

A S E M A K A A V A S E L O S T U S

8.6.2017



1 PERUS- JA TUNNISTETIEDOT

1.1 Tunnistetiedot

PORVOO

LOVIISANTIE YRITYSALUE

5. kaupunginosa, kortteli 755,

9. kaupunginosa, osa korttelia 770,

14. kaupunginosa, korttelit 5510 - 5512, sekä

katu- ja erityisalueet kaupunginosissa 5, 9 ja 14.

Asemakaava ja asemakaavan muutos

Asemakaavan muutos koskee:

- 5. kaupunginosa, korttelin 754 tontit 6–9,
- 9. kaupunginosa, korttelin 770 tontit 2 ja 6, sekä
- virkistys-, katu- ja liikennealueet kaupunginosissa 5 ja 9.

Asemakaavan käsittely:

Vireilletulo:

Kaavoituskatsaus 2015

Asemakaava virallisesti nähtävänä: Kaupunkikehityslautakunta 28.2.2017 § 45

Asemakaavan hyväksyminen:

Kaupunginhallitus 19.6.2017 § 215

Kaupunginvaltuusto 30.8.2017 § 74

1.2 Kaava-alueen sijainti

Asemakaava-alue käsittää Loviisiantien molemmilla puolilla sijaitsevan alueen Porvoon Sisäkehän liittymän kohdalla Kaupunginhassa. Itäpuolinen alue on nykyään vanhaa peltomaata, kun taas Loviisiantien länsipuolella sijaitseva alue on osittain rakennettu.

Asemakaavamuutos koskee Loviisiantien länsipuolella sijaitsevaa aluetta:

- 5. kaupunginosa, korttelin 754 tontit 6–9,
- 9. kaupunginosa, korttelin 770 tontit 2 ja 6, sekä
- virkistys-, katu- ja liikennealueet kaupunginosissa 5 ja 9. **Liite 1.**

1.3 Kaavan nimi ja tarkoitus

Loviisiantien yritysalue. Asemakaavalla tutkitaan paljon tilaa vaativan erikoiskaupan liiketilojen sijoittamista Loviisiantien itäpuoliselle alueelle. Loviisiantien itäpuolella sijaitsevan alueen laajentaminen edellyttää Loviisiantien liikennejärjestelyjen tarkistamista ja kiertoliittymän suunnittelun selvittämistä. Samalla tarkistetaan kaavamerkinnot ja katulinjaukset Loviisiantien länsipuolella.

Työhön saattaa liittyä maankäyttösopimuksia.

1.4 Selostuksen sisällysluettelo

1	PERUS- JA TUNNISTETIEDOT	1
1.1	Tunnistetiedot	1
1.2	Kaava-alueen sijainti	2
1.3	Kaavan nimi ja tarkoitus	2
1.4	Selostuksen sisällysluettelo	2
1.5	Luettelo selostuksen liiteasiakirjoista	3
2	TIIVISTELMÄ 3	
2.1	Kaavaprosessin vaiheet	3
2.2	Asemakaava	4
2.3	Asemakaavan toteuttaminen	4
3	LÄHTÖKOHDAT	4
3.1	Selvitys suunnittelualueen oloista	4
3.1.1	Alueen yleiskuvaus	4
3.1.2	Luonnonympäristö	4
3.1.3	Rakennettu ympäristö	4
3.1.4	Liikenne	4
3.1.5	Maaperä	5
3.1.6	Sulfidisavi	5
3.1.7	Tekninen huolto	5
3.1.8	Maanomistus	5
3.1.9	Asukkaat	5
3.2	Suunnittelutilanne	6
3.2.1	Maakuntakaava	6
3.2.2	Osayleiskaava	6
3.2.3	Asemakaava	6
4	ASEMAKAAVAN SUUNNITTELUN VAIHEET	7
4.1	Asemakaavan suunnittelun tarve	7
4.2	Suunnittelun käynnistäminen ja sitä koskevat päätökset	7
4.3	Osallistuminen ja yhteistyö	7
4.4	Asemakaavan tavoitteet	8
4.5	Maankäyttösopimukset	8

5	ASEMAKAAVAN KUVAUS	8
5.1	Kaavan rakenne.....	8
5.1.1	Mitoitus	8
5.1.2	Liike- ja toimistorakennusten korttelialue (KM-5, KTY-2, KTY-3)	9
5.1.3	Suojaviheralueet (EV, EV-1, EV-2).....	10
5.1.4	Katualueet	10
5.1.5	Kunnallistekniikka	10
5.1.6	Alueen rakennettavuus	10
5.1.7	Huleveden käsittely	10
5.1.8	Radonturvallinen rakentaminen.....	11
5.1.9	Tonttijako.....	11
5.2	Aluevaraukset	11
5.2.1	Korttelialueet	11
5.2.2	Muut alueet	12
5.3	Kaavan vaikutukset	12
5.3.1	Vaikutukset kaupan rakenteeseen sekä yhdyskunta- ja palvelurakenteen kehittämiseen	12
5.3.2	Vaikutukset luonnonympäristöön, maisemaan ja rakennettuun ympäristöön.....	13
5.3.3	Vaikutukset alueen liikenneolosuhteisiin	13
6	ASEMAKAAVAN TOTEUTUS	14
6.1	Toteutusta ohjaavat ja havainnollistavat suunnitelmat	14
6.2	Toteuttaminen ja ajoitus.....	14

1.5 Luettelo selostuksen liiteasiakirjoista

1. Sijaintikartta
2. Ote osayleiskaavasta
3. Ote ajantasa-asemakaavasta
4. Osallistumis- ja arviointisuunnitelma
5. Yhteenveto luonnosvaiheen kuulemisesta
6. Yhteenveto ehdotusvaiheen kuulemisesta
7. Tonttijakoyhdistelmä
Rakennustapaohje
Havainnekuva

2 TIIVISTELMÄ

2.1 Kaavaprosessin vaiheet

Suunnittelu aloitettiin vuonna 2015. Alueen rakennettavuusselvitys valmistui kesäkuussa 2015 ja lopullinen huleveden hallintaa koskeva suunnitelma valmistui maaliskuussa 2016. Myös sulfaattimaan esiintymistä on tutkittu maaliskuussa 2016. Alueen liikennejärjestely tarkistettiin syksyllä 2016.

Aloitustaiheen viranomaisneuvottelu järjestettiin 8.9.2015. Asemakaavaluonnos oli nähtävillä huhtikuussa 2016 ja asemakaavaehdotus oli virallisesti nähtävillä maaliskuussa 2017.

Alueen rakentaminen on erittäin haastavaa, koska alueella on paksu kerros potentiaalista sulfaattisavea. Tämä edellyttää alueen erittäin huolellista rakennussuunnittelua.

2.2 Asemakaava

Suunnittelualue käsittää Loviisiantien molemmilla puolilla sijaitsevan alueen Porvoon Sisäkehän liittymän kohdalla. Itäpuolinen alue on nykyään vanhaa peltomaata, kun taas Loviisiantien länsipuolella sijaitseva alue on osittain rakennettu.

Asemakaavalla tutkitaan paljon tilaa vaativan erikoiskaupan liiketilojen sijoittamista Loviisiantien itäpuoliselle alueelle. Loviisiantien itäpuolella sijaitsevan alueen laajentaminen edellyttää Loviisiantien liikennejärjestelyjen tarkistamista ja kiertoliittymän suunnittelun selvittämistä. Samalla tarkistetaan kaavamerkinnot ja katulinjaukset Loviisiantien länsipuolella.

2.3 Asemakaavan toteuttaminen

Tavoitteena on, että asemakaava hyväksytään vuoden 2017 aikana. Alueen katuverkko ja kunnallistekniikka rakennetaan aikaisintaan vuoden 2018 aikana. Alueen rakentamista varten laaditaan rakennustapaohjeet, jotka hyväksytään yhdessä asemakaavan kanssa. Rakennustapaohjeet sitovat rakentajaa ja tontinhaltijaa.

Työhön saattaa liittyä maankäyttösopimuksia. Asemakaavan toteuttaminen edellyttää, että tarvittavat maankäyttösopimukset on solmittu.

3 LÄHTÖKOHDAT

3.1 Selvitys suunnittelualueen oloista

3.1.1 Alueen yleiskuvaus

Suunnittelualue sijaitsee 2,5 km koilliseen Porvoon keskustasta. Suunnittelualue on kooltaan 10 ha. Alue käsittää Loviisiantien molemmilla puolilla sijaitsevan alueen Porvoon Sisäkehän liittymän kohdalla Kaupunginhaassa. Itäpuolinen alue on nykyään vanhaa peltomaata, kun taas Loviisiantien länsipuolella sijaitseva alue on osittain rakennettu.

3.1.2 Luonnonympäristö

Rakentamaton osa suunnittelualueesta on enimmäkseen osittain umpeenkasvanutta, vanhaa peltomaata. Peltomaiseman läpi virtaa muutamia suurehkoja Lillträsket-lampeen johtavia oja. Ojat ovat tärkeä osa Kaupunginhaan kuivatusta.

3.1.3 Rakennettu ympäristö

Kolme tonttia Loviisiantien länsipuolisista tonteista on rakennettu, muilta osin suunnittelualue on rakentamaton. Rakennukset ovat tuotanto-, varasto- ja liiketiloja. Suunnittelualueella ei ole asutusta.

3.1.4 Liikenne

Suunnittelualueen läpi kulkee kaksi tietä: Loviisiantie ja Porvoon Sisäkehä. Asemakaavoituksen yhteydessä tutkitaan vaihtoehtoisia liikennetarkoituksia Loviisiantien ja Porvoon Sisäkehän risteysalueelle.

Liittymän toimivuus on tarkasteltu kolmella eri liikennejärjestelyllä: nykyiset järjestelyt, kierto-liittymä sekä kanavoitu liittymä. Toimivuustarkastelujen perusteella sekä kiertoliittymä että kanavoitu liittymä ovat toimivia ennakoitavissa oleviin liikennemäärän muutoksiin. (Loviisan-tien yritysalueen asemakaavan liikenteen toimivuustarkastelua, Tähtiranta 8/2016)

3.1.5 Maaperä

Peltoalueen maaperä on tutkittu (Loviisiantien yritysalueen maaperätutkimukset/Pohjatutki-musraportti, FCG 12.6.2015).

Nykyinen maanpinta on suunnittelualueella hyvin tasainen. Peltoalueen maaperä koostuu paksusta noin 3- 10 m paksuisesta erittäin pehmeästä savesta. Pehmeän savikerroksen jälkeen maaperä muuttuu kohti keskitiivistä silttiä ja kairausvastusten perusteella arviolta hiekaksi tai moreeniksi.

Maaperässä esiintyy erittäin häiriintymisherkkää savea, sen lujuus on erittäin pieni ja pohja-maa on routivaa. Tästä johtuen maaperän kantavuus on heikko ja se tulee huomioida katu- ja putkirakenteiden, rakennusten ja tonttialueiden perustamisessa sekä mitoituksessa.

3.1.6 Sulfidisavi

Sulfaattimaan esiintyminen peltoalueella on myös tutkittu (Humlebergin, Domargårdin ja Lo-viisiantien sulfaattimaaselvitykset, Ramboll 2.3.2016).

