkän aikavälin tilavarauksena yleiskaavassa on esitetty Kivikkokankaan kohdalle Saarelaan Oulujoen ylittävä kevyen liikenteen silta.

Suunnittelualueen läpi kulkeva voimalinja on yleiskaavassa osoitettu siirrettäväksi Vaalantien varteen. Oulujokivarsi, rajautuen Vaalantiehen, on esitetty maisemallisesti arvokkaaksi alueeksi.



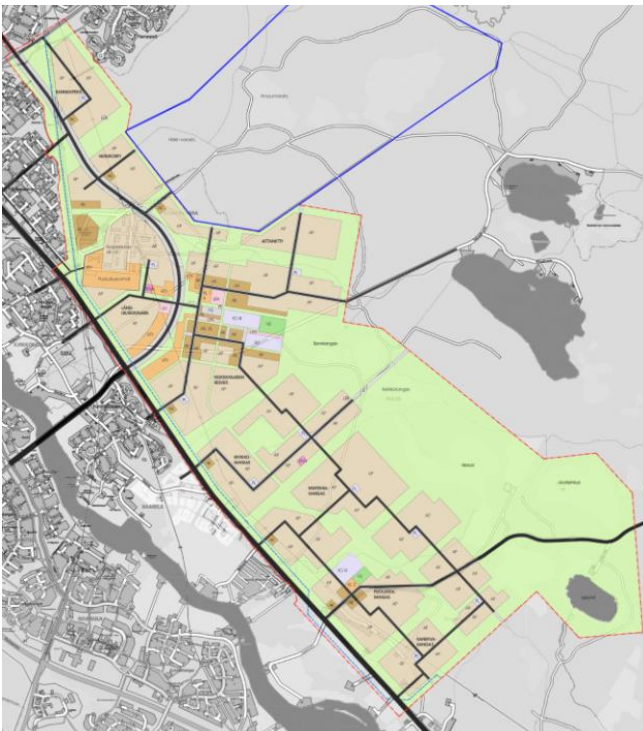
Ote yleiskaavasta

Hiukkavaaran kaavarunko

Hiukkavaaran uuden asuin- ja työpaikka-alueen kaavarunko on hyväksytty ohjeellisena noudatettavaksi 21.4.2008 Oulun kaupunginvaltuustossa. Kaavarunkoalueen laajuus on 1 462 ha ja sille on osoitettu n. 20 000 asukasta, 1800 työpaikkaa, aluekeskus tasoiset palvelut ja paikalliskeskus.

Kaavarungon yhteydessä alueelle on laadittu liikenteen, katujen, ympäristön sekä vesi- ja energiahuollon yleissuunnitelmat. Kaavarungossa sekä yleissuunnitelmissa on esitetty asunto- ja muiden alueiden sijainti ja laajuus sekä alueelle tulevat palvelut, virkistys, liikenneverkko ja tekninen huolto. Lisäksi suunnitelmissa on esitetty kaavarunkoalueen jako osa-alueisiin sekä osa-alueiden asemakaavoituksen vaiheistus.

Kivikkokankaalle kaavarungossa on osoitettu pääasiassa pientalovaltaista asumista sekä virkistys- ja ulkoilualueita. Asuntorakentamiselle tarkoitettuja korttelialueita on Kivikkokankaalle esitetty n. 60 ha.



Hiukkavaaran kaavarunko

Asemakaava

Suunnittelualue on pääosin asemakaavoittamaton. Asemakaavoitettavan alueen itäisimmässä osassa on pieni asemakaavoitettu palanen Vaalantien liikennealueella.

Rakennusjärjestys

Oulun kaupungissa on 1.1.2002 voimaan tullut maankäyttö- ja rakennuslain mukainen rakennusjärjestys.

Tonttijako ja rekisteri

Kaupunki toimii kiinteistörekisterin pitäjänä asemakaava-alueella.

Pohjakartta

Pohjakartta on hyväksytty 5.10.2010.

Rakennuskiellot

Suunnittelualue ei ole rakennuskiellossa.

Saarelan itäosan kaavarunko

Saarelan itäosaan, Markkuun ryhmäpuutarhan luoteispuolelle, on tekeillä kaavarunko yleiskaavan mukaisen pientaloalueen muodostamiseksi. Alue sijoittuu Vaalantien varteen Kivikkokankaan kohdalle ja sen pinta-ala on noin 100 ha. Alueelle on suunniteltu sijoittuvan n. 370 asukasta ja n. 1000 asukasta; alueella olevat omakotitalot sijoittuvat kokonaisrakenteen sisään.

Yhteys Vaalantieltä alueelle on esitetty nykyisen Sangintien liittymän pohjoispuolelle, samaan kiertoliittymään Kivikkokankaan liittymän kanssa; nykyinen Sangintien liittymä poistuu. Saarelan itäosan viheralueet ja -yhteydet sekä kevyen liikenteen reitistö on suunniteltu siten, että ne liittyvät Hiukkavaaran kaavarungon mukaisiin yhteystarpeisiin. Suunnitelmassa on varattu Soiluanrannan kohdalla uuteen kevyen liikenteen siltayhteyteen Oulujoen yli.

Kivikkokankaan hulevesiviemäreiden purkureitti on alustavasti kaavailtu vietäväksi Saarelan itäosan kaavarunkoalueen läpi. Hulevesiviemäri palvelee tällöin myös Itä-Saarelan alueen kuivatustarpeita. Hulevedet puretaan alueella sijaitsevaan Tuppelanojaan.

Vaalantien toimenpidesuunnitelma

Oulun tiepiiri ja Oulun kaupunki ovat laatineet Vaalantien toimenpidesuunnitelman vuonna 2008 Hiukkavaaran kaavarunkotyön yhteydessä. Suunnitelmassa on määritelty Vaalantien liittymäjärjestelyt, kevyen liikenteen ja kuntoreitin risteysratkaisut sekä alustavat melusuojaukset.

Moottorikelkkailureitin suunnitelmat

Oulun kaupungin Liikuntavirasto on laatinut suunnitelman moottorikelkkailureitin lakkauttamiseksi Valkiaisjärventien ja Isosuon väliltä. Oulujoelle suuntautuva korvaava yhteys on suunniteltu kulkevaksi Kiekon majan läheltä Sanginsuuhun.

Valkiaisjärventieltä länteen suuntautuvan moottorikelkkailu-ura on tarkoitus korvata Oulun pohjoisosaan sijoittuvalla reitillä.

Kuntoreittisuunnitelmat

Liikuntavirasto on laatinut Haapalehdon ja Kiekon majan välisen kuntoreitin suunnitelman. Reitti kulkee Hiukkavaaran asuinalueen pohjoispuolitse ja korvaa Vaalantien varressa ja sähkölinjan alla kulkevan latureitin. Kuntoreitti kulkee Kivikkokankaan itäreunalla.

Luonto- ja maisemaselvityksen täydennys

Luonto- ja maisemaselvityksen täydennys on laadittu kesä ja alkusyksyn 2008 aikana.

Maaperä ja rakennettavuusselvitys

Maaperä ja rakennettavuusselvitys on tarkennettu syksyllä 2008.

Liikuntamaan suunnitelma

Liikuntavirasto on laatinut Allikkokankaan liikuntamaan yleissuunnitelman kaavoitustyön aikana.

Aallikkokankaan hiekanottoalueen suunnitelma

Aallikkokankaan hiekanottoalueelle on käynnistetty suunnitelma kaavoitustyön aikana.

4 ASEMAKAAVAN SUUNNITTELUN VAIHEET

4.1 Asemakaavan suunnittelun tarve

Kivikkokankaan asemakaavoittamisella muodostetaan kaavarungon mukainen Hiukkavaaran ensimmäinen osa-alue. Kivikkokankaan alueella voidaan vastata Oulun kaupungin tavoitteiden mukaisesti pientaloasumisen kysyntään ja kehittää kaupunkimaista pientalotuotantoa.

4.2 Suunnittelun käynnistäminen ja sitä koskevat päätökset

Varsinainen asemakaavan laatimispäätös on tehty kaupunginvaltuustossa 17.10.2005 § 112 Maankäytön toteuttamisohjelma 2006 - 2010 yhteydessä. Hiukkavaaran kaavarunko on hyväksytty ohjeellisena noudatettavaksi kaupunginvaltuustossa 21.4.2008 § 36. Samassa yhteydessä asemakaavan laatimispäätös ulotettiin koskemaan koko kaavarungon aluetta.

4.3 Osallistuminen, vireilletulo, suunnittelun organisointi ja vuorovaikutusmenettely

4.3.1 Osalliset

Osallisia ovat suunnittelu- ja vaikutusalueen asukkaat, maanomistajat, -haltijat, kiinteistöjen omistajat, alueella toimijat sekä ne viranomaiset ja yhteisöt, joiden olosuhteisiin suunnitelma saattaa huomattavasti vaikuttaa.

Suunnittelun kulusta tiedotetaan seuraavia tahoja:

Suunnittelun alueen ja vaikutusalueen asukkaat, maanomistajat, kiinteistöjen omistajat, vuokra-alueiden haltijat ja toimijat

Viranomaiset ja muut tahot:

- Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus (nyk. Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus)
- Pohjois-Pohjanmaan liitto
- Tiehallinto
- Oulun kihlakunnan poliisilaitos
- Oulun luonnonsuojeluyhdistys ry
- Pohjois-Pohjanmaan luonnonsuojelupiiri
- Koskilinjat Oy
- DNA Oyj
- TeliaSonera Oyj
- Saarelan asukasyhdistys ry
- Sanginsuu-Lapinkangas-Sanginjoki kyläyhdistys
- Sanginsuun Koti-koulutoimikunta

Kaupungin yhteistyöelimet:

- Oulun kaupungin tekninen lautakunta
- Oulun Energia / Kaukolämpö
- Oulun Energia / Sähköverkko
- Oulun Vesi
- Liikuntavirasto
- Oulun seudun ympäristövirasto
- Opetusvirasto
- Sosiaali- ja terveystoimi
- Oulu-Koillismaan pelastuslaitos
- Rakennusvalvontavirasto
- Oulun kaupungin vammaisneuvosto

4.3.2 Vireilletulo

Maankäyttö- ja rakennuslain 63 § 2 mom mukainen vireilletuloilmoitus Kivikkokankaan asemakaavan laatimisesta julkaistiin kunnallisten ilmoitusten julkaisutapaa noudattaen virallisella ilmoitustaululla sekä sanomalehti Kalevassa 25.11.2008. Samalla ilmoitettiin osallistumis- ja arviointisuunnitelman nähtävillä olosta.

4.3.3 Suunnittelun organisointi

Suunnittelutyön organisointi

Alueen asemakaavan suunnittelusta on vastannut teknisen keskuksen asemakaavoitus. Liikenne-, katu- ja ympäristösuunnitelmien tilaamisesta ja ohjaamisesta on vastannut katu- ja viherpalvelut, vesihuollon suunnittelusta Oulun Vesi ja energiahuollon suunnittelusta Oulun Energia. Maankäytön suunnittelu sekä liikenteen, katujen, ympäristön ja vesihuollon yleis- ja rakennussuunnitelmat sekä vesihuollon suunnitelmat tehdään konsulttityönä. Energiahuollon suunnitelmat tehdään kaupungin omana työnä. Maankäytön suunnittelun konsulttityöstä on vastannut Linja Arkkitehdit Oy, kuntatekniikan konsulttityöstä Ramboll Finland Oy ja vesihuollon konsulttityöstä Pöyry Environment Oy.

Ohjausryhmä

Ohjausryhmän tehtävänä on ollut vastata hankkeen tavoitteiden asettamisesta ja toteutumisesta. Ohjausryhmän on asettanut teknisen keskuksen johtaja. Projektiryhmän esittämät asiat päätetään ohjausryhmässä. Ohjausryhmä esittää tekniselle lautakunnalle hankkeen asettamisesta nähtäville. Ohjausryhmän kokouksiin ovat osallistuneet konsulttien projektipäälliköt ja mahdolliset muut asiantuntijat.

Ohjausryhmän jäsenet

Oulun kaupunki

Tekninen keskus
Asemakaavoitus

Matti Matinheikki, johtaja
Matti Karhula, asemakaavapäällikkö, pj.
Leena Kallioniemi, kaavoitusarkkitehti, projektipäällikkö

Maa ja mittaus
Katu- ja viherpalvelut

Timo Sarkkinen, maanmittausteknikko
Erkki Martikainen, liikenneinsinööri
Liisa Kääriä-Fischer, maisema-arkkitehti

Talous ja strategia
Oulun Vesi
Oulun Energia

Paula Korkala, vs. yleiskaavapäällikkö
Veli-Matti Hyyrynen, suunnitteluinsinööri
Kaukolämpö / Kaj Norrbacka, kaukolämpöpäällikkö
Mikko Vesterinen, yleissuunnittelija 20.3.2009

alkaen

Sähköverkko / Vesa Parviainen, suunnitteluinsinööri

Oulun seudun ymp.toimi
Liikuntavirasto
Rakennusvalvontavirasto

Maarit Kaakinen, ympäristötarkastaja
Mervi Uusimäki, liikuntasuunnittelija
Reijo Lammasniemi, tarkastusarkkitehti

Muut

Tiehallinto

Seppo Heikkinen, maankäytön asiantuntija

Projektiryhmä

Projektiryhmän tehtävänä on ollut vastata projektin suunnittelusta ja hankkeen etenemisestä projektisuunnitelman mukaisesti. Projektiryhmä päättää asioiden esittelystä ohjausryhmälle yhtenäisen näkemyksen mukaan.

Projektiryhmän jäsenet

Asemakaavoitus
Katu- ja viherpalvelut

Leena Kallioniemi, kaavoitusarkkitehti, projektipäällikkö, pj.
Erkki Martikainen, liikenneinsinööri
Liisa Kääriä-Fischer, maisema-arkkitehti

Oulun Vesi
Maa ja mittaus
Oulun Energia

Veli-Matti Hyyrynen, suunnitteluinsinööri
Timo Sarkkinen, maanmittausteknikko
Kaukolämpö / Kaj Norrbacka, kaukolämpöpäällikkö
Mikko Vesterinen, yleissuunnittelija 20.3.2009

alkaen

Työryhmät

Kaavan ja yleissuunnitelmien laatimisen aikana on järjestetty useita työpalavereja konsulttien, tilaajien, osallisten ym. tahojen kesken.

Asemakaavan laatimisen ja kunnallistekniikan yleissuunnittelun käynnistämiseksi pidettiin keskeisten kaupunkiorganisaation ja konsulttitahojen edustajien yhteinen ideapäivä 11.9.2008. Ideapäivänä pohdittiin Kivikkokankaan ja koko Hiukkavaaran luonnetta sekä alueen toteuttamiselle asetettavia tavoitteita. Ideapäivän työryhmätyöskentelyn tuloksista koottiin ”ideapankki” alueen suunnittelussa hyödynnettäväksi.

4.3.4 Vuorovaikutusmenettely

Osallistumis- ja arviointisuunnitelma

Osallistumis- ja arviointisuunnitelma on maankäyttö- ja rakennuslain 63 §:n sekä maankäyttö- ja rakennusasetuksen 42 §:n mukainen tiedote osallistumis- ja vuorovaikutusmenettelystä, sekä kaavan vaikutusten arvioinnista. Osallistumis- ja arviointisuunnitelmaa pidettiin nähtävillä 25.11.2008 – 9.12.2008, jolloin osallisilla ja kunnan jäsenillä oli mahdollisuus esittää mielipiteensä siinä esitetyistä osallistumis- ja vuorovaikutusmenetelmistä sekä kaavan vaikutusten arvioinnista. Suunnitelmasta jätettiin yksi kirjallinen mielipide.

Asemakaavaluonnos

Asemakaavaluonnos oli mielipiteitä varten julkisesti nähtävillä 16.6. – 14.8.2009, jolloin osallisilla ja kunnan jäsenillä oli mahdollisuus esittää mielipiteensä suunnitelmista. Nähtävillä olosta ilmoitettiin osallisille kirjeitse sekä sanomalehdessä ja virallisella ilmoitustaululla. Kaavoitushankkeesta järjestettiin nähtävillä olon aikana tiedotus- ja keskustelutilaisuus 6.8.2009. Tilaisuudesta on laadittu erillinen muistio. Asemakaavaluonnoksesta pyydettiin lisäksi lausunnot osallisiksi nimetyiltä viranomaisilta sekä yhteisöiltä. Asemakaavaluonnoksesta ei jätetty mielipiteitä eikä lausuntoja.

Asemakaavaehdotus

Asemakaavaehdotus asetetaan julkisesti nähtäville, jolloin osallisilla ja kunnan jäsenillä on mahdollisuus jättää kirjallinen mielipiteensä suunnitelmasta ilmoitettuun määräaikaan mennessä. Asemakaavaehdotuksesta pyydetään lisäksi lausunnot osallisiksi nimetyiltä viranomaisilta sekä yhteisöiltä. Saadusta palautteesta tehdään yhteenveto; mielipiteisiin ja lausuntoihin laaditaan vastineet. Mielipiteiden lyhennelmät ja laaditut vastineet liitetään hyväksytyyn asemakaavan kaavaselostuksen liitteeksi. Asemakaavaehdotuksen nähtävillä olosta ilmoitetaan osallisille kirjeitse sekä sanomalehdessä ja virallisella ilmoitustaululla.

Asemakaavan hyväksyminen

Asemakaavan hyväksyy kaupunginvaltuusto (MRL 52 §). Tieto hyväksymisestä lähetetään muistutuksen tehneille ja niille, jotka ovat sitä kirjallisesti pyytäneet sekä Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskukselle (MRA 94 §).

Kaupunginvaltuuston hyväksymistä koskevaan päätökseen voidaan hakea muutosta valittamalla hallinto-oikeuteen siten kuin kuntalaissa säädetään (MRL 188 § ja kuntalaki 63 §). Alueellinen ympäristökeskus voi tehdä kunnalle kirjallisen oikaisukehotuksen hyväksytystä asemakaavasta, ja on velvollinen ilmoittamaan siitä hallinto-oikeudelle (MRL 195 §).

Mikäli valituksia ei tule tai ne on käsitelty loppuun, valtuuston hyväksymän kaavan mukainen maankäyttö voidaan toteuttaa. Päätös hyväksymisestä ja kopio asemakaavan muutoksen kaavakartasta määräyksineen toimitetaan Oulun maanmittaustoimistolle.

4.3.5 Viranomaisyhteistyö

Viranomaisneuvottelu pidettiin 2.6.2009. Viranomaisneuvottelusta on laadittu erillinen muistio.

Kaikilta osallisiksi merkityiltä viranomaisilta pyydettiin lausunto kaavaluonnoksesta. Kaavaluonnoksen voimalinjojen suojaetäisyyksistä antoivat erillisen lausunnon Fingrid Oyj, STUK ja Oulun seudun ympäristötoimi.

Myös kaavaehdotuksesta pyydetään lausunnot osallisiksi merkityiltä viranomaisilta. Kaavaehdotuksen voimalinjojen suojaetäisyyksistä antoivat erillisen lausunnon Finngrid Oyj, STUK, Oulun Energia/Siirto ja jakelu

Saatujen lausuntojen lyhennelmät ja laaditut vastineet liitettiin kaavaselostuksen liitteeksi.

4.4 Asemakaavan tavoitteet

Oulun yleiskaava 2020

Oulun yleiskaavassa 2020 Hiukkavaara osoitetaan kaupungin uudeksi kasvusuunnaksi. Hiukkavaarasta suunnitellaan ympäristöltään ja talotyypijakaumaltaan monipuolinen kaupunkimaisten pientalojen kaupunginosa. Hiukkavaaran uuteen aluekeskukseen tulee monipuoliset ja kattavat palvelut sekä työpaikkoja.

Yleiskaavassa 2020 listattuihin uusiin väyläyhteyksiin kuuluu Poikkimaantien silta ja sen jatkoyhteys Hiukkavaaraan. Poikkimaantien silta ja Hiukkavaaraan rakentaminen luovat edellytykset uudelle joukkoliikennereitille. Hiukkavaaran liikenneverkko suunnitellaan siten, että alueelle saadaan 2 - 3 vahvaa linja-autolinjaa.

Hiukkavaara on tärkeä keskustan ulkopuolinen ulkoilualue. Sanginjoen ulkoilureitti tärkeä pääväylä, joka jatkuu seudullisena naapurikuntiin. Hiukkavaaran urheilukeskus kuuluu yleiskaavan 2020 aluevarauksiin urheilukeskuksille ja erityisliikuntapaikoille. Laajat metsäalueet Hiukkavaaran itäpuolella on osoitettu maa- ja metsätalousalueiksi.

Kivikkokankaan alue on yleiskaavassa merkitty merkinnällä AP-t, tiivis pientalovaltainen asuntoalue, joka varataan pääasiassa asuinpientaloille, kuten erillispientaloille, kytketyille pientaloille, rivitaloille sekä kerrostaloille. Alueelle saa lisäksi sijoittaa ympäristöhäiriötä aiheuttamattomia palvelu- ja työpaikkatoimintoja. Asemakaavoituksella tulee edistää kaupunkimaista pientalorakentamista, viihtyisyyttä ja asuinympäristön laatua.

Kivikkokankaan asuntoalue on virkistysalueiden ympäröimä. Suunnittelualueen läpi kulkeva voimalinja on yleiskaavassa osoitettu siirrettäväksi Vaalantien varteen.

Kaavarunko

Kivikkokankaan asemakaavan laatimisen lähtökohtana on ollut Hiukkavaaran kaavarunko, jossa on esitetty mm. alueen toiminnot, mitoitus, sekä liikenne- ja kunnallisteknisten verkkojen perusratkaisut. Kaavarunko on hyväksytty ohjeellisena noudatettavaksi 21.4.2008 Oulun kaupunginvaltuustossa.

Kaavarungossa määritellyjä suunnittelun tavoitteita, lähtöarvoja ja jatkosuunnitteluohjeita:

- Kivikkokankaan asukasmäärä n. 2500 asukasta, n. 1050 asuntoa. Koko Hiukkavaaran kaupunginosan n. 20000 asukasta
- asuntorakentamiselle tarkoitettuja korttelialueita Kivikkokankaalla n. 60 ha (= n. 70 ha sisältäen myös lähipuistot ja tonttikadut)
- pientalovaltainen asuntoalue
- monipuolinen asuntotarjonta kullakin osa-alueella
- osa-alueilla oma imago ja identiteettinsä
- kestävän kehityksen mukaista kaupunkisuunnittelua
- tehokas maankäyttö, tiivis ja kaupunkimainen ympäristö
- selkeät rakentamisalueiden rajat
- sekoittunut kaupunkirakenne
- Kivikkokangas liittyy viereiseen Hiukkavaaran aluekeskukseen, jossa laadukkaat palvelut
- alueen sisäiset palvelut tarkistettava asemakaavoituksen ja hankesuunnitelmien yhteydessä
- kattavat kevyenliikenteen yhteydet
- hyvät auto- ja joukkoliikenteen reitit
- hulevesien luonnonmukainen käsittely
- innovatiivisia ratkaisuja asumiseen
- laadukkaat ja monipuoliset liikuntamahdollisuudet

Alueen oloista ja ominaisuuksista johdetut tavoitteet

Luonto- ja maisemaselvitysten perusteella säilyttämisen arvoiseksi todettiin:

- kasvistollisesti arvokas Sarvisuo kokonaan ja eteläisempi avosuo osittain viheralueen osana
- Sarvikangas virkistysalueena sekä huomattavan maastonmuotonsa, että kookkaamman puustonsa ansiosta
- rantakaartojen alueella selkeimmät kaarrot alueelle tyypillisinä
- Kiviharjun korkeimmat laet kivikkoineen huomattavien maastonmuotojen ja geomorfologisten syiden takia
- kookkaampi puusto: avosuon eteläreunalla, Kiviharjun länsipuolella, nykyisen voimalinjan lähellä, Aalikkokankaan alueella ja Kiviharjun alueella
- pieni suolampi maisemallisena elementtinä

Kivikkokankaan alueella olevien maisemavaurioiden ja -haittojen korjaaminen on alueen suunnittelun tavoitteena. Koillisosan hiekkakuopat tullaan täyttämään ja alueen maasto muotoillaan uudelleen. Vaalantien varteen siirtyvän voimalinjan aukko maisemassa korvautuu kortteli-, katu- ja viheralueilla.

Maaperä- ja rakennettavuusselvityksen perusteella todettiin rakennettavan alueen pohjoisin reuna, Sarvikankaan eteläpuolella, olevan rakennettavuudeltaan huonoita. Tälle alueelle päädyttiin suositteluun ammattirakentajille tarkoitettujen tonttien sijoittamista.

Muinaismuistoalueen osalta tavoitteelliseksi todettiin alueen säilyttäminen riittävän laajana yhtenäisenä kokonaisuutena, jolloin myös alueella mahdollisesti näkymättömissä olevat muinaisjännökset saadaan todennäköisemmin säilymään.

Vaalantien kehittämisen osalta tavoitteena on liikenteen sujuvuuden ja turvallisuuden varmistaminen. Uudet liittymäjärjestelyt toteutetaan kiertoliittyminä ja kevyen liikenteen risteämiset ratkaistaan alikuluin. Vaalantien varteen Kivikkokankaan puolelle sijoitetaan voimalinjat sekä muu alueen ohittava kunnallistekniikka.

Muut tavoitteet

Hiukkavaaran kaavarungossa tavoitteeksi on asetettu kestävän kehityksen mukaisen kaupunkisuunnittelu.

Ekologisina näkökohtina, joihin asemakaavoitus- ja rakennussuunnitteluvaiheessa tulisi kiinnittää erityistä huomiota, on listattu:

- kaupunkirakenteen tiiveys
- monipuolinen asuntotuotanto kullakin asuntoalueella, elinkaariajattelu
- asuntoalueen viihtyisyys, identiteetti ja kohtaamispaikat
- ekologiset ratkaisut asuntorakentamisessa, sijoittelu tontilla, ilmansuunnat, massojen selkeys, huonetilojen avautuminen, matalaenergiaratkaisut, pintavesien käsittely
- ekologiset ratkaisut katurakentamisessa
- ekologiset ratkaisut vesi- ja energihuollon suunnittelussa
- luonnonmukainen hulevesien käsittelyn periaatteet
- jätehuollon keskittäminen

4.5 Asemakaavaratkaisun vaihtoehdot ja niiden vaikutukset

Laadittujen rakennemallivaihtoehtojen vertailusta ja valinnasta on laadittu erillinen raportti, raportti on kaavaselostuksen liitteenä.

4.5.4 Asemakaavaratkaisun valinta ja perusteet

Rakennemallivaihtoehtojen vaikutusselvitysten ja arvioinnin tulokset

Projektiryhmän kokouksessa 8.1.2009 sekä ohjausryhmän kokouksessa 20.1.2009 yhteiseksi kannaksi todettiin, että rakennemalli A antaa parhaat lähtökohdat jatkotyöstölle. Rakennemalli A suositeltiin valittavaksi jatkotyön pohjaksi ja työn jatkamiselle annettiin ohjeita.

Jatkotyössä erityisesti huomioitavina asioina nostettiin esille viheryhteyksien ja –kaistojen luonne ja toiminnallisuus, kosteikkojen ja uhanalaisten kasvien säilyttämismahdollisuudet, muinaismuistojen säilyttäminen sekä lakialueiden sisällyttäminen viheralueisiin. Muiksi jatkosuunnittelussa huomioitaviksi asioiksi listattiin alueen toteuttamisen vaiheistus kuntatekniikan kannalta, voimalinja-alueen ympäristösuunnittelu huomioiden kuntatekniikan tarpeet sekä läjitäyttöalueiden jatkosuunnittelu. Lisäksi ohjeistettiin että, alueen rajausta Mustikkakankaan suuntaan voidaan vielä tarkistaa. Vaihtoehtoja korkeamman rakentamisen sijoituspaikaksi esitettiin tutkittavaksi edelleen, samoin palvelutonttien sijoitusta ja määrää. Lisäksi sähköaseman tarkka sijoitus ja suojaetäisyydet sekä maisemointi todettiin jatkotyöstössä huomioitaviksi asioiksi.

Mielipiteet ja niiden huomioonottaminen

Kaavaselostukseen on liitetty asemakaavaluonnoksesta esitetyistä mielipiteistä ja lausunnoista.

Kaavaselostukseen on liitetty asemakaavaehdotuksesta esitetty valitus ja lausunnot.

Mielipiteet, lausunnot ja valitus eivät antaneet aihetta muuttaa asemakaavaehdotusta.

4.5.5 Suunnitteluvaiheiden käsittelyt ja päätökset

Kivikkokankaan asemakaavaa on käsitelty seuraavissa kokouksissa:

29.4.2008	tekninen lautakunta	TEKNLTK 29.4.2008 § 276
23.5.2008	päätös konsultin valinnasta	erillinen muistio / LINJA 28.5.2008
27.5.2008	sopimusneuvottelu 1	erillinen muistio / LINJA 3.6.2008
2.6.2008	aloituskokous / ohjausryhmä	erillinen muistio / LINJA 2.6.2008
4.9.2008	projektiryhmän kokous 1	erillinen muistio / LINJA 9.9.2008
11.9.2008	projektiryhmän kokous 2	erillinen muistio / LINJA 23.9.2008
23.10.2008	ideapäivä Pehkolanlammella	erillinen muistio / LINJA 27.10.2008
6.11.2008	projektiryhmän kokous 3	erillinen muistio / LINJA 10.11.2008
18.11.2008	ohjausryhmän kokous 1	
	tekninen lautakunta	
	osallistumis- ja arviointisuunnitelma	TEKNLTK 18.11.2008 § 640
4.12.2008	projektiryhmän kokous 4	erillinen muistio / LINJA 8.12.2008
8.1.2009	projektiryhmän kokous 5	erillinen muistio / LINJA 12.1.2009
20.1.2009	ohjausryhmän kokous 2	erillinen muistio / LINJA 27.1.2009
	valittiin rakennemallivaihtoehto A jatkotyöstön pohjaksi	
20.3.2009	projektiryhmän kokous 6	erillinen muistio / LINJA 23.3.2009
5.5.2009	projektiryhmän kokous 7	erillinen muistio / LINJA 6.5.2009
26.5.2009	ohjausryhmän kokous 3	erillinen muistio / LINJA 1.6.2009
2.6.2009	viranomaisneuvottelu	erillinen muistio / LINJA 12.6.2009
9.6.2009	tekninen lautakunta	
	kaavaluonnos nähtäville	TEKNLTK 9.6.2009 § 318
6.8.2009	tiedotus- ja keskustelutilaisuus	erillinen muistio / LINJA 17.8.2009
25.8.2009	projektiryhmän kokous 8	erillinen muistio / LINJA 28.8.2009
2.10.2009	projektiryhmän kokous 9	erillinen muistio / LINJA 6.10.2009
6.11.2009	projektiryhmän kokous 10	erillinen muistio / LINJA 10.11.2009
20.11.2009	ohjausryhmän kokous 4	erillinen muistio / LINJA 23.11.2009

5 ASEMAKAAVAN KUVAUS

5.1 Kaavan rakenne

Kivikkokangas muodostaa ensimmäisen osan uudesta Hiukkavaaran alueesta, joka tulee olemaan Oulun lähitulevaisuuden merkittävin uudisrakentamisalue. Kivikkokankaan asemakaava-alue koostuu asumiselle ja palveluille tarkoitetuista korttelialueista, muinaismuistoalueesta, energiahuollolle tarkoitettu erityisalueesta, yleisistä katu- ja liikennealueista sekä virkistys- ja viheralueista. Alueen rakenne jakautuu viherkaistojen jakamana kuudeksi osioksi. Kivikkokankaan asemakaava-alueen koillisosaan sijoittuu laaja virkistysalue, jota käytetään ensi vaiheessa hiekanottoalueena sekä maamassojen läjitysalueena. Liikenteellisesti Kivikkokankaan alue tukeutuu ensi vaiheessa Vaalantiehen, johon alueen pitkittäinen pääkoojakatu liittyy. Poikittainen kokoojakatuyhteys liittyy Kivikkokankaan aikanaan Hiukkavaaran keskukseen luoteessa ja Mustikkakankaan alueeseen kaakossa.

5.1.1 Mitoitus

Kivikkokankaan asemakaava-alueen mitoitus perustuu Hiukkavaaran kaavarungossa esitettyyn Hiukkavaaran ja sen osa-alueiden tavoitemitoitukseen. Kivikkokankaan alueelle sijoittuu kaikkiaan noin 1175 asuntoa ja noin 2788 asukasta. Asuntojakauma on pientalopainotteinen noudattaen pääpiirteissään kaavarungossa esitettyä alustavaa jakaumaa. Alueen väestö muodostunee ikärakenteeltaan monipuoliseksi, painottuen kuitenkin lapsiperheisiin. Alueen työpaikat tulevat sijoittumaan palveluille varattuihin kortteleihin; varsinaista työpaikkarakentamista alueella ei ole.

KIVIKKOKANGAS - KAAVAEHDOTUS											
	Pinta-ala (ha)	Tontteja (kpl)	Kerrosala (k-m ²)	Tehokkuus (e)	Keskimäär. tonttikoko (m ²)	Kerrosala (as-k-m ²)	Asuntojen keskikoko (as-k-m ² /as.)	Asunto- määrä (kpl)	Asunto- kuntakoko (hlö/asunto)	Asukas- määrä (hlö)	Asunto- jakauma (% kpl)
AK	0,5286		4790	0,91		4500	75	60	1,5	90	5,11
AP	1,7875		4940	0,28		3900	150	26	2,5	65	2,21
AR	11,4882		49910	0,43		34580	95	364	1,9	692	30,99
AO	18,5198	187	45100	0,24	990,4	35950	193	186	3	559	15,86
AL	0,3866		4010	1,04		3400	75	45	1,5	68	3,86
AKR	1,9634		11720	0,60		8200	75	109	1,5	164	9,31
AO-7	4,3296	79	15010	0,35	548,1	11850	150	79	3	237	6,73
AP-2	4,9283		16310	0,33		13000	150	87	3	260	7,38
AP-3	14,1893		41510	0,29		32700	150	218	3	654	18,56
PL	1,7031		6500	0,38							
VP	54,0221										
VL	95,8640		100								
VV	1,3661										
VU-1	0,3161										
kadut	18,9149										
auk/tor	0,1309										
LT	5,2538										
LPA	0,6293										
EN	0,4800										
SM	0,5136										
YHT	237,3152	266	199900			148080		1175		2788	100,00

5.1.2 Palvelut

Kivikkokankaan alueelle muodostetaan lähipalveluiden korttelialueet, jonne sijoittuvat ainakin alueen päiväkotitoiminnot. Lisäksi palvelukortteleihin voi sijoittua muita julkisia ja yksityisiä palveluita, kuten hoivapalveluita. Myös pienimuotoisten kaupallisten palveluiden sijoittuminen lähipalveluiden korttelialueille on mahdollista.

Kivikkokankaan luoteispuolelle rakennettavasta Hiukkavaaran keskuksesta muodostetaan Oulun kolmas aluekeskus, joka tulee pitkällä aikavälillä palvelemaan koko koillisen kaupunginosan asukkaita. Keskukseen sijoittuvat mm. monitoimitalo (peruskoulu, päivähoito, kirjasto, nuorisotoimi), terveys- ja liikuntapalvelut sekä kattavat kaupalliset palvelut. Etäisyys keskuksen palveluihin Kivikkokankaan alueelta on noin 1,5 kilometriä. Hiukkavaaran kaavarungossa on esitetty paikalliskeskus Puolukkakankaalle, johon sijoittuisivat monitoimitalo koulu- ym. palveluineen, urheilukeskus sekä lähikauppa.

Ennen Hiukkavaaran keskuksen rakentamista Kivikkokangas tukeutuu pääosin Myllyojan paikalliskeskuksen palveluihin; lähimmät koulut sijaitsevat nykyisin Saarelassa ja Kirkkokankaalla.

5.2 Ympäristön laatua koskevien tavoitteiden toteutuminen

Asemakaavan laatimisen keskeisenä tavoitteena on ollut luoda kaupunkimainen pientaloalue, joka huomioi Kivikkokankaan maisemalliset ominaispiirteet sekä merkittävimmät luonnonympäristön arvot. Rakentaminen alueella on sijoitettu maisemarakenne huomioiden siten, että korkeimmat laet ja alavimmat painanteet rajautuvat rakentamisen ulkopuolelle. Alueen ytimeen muodostuu keskuspuisto, joka käsittää Kiviharjun korkeimman lakialueen kivikkoineen (muinaisranta) ja muinaismuistoineen sekä laen eteläpuolisen metsäalueen. Keskuspuisto yhtyy avointen alavien viheralueiden kautta Hiukkavaaran osa-alueet yhdistävään Vaalantien suuntaiseen vihervyöhykkeeseen jatkuen edelleen Oulujoelle.

Asemakaavoitettavan alueen merkittävin suoalue, Sarvisuo, on suurelta osin rajattu rakentamisen ulkopuolelle. Myös Sarvisuon uhanalaisten kasvien esiintymispaikat on pääosin saatu rajattua rakentamisen ulkopuolelle. Pyrkimyksenä on myös Sarvisuon vesitasapainon säilyttäminen mahdollisuuksien mukaan siten, että alueen luonto ja kasvillisuus säilyttäisi nykyisen luonteensa.

Asemakaavan ja alueen ympäristösuunnittelun tavoitteena on ollut myös alueella olevien maisemavaurioiden korjaaminen. Asemakaavoitettavan alueen koillisosa on toiminut hiekanottoalueena, minkä jäljiltä maastossa on lukuisia hiekkakuoppia, joista osa on täytynyt vedellä. Hiekkakuoppa-alueesta muodostetaan ulkoilu- ja virkistysalue ja alueen maisemavauriot korjataan tuomalla alueelle läjitysmaita ja muotoilemalla alueen maasto uudelleen. Alueella olevan hiekan hyödyntämistä rakentamiseen hyödynnetään.

Toinen merkittävä maisemahaitta on Kiviharjun lounaispuolella kulkeva 110 kV:n voimalinja, joka tullaan siirtämään kaavarungon ja yleiskaavan mukaisesti Vaalantien varteen. Voimajohdon aukko maisemassa korvautuu pääosin kortteli- ja katualueilla.

Kaavarunkoon verrattuna Kivikkokankaan rakennetta on levitetty sekä Mustikkakankaan että Hiukkavaaran keskuksen suuntaan, jotta alueen sisäisistä viheralueista on saatu laajempia ja maisemalliset sekä suojelulliset arvot paremmin huomioivia. Kivikkokankaan rakenteen leviäminen tulee ottaa huomioon Mustikkakankaan ja mahdollisesti myös Hiukkavaaran keskuksen puolella asemakaavoja laadittaessa.

5.3 Aluevaraukset

Alueelle sijoittuu asuinrakennusten korttelialueita, palvelurakennusten korttelialueita, katu- ja liikennealueita, virkistys- ja viheralueita, muinaismuistoalue sekä energiahuollolle tarkoitettu erityisalue.

5.3.1 Korttelialueet

Kaavarungon mukaisesti tavoitteena on ollut muodostaa Kivikkokankaalle kaupunkimainen pientaloalue, joka noudattaa kestävä kehityksen periaatteita. Keskeisinä lähtökohtina ovat olleet tehokas maankäyttö, alueiden selkeät rajat, hyvät liikenteelliset yhteydet olevaan ja tulevaan rakenteeseen sekä monipuolinen asuntotuotanto ja kaupunkimainen pientaloasuminen.

Tavoitteiden mukaista monipuolista asuntorakentamista varten Kivikkokankaalle muodostetaan erillispientalojen korttelialueita (AO, AO-7), asuinpientalojen korttelialueita (AP-2,AP-3), rivitalojen ja muiden kytkettyjen asuinrakennusten korttelialueita (AR), asuinkehostalojen ja rivitalojen korttelialueita (AKR) sekä asuinkehostalojen korttelialueita (AK). Korttelialueet on ryhmitelty alueen maastonmuodot ja maisema huomioiden osa-alueiksi, joita puistoalueet jaksottavat. Asuntorakentaminen kullakin osa-alueella on monipuolista, tavoitteena on ollut asuntojakaumaltaan sekoittunut rakenne. Palvelurakennusten korttelialueet sijoittuvat alueen solmukohtiin, hyvien liikenne- ja viheryhteyksien varrelle. Palvelurakennusten korttelialueille osoitetut rakennusoikeudet on mahdollista toteuttaa kahtena erillisenä rakennuksena omilla tonteillaan.

Kivikkokankaan kaupunkikuvallisesti merkittävimmät osat ovat kokoojakatujen varret sekä Vaalantielle näkyvä alueen länsinurkka. Kokoojakatujen varteen sijoittuvien yhtiömuotoisten pientalokorttelien (AR, AP-2,AP-3) reunavyöhyke muodostaa alueen kaupunkikuvallisen selkärangan, jossa rakennukset sekä niihin liittyvät muurit ja aidat luovat kokoojakadun varteen toistuvan ja tunnistettavan teeman. Kokoojakatujen varteen sijoittuvat aukiopaikat on rajattu selkeästi rakennuksilla ja ympäristörakentamisella korostetaan niiden kaupunkimaista luonnetta.

Alueen korkein rakentaminen (AK, AKR) sijoittuu Kivikkokankaan länsinurkkaan sekä alueen keskusaukion yhteyteen. Vaalantien varren muurimaiset rakennukset muodostavat koko Kivikkokankaan alueen julkisivun. Alueen korkein rakennus, viisikerroksinen kerrostalo, toimii maamerkinä sekä Vaalantieltä aluetta lähestyttäessä että pääkokoojakadulta alueelta lähtiessä.

Monimuotoinen viheralueverkosto on oleellinen osa alueen kaupunkikuvaa. Kortteleista sekä katualueilta aukeaa puistoihin ja virkistysalueille monipuolisia näkymiä, joissa vaihtelevat avoimet ja peitteiset alueet sekä alavat ja korkeammat paikat. Tavoitteena on tehdä virkistysalueista myös visuaalisesti houkuttelevia.

Rakennusten sijoittelussa on pyritty huomioimaan turvallisten ja viihtyisien pihatilojen muodostuminen, rakennuksista avautuvat näkymät sekä pienilmastolliset tekijät. Rakennusten sijoittelulla ja suuntaamisella voidaan suoraan vaikuttaa energiankulutukseen.