Alueella esiintyy sulfidisavea, eli potentiaalista hapanta sulfaattisavea maanpinnasta noin sy-vyydelle 1,5 -2,0 m. Tämä tulee huomioida alueelle rakennettaessa. Maamassat tulee käsitellä niin, ettei happamia valumavesiä joudu vesistöihin.

3.1.7 Tekninen huolto

Suunnittelualueella kaikki tontit liitetään kunnallistekniikkaan.

Suunnittelualueen huleveden hallinnalle on laadittu yleissuunnitelma (Loviisiantien yritysalu-
een hulevesisuunnitelma, FCG 2.3.2016). Maapinta tulee nostaa, ettei tulvatilanteiden aikaan nouseva vedenpinta aiheuta vaurioita tai ongelmia rakennetussa ympäristössä. Suunnittelu-
alueelta muodostuvia hulevesiä ehdotetaan viivyttäväksi sekä tonttikohtaisilla että alueellisilla
järjestelmillä ennen vesien purkamista avo-ojiin.

Alueelle ei ole asennettu maaperätutkimusten yhteydessä pohjavesiputkea. Pohjavedestä ei
myöskään tehty havaintoja tutkimusten yhteydessä, mutta sen voidaan arvioida olevan lähim-
män vesistön tasolla noin +15,7.(Loviisiantien yritysalueen maaperätutkimukset/Pohjatutki-
musraportti, FCG 12.6.2015)

3.1.8 Maanomistus

Loviisiantien itäpuolella sijaitseva suunnittelualue on kaupungin omistuksessa. Osa Loviisan-
tien länsipuolella sijaitsevista tonteista on yksityisomistuksessa.

3.1.9 Asukkaat

Suunnittelualueella ei ole asukkaita. Suunnittelualueen lähistöllä on muutamia yksittäisiä
omakotitaloja.

3.2 Suunnittelutilanne

3.2.1 Maakuntakaava

Uudenmaan 2. vaihemaakuntakaavassa (vahvistettu 30.10.2014) suunnittelualue kuuluu **taajamatoimintojen alueeseen** (■). Merkinnällä osoitetaan yksityiskohtaista suunnittelua edellyttävät asumiseen, palvelu- ja työpaikka- sekä muihin taajamatoimintoihin varattavat rakentamisalueet.

Suunnittelumääräyksessä on määritelty merkitykseltään seudullisten vähittäiskaupan suuryksikköjen koon alarajat seuraavasti: ”Sellaisen vähittäiskaupan, joka kaupan laatu huomioon ottaen voi sijoittua perustelluista syistä myös keskusta-alueiden ulkopuolelle, kuten auto-, rauta-, huonekalu-, puutarha- ja maatalouskauppa, koon alaraja on Porvoossa 10 000 k-m². ”



Tarmola- Kaupunginhaka-alueelle on myös osoitettu ”**Merkitykseltään seudullinen vähittäiskaupan suuryksikkö**” – kohdemerkinnällä . ○ Kohdemerkinnällä osoitetaan merkitykseltään seudullisten vähittäiskaupan suuryksikköiden sijoittumiskohteet keskustatoimintojen alueiden ulkopuolelle. Niitä kehitetään sellaista kauppaa varten, joka vaatii paljon tilaa, ei kilpaillee keskustan sijoittuvan kaupan kanssa ja jonka tyypillinen asiointitiheys on pieni.

Suunnittelumääräyksessä on määritelty että merkinnän osoittamalle alueelle voidaan yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa osoittaa sellaista merkitykseltään seudullista vähittäiskauppaa, joka kaupan laatu huomioon ottaen voi perustellusta syystä sijoittua myös keskusta-alueiden ulkopuolelle kuten auto-, rauta- huonekalu-, puutarha- ja maatalouskauppaa.

Merkitykseltään seudullisen vähittäiskaupan suuryksikön enimmäismitoitus Tarmolan alueella on 100 000 k-m². Enimmäismitoitukseen on mukana olemassa olevaa ja uusi liiketilaa. Myös merkitykseltään paikallinen liiketila sisältyy.

Merkitykseltään seudullisella vähittäiskaupan suuryksiköllä tarkoitetaan myös useasta myymälästä koostuva vähittäiskaupan aluetta, joka on vaikutuksiltaan verrattavissa merkitykseltään seudulliseen vähittäiskaupan suuryksikköön.

3.2.2 Osayleiskaava

Porvoon keskeisten alueiden osayleiskaavassa (hyväksytty 15.12.2004) suunnittelualue on osoitettu työpaikka-alueeksi (TP). Alue on tarkoitettu monipuoliseksi työpaikka-alueeksi, jossa voi olla palvelu- ja toimistotyöpaikkoja sekä ympäristöhaiiriöitä aiheuttamatonta teollisuutta ja varastointia. **Liite 2**

3.2.3 Asemakaava

Loviisiantien länsipuolella sijaitsevalle alueelle on voimassa rakennuskaava, jonka lääninhallitus on vahvistanut 4.9.1987. Kaavassa alue on osoitettu teollisuus-, liike- ja toimisto- sekä varastorakennusten korttelialueeksi (TKL). Tontin tehokkuusluku e=0,5 ja kerrosluku II. Tontille saa rakentaa kaksi asuntoa. Ulkovarastointiin käytettävät alueet tulee aidata peittävällä väh. 180 cm korkealla aidalla. Julkisivut on jäsennettävä selvästi erottuvilla sisään- ja ulosvedoilla

sekä korkeusvaihteluilla. Yhtenäisen julkisivupinnan pituus saa olla enintään 40 metriä. Tontti on ympäröitävä 5 m:n levyisellä istutusvyöhykkeellä. Porvoon Sisäkehälle on tehty kaavamuu-
tos, jonka kaupunginvaltuusto on hyväksynyt 25.10.2006. **Liite 3**

4 ASEMAKAAVAN SUUNNITTELUN VAIHEET

4.1 Asemakaavan suunnittelun tarve

Kiinnostus Kaupunginhaan suuria yritystontteja kohtaan on jatkuvaa. Loviisantien itäpuolisen alueen rakentamista selvittäessä tuli ajankohtaiseksi tarkastaa myös Loviisantien länsipuolella sijaitsevan alueen kaavamerkinnot ja -määräykset. Uudet liikennetarkastukset edellyttävät myös risteysalueen tarkastelua kokonaisuutena.

4.2 Suunnittelun käynnistäminen ja sitä koskevat päätökset

Asemakaava ja asemakaavan muutos on sisällytetty kaupunkisuunnittelun työohjelmaan vuodesta 2015.

4.3 Osallistuminen ja yhteistyö

Osallistuminen on toteutettu osallistumis- ja arviointisuunnitelman mukaisesti. Suunnitelmasta käyvät ilmi osalliset, osallistuminen ja vuorovaikutus sekä viranomaisyhteistyö.

Asemakaavahanke edellyttää viranomaisneuvottelua (MRL 66 § 2 mom). Aloitustavaiheen viranomaisneuvottelu pidettiin 8.9.2015. Ehdotustavaiheen viranomaisneuvottelu pidetään tarvittaessa, kun asemakaavaehdotus on ollut nähtävänä. **Liite 4**

Osallistumis- ja arviointisuunnitelma sekä asemakaavan muutosluonnos pidettiin nähtävillä 6.4.-6.5.2016 MRL 62 §:n ja MRA 30 §:n mukaisesti. Samalla pyydettiin mielipiteitä (alustavia lausuntoja) viranomaisilta. Neljä alustavaa lausuntoa jätettiin. Elisa Oy:n mukaan heillä on alueella kaapeleita, jotka he toivovat huomioitavan kaavassa. Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus esitti, että liikenneselvitys tulee laatia ja että kaavan suhde maakunnan kaupalle osoitettuun rakennusoikeuteen on selvitettävä. Heillä oli myös muutamia ehdotuksia huolehdin hallinnasta ja sulfidisaven käsittelystä. Yhteenveto alustavista lausunnoista ja kaupungin vastineista on selostuksen liitteinä. **Liite 5.**

Saatujen lausuntojen ja tarkemman suunnittelun perusteella kaavaratkaisua on muutettu hiekan luonnosvaiheen jälkeen. Seuraavat muutokset on tehty:

- Kahta poikkikatua on lyhennetty (Puutaltantie ja Sorkkaraudantie), koska maaperä on pehmeää savea ja rakennuskustannukset ovat korkeat.
- Korttelin 5510 liittymä järjestetään Puutaltantien kautta eikä Ristikkoavaimentielle.
- Tonttijakoa on tarkennettu (korttelin 754 osasta muodostuu uusi kortteli 755).
- Sulfidisaven käsittelyä koskevaa määräystä on tarkennettu hieman.
- Maanalaisen johdon aluevaraus EV-alueelta on poistettu. Alue on kaupungin omistuksessa, ja asemakaavoissa osoitetaan tavallisesti ainoastaan ne maanalaiset johdot, jotka kulkevat yksityisomisteisten tonttien läpi ja jotka rajoittavat niiden käyttöä. Kuntatekniikka, joka vastaa katujen rakentamisesta, tarkistaa aina viimeisimmät tiedot maanalaisista johdoista rakentamisen yhteydessä.
- Taltantie on muutettu Puutaltantiekseksi.

Asemakaavaehdotus on ollut julkisesti nähtävänä 8.3. 7.4.2017 MRA 27 §:n mukaisesti ja MRA 28 §:n mukaiset lausunnot on saatu (Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus, Itä-Uudenmaan pelastuslaitos, Porvoon vesi ja terveydensuojelujaosto). Lausuntotahot eivät ole esittäneet mitään sellaista, mikä antaisi aiheutta muuttoa asemakaavaa. Yhtään muistutusta ei ole jätetty. Yhteenveto lausunnoista ja vastineet on kaavaselostuksen liitteenä. **Liite 6**

Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus on vahvistanut sähköpostitse 20.4.2017 että ei ole tarpeen järjestää viranomaisneuvottelua ehdotusvaiheessa, koska lausunnoissa ei ilmennyt mitään huomautettavaa kaavasta ja muistutus koskee ainoastaan kaavamääräyksissä olevaa kirjoitusvirhettä. (MRL 66 §, MRA 26 §)

4.4 Asemakaavan tavoitteet

Asemakaavalla tutkitaan paljon tilaa vaativan erikoiskaupan liiketilojen sijoittamista Loviisantien itäpuoliselle alueelle.

Loviisantien itäpuolella sijaitsevan alueen laajentaminen edellyttää Loviisantien liikennejärjestelyjen tarkistamista ja kiertoliittymän suunnittelun selvittämistä.

Samalla tarkistetaan kaavamerkinnot ja katulinjaukset Loviisantien länsipuolella.

4.5 Maankäyttösopimukset

Suunnittelutyöhön saattaa sisältyä maankäyttösopimuksia. Maankäyttö- ja rakennuslain mukaan maanomistajilla, joille asemakaavasta aiheutuu merkittävää hyötyä, on velvollisuus osallistua kunnalle yhdyskuntarakentamisesta aiheutuviin kustannuksiin. Tavoitteena on oltava, että näiden maanomistajien kanssa solmitaan maankäyttösopimus.

5 ASEMAKAAVAN KUVAUS

5.1 Kaavan rakenne

5.1.1 Mitoitus

Suunnittelualue on kooltaan noin 10 ha. Asemakaavassa on Loviisantien itäpuolelle osoitettu kolme uutta tonttia paljon tilaa vaativan erikoistavaran vähittäiskaupan suuryksiköille. Tonttien koko vaihtelee välillä n. 9 200–12 300 m² ja rakennusoikeus on yhteensä runsaat 12 500 k-m². Rakennusoikeus on osoitettu tehokkuusluvulla.