Korttelialueilta muodostuu hyvät yhteydet virkistysalueille sekä kevyen liikenteen verkostoon.

5.3.2 Puistot ja vapaa-alueet

Kivikkokankaan alueen puistot ja vapaa-alueet muodostavat kortteille vihreän metsäisen selkärangan. Alueen keskelle jää kivikkoinen Rakkakivenpuisto, jonka metsäkuva parannetaan puistometsänhoidon tapaan lisämetsityksillä ja kehittämällä elintilaa puiden latvuksille ja tukemalla pitkää kiertoaikaa. Kivikkokankaan puistossa on koko aluetta palveleva kaupunginosaleikkipuisto. Leikkipuiston eteläpuolella on pieni lampi, joka säilytetään.

Rakkakivenpuiston pohjoispuolella on Sarvisuonpuisto, jonka keskiosa on vielä luonnontilainen. Tällä alueella on uhanalaisten kasvien esiintymiä. Näiden esiintymien elinympäristöt pyritään turvaamaan huomioimalla ympäristön kortteiden rakentamisessa suon vesitasapainon säilyminen. Sarvisuonpuisto on ojitettu ja ojituksen vaikutuksesta suon reunoilla on metsänkasvu päässyt vauhtiin.

Sarvisuonpuiston pohjoispuolella ovat Sarvikankaanpuisto ja Aalikkokankaanpuisto. Sarvikankaanpuisto on Sarvikankaan itään aukeavaa alahelmaa. Sarvikankaanpuisto on hyvä tausta Hiukkavaaran keskuksen rakentamiselle. Sarvikankaanpuisto säilyy metsäpuistona. Aalikkokankaan puistoon rakennetaan Aalikkokankaan liikuntamaa.

Molemmat puistot Mustikkakankaanpuisto ja Suopellonpuisto ovat pitkiä viherakseleita, jotka erottavat ja yhdistävät Kivikkokankaan Mustikkakankaaseen ja Hiukkavaaran keskukseen. Mustikkakankaanpuistoon alueen eteläreunassa rakennetaan matala painanne hulevesien viivyttämiseen alueella. Painanteista rakennetaan kosteikkoja, joihin istutetaan kosteikkolajeja, osaan heiniä esim. kastikat ja osaan varpuja esim. suopursua ja juolukkaa. Samanlainen maisemanhoito toteutetaan Suopellonpuistossa.

Suopellonpuiston kosteikkopainanne on osa Muuraojaa, joka yläjuoksulla on tyypillinen kapea metsäoja ja alajuoksulla syvällä virtaava puro. Mustikkakankaan painanne yhdistetään osaksi Kurkiojaa, joka kerää vettä uomaansa Mustikkakankaan alueelta. Alajuoksulla Vaalantien ja joen välissä uoma tulee rakentaa siten, että Kivikkokankaalta tuleva vesi ei aiheuta ongelmia alueen nykyiselle maankäytölle.

Vaalantien reunan viheralueelle, Kivikkokankaanpuistoon maisemarakennetaan loivia tiensuuntaisia kumpareita (suurin korkeus 1,5 m maanpinnasta). Kumpareet sijoitetaan siten, että ne eivät estä alueelle tulevan voimalinjan huoltotoimintaa. Kumpareille istutetaan vapaasti kasvavia pensasnauhoja esim. angervot, sinikuusama. Kumpareiden alahelmaan pensasnauhojen katveeseen sijoitetaan rakentamisen alta poistettavia siirtolohkareita tai isoja kiviä. Kivet upotetaan osittain maastoon ja niiden tulee vaikuttaa asentamisen jälkeen luontevilta, ikään kuin aina paikallaan olleilta. Pääsisääntuloväylän ympäristössä puita istutetaan selkeisiin ryhmiin, siten, että näkymät rakennusrintamaan säilyvät Vaalantieltä.

Aalikkokankaan hiekanottoalue maisemarakennetaan ns. Aalikkokankaan liikuntamaaksi. Sen lähtökohtana on, että alueen pienellä lisärakentamisella saadaan aikaiseksi Hiukkavaaran aluetta ja osittain koko seutua palveleva monipuolinen liikunta- ja virkistysalue. Läjitysmäki kohoaa noin 20 metriä ympäröivän maanpinnan yläpuolelle, ja korkeus on noin 53 metriä. Mäki mahdollistaa laskettelu- ja lautailuharjoittelun sekä antaa hyvät mahdollisuudet mm. pulkkailuun. Rinnettä voidaan käyttää myös riippuliidon harjoitteluun. Mäelle että sen ulkopuolelle voidaan rakentaa frisbee golf -radasto. Läjitysmäen eteläpuolelle rakennetaan uimalampi, joka palvelee pääasiassa lähialueen asukkaita. Mäelle rakennetaan myös kuntoreittejä ja ulkoilupolkuja. Mäen pohjoispuolella varaudutaan pieneen huoltorakennukseen. Ajoyhteydet ovat sekä etelästä että pohjoisesta Valkiaisjärventieltä. Uimalammelle kulkee myös kestopäällystetty kevyen liikenteen väylä Kivikkokankaalta ja Hiukkavaaran keskuksesta.

Suojelualueet

Museoviraston arkeologian osasto on toimittanut 27.8.2008 kartan muinaisjäännösten aluerajauksesta, joka jätetään rakentamisen ulkopuolelle ja merkitään asemakaavaan muinaismuistoalueeksi.

Metsälain (N:o 1093, § 10) mukaiset erityisen arvokkaat elinympäristöt (vähäpuustoiset suot) Sarvisuon luonnontilainen keskiosa ja Isosuon pohjoisosa on merkitty asemakaavaan suojelumerkinnällä osana

laajempia viheralueita. Kolmen alueellisesti uhanalaisen tai muutoin huomioitavan kasvilajin esiintymät keskittyvät keskiravinteisen Sarvisuon ympäristöön.

5.3.3 Liikenne- ja katualueet

Moottoriajoneuvoliikenne

Kivikkokangas liittyy Vaalantiehen, ja risteykseen rakennetaan kiertoliittymä. Samaan liittymään käännetään myös Sangintie Saarelasta. Kiertoliittymästä koilliseen suuntautuva (pää)kokoojakatu lävistää Kivikkokankaan ja toimii moottoriajoneuvoliikenteen pääreittinä. Toinen kokoojakatu kulkee alueen pohjoisosassa, ja se jatkuu tulevaisuudessa Hiukkavaaran keskukseen ja Mustikkakankaan kautta itään päin kaavarungon periaatteen mukaisesti.

Kokoojakatujen solmukohtiin sijoittuvat aukiot toimivat alueen asukkaiden kohtaamispaikkoina. Niiden yhteyteen sijoittuvat palvelurakentaminen, bussipysäkit, kierrätyspisteet sekä mahdollisia muita toimintoja.

Kevyt liikenne

Kevyen liikenteen pääreitit sijoittuvat viheralueille. Pohjois-eteläsuuntaiset reitit ovat alueen keskellä ja molemmissa reunoissa. Keskellä oleva reitti suuntautuu pohjoisessa kohti Hiukkavaaran keskuksen koulualueita. Reunareitit palvelevat myöhemmin myös naapurialueita. Kaavarungon mukainen itä-länsisuuntainen pääreitti sijoittuu alueen keskelle. Myös kokoojakatujen varsilla on kevyen liikenteen väylät. Vaalantielle rakennetaan alikulkukäytävät.

Kuntoreitti ja puistopolut

Kaava-alueen pohjoisosan kautta kulkee jatkossa Haapalehto Kiekon maja -kuntoreitti. Pohjoisalueelle rakennetaan rengasmaisia kuntoreittejä. Kaava-alueen itäreunassa on em. reitiltä Oulujoelle suuntautuva reitti. Nämä reitit toimivat osana Oulua kiertävää seudullista kuntoreitistöä.

Kaava-alueen keskelle, lakialueelle ja lähiympäristöön, jää nykyisiä metsäpolkuja, jotka jatkossakin palvelevat jalankulkuyhteyksinä.

Sillat

Suunnittelualueelle tulee kolme Vaalantien alittavaa alikulkukäytävää sekä kolme kadun ja kevyen liikenteen väylien ylittävää hiihtoreitin ylikulkukäytävää. Ylikulkukäytävät toteutetaan vasta Mustikkakankaan kaava-alueen rakentamisen yhteydessä.

Alikulkujen siltatyyppeinä on käytetty kaupunkimaisemaan soveltuvia teräsbetonisia ulokelaatta- ja vinojalkaisia kehäsiltoja, joissa on ylittävän tien suuntaiset siipimuurit.

Ulokelaattasillan jännemitat ovat (2,0)+18+(2,0)m ja sillan alittaa sekä kevyenliikenteenväylä että hiihtolatu. Kehäsiltojen vapaa-aukko on 6m. Alikulkukorkeutena kevyenliikenteen väylillä on 3,2m. Sillat varustetaan betonisilla sillankaiteilla.

Hiihtoreitille tulevien ylikulkukäytävien siltatyypinä on 3-aukkoinen puukantinen liimapuupalkkisilta, jossa on teräsbetoniset välituet. Ylikulkujen hyötyleveys on 6,0m; jännemitat tarkentuvat myöhemmin.

Joukkoliikenne

Joukkoliikenteen pysäkkien lähtökohtana on ollut, että joukkoliikenteen reitit kulkevat Vaalanteitä ja kaava-alueen kokoojakatuja pitkin. Vaalantiellä pysäkit sijoitetaan kevyen liikenteen alikulkujen yhteyteen. Vaalantieltä pohjoiseen suuntautuvalla kokoojakadulle rakennetaan pysäkkisyvennykset. Itä-länsisuuntaisella kokoojakadulla pysäkit ovat ns. ajoratapysäkkejä. Pysäkkien yhteyteen on mahdollista rakentaa pysäkkikatokset. Kulkuetäisyydet tonteilta pysäkeille on alle 400 metriä.

Melusuojaukset

Vuoden 2035 ennusteliikennemäärien perusteella tehtyjen laskentojen mukaan sallitut päivä- ja yömelun ekvivalenttitasot (55 ja 45 dB(Aeq)) ylittyvät Itä-Saarelan puolella. Sen sijaan em. melutasot eivät laskentojen mukaan ylitä ennustevuonna Kivikkokankaan asuinkortteleissa.

Vaalantien parantamisen yhteydessä tulee toteuttaa melusuojaukset Itä-Saarelan puolelle. Suojaukset toteutetaan melukaiteilla, -seinillä ja -valleilla. Meluseiniä on 340 m ja melukaiteita 380 m.

Kivikkokankaan puolella ei varsinaisia melusuojauksia tarvita. Reunimmaisat asuinrakennukset ovat noin 130 metrin etäisyydellä Vaalantiestä ja niiden piha-alueet on suojattu Vaalantien suuntaan rakennuksilla. Sähkölinojen alle esitetään kuitenkin rakennettavaksi sellaisia matalahkoja maastonmuotoiluja ja istutuksia, jotka eivät estä rakennuksien näkymistä Vaalantielle, mutta alentavat jonkin verran melutasoja.



Vaalantien melu 2035 suojauksilla

Valaistus

Vaalantien ja Vaalantien kevyen liikenteen väylän valaistus uusitaan tarvittavilta osin. Uusimisen laajuus ratkaistaan rakennussuunnitteluvaiheessa. Kaava-alueen kadut ja kevyen liikenteen väylät valaistaan. Valaistusluokat ja käytettävät valaisintyypit on esitetty kuntatekniikan yleissuunnitelmassa. Kuntoreitti valaistaan.

Vesihuolto

Vesijohto, jätevesi ja hulevesiviemärit sijoitetaan pääasiassa kulkuväylien alle, jolloin erillistä aluevarausta niille ei tarvita. Jätevesipumppaamoita rakennetaan kaksi kappaletta alueen lounaiskulmaan Muuraojan varteen sekä alueen kaakkoiskulmaan Mustikkakankaan rajalle. Hulevesipumppaamoita rakennetaan alikulkujen kuivatusta varten kaksi kappaletta.

Alueen vesijohtoverkko liitetään olemassa olevaan verkostoon kolmesta pisteestä. Liitokset otetaan Vaalantien lounaispuolelta Mustikkakankaan puolen alikulun kautta, alueen keskiosasta Itä-Saarelan alueelta sekä Hiukkavaaran keskuksen puoleisesta nurkasta. Vesijohdon liittamisestä Hiukkavaaran keskuksen ja Mustikkakankaan alueelle tehdään varaukset.

Jätevesiviemäriverkosto liitetään Vaalantien varressa olemassa olevaan paineviemäriin. Oleva paineviemäri käännetään Kivikkokankaalle rakennettavaan pumppaamoon. Jätevedet pumpataan vapaaksi jääneen paineviemäriin kautta Myllyojan runkolinjaan. Mustikkakankaan rakentamisen yhteydessä alueen kaakkoiskulmassa sijaitseva jätevedenpumppaamo on mahdollista poistaa käytöstä. Tällöin jätevedet johdettaisiin mustikkakankaan pumppamolle, joka pumpppaisi jätevedet tyhjäksi jääneen paineviemäriin kautta Kivikkokankaan verkostoon.

Hulevesien hallinta

Alueen Hulevedet johdetaan alueellisiin hulevesien hallintamenetelmiin, joista ne puretaan kolmen purku-uoman kautta Oulujokeen. Alueellisten hulevesien hallintamenetelmien lisäksi purku-uomien tulvimista ehkäistään tontti- ja korttelikohtaisella hulevesien viivytyksellä.

Hulevesien käsittely-, sekä kosteikkoalueille vesi pyritään johtamaan pintavaluntana. Peruskuivatus kuitenkin järjestetään hulevesiviemärijärjestelyin. Alueellisten hulevesien hallintamenetelmien lisäksi alueella on suunniteltu käytettävän tontti- ja korttelikohtaista hulevesien hallintaa. Tonttikohtaisissa viivytyksen menetelmissä tontille sijoitetaan sadevesien keruukaivo, joka täyttyy sateella ja purkaa vedet hulevesiverkostoon viiveellä. Varsinaiset hulevesien käsittelyalueet on pyritty keskittämään puistokaistaleille, joihin rakennetaan imeytys-, sekä viivytyksaltaita. Tonttien ja tierakenteiden peruskuivatus vaatii varsinkin kaavan kaakkoisosan puistokaistaleella varsin syvät vesien poisjohtoväylät. Puistokaistaleella toteutetaan peruskuivatus normaalilla hulevesiviemärillä, jossa on ns. pidätysosuuksia, joissa vesi sateiden aikana nousee ja ohjautuu matalampiin ojapainanteisiin ja imeytysaltaisiin. Ojapainanteen pohjan taso sijoitetaan kuitenkin niin alas, että vesi ei nouse rakennusten salaojiin. Ojapainanteen syvyyttä voidaan madaltaa paikoin korottamalla kriittisiä tontteja.

Alueelliset hulevesienhallinta menetelmät on mitoitettu kerran kymmenessä vuodessa toistuvalla tunnin sateella. Muuraojan valuma-alueella hulevesien hallintamenetelmien mitoituksella pystytään pitämään virtaamat nykyisellä tasolla. Kurkiojan ja Tuppelanojan valuma-alueilla virtausolot muuttuvat hulevesien hallintamenetelmistä huolimatta ja nykyistä suurempia virtaamia voi esiintyä. Ilman Tuppelanojan purkureittiä Muuraojan virtausolot muuttuisivat rakentamisen myötä siten, että Muuraojan tulvariski kasvaisi ylivirtaamatilanteessa tai Muuraojan puolen hulevesienhallintamenetelmät vaatisivat lisää allastilavuutta. Hulevesien käsittelymääräykset on esitetty kolmio-määräyksessä ja ohjeistettu rakennustapaohjeissa.

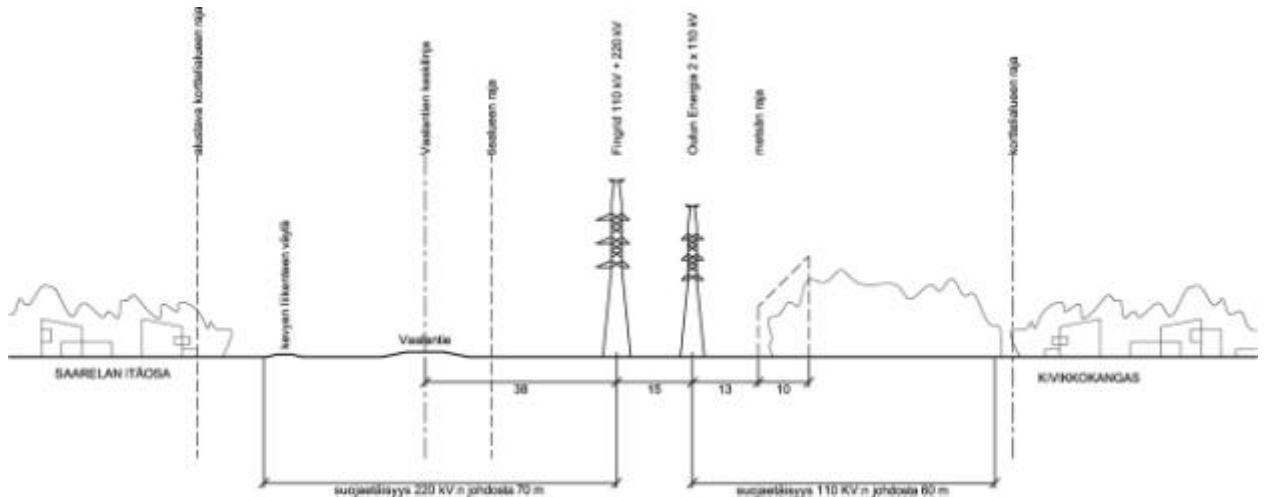
Kaukolämpö

Kivikkokankaan alue on liitettävissä kaukolämpöön. Kaukolämmön runkolinja on suunniteltu kulkemaan Vaalantien vartta pitkin poikkimaantien sillalta Kivikkokankaan alueelle. Nykyiseen kaukolämpöverkostoon liitytään alkuvaiheessa Hiukkavaaran alueelta. Kivikkokankaan alue tullaan liittämään kaukolämpöön alueen lounaisosasta ja kaava-alueelle rakentuvat putkistot pyritään sijoittamaan kulkuväylien alle. Mustikka-, Puolukka- ja Kanervakankaiden kaukolämmön runkolinja tullaan sijoittamaan Kivikkokankaan Lounaisosassa kulkevan kokoojatien kevyenliikenteenväylän alle. Kaukolämmön rakentamisen kannalta on edullisinta rakentaa alue lounaasta kohti koillista.

Sähköhuolto

Kivikkokankaan alueelle Vaalantien varteen sijoitetaan 110 kV:n sähköasema, jonka minimi tilantarve on 60 x 80 metriä (pitempi sivu Vaalantien suuntaisesti). Turvallisuusmääräysten vaatimuksesta koko alue aidataan vähintään 2,5 metriä korkealla verkkoaidalla. Rakentamisen ja vikatilanteiden hoidon kannalta tontille on oltava lavetilla liikennöitävissä oleva kulkureitti. Normaalitylanteessa sähköasemalla käydään tarkastuskäynnillä keskimäärin kerran kuussa henkilö- tai pakettiautolla. Ilkivallan mahdollisuuden vuoksi asemalle tulee kameravalvonta.

Sähköasema liitetään kahden virtapiiriin 110 kV:n johdolla nykyiseen Oulun Energian Leväsuu-Oulunsuu-johtoon. Lisäksi asemalta tulee myöhemmin yhden virtapiiriin johto edelleen Kiiminkiin. Oulun Energia Siirto ja Jakelu Oy:n johdot on korkeiden johtoristeilyjen välttämiseksi sijoittanut Vaalantien varrella Hiukkavaaran puolelle ja Fingridin johdot taas tien puolelle. Koska Fingridin johtojen siirtohankkeet ja Oulun Energia Siirto ja Jakelu Oy:n tarvitsema yhteys tulevat pääosin toteutettavaksi samalle johtoalueelle, ne on käsiteltävä tilavarauksena kokonaisuutena. Johtoalueelle tulee 4 virtapiiriä (Fingrid: 220 kV + 110 kV, OE: 110 kV + 110 kV), joille tarvitaan vähintään kahdet rinnakkaiset pylväät.



Periaateleikkaus johtoaukeasta

Tietoliikenne

Kivikkokankaan alueelle sijoittuu kaksi mastoa, joiden paikat on esitetty asemakaavassa. 150 metriä korkealle mastolle on varattu paikka VL-alueelta Aalikkokankaan liikuntamaan ja Sarvikankaan lähistöltä. Huolto-ajoyhteys mastolle kulkee maston ohitse kulkevaa päällystettyä kevyen liikenteen väylää pitkin. Vaalantien varrella nykyisin sijaitsevan maston korvaavalle, 75 metriä korkealle vapaasti seisovalle mastolle on varattu paikka VL-alueelta sähköaseman vierestä alueen eteläosasta. Maston huoltoajoyhteys kulkee nykyistä tiuuraa pitkin ja on yhteinen sähköaseman kanssa.