	Kaavamerkintä	Pinta-ala (m ²)	Rakennusoikeus (k-m ²)
Kortteli 5510			
Tontti 1	KM-5	n. 12 330	n. 4 930
Kortteli 5511			
Tontti 1	KM-5	n. 9 735	n. 3 895
Kortteli 5512			
Tontti 1	KM-5	n. 9 260	n. 3 700
Yhteensä		n. 31 325	n. 12 530

Loviisiantien länsipuolella on tarkastettu olemassa olevien tonttien kaavamerkinnot ja rakennusoikeudet. Näistä tonteista kolmelle on rakennettu ja kolme on rakentamaton. Nämä tontit on osoitettu toimitilarakennuksia varten, ja liiketilojen sallittu osuus vaihtelee hieman sen mukaan, rajautuvatko tontit Porvoon Sisäkehään vai Mestarintiehen ja Varikkotiehen. Porvoon Sisäkehän varrella sallitaan hieman suuremmat myymälätilat kuin näiden kahden muun kadun varrella. Alueen kokonaisrakennusoikeus ei muutu.

Kaava-alueella ei sallita päivittäistavaraliikkeitä tai keskustahakuista erikoistavarakauppaa.

Autopaikkavaatimus kaava-alueella on

- 1 ap/ 80 k-m² teollisuustilaa,
- 1 ap/ 50 k-m² myymälä- ja toimistotilaa sekä
- 1 ap/ 300 k-m² varastotilaa kohti.

5.1.2 Liike- ja toimistorakennusten korttelialue (KM-5, KTY-2, KTY-3)

Asemakaavassa on osoitettu kolme erityyppistä korttelialuetta:

1. Loviisiantien itäpuolelle on osoitettu kolme uutta tonttia, joille saa rakentaa merkityksellään seudullisia vähittäiskaupan suuryksiköjä paljon tilaa vaativaa erikoistavaraa varten (KM-5). Niitä kehitetään sellaista kauppaa varten, joka ei kilpaile keskustakaupan kanssa ja jonka tyypillinen asiointitiheys on pieni, esim. auto-, rauta-, huonekalu-, puutarha- ja maatalouskaupat.

Rakennusoikeus on osoitettu tehokkuusluvulla $e=0,4$. Kerrosluku on II, mikä mahdollistaa rakentamisen kahdessa kerroksessa.

2. Porvoon Sisäkehän viereiset tontit on osoitettu toimitilarakennuksia varten (KTY-2). Näillä tonteilla sallitaan myös liiketoiminta, korkeintaan 50 % kerrosalasta voidaan käyttää myymälä- ja muita siihen verrattavia tiloja varten. Rakennusoikeus on osoitettu tehokkuusluvulla $e=0,5$. Niillä yksityisomistuksessa olevilla tonteilla, joiden tontin pinta-ala muuttuu kadun linjauksen muuttuessa, rakennusoikeus on osoitettu kerrosneliömetreissä. Näin ol-
len tonttien kokonaisrakennusoikeus ei muutu kaavamuutoksen johdosta.
3. Mestarintien ja Varikkotien viereisille tonteille on myös osoitettu toimitilarakennuksia (KTY-3), mutta näillä tonteilla voidaan rakennetusta kerrosalasta käyttää ainoastaan 30 % myymälä- ja muita siihen verrattavia tiloja varten. Sellaisen tilan huoneistoala saa kuitenkin olla korkeintaan 500 m².

Kaava-alueella ei sallita päivittäistavarakauppaa tai keskustahakuista erikoistavarakauppaa.

Porvoon Sisäkehän läheiselle alueelle saa rakentaa mainospylonin (mp). Tontin omistaja vastaa hankkeesta.

Ulkovarastointiin käytettävät alueet tulee rajata katoksin, rakennuksin tai aidalla, ja tontit on ympäröitävä 5 metrin levyisellä istutusvyöhykkeellä. Julkisivut on jäseneltävä selvästi erottuvilla sisään- ja ulosvedoilla sekä korkeusvaihteluilla.

5.1.3 Suojaviheralueet (EV, EV-1, EV-2)

Loviisiantien viereiset alueet on osoitettu suojaviheralueiksi (EV). Nämä alueet on aiemmissa asemakaavoissa osoitettu puistoalueiksi, mutta koska niillä ei ole virkistysarvoa, alueet on nyt osoitettu suojaviheralueiksi. Alueita tullaan kuitenkin hoitamaan samalla tavoin kuin tähän asti.

Kaava-alueella on myös kaksi suojaviheraluetta, jotka toimivat myös tulvaniittynä/hulevesipainanteena (EV-1, EV-2).

5.1.4 Katualueet

Asemakaava-alueeseen sisältyvä osa Loviisiantiestä osoitetaan kaduksi. Loviisiantien itäpuolelle on osoitettu kolme uutta katua: Ristikkoavaimentie, Sorkkaraudantie ja Puutaltantie. Ristikkoavaimentien varteen istutetaan puita katutilan rajaamiseksi.

Loviisiantien varteen suunnitellaan kevyen liikenteen väylä.

Asemakaavassa on osoitettu niin leveä risteysalue, että sille mahtuu rakentamaan joko kana-voidun liittymän tai kiertoliittymän. Risteystyypin ratkaistaan katusuunnitelmassa.

5.1.5 Kunnallistekniikka

Loviisiantien itäpuolella sijaitsevat uudet tontit (korttelit 5510–5512) liitetään kunnalliseen viemäriverkostoon tonttikohtaisilla pumpuilla.

5.1.6 Alueen rakennettavuus

Alueen rakennettavuus on haastavaa. Alueen maaperä koostuu paksusta noin 3- 10 m paksuisesta erittäin pehmeästä savesta, ja potentiaalista hapanta sulfaattisavea esiintyy maanpinnasta noin syvyydelle 1,5 -2,0 m. Tämä edellyttää alueen huolellista rakennussuunnittelua ja asemakaavaan on lisätty määräyksiä siitä, miten se tulee huomioida rakentamisessa ja maamassojen käsittelyssä. On tärkeää, että alueen pohjavedenpinnan tasoa ei lasketa, koska sillä on suora vaikutus sulfaattisaven syntymiseen alueella.

Tästä on lisätietoa rakennustapaohjeessa sekä seuraavissa selvityksissä:

- Humlebergin, Domargårdin ja Loviisiantien sulfaattimaaselvitykset, Ramboll, 2.3.2016
- Loviisiantien yritysalueen maaperätutkimukset/Pohjatutkimusraportti, FCG 12.6.2015

5.1.7 Huleveden käsittely

Asemakaavaan on lisätty määräyksiä viivytettävän huleveden määrästä:

”Tonteilla hulevettä tulee viivyttaa $1 \text{ m}^3 / 100 \text{ m}^2$ vettäläpäisemätöntä rakennettua pinta-alaa. Viivyttäminen voidaan toteuttaa myös imeyttämällä. Hulevesiä ei saa ohjata suoraan avo-ojiin tai hulevesiviemäriin vaan huleveden määrää tulee vähentää viherpainanteilla, viherkatoilla ja muilla imeyttämistavoilla. Viivytysjärjestelmän pitää olla tyhjentynyt 24 tunnin kuluessa saateen alusta. Huleveden käsittely tulee esittää erillisellä hulevesisuunnitelmalla.”

Alueen hulevesien hallinta on haastavaa, koska alue on erittäin tasainen ja maaperässä on sulfidisavea, eli potentiaalista hapanta sulfaattisavea. Alueen rakentamisen myötä suuri osa tonteista tulee koostumaan kovista pinnoista (kattopinnat ja asfaltoidut alueet), minkä vuoksi olisi hyvä toteuttaa osa suurista kattopinnoista viherkattoina. Myös viherseiniä voi rakentaa ja pysäköintipaikkojen huleveden voi johtaa viherpainanteisiin. Tämä antaisi alueelle aivan omanlaisensa leiman muihin vastaaviin liikealueisiin verrattuna.

Alueen pohjavedenpinnan tasoa ei saa laskea, koska se vaikuttaa haitallisesti happaman sulfaattisaven syntymiseen alueella.

Pihojen korkeusasema tulee nostaa niin että hulevedet voidaan johtaa pois piha-alueilta.

Lisätietoja tästä sekä alueen hulevesien hallinnasta löytyy rakennustapaohjeesta sekä Loviisiantien yritysalueen hulevesisuunnitelmasta, raportti FCG 2.3.2016.

5.1.8 Radonturvallinen rakentaminen

Radonturvallinen rakentaminen on otettava huomioon alueelle rakennettaessa.

5.1.9 Tonttijako

Tällä asemakaava-alueella tonttijako on sitova ja sisältyy asemakaavaan. **Liite 7**

5.2 Aluevaraukset

5.2.1 Korttelialueet

Asemakaavassa on käytetty seuraavia kaavamerkintöjä:

- | | |
|--------------|--|
| KM-5 | Liikerakennusten korttelialue, jolle saa sijoittaa vähittäiskaupan suuryksikön. Korttelialueelle saa sijoittaa sellaista seudullista paljon tilaa vaativaa erikoistavarakauppaa joka ei kilpaile keskustan sijaitsevan kaupan kanssa ja jonka tyyppilinen asiointitiheys on pieni, kuten esim. auto-, rauta-, huonekalu-, puutarha- ja maatalouskauppaa. Korttelialueelle ei saa sijoittaa päivittäistavaramyymälää. |
| KTY-2 | Toimitilarakennusten korttelialue. Alueelle saa rakentaa toimistorakennuksia sekä ympäristöhäiriöitä aiheuttamattomia teollisuus- ja varastorakennuksia. Kerrosalasta enintään 50 % saa käyttää myymälä- ja muita siihen verrattavia tiloja varten. Korttelialueelle ei saa sijoittaa päivittäistavaramyymälää eikä vähittäiskaupan suuryksikköä eikä keskustahakuista erikoistavarakauppaa. |
| KTY-3 | Toimitilarakennusten korttelialue. Alueelle saa rakentaa toimistorakennuksia sekä ympäristöhäiriöitä aiheuttamattomia teollisuus- ja varastorakennuksia. Tontin rakennetusta kerrosalasta enintään 30 % saa käyttää myymälä- ja muita siihen verrattavia tiloja varten. Tällaisen tilan huoneistoala saa olla korkeintaan 500 m ² . Korttelialueelle ei saa sijoittaa päivittäistavaramyymälää eikä vähittäiskaupan suuryksikköä eikä keskustahakuista erikoistavarakauppaa. |

5.2.2 Muut alueet

EV	Suojaviheralue.
EV-1	Suojaviheralue. Alue on kaupunkikuvallisesti tärkeä ja toimii myös huleveden tulvaniittynä.
EV-2	Suojaviheralue. Alue toimii myös hulevesipainanteena.
mp	Rakennusala, jolle saa sijoittaa mainospylonin.
oja-1	Tärkeä avo-ojaa varten varattu alueen osa. Avo-ojan vapaata virtaa ei saa estää.
hule	Hulevesien käsittelyyn varattu alueen osa.