5.4 Kaavan vaikutukset

5.4.1 Vaikutukset rakennettuun ympäristöön

Kivikkokankaan alueella voidaan lähivuosina täyttää osa Oulun kaupungin asettamasta vuosittaisesta asuntotuotannon tavoitteesta. Alue tarjoaa kaupunkimaista pientaloasumista luonnonläheisessä ympäristössä.

Kivikkokangas aloittaa Hiukkavaaran ensimmäisenä osa-alueena Oulun kaupunkirakenteen laajenemisen itään pitkin Vaalantien vartta. Hiukkavaara sijoittuu yleiskaavassa esitetyille asumakuntavyöhykkeelle tiivistää osaltaan Oulun kaupunkirakennetta.

Kivikkokankaan alue tulee muuttamaan rakentamattoman metsätalousalueen kaupunkimaiseksi pientaloalueeksi. Alueen rakentuminen vaikuttaa huomattavasti Vaalantien varren kaupunkikuvaan - alue luo Vaalantien suuntaan uuden Hiukkavaaran ensimmäisen näkyvän julkisivun. Kivikkokankaan alueen sisälle muodostuu paikoin hyvinkin tiivistä ja rakennettua kaupunkikuvaa, paikoin puisto- ja viheralueet hallitsevat kaupunkikuvaa.

5.4.2 Vaikutukset luontoon ja luonnonympäristöön

Maisema

Alue on tällä hetkellä rakentamaton, joten maisemakuva tulee muuttumaan paljon. Maisemarakenteesta on säilytetty maastonmuodot säästämällä korkeimmat laet ja alavimmat suot viheralueina. Alue on tuoreiden hakkuiden takia tällä hetkellä paikoitellen melko avointa, joten näillä alueilla vaikutus puustoon ei ole merkittävä. Kookasta puustoa pystytään säilyttämään jonkin verran.

Lakikivikot, erityisesti Kiviharjun pohjoisemman laen kivikko, jätetään viheralueen osaksi eikä sinne osoiteta sellaisia toimintoja, jotka heikentäisivät kivikon visuaalista arvoa.

Nykyisellään alue on talousmetsäkäytössä, joten luonnontilaisia metsiä ei ole. Puusto on mäntyvaltaista ja keskimäärin melko nuorta. Soita on paljon ja ne ovat pitkälti ojitettuja.

Luonto

Luontoarvojen kannalta metsälain mukaisina erityisen arvokkaina elinympäristöinä kartoitetut Sarvisuon keskiosa ja Isosuon pohjoisosa otetaan huomioon rajaamalla asutus riittävän kauas suon reunasta. Molempien suokuvioiden reunoille on varattu puskurivyöhyke. Kaikki alueella tavatut uhanalaiset kasvit ovat suokasveja, joiden elinmahdollisuudet perustuvat alueiden vesitasapainon säilymiseen. Sarvisuon läheisyydessä olevat uhanalaisten kasvien esiintymät ovat varatun suoja-alueen sisällä, jolla on tarkoitus ehkäistä alueiden vesiolosuhteiden muutoksia.

Yksi rimpivihviläesiintymä jää korttelirakenteen sisälle ja sen säilyminen alueella on uhattuna.

Sarvisuo sekä Isosuo sijaitsevat valuma-alueiden latvoilla, joten niiden vesitalous pysyy ennallaan. Muutoin kaava-alueella pyritään vesitalous pitämään nykyisessä tilassa rakentamalla viivytys- ja imeytysaltaita korvaamaan menetettäviä viivyttäviä valuma-aluetyyppejä.

5.4.3 Vaikutukset liikenteeseen

Tie- ja katuverkko

Vaalantien liikenne lisääntyy Kivikkokankaan rakentamisen myötä, joten Vaalantien liikenneturvallisuus ja liikenteen sujuvuus lähtökohtaisesti heikkenevät hiukan, mutta liikenteen lisäys on pieni Vaalantien kapasiteettiin nähden. Vaalantie kiertoliittymä alentaa ajonopeuksia Saarelan ja Hiukkavaaran kohdalla, joten liikenneturvallisuus paranee niiden nykyisissä liittymissä.

Vaalantietä ja siihen liittyviä kevyen liikenteen väyliä rakennetaan ja saneerataan noin 1,2 km:n matkalla. Vaalantielle rakennetaan yksi kiertoliittymä. Hankkeeseen sisältyy uusia katuja 8,8 km sekä yksi kiertoliittymä.

Kevyen liikenteen verkko

Kivikkokankaan turvallinen kevyen liikenteen verkko lisää pyöräilyn ja jalankulun mahdollisuuksia. Uusia erillisiä kevyen liikenteen väyliä on 9,6 km.

Kuntoreitit

Vaalantien varressa oleva vaatimaton kuntoreitti poistuu käytöstä Hiukkavaaran ja Kivikkokankaan väliltä. Korvaava yhteys Hiukkavaaran tulevan maankäytön pohjoisreunassa on korkeatasoinen. Se ja Aalikkokankaan liikuntamaan kuntoreitit lisäävät liikkumismahdollisuuksia merkittävästi. Kivikkokankaan kaava-alueella rakennettavan kuntoreitin pituus on noin 4,0 km.

Joukkoliikenne

Lisääntyvä asutus Kivikkokankaalla lisää joukkoliikenteen toimintaedellytyksiä Saarelan alueella.

5.4.4 Vaikutukset tekniseen huoltoon

Vesihuolto

Uusien kaava-alueen jätevesien viemärointi vaatii saneeraamaan jätevesiviemäriä Myllyoja-Laanila välisellä osuudella. Oulun Vesi on varautunut saneeraustarpeeseen. Vaalantien varressa kulkevan paineviemärin siirto- ja muutostyöt etenevät rakentamisjärjestyksen mukaan. Veden pääsyttö

Hiukkavaaran alueelle sekä myös Kivikkokankaalle pyritään tuomaan Oulujoen yli rakennettavan sillan rakenteissa (Poikkimaantien jatke).

Kaukolämpö

Kivikkokankaan alueen liittäminen nykyiseen kaukolämpöverkkoon edellyttää rakennettavaksi runkolinjan. Runkolinjan liitospiste nykyiseen verkostoon tulee olemaan Vanhan-Hiukkavaaran alueella. Kivikkokankaan rakentuessa ja asiakasmäärän kasvaessa, joudutaan rakentamaan lisäyhteys poikkimaantien sillan kautta Oulujoen yli. Näin varmistetaan kaukolämmön riittävyys alueella tulevaisuudessakin.

Sähköverkko

Alueen sisäiset uudet 20 kV: n johdot toteutetaan kaapeleina yleissuunnitelman mukaisesti.

Uudet muuntamot toteutetaan erillisinä rakenteina puisto- tai muille yleisille alueille peltirakenteisia ja tarvittaessa lautaverhoilu. Tällainen rakenne vaatii vähintään viiden metrin suojaetäisyyden palavista rakenteista ja huoltomahdollisuuden kaikilta sivuilta, joten aluevaraus kaavassa 15x15 metriä. Palomääräysten niin vaatiessa betonirakenne on mahdollinen.

Kun muuntamot on osoitettu sijoitettavaksi korttelialueille, on muuntamon sijoitus määritetty kaavassa rakennusluvan vaatimalla tarkkuudella. Muuntamot ovat tällöin betonirakenteisia joiden koko on n. 2,5x3,5 metriä Muuntamoiden alueet on kaavassa pääsääntöisesti erotettava tonttialueista.

Oulun Energia Siirto ja Jakelu Oy:llä on oikeus rakentaa tai rakennuttaa muuntamorakennus asemakaavamääräysten ohjeita noudattaen jo ennen tontin kauppakirjan / vuokrasopimuksen allekirjoittamista, tontin käyttösuunnitelman valmistumista ja suunniteltujen rakennusten toteutusaikataulusta riippumatta. Tällöin niiden sijoituskorkeus vaikuttaa tontin myöhemmän rakentamisen korkeustasoon. Tekninen keskus määrittää muuntamoiden koron viimeistään katusuunnitteluvaiheessa. Tonttia myytäessä tai vuokrattaessa tämä on saatettava rasitteena asiakaan tietoon.

Betoninen puistomuuntamorakenne saa olla viittä metriä lähempänä tontille suunniteltavan rakennuksen palavia rakenteita. Muuntamon ovien puoleiselle sivulle on jätävä vähintään kolme metriä huoltotilaa, lisäksi muuntamon viereen on päästävä tarvittaessa liikkumaan nosturi- ja kuorma-autolla myös sen jälkeen kun tontin muukin rakentaminen on valmis, joten sen sijainti suojaetäisyyksineen on merkittävä asemakaavaan myös sitä tontille sijoitettaessa.

Koska muuntamo ja siitä lähtevät kaapelit voivat vaikeuttaa rakentamista ja rakentajille voi aiheutua lisäkuluja valmiin muuntamon suojaamisesta työmaallaan. Rakentajille on tontinluovutusvaiheessa ilmoitettava asiasta ja velvoitettava heidät huomioimaan muuntamon sijoitus omissa suunnitelmissaan.

Uudet pienjännitejohdot toteutetaan kaapeleina. Jakokaapit sijoitetaan tonttialueiden ulkopuolelle pääsääntöisesti tonttien välisten rajojen kohdalle. Kaapeloinnit toteutetaan katujen rakentamisen yhteydessä yhteisjohtokartoissa tarkemmin sovittavaan paikkaan.

5.4.5 Vaikutukset talouteen

Alustavat kuntatekniikan rakennuskustannukset ovat seuraavat:

• Vaalantie, kadut ja erilliset jk+pp-tiet	9,85 M€
• Kuntoreitti kaava-alueella	0,36 M€
• Sillat S1, S2 ja S3	0,80 M€
• Meluseinät ja -kaiteet	0,56 M€
• VP-alueiden vihertyöt	0,38 M€
• VL-alueiden käsittely	0,11 M€
• Leikkipuisto	0,15 M€
• Hulevesialtaat ja niiden ympäristötyöt	0,24 M€
• Vesihuoltoverkko ja pumppaamot	4,40 M€
• Kaukolämpöverkko	4,20 M€
• Sähköverkko	2,22 M€
• Yhteensä	23,27 M€

Kustannukset eivät sisällä, Liikuntamaan, hiekanottoalueen eikä läjitysalueen rakennuskustannuksia. Em. alueiden alustavat rakennuskustannukset on esitetty liitteenä olevassa ympäristön ja kunnallistekniikan yleissuunnitelmaraportissa (liite 8).

5.4.6 Vaikutukset terveyteen ja sosiaalisiin oloihin

Kivikkokankaalle rakentuvat lähipalvelut palvelevat lähinnä alueen asukkaita. Kivikkokankaalle muuttava väestö tulee ensivaiheessa aiheuttamaan lisäkysyntää lähistön palveluille.

Nykyisellään Kivikkokangas on ollut osittain virkistyskäytössä. Alueella kulkevat ulkoilu- ja moottorikelkkailureitit korvataan uusilla reiteillä. Ulkoilureitti siirtyy alueen kaakkoisreunaan ja moottorikelkkailureitti alueen ulkopuolelle. Lähistön asukkaiden näkökulmasta Kivikkokankaan rakentuminen saattaa heikentyä hieman virkistysmahdollisuuksien siirtyessä kauemmaksi. Toisaalta poistuvat virkistysalueet korvautuvat tasokkaammilla ja hyvin saavutettavissa olevilla virkistysmahdollisuuksilla. Kivikkokankaan koillisosalla on laajempaa merkitystä ulkoilualueena ja ulkoilureittien solmukohtana.

5.4.7 Vaikutukset kulttuuriperintöön

Kivikkokankaan alueella ei ole olevaa rakennuskantaa.

Kivikkokankaan asemakaavoitettavalla alueella sijaitseva muinaisjäännekokonaisuus on merkitty asemakaavaan SM-alueena. Muinaisjäännealue muodostaa suojeltavan kokonaisuuden, jossa havaintokohtien välialueella voi todellisuudessa olla myös näkymätöntä asuinpaikkaa. Muinaisjäännealue toimii osana ympäröivää virkistysaluetta, mutta alueella on normaalia virkistysaluetta korostuneempi suojellun funktio, joka turvaa alueen muinaisjäännealueen säilymistä kokonaisuutena.

5.4.8 Ilmastonmuutoksen huomioon ottaminen, hulevedet

Alueen hulevesien käsittelyyn on tässä kohteessa kiinnitetty erityistä huomiota jo kaavarunkovaiheessa. Tällöin käsittelytoimet ja tilavaraukset on voitu kohdentaa alueille, joissa hulevesien käsittely on luontaisesti helpointa ja tehokkainta järjestää. Suot, joiden pidätyskyky on hyvä ja joiden kasvustot vaativat vettä, ovat puistoalueilla. Samoin puistokaistoja on varattu nykyisten ojen ympärille, johon vedet luontaisesti valuvat ja minne on taloudellisinta ja tehokkainta rakentaa myös suurempia viivytysalaita. Muutoin hulevesien viivytysrakenteina toimivat tonttien viivytyskaivot, sekä valuma-alueiden latvoilla olevat suoalueet. Viivytysalaiten sijoittelussa puistoon on huomioitu myös olemassa olevan kasvuston säilyttäminen. Hulevesien viivytysrakenteiden tekeminen on aina rakentamista, jolloin tieltä on ensin poistettava nykykasvillisuus. Maisema- ja hulevesienkäsittelysuunnitelmien yhteensovitus kaikkia osapuolia tyydyttävällä tavalla onkin Kivikkokankaalla ollut tärkeä työvaihe.

5.5 Ympäristön häiriötekijät

Voimajohdot aiheuttavat ympärilleen sähkö- ja magneettikentän. Sosiaali- ja terveysministeriön asetuksella (294/2002) vahvistetut suositukset sähkö- ja magneettikenttälähtöisyyden rajoittamiselle ovat (jatkuva altistuminen) 5 kV/m sähkökentille ja 100 µT (mikrotesla). Varsinaisen johtoalueen ulkopuolella kentänvoimakkuudet ovat selvästi näiden arvojen alapuolella. Säteilyturvakeskuksen mukaan etäisyyden ollessa noin 70 metriä 220 kV:n voimajohdosta tai 60 metriä 110 kV:n voimajohdosta magneettikenttä ei enää erotu asuinrakennuksen omien sähkölaitteiden ja -johtojen aiheuttamasta kentästä. Kivikkokankaan asemakaavan suunnittelussa on noudatettu Säteilyturvakeskuksen suosittelemia etäisyyksiä voimajohdoista asuinrakennuksiin

Asemakaavoitus pyysi 25.8.2009 erikseen lausunnot voimajohtojen suojaetäisyyksistä Säteilyturvakeskukselta, Oulun seudun ympäristötoimelta ja Fingrid Oyj:ltä. Lausuntojen perusteella voidaan yhteenvetona todeta, että kaavassa olevat suojaetäisyydet ovat riittävän suuria, joten oikeudellista perustetta suojaetäisyyksiä koskeviin huomautuksiin kentänvoimakkuuksien perusteella ei ole.

Liikennemäärien kasvaessa liikennemelu lisääntyy, mutta suunnitelman mukaisilla melusuojauksilla 55 dB:n (Leq) liikennemelualue ei ulotu asuinrakennuksiin.

Kivikkokankaan alueelle sijoittuvien mastojen paikat on valittu siten, ettei niistä aiheudu haittaa asutukselle tai ympäristölle. Myös maisemallisten häiriöiden minimoimiseen on kiinnitetty huomiota sijaintipaikkoja määritettäessä.

5.6 Kaavamerkinnät ja -määräykset

Asemakaavassa on käytetty Oulun kaupungissa käytössä olevia asemakaavamerkintöjä. Kaavamerkinnät ovat kaavaselostuksen liitteenä.

5.7 Nimistö

Alueen katujen ja puistojen nimistö on esitetty kaavakartalla. Teemana nimistössä on liikunta. Alueen nimistö on hyväksytty nimistötoimikunnassa 15.10.2009 (§24).

6 ASEMAKAAVAN TOTEUTUS

6.1 Toteutusta ohjaavat ja havainnollistavat suunnitelmat

Kivikkokankaan alueelle on laadittu korttelialueiden toteuttamista ohjaava rakentamistapaohjeisto, jossa määritellään keskeiset rakennusten massoittelua, ulkoasua, sijoittelua ja pihojen rajaamista koskevat ehdot. Kunkin osa-alueen omaleimaisuutta ja identiteettiä korostetaan rakennusten ulkoasun esim. julkisivumateriaalien sekä rakennusten väriytyksen avulla (ks. rakentamistapaohjeet). Alueen kaupunkikuvassa pyritään monimuotoiseen, mutta hallittuun lopputulokseen.

Asemakaavan kaupunkikuvallisten ja toiminnallisten tavoitteiden havainnollistamiseksi on laadittu tontti- ja korttelitutkielmia toistuvimmista tonttityypeistä ja keskeisimmille paikoille sijoittuvista kortteleista. Tonttien ja rakennusten suhdetta ympäristöön, maastoon ja maisemaan on havainnollistettu kaaviomaisiin leikkaus- ym. piirustuksiin.

Samanaikaisesti asemakaavan kanssa on laadittu liikenteen, katujen, ympäristön sekä vesi- ja energiahuollon yleissuunnitelmat. Yleissuunnitelmien pohjalta laaditaan rakennussuunnitelmat.

6.2 Toteuttaminen ja ajoitus

Kivikkokankaan alueen kunnallistekniikan rakentamisen on ajateltu alkavan loppuvuonna 2012. Alueen rakentaminen aloitetaan lounasreunasta, Vaalantien varresta.

Tontinluovutus alueella käynnistyy keväällä 2012. Pääosa tonteista vuokrataan.

Asemakaava-alueella kulkevan 110 kV:n voimalinjan siirtäminen Vaalantien varteen on tarkoitus aloittaa yhtäaikaaisesti Kivikkokankaan kunnallistekniikan rakentamisen kanssa. Vaalantien varressa, asemakaava-alueen etelänurkassa sijaitsee linkkimasto, joka korvataan uudella mastolla voimalinjan siirtämisen yhteydessä.

Hiukkavaaran kaavarunkoalueelta tulevia ylijäämämassoja tullaan läjitettävän Aalikkokankaan maisemavaurioalueelle. Läjitysalueelle voidaan sijoittaa huomattavia määriä ylijäämämassoja, joten läjitysalueen rakentuminen lopulliseen muotoonsa kestää koko Hiukkavaaran osa-alueiden 1-4 rakentamisen ajan.

Kivikkokankaan asujaimisto painottuneeksi lapsiperheisiin, joten lähipalveluille (päiväkodit) on tarvetta heti alueen rakentamisen alkuvuosina. Hiukkavaaran keskuksen asemakaavoitus on käynnistynyt vuoden 2010 alussa ja asemakaava valmistuu tavoiteaikataulun mukaan syksyllä 2012. Ensimmäiset keskuksen palvelut lienevät käytettävissä aikaisintaan vuonna 2015. Sitä ennen Kivikkokangas tukeutuu palveluiden (muiden kuin päiväkotien) osalta Saarelaan ja Myllyojan aluekeskukseen.

6.3 Toteutuksen seuranta

Oulun kaupunki seuraa suunnittelujärjestelmänsä mukaisesti Maankäytön toteuttamisohjelmassa ja Asunto-ohjelmassa asetettujen tavoitteiden toteutumista. Kivikkokankaan osalta seurattavia asioita ovat ainakin alueen rakentumisaikataulu, asukasmäärä ja väestörakenne sekä palvelutarpeen kehittyminen.