5.3 Kaavan vaikutukset

5.3.1 Vaikutukset kaupan rakenteeseen sekä yhdyskunta- ja palvelurakenteen kehittämiseen

Vaikutukset palvelu- ja yhdyskuntarakenteen kehittymiseen

Kaavamuutos vaikuttaa palvelu- ja yhdyskuntarakenteen kehittymiseen myönteisesti, kun Loviisiantien itäpuolelle osoitetaan uutta erikoiskaupan liiketilaa alueen ensimmäisellä asemakaavalla. Kaupan laajenevat palvelut sijoittuvat nykyistä palvelu- ja yhdyskuntarakennetta tavoitteiden mukaisesti täydentävästi. Loviisiantien länsipuolella rakennusoikeuden käyttöä liikerakentamiseen ohjataan määrätietoisesti verrattuna voimassa olevaan 1980-luvulla laadittuun asemakaavaan. Tarmola-Kaupunginhan alue on muovautunut alun perin teollisuusalueesta myös monipuolisia kaupallisia ja hyvinvointipalveluja tarjoavaksi alueeksi vähitellen usean vuosikymmenen kuluessa. Eryityisesti Kaupunginhan alueella on oleellista, että nämä palvelut sijoittuvat saavutettavuudeltaan hyvin, mikä tukee yhdyskunta- ja palvelurakenteen hallittua kehitystä kaupunginvaltuuston linjaamien Porvoon kaupallisten alueiden kehittämistavoitteiden sekä maakuntakaavan tavoitteiden mukaisesti. Asemakaava-alueelle on asemakaavan toteutuessa sijoittumassa lisää alueen pohjoispuolella olevan palvelutarjonnan kaltaista toimintaa, jossa paljon tilaa vaativa asiointitiheydeltään pieni erikoiskauppa ja toisaalta tuotanto- ja varastotoiminta lomittuvat.

Vaikutukset maakuntakaavassa osoitettuun Tarmolan-Kaupunginhan vähittäiskaupan suuryksikkömerkinnän kokonaismitoitukseen

Palvelurakenne alueella monipuolistuu asemakaavan toteutuessa. Asemakaava-alueelle on mahdollista sijoittaa sellaista seudullista paljon tilaa vaativan erikoistavaran kauppaa, joka ei kilpaile keskustakaupan kanssa ja jonka tyypillinen asiointitiheys on pieni. Tällaista on esimerkiksi auto-, rauta- ja maatalouskauppa, jota ensisijaisesti tavoitellaan alueelle. Asemakaavaratkaisu on maakuntakaavassa alueelle osoitetun vähittäiskaupan suuryksikkömerkinnän mukainen. Asemakaava-alueelle sijoittuvan liikerakentamisen kokonaismäärä suhteessa maakuntakaavan vähittäiskaupan suuryksikkömerkinnän kokonaismitoitukseen on noin 14 %, mikä jättää hyvin tilaa Tarmolan-Kaupunginhan muulle kaupalliselle kehittämiselle.

Vaikutukset voimassa olevien asemakaavojen mahdollistamaan kaupan rakentamiseen

Asemakaava-alueen länsiosalla muutetaan voimassa olevaa, pääasiassa 1980-luvulta periytyvää asemakaavaa siten että kaavan salliman liikerakentamisen määrää vähennetään huomattavasti sekä kaupan laatua ohjataan. Tämä auttaa kaava-alueen osalta ohjaamaan Tarmolan-Kaupunginhaan kaupallisten toimintojen kehittämistä hallitusti ja turvaa myös alueelle ominaisen ympäristöhäiriöitä aiheuttamattoman tuotanto- ja varastotoiminnan toimintaedellytysten kehittämisen.

Vaikutukset Porvoon kaupan rakenteeseen

Asemakaava-alueella sallitaan alueen kehittäminen myös liikerakentamisen alueena erityisesti Loviisiantien itäpuolella. Ratkaisu on voimassa olevan yleiskaavan sekä maakuntakaavan mukainen. Alueella sallitaan paljon tilaa vaativan erikoistavaran kaupan tilojen rakentaminen. Kysymyksessä on vähittäiskaupan suuryksikkö. Kaupan laatu on rajattu kaavamääräyksellä tarkasti alueen kaupallisen profiilin mukaan ns. tilaa vaativan erikoistavaran kaupaksi, joka ei kilpaile keskustakaupan kanssa ja jonka tyypillinen asiointitiheys on pieni. Päivittäistavarakaupaa alueella ei sallita. Vähittäiskaupan liiketilojen lisärakentaminen ei haittaa keskustan tai toisen maakuntakaavassa osoitetun vähittäiskaupan suuryksikköalue Kuninkaanportin kehittämistä tai aiheuta kauppojen lopettamisista muualla. Asemakaavaratkaisu on voimassa olevan maakuntakaavan ja yleiskaavan mukainen. Porvoon kaupan alueiden keskinäinen roolijako ja asemakaava-alueen liiketilojen suhde keskustan sekä Kuninkaanportin kaupan kehitykseen säilyy hyvin tasapainossa. Tarmolan-Kaupunginhaan kaupallinen kehittäminen pääosin paljon tilaa vaativan kaupan alueena parantaa ja monipuolistaa Porvoon kaupan palvelutarjontaa. Asemakaavaratkaisu myös lisää kaupan palvelutarjontaa Porvoossa ja siten edistää toimivaa kaupan kilpailua.

5.3.2 Vaikutukset luonnonympäristöön, maisemaan ja rakennettuun ympäristöön

Rakennettu ympäristö tiivistyy Loviisiantien itäpuolisen alueen rakentuessa. Alue on nykyään rakentamatonta, vesakoitunutta vanhaa peltomaata.

Loviisantie on yksi Porvoon keskustaan johtavista pääväylistä ja alueen edustavuus on tärkeää. Se on monien turistien ensimmäinen kuva Porvoosta. Kun alueelle rakennetaan korkealaatuisia rakennuksia, maisemakuva paranee. Alue tiivistyy ja sen rakenne paranee. Loviisiantien ja rakennusmassojen väliin on jätetty leveä istutettava alue. Tätä aluetta tulee hoitaa huolellisesti, koska se on tärkeä alueen viihtyvyyden ja imagon kannalta.

5.3.3 Vaikutukset alueen liikenneolosuhteisiin

Alueelle suuntautuva liikenne johdetaan Loviisiantien ja Porvoon Sisäkehän kautta. Liikenneolosuhteet ovat erinomaiset työpaikka-alueelle. Risteysaluetta tullaan parantamaan, koska Loviisiantien itäpuolisen alueen rakentaminen edellyttää kiertoliittymää tai kanavoitua nelihääriliittymää. Asemakaavassa on varattu tilaa molempien vaihtoehtojen toteuttamiseksi. Loviisiantien ja Ristikkoavaimientien varteen rakennetaan kevyen liikenteen väyliä. Alueen liikenneturvallisuus paranee huomattavasti, kun risteys ja kevyen liikenteen väylät on rakennettu.

Liittymän toimivuus on tarkasteltu kolmella eri liikennejärjestelyllä: nykyiset järjestelyt, kierto-liittymä sekä kanavoitu liittymä. Toimivuustarkastelujen perusteella sekä kiertoliittymä että kanavoitu liittymä ovat toimivia ennakoitavissa oleviin liikennemäärän muutoksiin. (Loviisan-tien yritysalueen asemakaavan liikenteen toimivuustarkastelua, Tähtiranta 8/2016)

6 ASEMAKAAVAN TOTEUTUS

6.1 Toteutusta ohjaavat ja havainnollistavat suunnitelmat

Asemakaavan toteuttamiseksi laaditaan erilliset rakennustapaohjeet, jotka ohjaavat rakenta-mista alueella tarkemmin. Rakentamistapaohjeet sitovat rakentajaa ja tontinhaltijaa. Ne teh-dään ehdotusvaiheessa ja hyväksytään samanaikaisesti asemakaavan kanssa.

Kuntatekniikka yksikkö tekee alueen katusuunnitelmat ja liikelaitos Porvoon Vesi suunnitelmat vesi- ja viemäriverkoksi. Asemakaavaan sisältyy sitova tonttijako, joka ohjaa kiinteistönmuo-dostusta.

6.2 Toteuttaminen ja ajoitus

Työhön saattaa liittyä maankäyttösopimuksia. Asemakaavan toteuttaminen edellyttää, että tarvittavat maankäyttösopimukset on solmittu.

Tavoitteena on, että Porvoon kaupunginvaltuusto hyväksyy asemakaavan vuoden 2017 ai-kana.

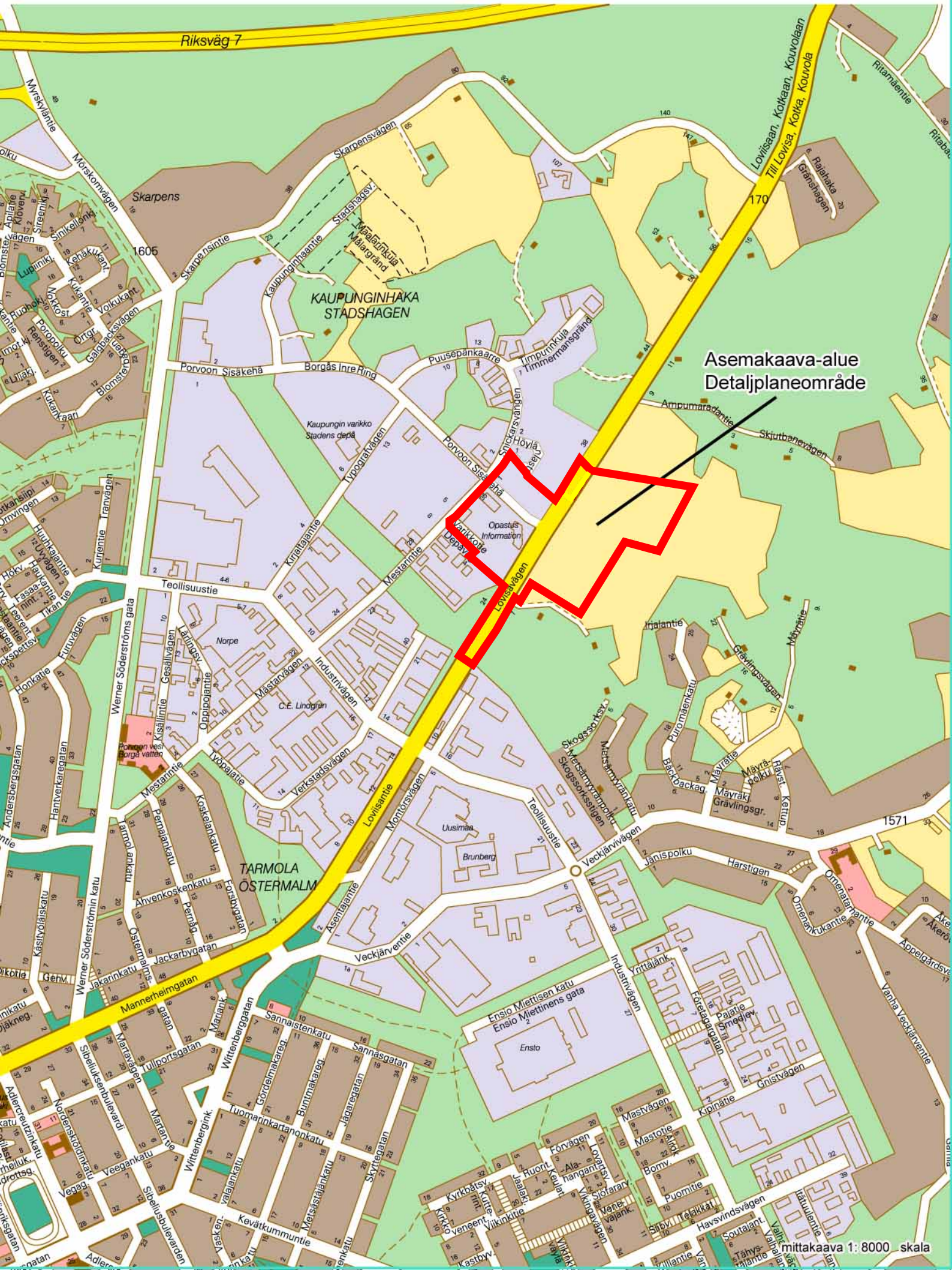
Porvoo 14.2.2017, 8.6.2017

Camilla Stenberg

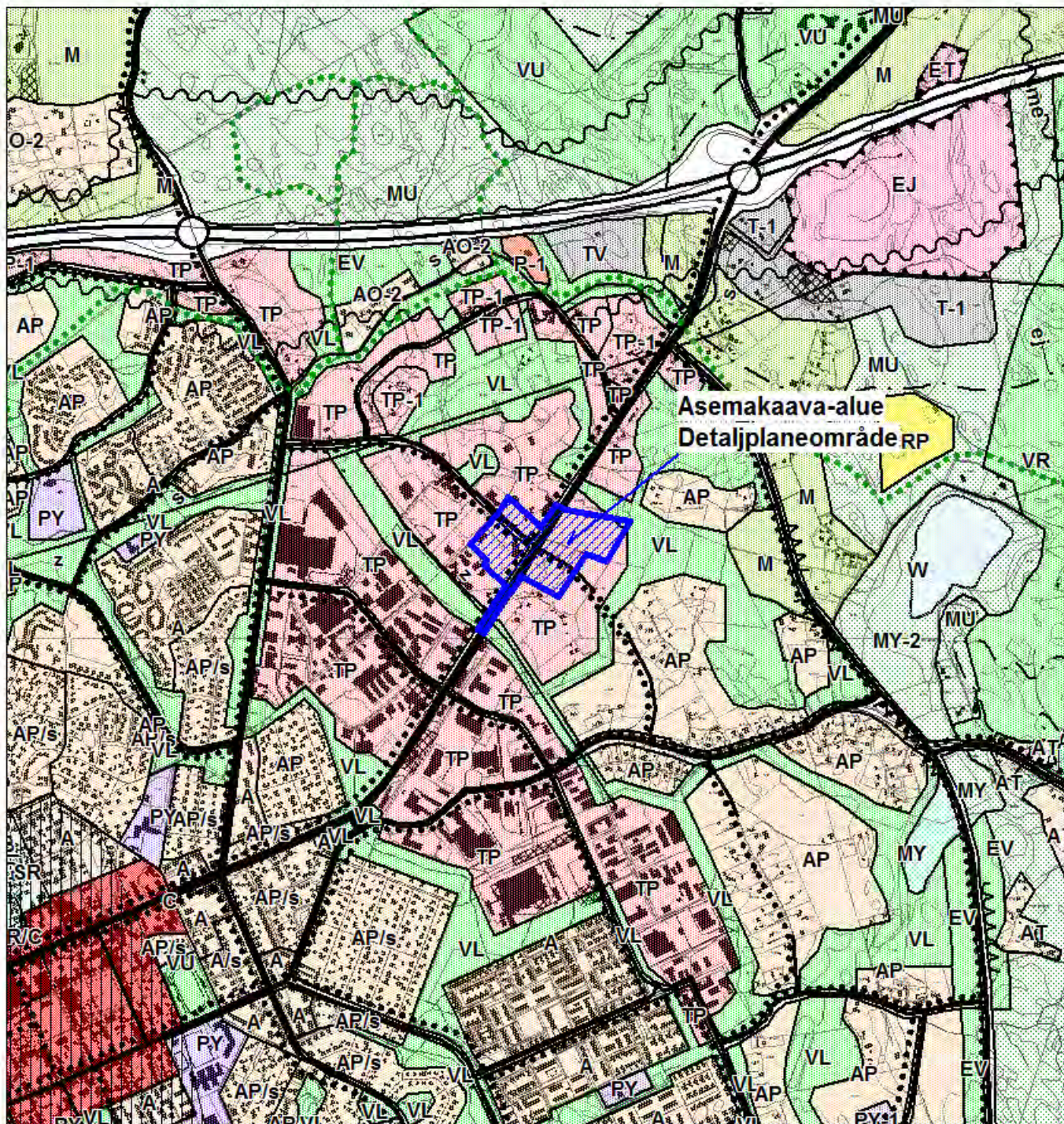
kaavoittaja

Eero Löytönen

kaupunkisuunnittelupäällikkö



**Osayleiskaava on tullut voimaan 24.5.2006.
Delgeneralplanen trädde i kraft 24.5.2006.**



**Kaupunkisuunnittelu
Stadsplaneringen
8.3.2016**

mittakaava 1: 20 000
skala



OSALLISTUMIS- JA ARVIOINTISUUNNITELMA

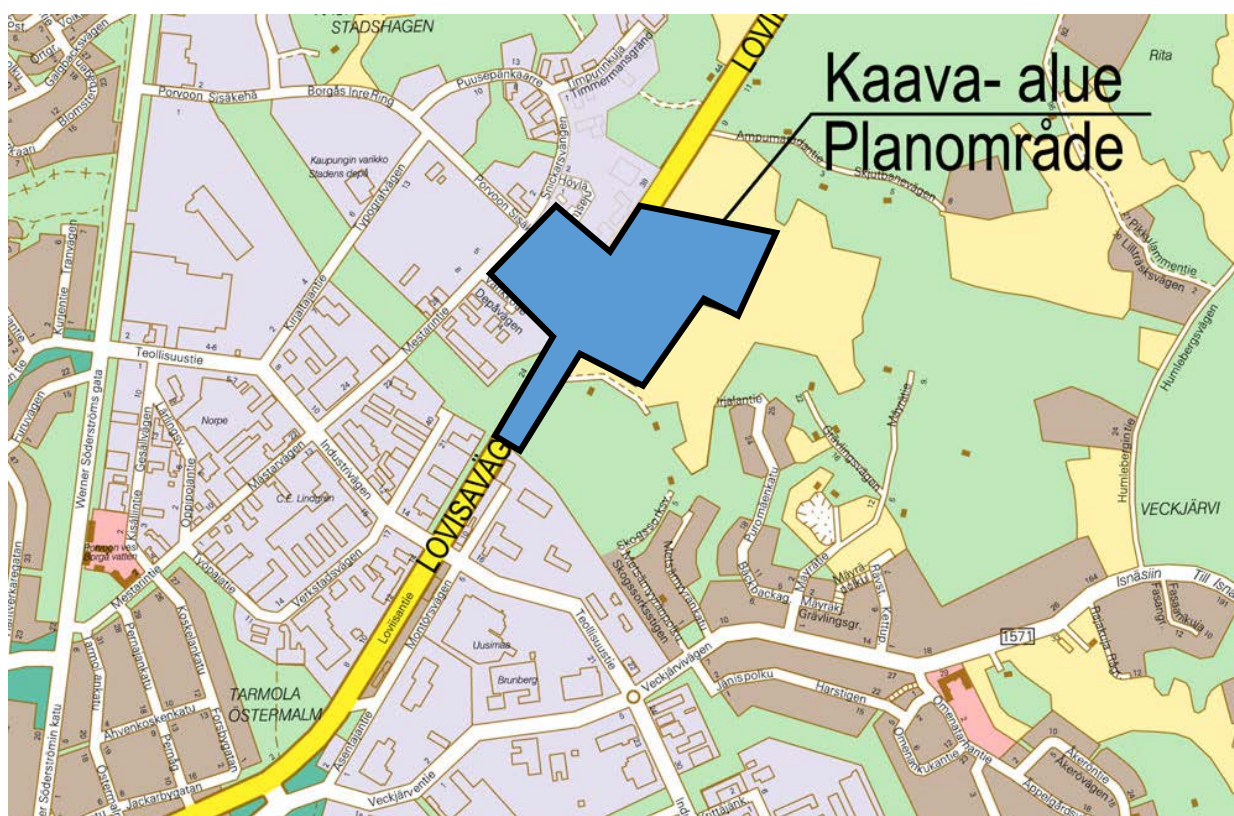
PORVOO

LOVIISANTIEN YRITYSALUE

5. KAUPUNGINOSA, KORTTELI 755,
9. KAUPUNGINOSA, OSA KORTTELIA 770,
14. KAUPUNGINOSA, KORTTELIT 5510 -5512, SEKÄ
KATU- JA ERITYISALUEET KAUPUNGINOSISSA 5, 9 JA 14

ASEMAKAAVA JA ASEMAKAAVAN MUUTOS

Asemakaavan muutos koskee korttelin 754 tontteja 6 – 9 kaupunginosassa 5, korttelin 770 tontteja 2 ja 6 kaupunginosassa 9 sekä virkistys-, katu- ja liikennealueita kaupunginosissa 5 ja 9.



Alue sijaitsee Loviisiantien molemmilla puolilla Porvoon Sisäkehän liittymän kohdalla Kaupunginhaassa.

NRO 500

ASEMAKAAVA JA ASEMAKAAVAN MUUTOS

1. Suunnittelualue

Asemakaava-alue käsittää Loviisiantien molemmilla puolilla sijaitsevan alueen Porvoon Sisäkehän liittymän kohdalla Kaupunginhaassa. Itäpuolinen alue on nykyään vanhaa peltomaata.

Asemakaavamuutos koskee Loviisiantien länsipuolella sijaitsevaa aluetta:

- 5. kaupunginosa, korttelin 754 tontit 6–9,
- 9. kaupunginosa, korttelin 770 tontit 2 ja 6, sekä
- virkistys-, katu- ja liikennealueita kaupunginosissa 5 ja 9. **Liite 1.**

2. Hankkeen taustaa

Asemakaavan laatiminen on sisällytetty kaupunkisuunnittelun työohjelmaan vuodesta 2015.

3. Suunnittelun tavoite

Asemakaavalla tutkitaan paljon tilaa vaativan erikoiskaupan liiketilojen sijoittamista Loviisiantien itäpuoliselle alueelle.

Loviisiantien itäpuolella sijaitsevan alueen laajentaminen edellyttää Loviisiantien liikennejärjestelyjen tarkistamista ja kiertoliittymän suunnittelun selvittämistä.

Samalla tarkistetaan kaavamerkinnät ja katulinjaukset Loviisiantien länsipuolella.

Työhön liittyy maankäytösopimuksia.

4. Lähtötiedot

(kaavatilanne, kaavan toteutumisen yms.)