6.4 Yhteystietoja

Asemakaavoitus:

kaavoitusarkkitehti Leena Kallioniemi
Oulun kaupunki / tekninen keskus / asemakaavoitus
PL 32, 90015 Oulun kaupunki
käyntiosoite: Uusikatu 26, 4.krs
gsm 044-703 2425
etunimi.sukunimi@ouka.fi

Liikennesuunnittelu:

liikenneinsinööri Erkki Martikainen
Oulun kaupunki / tekninen keskus / katu- ja viherpalvelut
PL 32, 90015 Oulun kaupunki
käyntiosoite: Uusikatu 26, 6.krs
gsm 044 703 2113
etunimi.sukunimi@ouka.fi

Ympäristösuunnittelu:

maisema-arkkitehti Liisa Kääriä-Fischer
Oulun kaupunki / tekninen keskus / katu- ja viherpalvelut
PL 32, 90015 Oulun kaupunki
käyntiosoite: Uusikatu 26, 6.krs
gsm 044-703 2117
etunimi.sukunimi@ouka.fi

Asemakaavan seurantalomake

Asemakaavan perustiedot ja yhteenveto

Kunta	564 Oulu	Täyttämispvm	03.02.2012
Kaavan nimi	Saarelan kaupunginosan liikennealuetta koskeva asemakaavan muutos sekä Kivikkokankaan, Hiukkavaaran ja Saarelan kaupunginosien osia koskeva asemakaava.		
Hyväksymispvm	11.04.2011	Ehdotuspvm	08.10.2010
Hyväksyjä	V-kunnanvaltuusto	Vireilletulosta ilm. pvm	25.11.2008
Hyväksymispykälä	41	Kunnan kaavatunnus	AAM1998
Generoitu kaavatunnus	564V110411A41		
Kaava-alueen pinta-ala [ha]	237,3152	Uusi asemakaavan pinta-ala [ha]	237,2160
Maanalaisten tilojen pinta-ala [ha]		Asemakaavan muutoksen pinta-ala [ha]	0,0992

Ranta-asemakaava Rantaviivan pituus [km]

Rakennuspaikat [lkm] Omarantaiset Ei-omarantaiset

Lomarakennuspaikat [lkm] Omarantaiset Ei-omarantaiset

Aluevaraukset	Pinta-ala [ha]	Pinta-ala [%]	Kerrosala [k-m ²]	Tehokkuus [e]	Pinta-alan muut. [ha +/-]	Kerrosalan muut. [k-m ² +/-]
Yhteensä	237,3152	100,0	199900	0,08	237,2160	199900
A yhteensä	58,1213	24,5	193300	0,33	58,1213	193300
P yhteensä	1,7031	0,7	6500	0,38	1,7031	6500
Y yhteensä						
C yhteensä						
K yhteensä						
T yhteensä						
V yhteensä	151,5683	63,9	100	0,00	151,5683	100
R yhteensä						
L yhteensä	24,9289	10,5			24,8297	
E yhteensä	0,4800	0,2			0,4800	
S yhteensä	0,5136	0,2			0,5136	
M yhteensä						
W yhteensä						

Maanalaiset tilat	Pinta-ala [ha]	Pinta-ala [%]	Kerrosala [k-m ²]	Pinta-alan muut. [ha +/-]	Kerrosalan muut. [k-m ² +/-]
Yhteensä					

Rakennussuojelu	Suojellut rakennukset		Suojeltujen rakennusten muutos	
	[lkm]	[k-m ²]	[lkm +/-]	[k-m ² +/-]
Yhteensä				

Alamerkinnot

Aluevaraukset	Pinta-ala [ha]	Pinta-ala [%]	Kerrosala [k-m ²]	Tehokkuus [e]	Pinta-alan muut. [ha +/-]	Kerrosalan muut. [k-m ² +/-]
Yhteensä	237,3152	100,0	199900	0,08	237,2160	199900
A yhteensä	58,1213	24,5	193300	0,33	58,1213	193300
AK	0,5286	0,9	4790	0,91	0,5286	4790
AP	1,7875	3,1	4940	0,28	1,7875	4940
AR	11,4882	19,8	49910	0,43	11,4882	49910
AO	18,5198	31,9	45100	0,24	18,5198	45100
AL	0,3866	0,7	4010	1,04	0,3866	4010
AKR	1,9634	3,4	11720	0,60	1,9634	11720
AO-7	4,3296	7,4	15010	0,35	4,3296	15010
AP-2	4,9283	8,5	16310	0,33	4,9283	16310
AP-3	14,1893	24,4	41510	0,29	14,1893	41510
P yhteensä	1,7031	0,7	6500	0,38	1,7031	6500
PL	1,7031	100,0	6500	0,38	1,7031	6500
Y yhteensä						
C yhteensä						
K yhteensä						
T yhteensä						
V yhteensä	151,5683	63,9	100	0,00	151,5683	100
VP	54,0221	35,6			54,0221	
VL	95,8640	63,2	100	0,00	95,8640	100
VV	1,3661	0,9			1,3661	
VU-1	0,3161	0,2			0,3161	
R yhteensä						
L yhteensä	24,9289	10,5			24,8297	
Kadut	18,9149	75,9			18,9149	
Katuauk./torit	0,1309	0,5			0,1309	
LT	5,2538	21,1			5,1546	
LPA	0,6293	2,5			0,6293	
E yhteensä	0,4800	0,2			0,4800	
EN	0,4800	100,0			0,4800	
S yhteensä	0,5136	0,2			0,5136	
SM	0,5136	100,0			0,5136	
M yhteensä						
W yhteensä						

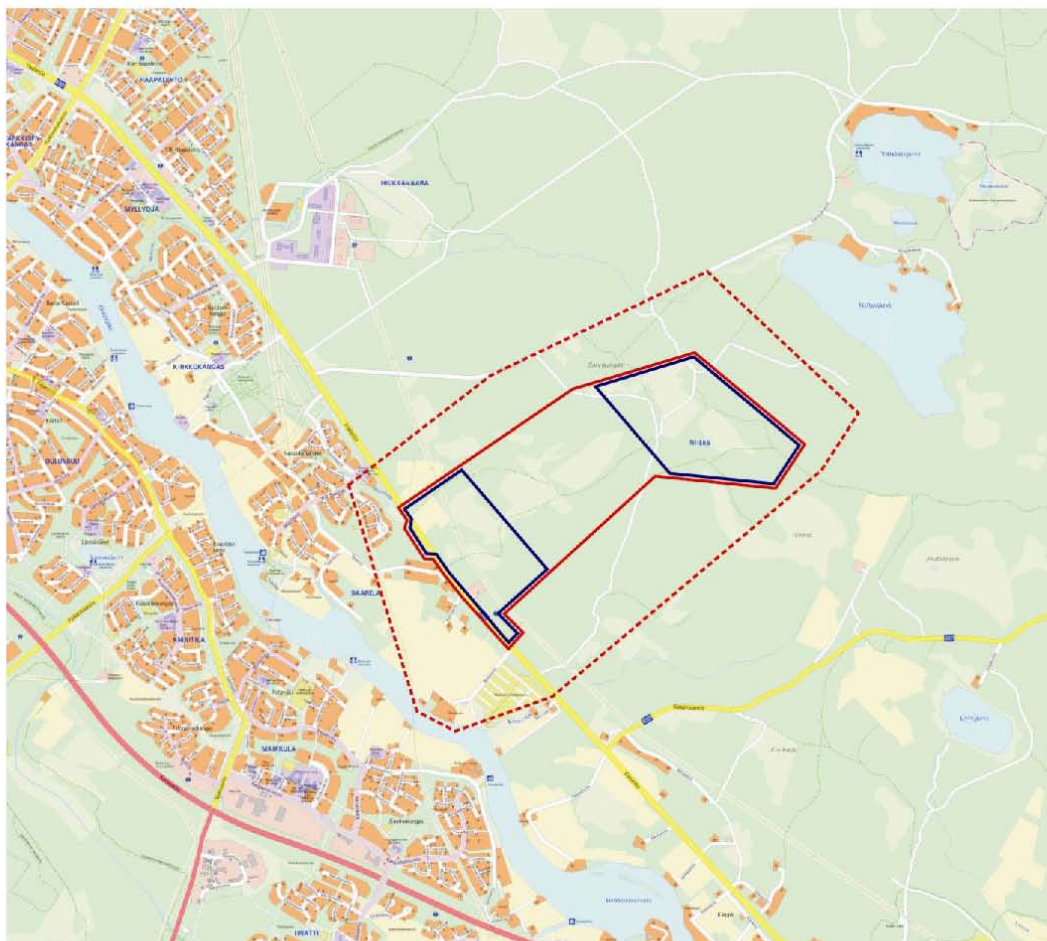





OSALLISTUMIS- JA ARVIOINTISUUNNITELMA
31.8.2009

KIVIKKOKANGAS

ASEMAKAAVA
SEKÄ LIIKENTEEN, KATUJEN, YMPÄRISTÖN, VESI- JA ENERGIAHUOLLON SUUNNITTELU
SEKÄ KUNTATEKNIIKAN RAKENNUSSUUNNITTELU OSALLE ALUETTA

(Oulun kaupungin Niileksen ja Saarelan kaupunginosien osia koskeva asemakaava)
A1998 <083583>



-  Alustava asemakaavan suunnittelualan rajaus
-  Alustava kuntatekniikan rakennussuunnittelualan rajaus
-  Alue, jolle hankkeella saattaa olla vaikutuksia

Teknisessä keskuksessa on tullut vireille otsikossa mainitun alueen suunnittelu. Hankkeesta on laadittu osallistumis- ja arviointisuunnitelma. Suunnitelma on maankäyttö- ja rakennuslain 63 §:n sekä maankäyttö- ja rakennusasetuksen 42 §:n mukainen tiedote osallistumis- ja vuorovaikutusmenettelystä, sekä kaavan vaikutusten arvioinnista. Suunnitelman riittävydestä on mahdollista jättää kirjallinen mielipide.

SUUNNITTELUALUE JA VAIKUTUSALUE

Etusivun karttaan on rajattu alustava asemakaavan suunnittelualue, kunnallistekniikan rakennussuunnittelun alue ja alue, jolle hankkeella saattaa olla vaikutuksia.

Suunnittelukohteena on Hiukkavaaran kaavarunkoalueen Kivikkokangas. Kivikkokankaan uusi asuntoalue sijaitsee tulevan Hiukkavaaran keskuksen eteläpuolella. Alue rajautuu koillisessa Sarvikankaan rakkakivikoalueeseen ja Aalikkokankaan alueeseen, kaakossa tulevaan Mustikkakankaan alueeseen, lounaassa Vaalantiehen ja luoteessa tulevaan Hiukkavaaran keskuksen. Vaalantien eteläpuolella suunnittelualue rajautuu siten, että liittymä- ja alikulkuratkaisut tulevat kokonaisuudessaan suunnitelluksi, *Vaalantien kehittäminen Oulun Hiukkavaaran kaavarungon vaikutusalueella, Toimenpidesuunnitelman 01.2008* mukaisesti. Kuntatekniikan rakennussuunnittelu laaditaan asemakaavoitettavan alueen koillis- ja lounaisosalle.

Asemakaavoitettavan alueen pinta-ala on noin 235 ha. Kuntatekniikan rakennussuunnittelun alueen pinta-ala on noin 135 ha. Alueiden yksityiskohtainen raja- määrittely on suunnittelun edetessä.

Asemakaavan vaikutuksia arvioidaan alueella, joka rajautuu koillisessa lähelle Niilesjärveä ja lounaassa Oulujokeen. Kaakossa alue rajautuu tulevaan Mustikkakankaan asuntoalueeseen ja Kero-ojaan sekä luoteessa Valkeisjärventiehen.

SUUNNITTELUALUEEN NYKYTILANNE

Suunnittelualue on rakentamatonta ja asemakaavoitamatonta. Suurin osa suunnittelualueesta on Oulun kaupungin omistuksessa. Oulun kaupunki pyrkii hankkimaan suunnittelualueelta kaikki alueet omistukseensa kaavoitustyön kuluessa.

SUUNNITTELUKÄYTTÖ JA TAVOITTEET

Hiukkavaaran alueen suunnittelu käynnistyy Kivikkokankaan asemakaavan laadinnalla. Samanaikaisesti asemakaavoituksen kanssa alueelle laaditaan kuntatekniikan yleissuunnitelmat ja osalle aluetta kuntatekniikan rakennussuunnitelmat.

Työn lähtökohtana on Hiukkavaaran kaavarunko 24.1.2008, jossa on esitetty mm. alueen toiminnot, mitoitus, sekä liikenne- ja kunnallistekniikan verkkojen perusratkaisut. Suunnittelussa noudatetaan kaavarungossa esitettyjä periaatteita kestävä kehityksen mukaisesta kaupunkisuunnittelusta.

Alueelle suunnitellaan kaavarungon mitoituksen mukainen kaupunkimainen pientalovaltainen asuntoalue n. 2 500 asukkaalle ja n. 1 050 asunnolle. Suunnittelun lähtökohtina ovat monipuolinen asuntotarjonta, uudenlaiset asuntotyypit ja muut innovatiiviset ratkaisut, asumisviihtyisyys ja mahdollisuudet sosiaalisiin kontakteihin. Alueella kiinnitetään erityistä huomiota ekologiseen suunnitteluun.

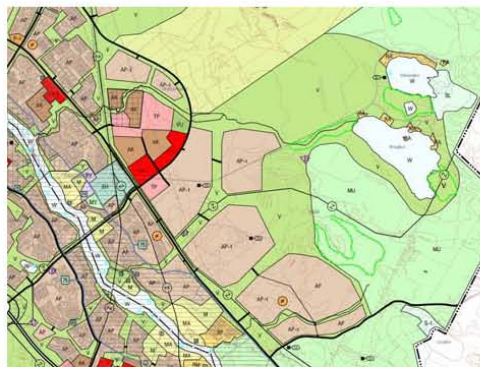
Kuntatekniikan rakennussuunnitelmat laaditaan osalle asemakaavoitettavaa aluetta. Kuntatekniikan rakennussuunnittelu käsittää katujen, ympäristön, vesihuollon, kuivauksen, sähkö- ja kaukolämpöverkkojen sekä siltojen suunnittelun. Sarvikankaan ja Aalikkokankaan vaurioituneille maisema-alueille laaditaan kunnostussuunnitelma.

OULUN YLEISKAAVA 2020

Oulun yleiskaavassa 2020 Hiukkavaara osoitetaan kaupungin uudeksi kasvusuunnaksi. Yleiskaavan mukaisesti Hiukkavaarasta suunnitellaan ympäristöltään ja talotyypijakaumaltaan monipuolinen kaupunkimaisten pientalojen kaupunginosaa.

Kivikkokankaan alue on yleiskaavassa merkitty merkinnällä AP-t, tiivis pientalovaltainen asuntoalue. Alue varataan pääasiassa asuinpientaloille, kuten erillispientaloille, kytketyille pientaloille, rivitaloille sekä kerrostaloille. Alueelle saa lisäksi sijoittaa ympäristöhäiriöitä aiheuttamattomia palvelu- ja työpaikkatoimintoja. Asemakaavoituksella tulee edistää kaupunkimaista pientalorakentamista, viihtyisyyttä ja asuinympäristön laatua.

Kivikkokankaan asuntoalue on virkistysalueiden ympäröimä. Suunnittelualueen läpi kulkeva voimalinja on yleiskaavassa osoitettu siirrettäväksi Vaalantien varteen.



Ote Oulun yleiskaavasta 2020



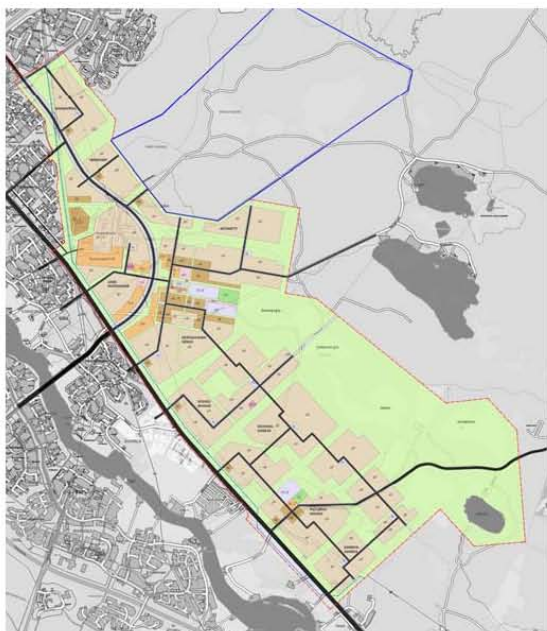
Ilmakuva suunnittelualueelta 2004

HIUKKAVAARAN KAAVARUNKO

Hiukkavaaran uuden asuntoalueen kaavarunko on hyväksytty ohjeellisena noudatettavaksi 21.4.2008 Oulun kaupunginvaltuustossa. Kaavarunkoalueen laajuus on 1 462 ha ja sille on osoitettu n. 20 000 asukasta.

Kaavarungon yhteydessä alueelle on laadittu liikenteen, katujen, ympäristön sekä vesi- ja energiahuollon yleissuunnitelmat. Kaavarungossa sekä yleissuunnitelmissa on esitetty asunto- ja muiden alueiden sijainti ja laajuus sekä alueelle tulevat palvelut, virkistys, liikenneverkko ja tekninen huolto. Lisäksi suunnitelmissa on esitetty kaavarunkoalueen jako osa-alueisiin sekä tulevan asemakaavoituksen vaiheistus.

Kivikkokankaalle kaavarungossa on osoitettu pääasiassa pientalovaltaista asumista sekä virkistys- ja ulkoilualueita. Asuntorakentamiselle tarkoitettuja korttelialueita on Kivikkokankaalle esitetty n. 60 ha.



Hiukkavaaran kaavarunko

LAADITUT JA LAADITTAVAT SUUNNITELMAT JA SELVITYKSET

Laaditut suunnitelmat:

- Oulun yleiskaava 2020
- Hiukkavaaran kaavarunko sekä liikenteen, katujen, ympäristön, vesi- ja energiahuollon yleissuunnitelma 24.1.2008.
- Vaalantien kehittämien Oulun Hiukkavaaran kaavarungon vaikutusalueella, Toimenpidesuunnitelma 01.2008

Kaavarunkotyön aikana laaditut selvitykset:

- Valuma-alue selvitys 23.10.2006
- Lisäalueiden luonto- ja maisemaselvitys 4.12.2006
- Hiukkavaaran kaavarunko, tavoitteellinen viheralue / -verkkomalli 15.2.2006
- Maaperän likaantuneisuus selvitys 5.12.2006
- Oulun Hiukkavaaran kasarmialueen rakennussuojeluseelvitys 21.12.2006
- Rakennettavuus selvitys 6.2.2007
- Ampumaratameluseelvitys mallinnuksella 22.2.2007
- Hiukkavaaran ampumaradan meluseelvitys, melumittaukset 3.10.2007
- Hiukkavaaran kaupallisten tarpeiden selvitys 8.5.2007
- Puolustusvoimien toiminta Hiukkavaarassa 14.5.2007
- Ympäristömeluseelvitys 19.1.2008

Laadittavat / täydennettävät selvitykset:

- Luonto- ja maisemaselvityksen täydennys
- Esihistoriallisten kohteiden tarkistus
- Maaperätutkimus, lisäkairaukset ja mittaukset

SELVITYKSET JA VAIKUTUSTEN ARVIOINTI

Suunnittelutyön kuluessa arvioidaan vaihtoehtoisten suunnitelmien vaikutuksia mm. kaupunkikuvaan, yhdyskuntarakenteeseen, maankäyttöön, liikenteeseen, ulkoiluun, ympäristöön, palveluihin, sosiaaliseen ympäristöön, kunnallistekniikkaan ja rakentamiskustannuksiin.

Vaikutusten arviointi tulee pohjautumaan alueesta laadittuihin ja laadittaviin selvityksiin, inventointeihin, suunnittelutavoitteisiin ja aluetta koskeviin erillissuunnitelmiin. Myös osallisilta ja asiantuntijoilta pyydetään tarvittaessa arvioita suunnitelman vaikutuksista.

SUUNNITTELUTYÖN ORGANISOINTI

Suunnittelua ohjaa tätä tarkoitusta varten perustettu ohjausryhmä. Ohjausryhmässä on edustettuna teknisen keskuksen lisäksi yleiskaavoituksen, rakennusvalvontaviraston, Oulun seudun ympäristöviraston, liikuntaviraston, Oulun Energian, Oulun Veden ja Tiehallinnon edustajat.

Alueen asemakaavoituksen suunnittelusta vastaa teknisen keskuksen asemakaavoitus. Liikenne-, katu- ja ympäristösuunnitelmista vastaa katu- ja viherpalvelut, vesi- ja energiahuollon suunnittelusta Oulun Vesi ja energiahuollon suunnittelusta Oulun Energia. Maankäytön suunnittelu sekä liikenteen, katujen ja ympäristön yleis- ja rakennussuunnitelmat sekä vesi- ja energiahuollon suunnitelmat tehdään konsulttityönä. Energiahuollon suunnitelmat tehdään kaupungin omana työnä. Maankäytön suunnittelun konsulttityöstä vastaa Linja Arkkitehdit Oy, kuntatekniikan konsulttityöstä Ramboll Finland Oy ja vesi- ja energiahuollon konsulttityöstä Pöyry Environment Oy.

SUUNNITTELUN YHTEYDESSÄ KUULTAVAT OSALLISET

Kivikkokankaan alueen suunnittelu tapahtuu vuorovai-
kutuksessa hankkeessa mukana olevien osallisten,
suunnittelijoiden ja viranomaisten kanssa.

Osallisia ovat suunnittelu- ja vaikutusalueen asukkaat,
maanomistajat, -haltijat, kiinteistöjen omistajat, alueella
toimijat sekä ne viranomaiset ja yhteisöt, joiden olosuh-
teisiin suunnitelma saattaa huomattavasti vaikuttaa.

Suunnittelun kulusta tiedotetaan seuraavia tahoja:

Suunnittelualueen ja vaikutusalueen asukkaat, maan-
omistajat, kiinteistöjen omistajat, vuokra-alueiden halli-
jat ja toimijat

Viranomaiset ja muut tahot:

- Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus, Pohjois-
Pohjanmaan liitto, Tiehallinto, Oulun kihlakunnan
poliisilaitos, Oulun luonnonsuojeluyhdistys ry, Poh-
jois-Pohjanmaan luonnonsuojelupiiri, Koskilinjat
Oy, DNA Oyj, TeliaSonera Oyj, Saarelan asu-
kasyhdistys ry, Sanginsuu-Lapinkangas-Sanginjoki
kyläyhdistys, Sanginsuun Koti-koulutoimikunta,
Myllyojan suuralueen alueellinen yhteistyöryhmä,
Korvensuoran suuralueen alueellinen yhteistyö-
ryhmä, Korvensuoran kiinteistöyhdistys ry, Haapa-
lehdon omakotiyhdistys ry

Kaupungin yhteistyöelimet:

- Oulun kaupungin tekninen lautakunta, Oulun Ener-
gia / Kaukolämpö, Oulun Energia / Sähköverkko,
Oulun Vesi, Liikuntavirasto, Oulun seudun ympäris-
tövirasto, Opetusvirasto, Sosiaali- ja terveystoimi,
Oulu-Koillismaan pelastuslaitos, Rakennusvalvon-
tavirasto, Oulun kaupungin vammaisneuvosto

OSALLISTUMINEN JA VUOROVAIKUTUS

Osallistumis- ja arviointisuunnitelma

Kaavoituksen tullessa vireille osallistumis- ja arviointi-
suunnitelma asetetaan nähtäville, jolloin osallisilla ja
kunnan jäsenillä on mahdollisuus esittää mielipiteensä
siinä esitetyistä osallistumis- ja vuorovaikutusmenetel-
mistä sekä kaavan vaikutusten arvioinnista. Osallistu-
mis- ja arviointisuunnitelman nähtävillä olosta ilmoite-
taan sanomalehdessä ja virallisella ilmoitustaululla
maankäyttö- ja rakennusasetuksen mukaisesti.

Asemakaavan valmisteluaineisto

(vaihtoehtoluonnokset ja asemakaavaluonnos)

Asemakaavaluonnos asetetaan mielipiteitä varten
nähtäville, jolloin osallisilla ja kunnan jäsenillä on mah-
dollisuus esittää mielipiteensä suunnitelmista ilmoitet-
tuun määräaikaan mennessä. Nähtävillä olosta ilmoite-
taan osallisille kirjeitse sekä sanomalehdessä ja viralli-
sella ilmoitustaululla. Kaavoitushankkeesta järjeste-
tään nähtävillä olon aikana yleisötilaisuus.

Asemakaavan valmisteluaineisto

(asemakaavaehdotus)

Asemakaavaehdotus asetetaan julkisesti nähtäville,
jolloin osallisilla ja kunnan jäsenillä on mahdollisuus
jättää kirjallinen mielipiteensä suunnitelmasta ilmoitet-
tuun määräaikaan mennessä. Asemakaavaehdotuksen
nähtävillä olosta ilmoitetaan osallisille kirjeitse sekä
sanomalehdessä ja virallisella ilmoitustaululla.

Asemakaavan hyväksyminen

Asemakaavan hyväksyy kaupunginvaltuusto.

Tie- ja katusuunnitelmat

Tie- ja katusuunnitelmat asetetaan julkisesti näh-
täville erikseen maantielain sekä maankäyttö- ja
rakennuslain mukaisesti.

AIKATAULU

Projektin käynnistäminen	5-8/2008
Perusselvitykset	6-10/2008
Vaihtoehtoluonnokset	8/2008-1/2009
Asemakaavaluonnos	1-4/2009
Asemakaavaehdotus	6-12/2009
Kuntatekniikan rakennussuunnittelu	10/2009-4/2010

Alueen kuntatekniikan rakentaminen ja tontinluovutus
käynnistyyneen vuoden 2010 lopulla.

YHTEYSTIETOJA

Asemakaavoitus:

projektipäällikkö
kaavoitusarkkitehti Leena Kallioniemi
Oulun kaupunki / tekninen keskus /
asemakaavoitus
PL 32, 90015 Oulun kaupunki
käyntiosoite: Uusikatu 26, 4.krs
gsm 044-703 2425
etunimi.sukunimi@ouka.fi

Liikennesuunnittelu:

liikenneinsinööri Erkki Martikainen
Oulun kaupunki / tekninen keskus /
katu- ja viherpalvelut
PL 32, 90015 Oulun kaupunki
käyntiosoite: Uusikatu 26, 6.krs
gsm 044 703 2113
etunimi.sukunimi@ouka.fi

Ympäristösuunnittelu:

maisema-arkkitehti Liisa Kääriä-Fischer
Oulun kaupunki / tekninen keskus /
katu- ja viherpalvelut
PL 32, 90015 Oulun kaupunki
käyntiosoite: Uusikatu 26, 6.krs
gsm 044-703 2117
etunimi.sukunimi@ouka.fi

WWW-SIVU, JOSTA VOI SEURATA SUUNNITTELUN ETENEMISTÄ:

www.ouka.fi/tekninen/suunnitelmat ja www.ouka.fi/tekninen/hiukkavaara



FINGRID OYJ	LAUSUNTO	1 (2)
Maankäyttö ja kiinteistöt / Heidi Oja	11.9.2009	AD-2509A-8-1

Oulun kaupunki
 asemakaavapäällikkö
 Matti Karhula
 PL 32
 90015 Oulun kaupunki

Lausuntopyyntö 25.8.2009

Voimalinjojen sähkö- ja magneettikentät

Oulun kaupungin teknisen keskuksen asemakaavoitus on pyytänyt Fingridiltä lausuntoa sähkö- ja magneettikenttien suojaetäisyyksistä asuntoihin Hiukkavaaran Kivikkokankaalla.

Fingrid Oyj laskee omien voimajohtojensa sähkö- ja magneettikenttiä, mutta tässä vaiheessa laskelmien tekeminen ei ole mahdollista puutteellisten lähtötietojen takia. Koska suunnitelmat johtojemme muutosten osalta eivät ole vielä valmistuneet, emme tiedä kaikkia laskennan tulokseen vaikuttavia teknisiä lähtötietoja. Tietenkin kenttien voimakkuutta voidaan arvioida erilaisten tyypillisten pylväskonstruktioiden perusteella vaihdellen etäisyystekijöitä, vaihejärjestystä ja virran suuruutta sekä suuntaa. Koska tarkasteltavia kolmivaihejärjestelmiä on neljä, kestää laskelmien ja raporttien tekeminen viikkoja. Joka tapauksessa lähtötietojen epävarmuus heijastuu myös tuloksien epävarmuuteen. Laskelmien tekeminen tässä vaiheessa ei siis ole perusteltua.

Fingridin johtava asiantuntija Jarmo Elovaara on arvioinut kentän voimakkuuksia seuraavasti:

2x400 kV johdon alla sähkökenttä voi vaihdella 11 - 6 kV /m välillä magneettikentän ollessa noin 200 µT. Oletuksena on käytetty 1 000 ampeerin virtaa. Sähkökentän arvoon vaikuttaa virtajohtimien vaihejärjestys. Magneettikenttä jää selvästi STM:n suositusrajan (100 µT yleisölle) alapuolelle, mutta sähkökenttä ylittää pitkäaikaisen altistuksen suositusrajan 5 kV/m. 110 kV johdon alla sähkökentän voidaan arvioida olevan suurimmillaan 3 kV/m. Magneettikenttäaltistus pysyy suositusarvon alapuolella vaikka jännitettä pienennetäänkin. Elovaara arvioi, että kysytyssä tapauksessa ollaan edellä esitettyjen arvojen välimaastossa, varsinkin sähkökentän tapauksessa.

Kahdella rinnakkaisella kaksoisjohdolla kenttien suurimmat arvot eivät välttämättä paljon suurene yhden kaksoisjohdon tilanteesta, mutta kentät leviävät laajemmalle alueelle. Koska uutta johtoa ei ole vielä suunniteltu, sitovia arvoja kenttien voimakkuuksista ei voida antaa.

Asetuksen määrittämät suositusraja-arvot

Sosiaali- ja terveysministeriön asetuksessa (294/2002) ionisoimattoman säteilyn väestölle aiheuttaman altistumisen rajoittamisesta on määritelty suositusarvot pientaajuisille kentille

FINGRID OYJ

Katuosoite
 Arkadiankatu 23 B
 00100 Helsinki

Postiosoite
 PL 530
 00101 Helsinki

Puhelin
 030 395 5000

Fax
 030 395 5196

Y-tunnus 3072894-3
 ALV rek.
 eturimit.sukumini@fingrid.fi
 www.fingrid.fi



FINGRID OYJ

LAUSUNTO

2 (2)

Maankäyttö ja kiinteistöt / Heidi Oja

11.9.2009

AD-2509A-8-1

sen mukaan, minkä taajuisista kentistä on kyse. Sähköjärjestelmän osalta taajuus on 50 hertsiä (Hz). Tälle taajuusalueelle on määritely suositusarvot seuraavasti: kun altistus kestää merkittävän ajan, on suositusarvo, mitä ei saisi ylittää, sähkökentän osalta 5 kV/m ja magneettikentän 100 μ T ja ei merkittävän ajan kestävässä altistuksessa 15 kV/m ja 500 μ T.

Suunniteltaessa uusia voimajohtoja Fingrid Oyj huomioi asetuksen vaatimukset ja määrittää voimajohdon johtoalueen niin, että pitkäaikaisen altistuksen raja-arvot sähkökentällä 5 kV/m ja magneettikentällä 100 μ T eivät tule ylittymään johtoalueen ulkopuolella.

Johtoalueen leveys

Suunnitteilla olevassa Hiukkavaaran muutoksessa johtoalueen leveydeksi on suunniteltu 64 metriä liitteenä olevan johtoaluekuvan mukaan. Voimajohdolle määritelty rakennusraja sijaitsee 26 metrin päässä Fingridin voimajohdon keskilinjasta. Tulevissa lausunnoissaan Fingrid sallii rakentamisen rakennusrajan ulkopuolelle eli rakennukset tulee sijoittaa vähintään vaakasuoraan mitattuna 26 metrin päähän voimajohdon keskilinjasta.

Lisätietoja

Lisätietoja antaa tarvittaessa Heidi Oja, puhelin 030 395 5138 tai sähköposti heidi.oja@fingrid.fi. Sähkö- ja magneettikenttiin liittyvissä asioissa tiedusteluja voi esittää myös johtavalle asiantuntijalle Jarmo Elovaaralle, puhelin 030 395 5103 tai sähköposti jarmo.elovaara@fingrid.fi.

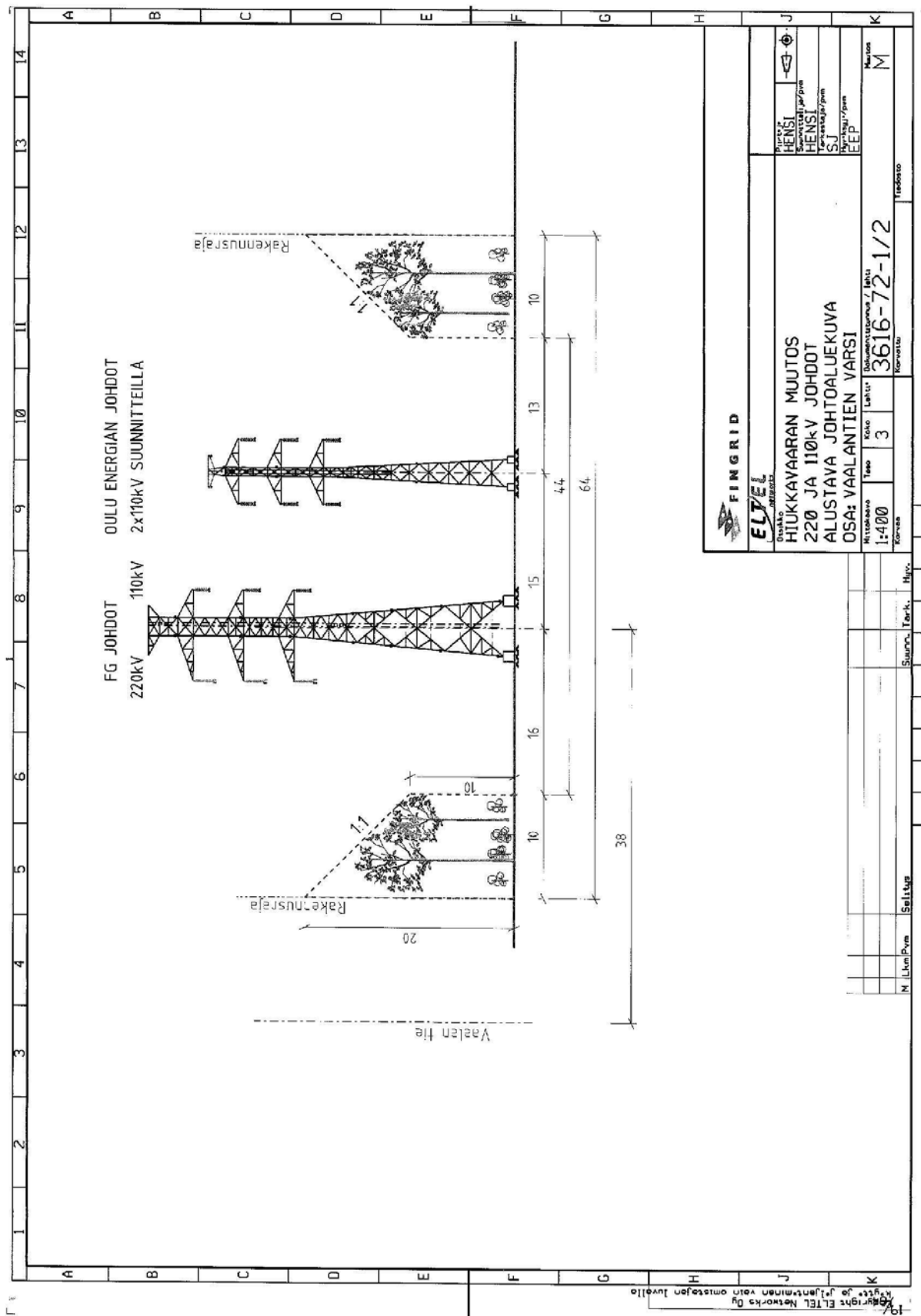
Ystävällisin terveisin

FINGRID OYJ
Risteämäläusunnot

Heidi Oja
asiantuntija

Liitteet

Alustava johtoaluekuva Hiukkavaaran muutoksesta
Voimajohtojen sähkö- ja magneettikentät -julkaisu, Tampereen teknillinen yliopisto





FINGRID OYJ

LAUSUNTO

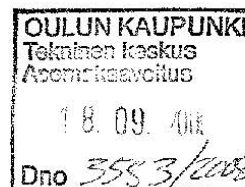
1 (1)

Maankäyttö ja kiinteistöt / Heidi Oja

17.9.2009

AD-2509A-8-2

Oulun kaupunki
 asemakaavapäällikkö
 Matti Karhula
 PL 32
 90015 Oulun kaupunki



Korjaus 11.9.2009 antamaamme lausuntoon voimalinjojen sähkö- ja magneettikentistä

Olemme antaneet Oulun kaupungin teknisen keskuksen asemakaavoitukselle lausunnon sähkö- ja magneettikenttien suojaetäisyyksistä asuntoihin Hiukkavaaran Kivikkokankaalla. Lausuntoomme on tullut kirjoitusvirhe, jonka haluamme oikaista.

Fingridin johtava asiantuntija Jarmo Elovaara on arvioinut magneettikentän voimakkuuden olevan 2x400 kV johdon alla noin 20 μ T eikä 200 μ T, kuten aikasemmassa lausunnossa oli virheellisesti ilmoitettu.

Lisätietoja

Lisätietoja antaa tarvittaessa Heidi Oja, puhelin 030 395 5138 tai sähköposti heidi.oja@fingrid.fi. Sähkö- ja magneettikenttiin liittyvissä asioissa tiedusteluja voi esittää myös johtavalle asiantuntijalle Jarmo Elovaaralle, puhelin 030 395 5103 tai sähköposti jarmo.elovaara@fingrid.fi.

Ystävällisin terveisin

FINGRID OYJ
 Risteämäläusunnot

Heidi Oja
 asiantuntija

FINGRID OYJ

Katuosoite

Arkadiankatu 23 B
 00100 Helsinki

Postiosoite

PL 530
 00101 Helsinki

Puhelin

030 395 5000

Fax

030 395 5196

Y-tunnus 1072894-3

ALV rek.

etunimi.sukunimi@fingrid.fi
 www.fingrid.fi



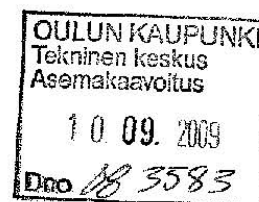
LAUSUNTO

I (2)

8.9.2009

1/3630/2009

Oulun kaupungin tekninen keskus
Asemakaavoitus
PL 32
90015 Oulun kaupunki



Lausuntopyyntö, Oulun kaupungin tekninen keskus 25.8.2009

VOIMAJOHTOJEN SUOJAETÄISYYDET

Oulun kaupungin tekninen keskus on pyytänyt Säteilyturvakeskukselta lausuntoa Hiukkavaaran Kivikkokankaan voimalinja-alueen suojaetäisyyksistä. Alueella tulee olemaan Fingrid Oyj:n 220 kV / 110 kV voimajohto sekä Oulun energian 2 x 110 kV voimajohto. Lausuntopyyntöön liitetyn kuvan perusteella suojaetäisyys 220/110 kV johdosta on 70 m ja 2 x 110 kV johdosta 60 m. Johtojen väli on 15 m. Suojatäisyydet ulottuvat huomattavasti pidemmälle kuin varsinaiset johtoalueet.

Sosiaali- ja terveysministeriön asetuksella (294/2002) vahvistetut suositukset sähkö- ja magneettikenttäaltistumisen rajoittamiselle ovat (jatkuva altistuminen) 5 kV/m sähkökentille ja 100 µT (mikrotesla) magneettikentille. Varsinaisen johtoalueen ulkopuolella kentänvoimakkuudet ovat varmuudella selvästi näiden arvojen alapuolella, joten oikeudellista perustetta suojaetäisyyksiä koskeviin huomautuksiin kentänvoimakkuuksien perusteella ei ole.

Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisemassa oppaassa 2003:12 (Yleisön altistuminen pientaajuisille sähkö- ja magneettikentille Suomessa) kosketellaan erityisesti maankäyttöä ja kaavoitusta tilanteessa, jossa suunnittelun kohteena on voimajohdon tuntumassa oleva alue. Oppaassa todetaan (s. 48), että

- asetus ei edellytä kaavoituksessa jättämään suoja-alueita johtoalueen ulkopuolelle
- kuitenkin asuntoja kaavoitettaessa olisi hyvä ottaa kentät huomioon ihmisten mahdollisten terveysvaikutushuolien tähden.

Käytännössä tämä tarkoittaa, että silloin kun se on ilman suhteettomia vaikeuksia mahdollista, on perusteltua välttää kaavoittamasta asuinrakennuksia, päiväkotia yms. aivan johtoalueen viereen. Suojaetäisyydet perustuvat tapauskohtaiseen harkintaan.

Sähkö- ja magneettikentät arvioidaan erikseen eri johtotyypeille, jolloin tulee huomioiduksi se, että samassa pylväässä voi olla kaksi saman jännitteistä voimajohtoa. Kahden rinnakkaisen voimajohdon (eri jännitteet ja pylväät) tapauksessa arviointi ei ole yksinkertaista. Usein lähin johto on määräävä suojaetäisyyden, mutta sen takana oleva suuremmalla jännitteellä ja virralla toimiva johto, voi hieman lisätä kentänvoimakkuuksia.

STUK • SÄTEILYTURVAKESKUS
STRÅLSÄKERHETSCENTRALEN
RADIATION AND NUCLEAR
SAFETY AUTHORITY

OSOITE/ADDRESS

POSTIOSOITE/POSTAL ADDRESS

PUH./TEL

FAX

Leippatie 4
00980 HELSINKI

PL/P.O.Box 14
FIN-00981 HELSINKI, FINLAND

(09) 759 881
+358 9 759 881

(09) 7598 8500
+358 9 7598 8500



On huomattava, että magneettikenttä on suoraan verrannollinen johtimessa kulkevaan virtaan, joka vaihtelee kuormituksen mukaan kun taas sähkökenttä ei juurikaan vaihtele.

Sosiaali- ja terveysministeriön opas sisältää sähkö- ja magneettikenttien mittauksiin ja laskentaan pohjautuvaa perustietoa mm. kentänvoimakkuuksista. Oppaaseen kootun mittaustiedon perusteella voidaan karkeasti arvioida, että magneettivuontiheys jää suurella todennäköisyydellä pienemmäksi kuin $0,4 \mu\text{T}$ ja sähkökentän voimakkuus pienemmäksi kuin $0,5 \text{ kV/m}$ ilmoitettuja suojaetäisyyksiä suuremmilla etäisyyksillä. Arvioinnissa on huomioitu konservatiivisesti voimajohtojen tyyppi ja se, että kaksi johtoa kulkee rinnakkain. Nämä kentänvoimakkuudet ovat pieniä verrattuna asetuksen (294/2002) enimmäisarvoihin.

Yhteenvedona voidaan todeta, että Oulun kaupungin teknisen keskuksen esittämät etäisyydet asutukseen ovat riittävän suuria.