Alueen sijainti ja pinta-ala:

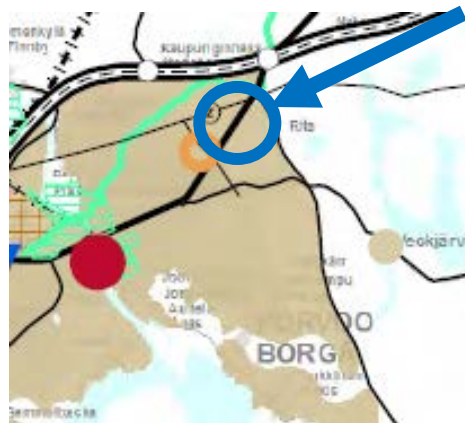
Suunnittelualue sijaitsee 2,5 km koilliseen Porvoon keskustasta. Suunnittelualue on kooltaan noin 10 ha.

Maakuntakaava:

Uudenmaan 2. vaihemaakuntakaavassa (vahvistettu 30.10.2014) suunnittelualue kuuluu taajamatoimintojen alueeseen. Tarmola-Kaupunginhaka-alue on myös osoitettu "merkitykseltään seudullinen vähittäiskaupan suuryksikkö" -kohdamerkinnällä.

Kohdamerkinnällä osoitetaan merkitykseltään seudullisten vähittäiskaupan suuryksikköiden sijoittumiskohteet keskustatoimintojen alueiden ulkopuolelle.

Niitä kehitetään selkeää kaupaa varten, joka vaatii paljon tilaa, ei kilpailee keskustan sijoittuvan kaupan kanssa ja jonka tyypillinen asiointitiheys on pieni.



Yleiskaava: Porvoon keskeisten alueiden osayleiskaavassa (hyväksytty 15.12.2004) kaava-alue on osoitettu työpaikka-alueeksi (TP). Alue on tarkoitettu monipuoliseksi työpaikka-alueeksi, jossa voi olla palvelu- ja toimistotyöpaikkoja sekä ympäristöhaiirioita aiheuttamatonta teollisuutta ja varastointia. **Liite 2**

Asemakaava: Loviisiantien länsipuolella sijaitsevalle alueelle on voimassa rakennuskaava, jonka lääninhallitus on vahvistanut 4.9.1987. Kaavassa alue on osoitettu teollisuus-, liike- ja toimisto- sekä varastorakennusten korttelialueeksi (TKL). Tontin tehokkuusluku $e=0,5$ ja kerrosluku II. Tontille saa rakentaa kaksi asuntoa. Ulkovarastointiin käytettävät alueet tulee aidata peittävällä väh. 180 cm korkealla aidalla. Julkisivut on jäseneltävä selvästi erottuvilla sisään- ja ulosvedoilla sekä korkeusvaihteluilla. Yhtenäisen julkisivupinnan pituus saa olla enintään 40 metriä. Tontti on ympäröitävä 5 m:n levyisellä istutusvyöhykkeellä. Porvoon sisäkehälle on tehty kaavamuutos, jonka kaupunginvaltuusto on hyväksynyt 25.10.2006. **Liite 3**

Omistussuhteet:

Loviisiantien itäpuolella sijaitseva suunnittelualue on kaupungin omistuksessa. Osa Loviisiantien länsipuolella sijaitsevista tonteista on yksityisomistuksessa.

Asukkaat:

Suunnittelualueella ei asu ketään. Suunnittelualueen lähistöllä on muutamia yksittäisiä omakotitaloja.

Rakennuskanta:

Kolme tonttia Loviisiantien länsipuolisista tonteista on rakennettu, muilta osin suunnittelualue on rakentamaton.

Luonnonympäristö ja maisema:

Rakentamaton osa suunnittelualueesta on enimmäkseen avointa, vanhaa peltomaata. Peltomaiseman läpi virtaa joitakin suurehkoja oja, joiden virtausta ei saa pysäyttää.

Maaperä:

Peltoalueen maaperä on tutkittu. Nykyinen maanpinta on suunnittelualueella hyvin tasainen. Peltoalueen maaperä koostuu paksusta 2,9-9,6 m paksuisesta erittäin pehmeästä savesta. Pehmeän savikerroksen jälkeen maaperä muuttuu kohti keskitiivistä silttiä ja kairausvastusten perusteella arviolta hiekaksi tai moreeniksi.

Maaperässä esiintyy erittäin häiriintymisherkkää savea, sen lujuus on erittäin pieni ja pohjamaa on routivaa. Tästä johtuen maaperän kantavuus on heikko ja se tulee huomioida katu- ja putkirakenteiden, rakennusten ja tonttialueiden perustamisessa sekä mitoituksessa. (lähde: Maaperätutkimukset)

Pohjavesi:

Alueelle ei ole asennettu maaperätutkimusten yhteydessä pohjavesiputkea. Pohjavedestä ei myöskään tehty havaintoja tutkimusten yhteydessä, mutta sen voidaan arvioida olevan lähimmän vesistön tasolla noin +15,7. (lähde: Maaperätutkimukset)

Sulfidisavi:

Alueella esiintyy sulfidisavea, eli potentiaalista hapanta sulfaattisavea maanpinnasta noin syvyydelle 1,5-2,0 m. Tämä tulee huomioida alueelle rakennettaessa. Maamassat tulee käsitellä niin, ettei happamia valumavesiä joudu vesistöihin. (lähde: Sulfaattimaaselvitykset)

Hulevedet:

Suunnittelualueen huleveden hallinnalle on laadittu yleissuunnitelma. Maapinta tulee nostaa, ettei tulvatilanteiden aikaan nouseva vedenpinta aiheuta vaurioita tai ongelmia rakennetuissa ympäristöissä. Suunnittelualueelta muodostuvia hulevesiä ehdotetaan viivyttäväksi sekä tonttikohtaisilla että alueellisilla järjestelmillä ennen vesien purkamista avo-ojiin. (Lähde: Hulevesisuunnitelma)

Kunnallistekniikka:

Suunnittelualueella kaikki tontit liitetään kunnallistekniikkaan.

5. Perusselvitykset

Kaava-alueelle on laadittu seuraavat selvitykset:

- Loviisiantien yritysalueen maaperätutkimukset/Pohjatutkimusraportti, FCG 12.6.2015
- Loviisiantien yritysalueen hulevesisuunnitelma, FCG 2.3.2016
- Loviisiantien sulfaattimaaselvitys 2.3.2016 (Humlebergin, Domargården ja Loviisiantien sulfaattimaaselvitykset, Ramboll)
- Loviisiantien yritysalueen asemakaavan liikenteen toimivuustarkastelua, Tähtiranta 8/2016

Olemassa olevia kaupallisia selvityksiä mm:

- Kaupan hankkeiden vaikutusten arviointi, Strafica 2013.
- Tarmola-Kaupunginmaan liiketilaselvitys, Porvoon kaupunki 2014

6. Kaavoituksen keskeisimmät vaikutukset

Kaavoituksen keskeisimmät vaikutukset arvioidaan nykytilanteeseen ja voimassa olevaan asemakaavaan verrattuna. Vaikutuksista ei tehdä erillisiä selvityksiä vaan ne arvioidaan asemakaavan laatimisen yhteydessä osana kaavaprosessia.

Seuraavat vaikutukset arvioidaan:

- Vaikutukset kaupan rakenteeseen sekä yhdyskunta- ja palvelurakenteen kehittymiseen
- Vaikutukset luonnonympäristöön ja maisemaan
- Vaikutukset rakennettuun ympäristöön
- Vaikutukset alueen liikenneolosuhteisiin

7. Osalliset

7.1 Maanomistajat/vuokralaiset

638-5-754-6, 638-5-754-7, 638-5-754-8, 638-5-754-9
638-9-770-2, 638-9-770-6

7.2 Naapurimaanomistajat/vuokralaiset:

638-9-770-1, 638-9-770-4, 638-9-770-7, 638-9-770-14, 638-9-770-15
638-9-769-2

638-5-754-3, 638-5-754-4, 638-5-754-10

638-486-1-8, 638-486-6-19, 638-486-6-23, 638-486-6-24, 638-486-6-94, 638-486-6-93

7.3 Yritykset:

Telia Sonera Finland Oyj

Elisa Oyj

Porvoon Energia Oy/kaukolämpö

Porvoon Sähköverkko Oy

7.4. Viranomaiset ja muut tahot:

Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

Itä-Uudenmaan pelastuslaitos

7.5 Porvoon kaupungin yksiköt:

Konsernijohto

Maapolitiikka

Kaupunkimittaus

Kuntatekniikka

Rakennusvalvonta

Ympäristönsuojelu

Sosiaali- ja terveystoimi

Terveystoimen osasto

Porvoon Vesi

7.6 Luottamuselimet:

Kaupunkikehityslautakunta

Terveystoimen osasto

7.7 kaikki kuntalaiset

7.8 muut osallisiksi itsensä tuntevat

8. Osallistumisen ja vuorovaikutuksen järjestäminen

Viranomaisneuvottelu:

- Asemakaavahanke edellyttää viranomaisneuvottelua (MRL 66 § 2 mom). Aloituvaiheen viranomaisneuvottelu pidettiin 8.9.2015. Ehdotusvaiheen viranomaisneuvottelu pidetään, kun asemakaavaehdotus on ollut nähtävänä.

Suunnitteluvaiheen kuuleminen: (MRL 62 §, MRA 30 §)

- **Kaavaluonnos** ja muu suunnittelumateriaali ovat esillä palvelupiste Kompassissa, Rihkamatori B, katutaso ja internetissä Porvoon kaupungin internetpalvelussa (www.porvoo.fi). Osallisille varataan mahdollisuus esittää kirjallisia mielipiteitä.

- Kaavaluonnoksen nähtävillä olosta tiedotetaan kirjeellä kaava-alueen maanomistajille/-haltijoille sekä naapurimaanomistajille/-haltijoille, lisäksi kuulutus kaupungin virallisella ilmoitustaululla, kaupungin internetpalvelussa sekä sanomalehdissä Uusimaa, Östnyland ja Itävyäly.
- Kommentit pyydetään sähköpostitse kohdissa 7.3 - 7.5 mainituilta osallisilta.

Neuvottelukierros:

- Saatujen kommenttien pohjalta järjestetään tarvittaessa neuvotteluja eri tahojen kanssa.

Virallinen kuuleminen: (MRL 65 §, MRA 27 §)

- **Kaavaehdotus** ja muut kaava-asiakirjat ovat virallisesti esillä palvelupiste Kompassissa, Rihkamatori B, katutaso ja internetissä Porvoon kaupungin intranetpalvelussa (www.porvoo.fi). Osallisille varataan mahdollisuus esittää kirjallisia muistutuksia.
- Kaavaehdotuksen nähtävillä olosta tiedotetaan kirjeellä kaava-alueen maanomistajille/-haltijoille ja naapurimaanomistajille/-haltijoille, lisäksi kuulutus kaupungin virallisella ilmoitustaululla, kaupungin intranetpalvelussa sekä sanomalehdissä Uusimaa, Östnyland ja Itävyäly.
- Viralliset lausunnot: (MRA 28 §)
Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus
Itä-Uudenmaan pelastuslaitos
Porvoon vesi
Terveystieteiden tutkimuskeskus

Perusteltu kannanotto muistutuksen johdosta: (MRL 65 § 2)

- Muistutuksen tehneille, jotka ovat ilmoittaneet osoitteensa, toimitetaan kaupungin perusteltu kannanotto esitettyyn muistutukseen.

Ilmoitus kaavan hyväksymisestä (MRL 67 §, MRA 94 §)

- Kirjallinen ilmoitus Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle sekä niille, jotka ovat sitä kirjallisesti pyytäneet ja samalla ilmoittaneet osoitteensa. Kuulutus kaupungin virallisella ilmoitustaululla sekä kaupungin internetpalvelussa www.porvoo.fi.

Kaavan lainvoimaisuudesta kuuluttaminen (MRA 93 §)

- Kuulutus kaupungin virallisella ilmoitustaululla ja kaupungin internetpalvelussa www.porvoo.fi.

9. Kaavoitushankkeen aikataulu

Kaavoitustyö aloitettiin keväällä 2015. Tavoitteena on, että Porvoon kaupunginvaltuusto hyväksyy asemakaavan vuoden 2017 aikana.

10. Valmistelusta vastaavat

kaavoittaja Camilla Stenberg
puh. 040 351 5462
etunimi.sukunimi@porvoo.fi

suunnitteluavustaja Gunnevi Nordström
puh. 040 489 5756
etunimi.sukunimi@porvoo.fi

Kaupunkisuunnittelu
PL 23

06101 PORVOO

Käyntiosoite: Rihkamatori B, III kerros

Päiväys 25.8.2015, 31.3.2016,
16.5.2016, 14.2.2017

Eero Löytönen
kaupunkisuunnittelupäällikkö

PORVOO

LOVIISANTIENTEN YRITYSALUE

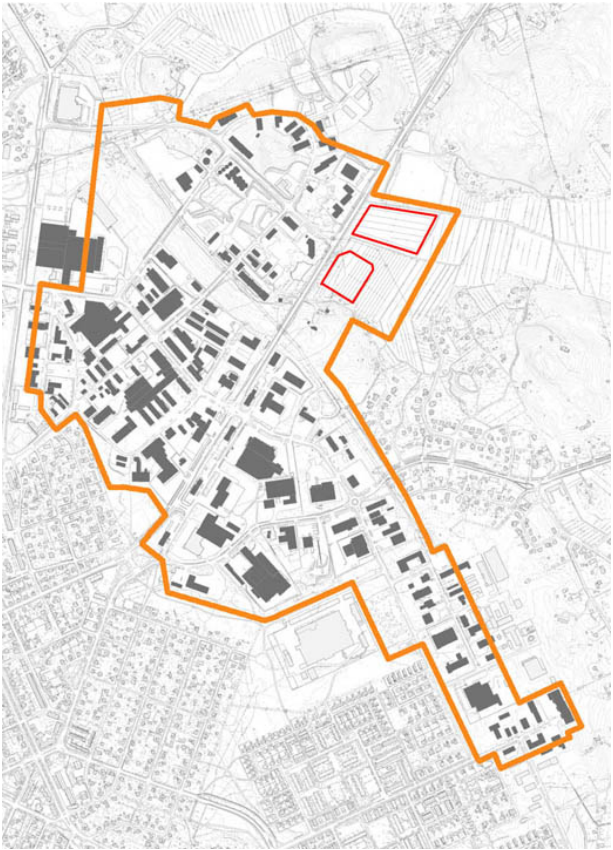
5. KAUPUNGINOSA, KORTTELI 755,
 9. KAUPUNGINOSA, OSA KORTTELIA 770,
 14. KAUPUNGINOSA, KORTTELIT 5510 -5512, SEKÄ
 KATU- JA ERITYISALUEET KAUPUNGINOSISSA 5, 9 JA 14

ASEMAKAAVA JA ASEMAKAAVAN MUUTOS

Asemakaavan muutos koskee korttelin 754 tontteja 6–9 kaupunginosassa 5, korttelin 770 tontteja 2 ja 6 kaupunginosassa 9 sekä virkistys-, katu- ja liikennealueita kaupunginosissa 5 ja 9.

Luonnos on ollut nähtävänä 6.4. – 6.5.2016.

ALUSTAVA LAUSUNTO/MIELIPIDE, MRL 30 §	KAUPUNKISUUNNITTELU VASTINE JA ALUSTAVAN LAUSUNNON/ MIELIPITEEN VAIKUTUKSET ASEMAKAVAEHDOTUKSEN SISÄLTÖÖN
1. Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus Liikennejärjestelyjen perustaksi tulee laatia järjestelmätason liikenneselvitys maankäyttövaihtoehtojen liikennetuotosten perusteella lähtien nykytilanteesta, alueen vaihteittain toteuttamisen eri vaiheissa sekä ennustetilanteesta. Selvityksen mukaan tulee määrittää tarvittavat teknistaloudelliset liikennejärjestelyt myös maantien pohjarakennusmahdollisuuksien mukaan. Erityisesti tulee kiinnittää huomiota joukkoliikenne- ja kevytliikennejärjestelyjen suunnitteluun yhdessä Uudenmaan ELY-keskuksen kanssa maantien 170 varressa. Uudenmaan 2. vaihemaakuntakaava sallii Tarmolan alueelle uutta liikekerrosalaa 43 000 k-m². Rakennusoikeus on osoitettu tehokkuusluvuilla eikä kaava-aineistosta käy suoraan ilmi kaavaratkaisun kerrosalat. Selostuksen puuttuessa kaavan vaikutuksia ja suhdetta maakuntakaavan kaupan mitoittamiseen on vaikea arvioida. Kunnan tulkinta maakuntakaavan kaupan kohdemerkinnän laajuudesta tulee esittää karttaliitteellä. Kaavamääräyksissä on syytä tuoda esiin vähittäiskaupan suuryksikön kerrosalat, joiden mukaan vaikutukset arvioidaan. Nykylainsäädännön mukaan suuryksikön raja on 2000 k-m². Kaupan ohjaamisesta on vireillä lakimuutoshanke. Rakennettavuusselvityksen ja sulfidisavien esiintymisen selvityksen perusteella saa hyvän kuvan, mihin rakentamiseen ryhdyttäessä tulee	Vastine: Liikennetarkastus on tutkittu tarkemmin. Liittymän toiminta on tarkasteltu kolmella eri liikennejärjestelyllä. Toimivuustarkastelujen perusteella liittymäjärjestelyissä on syytä varautua tuleviin muutoksiin. Toimivuustarkastelujen perusteella sekä kiertoliittymä, että kanavoitu liittymä vaihtoehdot ovat toimivia ennakoitavissa olevien liikennemäärän muutoksiin. (Toimivuustarkastelu, Loviisiantien yritysalue, 8/2016, Tähtiranta) Rakennusoikeuden osoittaminen tehokkuusluvulla on tarkoituksenmukaisempaa, mikäli tulee tarve tonttien jakamiseen pienemmiksi tonteiksi. Kaavamääräyksen KM-5 mukaan alueelle saa rakentaa vähittäiskaupan suuryksikköjä, johon voi käyttää koko tontin rakennusoikeuden. Kaavaselostukseen lisätään tietoja tonttien koosta ja rakennusoikeudesta. Ehdotetut sulfidisavien neutralisointia ja huleveden käsittelyä koskevat täydennykset on lisätty rakennustapaohjeisiin. Kaavaan on lisätty kaavamääräys siitä, että kaivumaat, jotka jätetään alueelle, tulee neutralisoida. Alla olevasta kartasta selviää kunnan tulkinta voimassa olevan maakuntakaavan (Uudenmaan 2. vaihemaakuntakaava) kaupan suuryksikkö-kohdemerkinnän aluerajauksesta Tarmolan – Kaupunginhanan alueella helmikuussa 2017. Rajausta perustuu nykyis-

alueella varautua. Alue on pohjarakentamisen kannalta hankala. Sulfidisavien mahdollisen esiintymisen kannalta kaavan määräys on hyvä, samoin pohjaveden tason laskemiskielto (pienentää sulfidisavista aiheutuvia haittoja). Sulfidisavimääräyksessä voisi olla lisänä vaatimus kaivumaiden neutraloinnista esim. kalkitsemalla, mikäli kaivumaita on tarkoitus jättää alueelle. Pelkästään veden neutralointi kalkilla voi johtaa suuriin kalkkimääriin, jotka pahimmassa tapauksessa kerrostuvat alueen ojiin. Hulevesisuunnitelmassa voi tutkia hulevesialueille/tasanteille ratkaisuja, joissa hulevesien neutralointi voi tapahtua (esim. hulevedet kalkkirouhetta tai mursketta sisältävän altaan tai padon kautta purkuvesistöön). Lisäksi alueen pohjarakentamisessa tulisi ottaa sulfidisavien esiintyminen huomioon esim. suosimalla mahdollisuuksien mukaan sellaisia menetelmiä (esim. kalkkipilaristabilointi), jotka kantavuuden parantamisen lisäksi myös kohottaisivat maaperän pH:ta.	ten liiketilojen sijaintiin ja asemakaavojen mahdollistamiin kaupan rakennuspaikkoihin. Karttaan on merkitty punaisella tällä asemakaavalla (AK 500) muodostuvat uudet kaupan korttelialueet.  Vaikutukset kaavaehdotuksen sisältöön: Kaavamääräyksiin on lisätty: ”Myös ne kaivumaat, jotka jätetään alueella, tulee neutralisoida.”
2. Itä-Uudenmaan pelastuslaitos Ei ole huomautettavaa.	Vastine: - Vaikutukset kaavaehdotuksen sisältöön: -
3. Terveystieteiden tutkimuskeskus Ei asiasta huomautettavaa. Suunnittelualue ei ole pohjavesialuetta. Kaavaluonnoksessa on määräyksissä otettu huomioon radonturvallinen rakentaminen, hulevesien käsittely, sulfidisaven käsittely maanrakennuksen aikana, toiminnan melun torjunta sekä saastumisen ja ympäristöhäiriöiden ehkäisy.	Vastine: - Vaikutukset kaavaehdotuksen sisältöön: -
4. TeliaSonera Finland Oyj -	

5. Elisa Oyj Asemakaavan muutosalueella sijaitsee tietoliikennekaapeleita. Kaapelit ovat maakaapeleita, jotka ovat sijoitettuna Loviisantien ja Mestarintien reunaan. Lisäksi samalla reitillä sijaitsee suojaputkia. Toivomme näiden huomioimista johtorasitteina.	Vastine: Kuntatekniikka, joka vastaa Porvoon kaupungin katujen suunnittelusta ja rakentamisesta, kerää aina tiedot kaikista maanalaisista johdoista katujen rakentamisen yhteydessä. Asemakaavoissa osoitetaan tavallisesti ainoastaan ne maanalaiset johdot, jotka kulkevat yksityisten tonttien läpi ja jotka rajoittavat niiden käyttöä. Kaavaluonnoksessa oli osoitettu osa-alue johtoa varten. Se on poistettu, koska johto on EV-alueella, joka on Porvoon kaupungin omistama ja ylläpitämä. Vaikutukset kaavaehdotuksen sisältöön: Merkintä "johtoa varten varattu alueen osa" poistetaan kaavasta.
6. Porvoon Energia Oy/ kaukolämpö -	Vastine: - Vaikutukset kaavaehdotuksen sisältöön: -
7. Porvoon Sähköverkko Oy -	Vastine: - Vaikutukset kaavaehdotuksen sisältöön: -

PORVOO

LOVIISANTIENTEN YRITYSALUE

5. KAUPUNGINOSA, KORTTELI 755,
 9. KAUPUNGINOSA, OSA KORTTELIA 770,
 14. KAUPUNGINOSA, KORTTELIT 5510 -5512, SEKÄ
 KATU- JA ERITYISALUEET KAUPUNGINOSISSA 5, 9 JA 14