Johtaja

Eero Kettunen

Laboratorionjohtaja

Kari Jokela

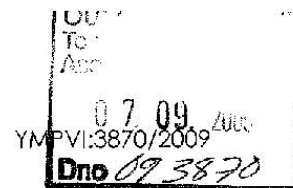
TIEDOKSI Sosiaali- ja terveysministeriö

STUK • SÄTEILYTURVAKESKUS STRÅLSÄKERHETSCENTRALEN RADIATION AND NUCLEAR SAFETY AUTHORITY	OSOITE/ADDRESS	POSTIOSOITE/POSTAL ADDRESS	PUH./TEL	FAX
	Laippatie 4 00880 HELSINKI	PI/P.O.Box 14 FIN-00881 HELSINKI, FINLAND	(09) 758 881 +358 9 758 881	(09) 7598 8500 +358 9 7598 8500



LAUSUNTO

4.9.2009



Oulun kaupunki
Tekninen keskus
asemakaavoitus

Viite: lausuntopyyntö 25.8.2009

Asia: VOIMALINJOJEN SUOJAETÄISYYDET

Ympäristötoimi toteaa, että voimajohtojen huomioimiseen maankäytön suunnittelussa ei löydy Suomen lainsäädännöstä normiohjausta. STM:n asetus ei myöskään edellytä jättämään suoja-alueita johtoalueen ulkopuolelle, joskin Sosiaali- ja terveysministeriön oppaassa 2003:12 esitetään huomioon otettavan myös ihmisten huolestuneisuus kenttien vaikutuksen mahdollisesta terveysvaikutuksesta.

Säteilyturvakeskus on todennut, että 220 kV:n voimajohdon aiheuttama magneettikenttä ei etäisyyden ollessa noin 70 metriä enää erotu asuinrakennuksen omien sähkölaitteiden ja -johtojen aiheuttamasta kentästä. Vastaava etäisyys 110 kV:n voimajohdolla on 60 m. Hiukkavaaran Kivikkokankaan alueella nämä etäisyydet täyttyvät eikä ympäristövirastolla ole ollut suojaetäisyyksistä huomautettavaa.

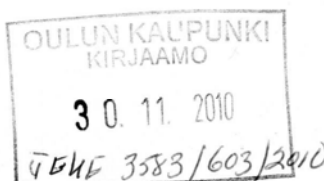
Ympäristötoimen edustaja on Kivikkokankaan alueen suunnittelussa tuonut esiin Säteilyturvakeskuksen asiantuntijaroolin suojaetäisyyksien määrittämiseksi useamman voimajohtolinjan tai virtapiirin tapauksessa. Myös säteilyturvakeskukselta on pyydetty kyseisestä asiasta kirjallinen lausunto, näin ollen ympäristötoimi ei ota tässä vaiheessa asiaan enempää kantaa.

Pekka Vuononvirta
ympäristöjohtaja

HAILUOTO, KEMPELE, KIIMINKI, LIMINKA, LUMIJOKI,
MUHOS, OULU, OULUNSALO, TYRNÄVÄ

Postiosoite: PL 34, 90015 OULUN KAUPUNKI
Käyntiosoite: Kauppatori
Telefax: (08) 5584 6799
www.ouka.fi/ymparisto

Yhteys henkilö Mikko Saarela
 Markkuuntie 73
 90650 Oulu
 p. 040-5131199



MUISTUTUS
 29.11.2010

Asia Kivikkokankaan asemakaava
 D:no: TEKE 3583/2008.

Kirjaamo, PL 27, Torikatu 10
 90015 Oulun kaupunki

TEKNISELLE LAUTAKUNNALLE

Yhteenveto Voimalinjojen suojaetäisyyksiä koskevat lausunnot pitää pyytää uudestaan huolellisesti harkituilla lähtötiedoilla varustettuna. Suojaetäisyydet täytyy suunnitella oikeaan tietoon perustuen, koska alueen tonttimaan on arvokasta ja kyseessä on kymmeniä tontteja. Kaupungin ei pitäisi siirtää 220 kV linjaa Kivikkokankaan asemakaava-alueelle ollenkaan, sillä se kasvattaa merkittävästi suojaetäisyyksiä ja maksaa tonttimaan menetyksenä. Se raha menee täysin hukkaan.

Perustelut Kivikkokankaan asemakaavassa voimalinjoille varatun linjakäytävän suojaetäisyyksien mitoitus on tehty ilman keskeisiä perustietoja. Tavoitteena näyttäisi selvästi olevan suojaetäisyys, jonka ulkopuolella magneettivuon tiheys ei ylitä 0.4 mikroT. Tämä arvo on säteilyturvakeskuksen suosittelema raja-arvo. Fingridin lausunnossa Heidi Ojala 11.9.2009 kirjoittaa: *"Koska suunnitelmat johtojemme muutosten osalta eivät ole vielä valmistuneet, emme tiedä kaikkia laskennan tulokseen vaikuttavia teknisiä lähtötietoja. ... Koska tarkasteltavia kolmivaihejärjestelmiä on neljä, kestää raporttien tekeminen viikkoa. ... Laskelmien tekeminen tässä vaiheessa ei siis ole perusteltua."* Oulun seudun ympäristötoimen lausunnossa Pekka Vuononvirta kirjoittaa: *"Myös säteilyturvakeskukselta on pyydetty kyseisestä asiasta kirjallinen lausunto, näin ollen ympäristötoimi ei ota tässä vaiheessa kantaa."* Säteilyturvakeskuksen lausunnossa Eero Kettunen ja Kari Jokela toteavat aivan oikein, että magneettikenttä on suoraan verrannollinen virtaan, mutta myöntävät, että *kahden rinnakkaisen voimajohdon (eri jännitteet ja eri pylväät) tapauksessa arviointi ei ole yksinkertaista.* Arvioissaan he käyttävät netistä löytyvää opasta, jossa Kivikkokankaan tapaista voimalinjaratkaisua ei ole käsitelty. He eivät kerro, kuinka paljon virtaa maksimissaan kulkee johdoissa eivätkä vaiheiden järjestystä. (Oppaassa oletetaan, että 220 kV linjassa kulkee 800 A ja 110 kV linjassa 600 A virtaa) Ilman näitä tietoja arviot ovat arvauksia. Tällaisten lausuntojen pohjalta ei voi tehdä mitään perusteltuja ratkaisuja.

Viime kesänä pyysin Fingridin johtavaa asiantuntijaa Jarmo Elovaaraa laskemaan, kuinka leveä suojakäytävän Kivikkokankaan tapauksessa tulisi olla. Sain kahdeksansivuisen raportin 18.6.2010. Yhteenvetona voi todeta, että jos virta on riittävän pieni (kaikissa johdoissa yhteensä 870 A) ja vaiheiden järjestys optimaalinen, niin asemakaavassa esitetyt suojaetäisyydet ovat riittäviä. Mutta huonoimmillaan (yllä mainitusta oppaasta otetut arvo) jo pelkää Fingridin johtojen aiheuttama magneettikenttä vaatii laajemmat suojaetäisyydet. Mielenkiintoinen lisätieto raportissa oli, että Fingrid suunnittelee 220 kV linjan muuttamista 110 kV linjaksi joskus lähitulevaisuudessa. Sen vuoksi Oulun kaupungin ei pitäisi ainakaan maksajana varautua 220 kV linjan siirtoon Kivikkokankaalle.



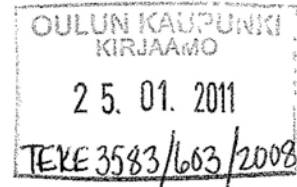
LAUSUNTO

1-(2)

Ympäristö

25.1.2011

Oulun kaupunki/tekninen keskus/asemakaavoitus
PL 32
90015 OULUN KAUPUNKI



Lausuntopyyntö 31.12.2010/Fingrid Oyj, Jarmo Elovaara

Lausuntopyyntö voimalinjojen suojaetäisyyksistä Oulun kaupungin Kivikkokankaalla

Oulun kaupunki on pyytänyt Fingridin lausuntoa koskien voimalinjojen suojaetäisyyksistä Oulun kaupungin Kivikkokankaalla. Fingrid on lausunut aiheesta aiemmin 11.9.2009 ja täsmentänyt 17.9.2009 sekä 18.6.2010 laatinnut yksityishenkilön pyytämänä teoreettisen selostuksen pienitehoisista sähkömagneettikentistä ja niihin sovellettavista suositusarvoista.

Kivikkokankaan kaava-alueelle sijoittuu nykyinen Fingrid Oyj:n 110 kilovoltin (kV) voimajohto Pyhäkoski-Lovasuo. Nyt vireillä oleviin kaavoihin liittyvät voimajohtojärjestelyt Oulun kaupungin Huukkavaaran-Saarelan-Maikkulan-Poikkimaanien-alueilla ovat käynnistetty Oulun kaupungin aloitteesta. Asiaa hoitaa Oulun kaupungin tekninen keskus.

Fingridin käsityksen mukaan Oulun kaupungilla on tavoitteena tehostaa maankäyttöä vähentämällä järjestelmällä johtokaduille varattuja alueita sekä siten mahdollistaa tarkoituksenmukainen maankäytön suunnittelu ja luoda hyvää kaupunkikuvaa. Fingridin perusperiaatteena on toimia kaupungin kanssa yhteistyössä siten, ettei alueen maankäytön kehittäminen esty, vaikka ei kantaverkon sähkön siirron eikä voimajohtojen osalta olisi tarvetta muuttaa verkko nykytilaa. Kaupungin tehtävänä on vastaavasti osoittaa voimajohtojen tarvittava maa-alue ja vastata tarvittavista selvityksistä sekä kaavojen laatimisesta. Työnjaosta sovitaan aina tapauskohtaisesti yksityisoikeudellisella sopimuksella.

Asemakaava-alueen mitoituksista ja kaavassa olevista suojaetäisyyksistä vastaa Oulun kaupunki. Oulun kaupungin toimeksiannosta Eltel Networks Oy on tehnyt Kivikkokankaan asemakaava-alueen voimajohtojen teknisen mitoituksen, joka perustuu sähköturvallisuuteen ja kansainväliseen standardointiin. Fingrid on hyväksynyt tehdyn teknisen mitoituksen ja ottanut kantaverkon voimajohtojen johtoalueen tekniseen leveyteen kantaa lausunnossaan 11.9.2007.

Sähkö- ja magneettikenttäläisyyksien rajoittamista ohjaavat sosiaali- ja terveysministeriön asetuksella (294/2002) vahvistetut suositusarvot. Sosiaali- ja terveysministeriö on myös julkaissut oppaan Yleisön altistuminen pienitehoisille sähkö- ja magneettikentille suomessa, STM 2003:12, joka on laadittu nimenomaan käytännön tilanteiden arvioimisen tueksi mm. maankäytön suunnittelussa. Oppaassa todetaan, että STM:n asetus (sivu 48) ei edellytä kaavoituksessa jättämään suoja-alueita johtoalueen ulkopuolelle. Säteilyturvakeskus (STUK), joka toimii valvontaviranomaisena, on myös todennut, että suoranaisia oikeudellisia perusteita asuinrakennusten, lomaa-asuntojen ja vastaavien toimintojen sijoitusta koskeviin huomautuksiin voimajohtojen

Fingrid Oyj

Katuosoite
Arkadiankatu 23 B
00100 Helsinki

Postiosoite
PL 530
00101 Helsinki

Hubelin
039 395 5000

Faksi
039 395 5195

Y-voimaus: 1072894-3, ALV rek
Etunimi.sukunimi@fingrid.fi
www.fingrid.fi



LAUSUNTO

2 (2)

Ympäristö

25.1.2011

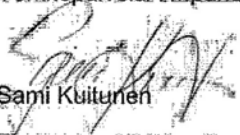
rakennuskieltoalueen ulkopuolella ei ole STUKin voimajohtojen sähkö- ja magneettikenttiä koskevat annetut lausunnot ovat internet -osoitteessa http://www.stuk.fi/sateilytietoa/sateilevat_laitteet/magneettikentat/fi_FI/voimalinjat/ Myöskään Fingridillä ei ole oikeudellista mahdollisuutta ohjata rakentamista voimajohtoalueen ulkopuolella.

Oulun kaupungin eteläosissa 220 kV kantaverkossa siirrytään pitkällä aikavälillä 110 kV jännettien käyttöön, kun kantaverkon Länsi-Suomen 400 kV verkonvahvistukset valmistuvat. Tällöin on tarkoitus kantaverkon voimajohtoissa hyödyntää mahdollisimman paljon nykyisiä voimajohtorakenteita. Oulun Energia-Siirto ja Jakelu Oy:n vastaa osaltaan alueverkon kehittamisestä kaupungin alueella.

Fingridin voimajohtot ovat maankäyttö- ja rakennuslain (132/1999) 22 § tarkoittamia voimajohtoja. Ko. voimajohtohankkeita Fingrid Oy:ssä hoitaa Kari Lindholm puh. 030 395 5244. Pyydämme lähettämään yleis- ja asemakaavat, joissa on Fingrid Oy:n voimajohtoja tai muita toimintoja lausunnot osoitteella Fingrid Oyj, Ympäristö, PL 530, 00101 HELSINKI

Ystävällisin terveisin

FINGRID OYJ
Verkkopalvelu/Ympäristö


Sami Kuitunen

Päällikkö, yhteiskuntavastuu

Fingrid Oyj

Katuposte
Arkadiankatu 23 B
00100 Helsinki

Postiosoite
PL 530
00101 Helsinki

Puhelin:
030 395 6000

Faksi:
030 395 5198

Y-tunnus: 1072894-3, Äl.V rek.
etunimi.sukunimi@fingrid.fi
www.fingrid.fi



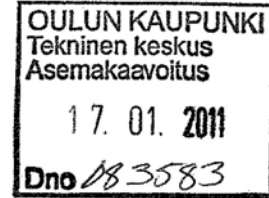
LAUSUNTO

1 (2)

11.1.2011

1/3630/2009

Oulun kaupunki/tekninen keskus
Asemakaavoitus
PL 32
90015 Oulun kaupunki



Lausunto 8.9.2009
Lausuntopyyntö 31.12.2011

Lausunto voimalinjojen suojaetäisyyksistä Oulun kaupungin Kivikkokankaalla

Markku Saarela on lähettänyt 29.11.2010 Oulun kaupungin Tekniselle keskukselle muistutuksen Kivikkokankaan asemakaavasta, johon on sijoitettu Fingrid Oyj:n 220/110 kV kaksoisjohto ja sen viereen Oulun Energian 110/110 kV kaksoisjohto. Muistutuksessa sanotaan, että voimalinjojen suojaetäisyyksiä koskevat lausunnot on pyydettävä uudestaan ja suojaetäisyydet on suunniteltava oikeaan tietoon perustuen. Lisäksi Saarela esittää, että kaupungin ei pitäisi siirtää 220 kV linjaa Kivikkokankaan asemakaava-alueelle, koska se kasvattaa merkittävästi suojaetäisyyksiä ja maksaa tonttimaan menetyksenä. Kaupungin esittämät suojaetäisyydet ovat 70 m 220/110 kV kaksoisjohdon keskipisteestä ja 60 m 110/110 kV kaksoisjohdon keskipisteestä. Oulun kaupungin tekninen keskus on pyytänyt Säteilyturvakeskukselta lausuntoa vastineeksi muistutukseen. Lausuntonaan Säteilyturvakeskus esittää seuraavan:

Muistutuksessa pyydetty tarkempi selvitys suojaetäisyyksistä on edellisen lausuntokierroksen jälkeen tehty Fingrid Oyj:n toimesta (johtava asiantuntija Jarmo Elovaaran selostus Markku Saarelalle 18.6.2010). Selvitys on Elovaaran mukaan niin tarkka, kuin projektin tässä vaiheessa saatavilla olevien teknisten tietojen perusteella on mahdollista. Selvityksen mukaan magneettikenttä ei ylitä 0,4 μ T (mikroteslaa) tyypillisillä kuormitustasoilla alkuperäisissä suunnitelmissa esitettyjen suojaetäisyyksien ulkopuolella. Normaaliin kuormitustasoon nähden kaksinkertaisella virralla 220/110 kV kaksoisjohdossa 0,4 μ T saattaa ylittyä suoja-alueen reunalla lievästi.

Täsmennyksenä edelliseen lausuntoon (8.9.2009) Säteilyturvakeskus painottaa, että 0,4 μ T on pitkäaikaisen altistumisen tavoitearvo, jota suositellaan noudatettavaksi lasten oleskeluun tarkoitetun rakentamisen kohdalla (esimerkiksi asunnot, päiväkodit ja koulut). Elovaaran selvityksessä mainittu mahdollisuus 0,4 μ T ylitymisestä noin 90 metrin päässä 220/110 kV johdosta perustuu normaalitilanteeseen verrattuna kaksinkertaiseen kuormitukseen mahdollisimman epäedullisella vaihejärjestyksellä. Kyseessä on näin ollen poikkeuksellinen ja väliaikainen tilanne, joka ei kuvaa altistumista pitkän aikavälin keskiarvona.

STUK • SÄTEILYTURVAKESKUS STRÅLSÄKERHETSCENTRALEN RADIATION AND NUCLEAR SAFETY AUTHORITY	OSOITE/ADDRESS	POSTIOSOITE/POSTAL ADDRESS	PUH./TEL.	FAX
	Laippatie 4 00880 HELSINKI	PL/P.O.Box 14 FIN-00881 HELSINKI, FINLAND	(09) 759 881 +358 9 759 881	(09) 7598 8500 +358 9 7598 8500

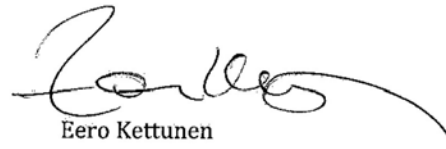
11.1.2011

1/3630/2009

Elovaaran selvityksen mukaan 220 kV johto muutetaan myöhemmin 110 kV johdoksi. Tämän jälkeen $0,4 \mu\text{T}$ ei selvityksen mukaan ylity suoja-alueen ulkopuolella missään tilanteessa.

Edellä esitettyyn perustuen Säteilyturvakeskus pysyy aiemmassa lausunnossaan esitettyssä johtopäätöksessä ja toteaa, että voimajohtojen aiheuttama magneettikenttäaltistus on huomioitu kaavaehdotuksessa riittävällä tavalla. Lisähuomiona voidaan todeta, että Säteilyturvakeskuksen suosituksen ja Elovaaran selvityksen perusteella kaavaehdotuksessa esitetyt suojaetäisyydet eivät ole myöskään liian konservatiivisia.

Johtaja


Eero Kettunen

Tutkimusprofessori


Kari Jokela



LAUSUNTO



Oulun kaupunki, tekninen keskus, asemakaavoitus
Leena Kallioniemi
PL 32
90015 Oulun kaupunki

Viite: Lausuntopyyntö voimalinjojen suojaetäisyyksistä Oulun kaupungin Kivikkokankaalla

VOIMAJOHTOJEN SUOJAETÄISYYDET

Voimajohtojen välittömässä läheisyydessä on sähköiskun vaara. Tämän vaaran välttämiseksi on sitovat määräykset suojaetäisyyksistä erijännitteisiin johtoihin. Niissä asetetut ehdot täytyvät Kivikkokankaan kaavaluonnoksessa.

Johtojen aiheuttamien sähkö- ja magneettikenttien mahdollisten terveydellisten haittojen vuoksi näille kentille on annettu suosituksia, joita on esitelty Fingrid Oyj: n ja Säteilyturvakeskuksen lausunnoissa.

Valmiiden johtojen hetkellisiä sähkö- ja magneettikenttien arvoja voidaan mitata mutta suunniteltujen johtojen tiedot perustuvat laskentamalliin, jollainen on käytössä mm. Fingrid Oyj: llä.

Oulun Energia Siirto ja Jakelu Oy: n johto on tarkoitus toteuttaa aikavälillä 2016 – 2020. Toteutuksen tarkempi aikataulu riippuu Hiukkavaaran alueen rakentumisnopeudesta ja järjestyksestä. Johdon rakenne tulee noudattamaan Kivikkokankaan asemakaavan valmistelumateriaalissa olevaa poikkileikkausta ja jännevälit ovat samat kuin Fingrid Oyj: n johdolla. Johdon aiheuttamiin kenttiin vaikuttaa se, että pylväiden eripuolilla olevissa virtapiireissä virrat ovat vastakkaissuuntaiset pienentäen Oulun Energia Siirto ja Jakelu Oy: n johtokokonaisuuden aiheuttamia sähkö- ja magneettikenttiä.

Fingrid Oyj: llä ja Säteilyturvakeskuksella on ollut lausuntojaan antaessaan käytettävissään Oulun Energia Siirto ja jakelu Oy: n johdon suunnittelutiedot sillä tarkkuudella, kuin ne ovat tiedossa. Mielestämme tehdyt laskemat ja niiden perusteella annetut lausunnot ovat niin kattavat, ettei Oulun Energia Siirto ja jakelu Oy: llä ei ole lisättävää niihin.

Mahdollisia lisätietoja antaa suunnitteluins. Vesa Parviainen puh.044-7033230.

OULUN ENERGIA SIIRTO JA JAKELU OY

Antti Tamonen
toimitusjohtaja

Liite Lausuntopyyntö

PL 116
90101 Oulu

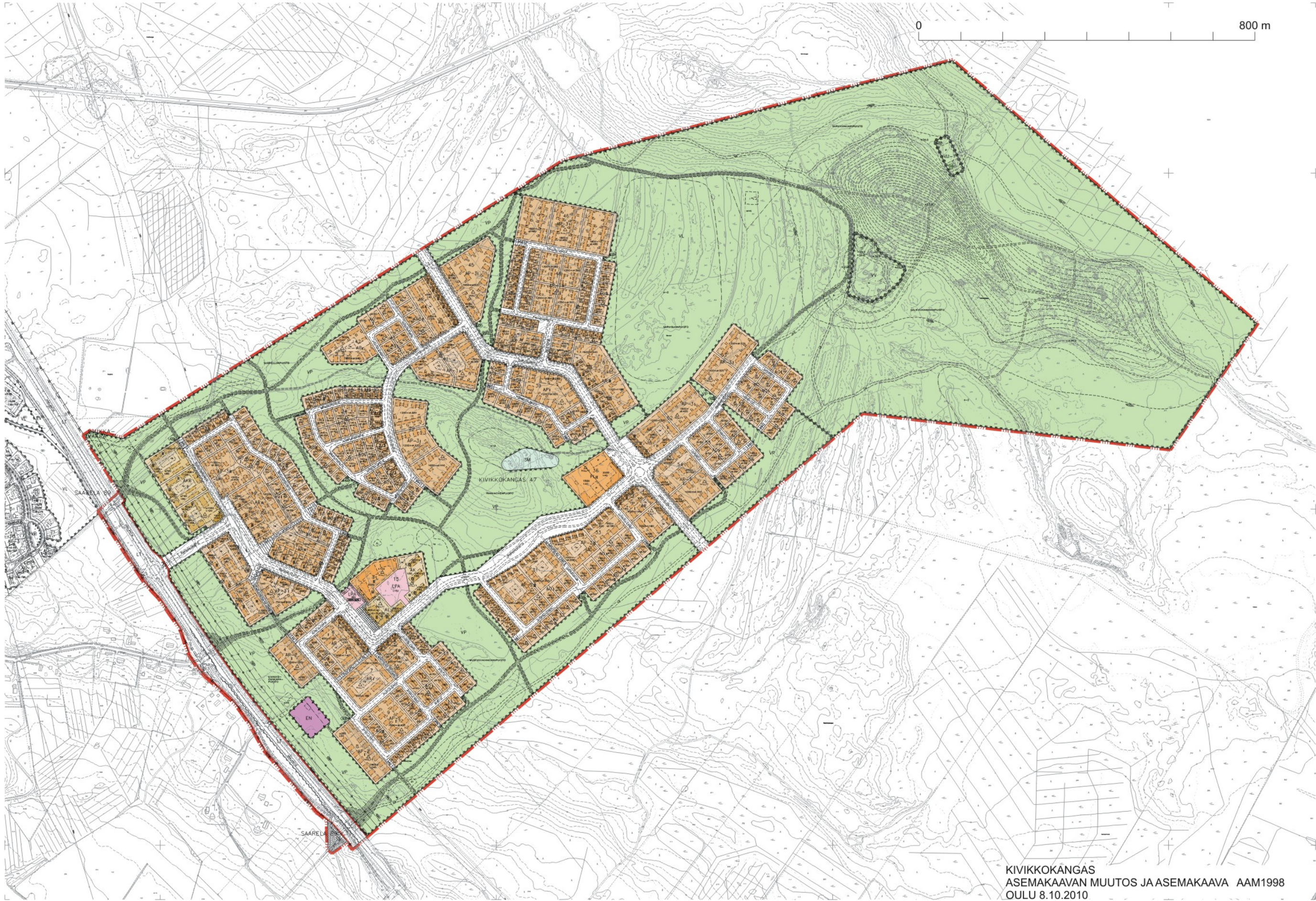
Kasarmintie 6
90100 Oulu

Puh. (08) 5584 3300
fax (08) 5584 3350

Y-tunnus 2080002-1
www.oulunenergia.fi

Pohjoista voimaa

www.pohjoistavoimaa.fi



ASEMAKAAVAMERKINNÄT JA -MÄÄRÄYKSET:

2	AK	ASUINKERROSTALOJEN KORTTELIALUE.
2-1	AKR	ASUINKERROSTALOJEN JA RIVITALOJEN KORTTELIALUE.
3	AP	ASUINPIENTALOJEN KORTTELIALUE.
3-1	AP-3	ASUINPIENTALOJEN KORTTELIALUE. ALUEELLE SAADAAN RAKENTAA ERILLISIÄ PIENTALOJA, KYTKETTYJÄ PIENTALOJA JA RIVITALOJA. KORTTELIALUE ON TOTEUTETTAVA YHTENÄISEN KORTTELISUUNNITELMAN MUKAAN.
3-2	AP-2	ASUINPIENTALOJEN KORTTELIALUE. AP-2 KORTTELIALUEELLE SAA RAKENTAA YKSI- TAI KAKSIASUNTOISIA ERILLISIÄ TAI KYTKETTYJÄ PIENTALOJA. KORTTELIALUE ON TOTEUTETTAVA YHTENÄISEN KORTTELISUUNNITELMAN MUKAAN.
4	AR	RIVITALOJEN JA MUIDEN KYTKETTYJEN ASUINRAKENNUSTEN KORTTELIALUE.
5	AO	ERILLISPIENTALOJEN KORTTELIALUE.
5-7	AO-7	ERILLISPIENTALOJEN KORTTELIALUE. AO-7 KORTTELIALUEELLE SAA RAKENTAA YKSIASUNTOISIA ERILLISIÄ TAI KYTKETTYJÄ PIENTALOJA. PIHOILLE PÄÄSYÄ VARTEN TULEE JOKAISEN ASUNNON KOHDALLE JÄTTÄÄ KULKUAUKKO. KORTTELIALUE ON TOTEUTETTAVA YHTENÄISEN KORTTELISUUNNITELMAN MUKAAN.
6	AL	ASUIN-, LIIKE- JA TOIMISTORAKENNUSTEN KORTTELIALUE.
10	PL	LÄHIPALVELURAKENNUSTEN KORTTELIALUE.
33	VP	PUISTO.
34	VL	LÄHIVIRKISTYSALUE.
36-1	VU-1	URHEILU- JA VIRKISTYSPALVELUALUE, JOLLE SAADAAN RAKENTAA URHEILUA JA VIRKISTYSTÄ PALVELEVIA RAKENNUKSIA JA LAITTEITA.
38	VV	UIMARANTA-ALUE.
46	LT	YLEISEN TIEN ALUE.
57	LPA	AUTOPAIKKOJEN KORTTELIALUE.
60	EN	ENERGIAHUOLLON ALUE.
71	SM	MUINAISMUISTOALUE.
82	---	3 M KAAVA-ALUEEN RAJAN ULKOPUOLELLA OLEVA VIIVA.
83-1	+	KAUPUNGINOSAN RAJA.
84	—	KORTTELIN, KORTTELINOSAN JA ALUEEN RAJA.
85-1	---	ERI ASEMAKAAVAMÄÄRÄYSTEN ALAISTEN ALUEENOSIEN VÄLINEN RAJA.
86-1	---	OHJEELLINEN ERI ASEMAKAAVAMÄÄRÄYSTEN ALAISTEN ALUEENOSIEN VÄLINEN RAJA.
89-1	---	OHJEELLINEN TONTIN RAJA.

91-1	47	KAUPUNGINOSAN NUMERO, JOKA EI VAHVISTU.
92-1	KIVIKK	KAUPUNGINOSAN NIMI.
93	17	KORTTELIN NUMERO.
95	RAKKAKI	KADUN, TIEN, KATUAUKION, TORIN, PUISTON TAI MUUN YLEISEN ALUEEN NIMI.
96	250	RAKENNUSOIKEUS KERROSALANELIOMETREINÄ.
96-1	750+t 150	LUKUSARJA, JOSSA EDELLINEN LUKU OSOITTA SALLITUN ASUNTOKERROSALAN NELIOMETREISSÄ JA JÄLKIMMÄINEN LUKU SALLITUN TALOUS- JA HUOLTOTILOJEN KERROSALAN NELIOMETREISSÄ.
96-3	200+at 50	LUKUSARJA, JOSSA EDELLINEN LUKU OSOITTA SALLITUN ASUNTOKERROSALAN NELIOMETREISSÄ JA JÄLKIMMÄINEN LUKU SALLITUN AUTOSUOJAN, TALOUS- JA HUOLTOTILOJEN KERROSALAN NELIOMETREISSÄ.
100	II	ROOMALAINEN NUMERO OSOITTA RAKENNUSTEN, RAKENNUKSEN TAI SEN OSAN SUURIMMAN SALLITUN KERROSLUVUN.
101-1	1/2 I	MURTOLUKU ROOMALAISEN NUMERON EDESSÄ OSOITTA, KUINKA SUUREN OSAN RAKENNUKSEN SUURIMMAN KERROKSEN ALASTA SAA KAAVASSA LUKUMÄÄRÄLTÄÄN MAINITTUJEN KERROSTEN ALAPUOLELLA OLEVASTA TILASTA KERROSLUVUN ESTÄMÄTTÄ KÄYTTÄÄ KERROSALAAN LASKETTAVAKSI TILAKSI.
102-1	I 2/3	MURTOLUKU ROOMALAISEN NUMERON JÄLJESSÄ OSOITTA, KUINKA SUUREN OSAN RAKENNUKSEN SUURIMMAN KERROKSEN ALASTA SAA KAAVASSA LUKUMÄÄRÄLTÄÄN MAINITTUJEN KERROSTEN YLÄPUOLELLA OLEVASTA TILASTA KERROSLUVUN ESTÄMÄTTÄ KÄYTTÄÄ KERROSALAAN LASKETTAVAKSI TILAKSI.
107	+42.0	MAANPINNAN LIKIMÄÄRÄINEN KORKEUSASEMA.
112	II	ALLEVIIVATTU LUKU OSOITTA EHDOTTOMASTI KÄYTETTÄVÄN RAKENNUSOIKEUDEN, RAKENNUKSEN KORKEUDEN, KATTOKALTEVUUDEN TAI MUUN MÄÄRÄYKSEN.
113		RAKENNUSALA.
113-7	emt	RAKENNUSALA, JOLLE SAA SIIJOITTA MASTON JA SIIHEN LIITTYVIÄ TUKIASEMÄTILOJA.
113-101		OHJEELLINEN RAKENNUSALA.
113-102	et	OHJEELLINEN RAKENNUSALA, JOLLE SAA SIIJOITTA YHDYSKUNTATEKNISTÄ HUOLTOA PALVELEVIA RAKENNUKSIA.
115-5	m-3(400)	RAKENNUSALA, JOLLE TULEE SIIJOITTA PÄÄKÄYTTÖTARKOITUSTA HÄIRITSEMÄTÖNTÄ MYYMÄLÄ-, TOIMISTO-, HARRASTUS- TAI TYÖTILAA MAANTASOKERROKSEEN. SULUISSA OLEVA LUKU ILMOITTA KO. TOIMINTOJEN VÄHIMMÄISKERROSALAN NELIOMETREINÄ. LUKU SISÄLTYY KOKONAISKERROSALAAN.
117	t	RAKENNUSALA, JOLLE SAA SIIJOITTA TALOUSRAKENNUKSEN.
119	a	AUTON SÄILYTYSPIIKAN RAKENNUSALA.
119-7	ot	AUTONSÄILYTYSPIIKAN JA TALOUSRAKENNUKSEN RAKENNUSALA.
126		RAKENNUKSEN HARJANSUUNTA OSOITTAVA VIIVA.

KIVIKKOKANGAS
ASEMAKAAVAMERKINNÄT JA -MÄÄRÄYKSET (1/2)
OULU 8.10.2010

126-1		RAKENNUSALALLA OLEVA NUOLIVIIVA OSOITTAÄ MILLÄ VÄLILLÄ RAKENNUS ON RAKENNETTAVA YHTÄJAKSOISENA.	165	(15)	SULUISSA OLEVAT NUMEROT OSOITTAVAT KORTTELIT, JOIDEN AUTOPAIKKOJA SAA ALUEELLE SIOJITTAÄ.
129		NUOLI OSOITTAÄ RAKENNUSALAN SIVUN, JOHON RAKENNUS ON RAKENNETTAVA KIINNI.	165-1		KORTTELIALUETTA VARTEN ON ASEMAKAAVASSA OSOITETTU AUTOPAIKKOJA KORTTELIALUEEN ULKOPUOLELTA.
133-101		OHJEELLINEN LEIKKI- JA OLESKELUALUEEKSI VARATTU ALUEEN OSA.	165-6	PA(15AL,PL)	PYSÄKÖINTIÄ VARTEN VARATULLA KORTTELIALUEELLA SULUISSA OLEVAT NUMEROT OSOITTAVAT KORTTELIT TAI KORTTELIALUEET, JOIDEN AUTOPAIKKOJA SAA ALUEELLE SIOJITTAÄ.
134		ISTUTETTAVA ALUEEN OSA.	169-2		LUONNONMUKAISENA HOIDETTAVA ALUEEN OSA, JOLLE SAA RAKENTAA POLKUJA JA KEVEITÄ RAKENNELMIÄ OLEMASSA OLEVIA LUONNONARVOJA VAARANTAMATTA.
134-101		OHJEELLINEN ISTUTETTAVA ALUEEN OSA.	174-1		MUUNTAJAN VAARA-ALUE.
136		KATU.	174-2		MUUNTAJA.
137		KATUAUKIO/TORI.	174-101		OHJEELLINEN MUUNTAJAN VAARA-ALUE.
140-1		JALANKULULLE JA POLKUPYÖRÄILYLLE VARATTU KATU.	175-1		SUOJAVYÖHYKE. ALUEELLE EI SAA RAKENTAA ASUNTOJA.
140-101		OHJEELLINEN YLEISELLE JALANKULULLE JA POLKUPYÖRÄILYLLE VARATTU ALUEEN OSA.	190-5		MERKINTÄ OSOITTAÄ, ETTÄ RAKENNUSALAN ULKOPUOLELLE SAADAAN RAKENTAA PARVEKKEITA JA NIIDEN TUKIRAKENTEITA ENINTÄÄN 2,2 METRIN ETAISYYDELLE RAKENNUSALAN RAJASTA.
141-101		OHJEELLINEN YLEISELLE JALANKULULLE JA POLKUPYÖRÄILYLLE VARATTU ALUEEN OSA, JOLLA HUOLTOAJO ON SALLITTU.	190-25		OHJEELLINEN HYÖTYJÄTTEIDEN KERÄILYPISTETTÄ VARTEN VARATTU ALUEEN OSA, JOKA ON AIDALLA TAI ISTUTUKSILLA ERÖTETTÄVÄ MUUSTA ALUEESTA.
147		AJOYHTEYS.	190-102		OHJEELLINEN ULKOILUPOLKU.
147-101		OHJEELLINEN AJOYHTEYS.	190-104		OHJEELLINEN VESIALUE.
148-101		OHJEELLINEN ALUEEN SISÄISELLE HUOLTOAIKENTEELLE VARATTU ALUEEN OSA.	190-107		OHJEELLINEN URHEILU- JA VIRKISTYSPALVELUJEN ALUE, JOLLE SAADAAN RAKENTAA URHEILUA JA VIRKISTYSTÄ PALVELEVIA RAKENNUKSIA JA LAITTEITA. ALUEELLA ON SALLITTU MAA-AINESTEN OTTO JA KÄSITTELY SEKÄ VÄLIAIKAINEN MURSKAAMOTOIMINTA. ALUE MAISEMOIDAAN URHEILU- JA VIRKISTYSPALVELUJEN LAJITTAMALLA YLIJÄÄMÄITÄ.
151-101		OHJEELLINEN PYSÄKÖIMISPAIKKA.	200-99		hiu/1. MERKINNÄLLÄ VARUSTETULLA KORTTELIALUEELLA ON NOUDATETTAVA SEURAAVIA MÄÄRÄYKSIÄ: ASUINRAKENNUKSEN KORTTELIALUEILLA SAA 10% KERROSALASTA OLLA YMPÄRISTÖÄ HAIRITSEMÄTÖNTÄ TYÖTILÄÄ. KAIKKI TONTTIEN VIHERALUEIDEN PUOLEISET REUNAT ON AIDATTAVA KORTTELIKOHTAISESTI YHTENÄISELLÄ AIDALLA. AUTOPAIKKOJA ON VARATTAVA SEURAAVASTI: - KERROSTALOT: 1ap/75 as-m2, KUITENKIN VÄHINTÄÄN 1ap/asunto - PALVELUASUNNOT: 1ap/150 as-m2 - LIIKE- JA TOIMISTOTILÄT: 1ap/50 m2 - RIVITALOT: 1,3ap/asunto - ERILLISPIENTALOT: 2ap/asunto - PÄIVÄKODIT: 1ap/80 m2 KERROSTALOILLA, PALVELUASUNNOILLA JA RIVITALOILLA TULEE EDELLÄ MÄÄRÄTTYJEN LISÄKSI OLLA VÄHINTÄÄN YKSI VIERASPAIKKA ALKAVAA 1000 KERROSNELIOMETRIÄ KOHTI. ASUINRAKENNUSTEN KORTTELIALUEILLE SAA RAKENTAA AUTOPAIKKOJA VAIN HENKILÖ- JA PAKETTIAUTOJA VARTEN. TONTILLA AUTOSUOJAN EDESSÄ KULKUSUUNNASSA TULEE OLLA VÄHINTÄÄN 5 METRIN PITUIINEN VAPAA TILA. HULEVESIEN HALLINNAN MÄÄRÄYKSET: AO JA AO-7 KORTTELIT: 1-3, 16-29, 37-51 HULEVESIEN JOHTAMISTA ALUEELLISEEN SADEVESIJÄRJESTELMÄÄN TULEE VIVVYTTÄÄ ERILLISILLÄ MAANALAISILLA SÄILIOILLA. SÄILIOIDEN VIVVYTYSTILAVUUDEN TULEE OLLA 1,8 M3 JA NIIDEN RAKENTEEN TULEE OLLA SELLAISEN, ETTÄ VIVVYTYSTILAVUUS TYHJENEÄ 12 TUNNIN KULUESSA TÄYTTYMISESTÄÄN. SÄILIOSSÄ TULEE OLLA SUUNNITELTU YLIVUOTO. AP, AR, AKR, AK, AL JA PL TONTIT: VETÄLÄPÄISEMÄTÖMILTÄ PINNOILTA TULEVIA HULEVESIÄ TULEE VIVVYTTÄÄ ALUEELLA SITEN, ETTÄ VIVVYTYSPAINANTEIDEN, -ALTAIDEN TAI SÄILIOIDEN MITOITUSTILAVUUDEN TULEE OLLA YKSI KUUTIOMETRI JOKAISTÄ SÄTÄÄ VETÄLÄPÄISEMÄTÖNTÄ PINTANELIOMETRIÄ KOHDEN. VIVVYTYSPAINANTEIDEN, -ALTAIDEN TAI -SÄILIOIDEN TULEE TYHJENYÄ 12 TUNNIN KULUESSA TÄYTTYMISESTÄÄN JA NIISSÄ TULEE OLLA SUUNNITELTU YLIVUOTO. KORTTELIALUEILLA 6 AR, 14 AR, 17 AR, 19 AR, 31 AP, 33 AP, 35 AR, 44 AR, 50 AR, 51 AR JA 52 AR ON LISÄKSI NOUDATETTAVA SEURAAVIA MÄÄRÄYKSIÄ: PÄÄKOKOJAKATUJEN (RAKKAVIENTIE, SARVISUONTIE) VARTEN SIOJITTUVIEN RAKENNUSTEN TULEE KULLAKIN TONTILLA OLLA ULKOKAHOIMOLTAAN JA MITOILTAAAN KESKENÄÄN IDENTTITSET, RAKENNUSTEN VÄLIIN ON RAKENNETTAVA VÄHINTÄÄN 1,5 M KORKEAT AIDAT, JOIHIN ON JÄTETTÄVÄ KULKUAUKKOJA, PÄÄKOKOJAKATUJEN VARRELLE SIOJITTUVIEN ASUINRAKENNUSTEN ENSIMMÄISEN KERROKSEN LATTIAPINNAN KORKEUSASEMAN TULEE OLLA VÄHINTÄÄN 0,7 JA ENINTÄÄN 1,0 METRIÄ KADUNREUNAN KORKEUSASEMAN YLÄPUOLELLA.
154-1		MAANALAISTA JOHTOA VARTEN VARATTU ALUEEN OSA.			
154-4		SÄHKÖLINJAA VARTEN VARATTU ALUEEN OSA.			
154-9		JOHTOALUE.			
156		KADUN TAI LIIKENNEALUEEN ALITTAVA KEVYEN LIIKENTEEN YHTEYS.			
157-101		KEVYEN LIIKENTEEN YHTEYDEN YLITTÄVÄ OHJEELLINEN ULKOILUREITTI.			
157-102		KADUN JA LIIKENNEALUEEN YLITTÄVÄ OHJEELLINEN ULKOILUREITTI.			
158		AJONEUVOLIITTYMÄN LIKIMÄÄRÄINEN SIAJINTI.			
159		KATUALUEEN RAJAN OSA, JONKA KOHDALTA EI SAA JÄRJESTÄÄ AJONEUVOLIITTYMÄÄ.			
160-2		MELUSUOJARAKENNE.			

KIVIKKOKANGAS
ASEMAKAAVAMERKINNÄT JA -MÄÄRÄYKSET (2/2)
OULU 8.10.2010