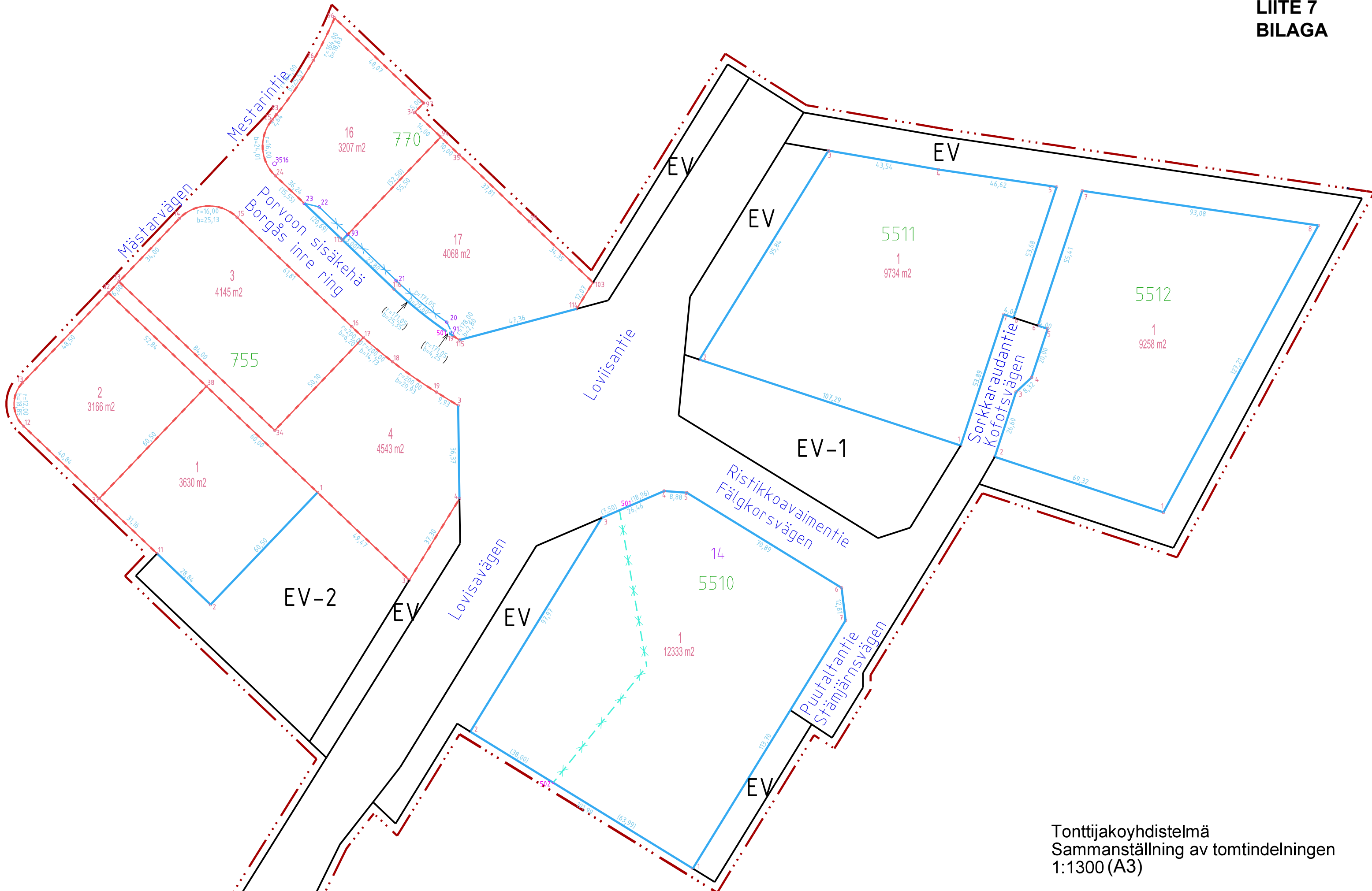
ASEMAKAAVA JA ASEMAKAAVAN MUUTOS

Asemakaavan muutos koskee korttelin 754 tontteja 6–9 kaupunginosassa 5, korttelin 770 tontteja 2 ja 6 kaupunginosassa 9 sekä virkistys-, katu- ja liikennealueita kaupunginosissa 5 ja 9.

Ehdotus on ollut nähtävänä

8.3. – 7.4.2017

LAUSUNTO MRL 28 §	KAUPUNKISUUNNITTELUN VASTINE JA LAUSUNNON JOHDOSTA ASEMAKAAVAEHDOTUKSEEN TEHDYT MUUTOKSET JA TARKENNUKSET
1. Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus ELY-keskus katsoo, että nyt lausunnolla olevassa asemakaavan luonnosehdotuksesta on huomioitu ELY:n aiempi lausunto. Aiemmin lausutun lisäksi ELY-keskus katsoo, että asemakaavan mukaisen liittymäjärjestelyn suunnittelun ja toteuttamisen maantiellä 170 tulee tapahtua yhteistyössä tienpitäjän kanssa.	Vastine: Asemakaavan mukaiset liittymäjärjestelyt suunnitellaan ja toteutetaan yhteistyössä tienpitäjän kanssa. Asemakaavaehdotukseen tehdyt muutokset: -
2. Itä-Uudenmaan pelastuslaitos Pelastusviranomaisen esittää lausunnossaan, että asemakaavaa laadittaessa tulee kiinnittää huomiota osoitenumerointiin, tonttiliittymien sijaintiin, esteettömään pääsyyn tonteille, rakennusten sijaintiin ja sammutusveden saannin turvaamiseen.	Vastine: Lausunnossa esitetyt näkemykset koskevat suurimalta osin asemakaavan toteutusta, ja ne on lähetetty edelleen kaavan toteutuksesta vastaaville yksiköille, kuten Porvoon kaupungin rakennusvalvonnalle, kuntatekniikalle ja kaupunkimittaukselle sekä Porvoon vedelle. Asemakaava on laadittu niin, että kaikki esitetyt näkemykset voidaan huomioida kaavan toteutuksessa, eikä lausunto anna aihetta muuttaa laadittua asemakaavaa. Asemakaavaehdotukseen tehdyt muutokset: -
3. Porvoon vesi Porvoon vedellä ei ole kommentoitavaa Loviisantienvirastoon asemakaavaan liittyen.	Vastine: -
4. Terveystieteiden tutkimuskeskus Terveystieteiden tutkimuskeskuksella ei ole asiaan huomautettavaa.	Vastine: -

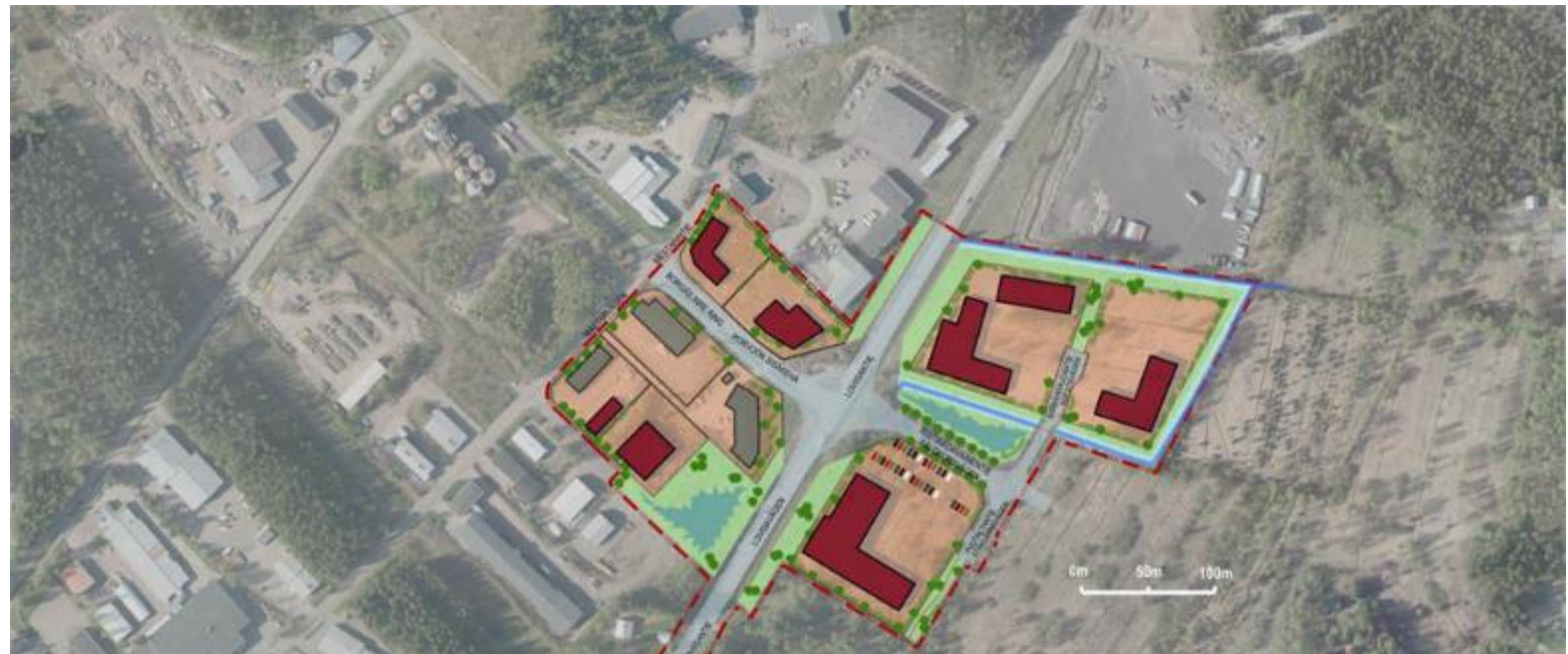


Tonttijakoyhdistelmä
Sammanställning av tomtindelningen
1:1300 (A3)

Asemakaava 500
RAKENNUSTAPA-OHJE

15.2.2017

Kaupunginvaltuusto 30.8.2017 § 74, kaupunkikehityslautakunta 28.2.2017 § 45



LOVIISANTIE YRITYSALUE

5. kaupunginosa, osa korttelia 754,
9. kaupunginosa, osa korttelia 770,
14. kaupunginosa, korttelit 5510 - 5512, sekä
katu- ja erityisalueet kaupunginosissa 5, 9 ja 14

YLEISTÄ

Loviisiantien yritysalue Kaupunginhaassa toteutetaan asemakaavaa ja näitä ohjeita noudattaen. Kysymyksessä on rakennusten ja piha-alueiden laatutason kaupunkikuvallinen vähimmäisvaatimus.

Yritysalue sijoittuu Loviisiantien molemmille puolille sen ja Porvoon sisäkehän risteyksessä. Sekä Loviisiantie että Porvoon sisäkehä ovat tärkeitä Porvoon keskustan sisääntuloväyliä. Pääväylien varren rakennukset muodostavat yritysalueen julkisivun ja vaikuttavat näin myös Porvooseen saapujan ensivaikutelmaan. Siksi on erityisen tärkeää, että pääväylien varren rakennuskanta on korkealaatuista ja yhtenäistä.

Loviisiantien itäpuolelle rakentuu kokonaan uusi yritysalue. Alueelle sijoittuu uusi pääkatu, Ristikkoavaimentie. Pääkadulle avautuvan rakentamisen tulee niin ikään olla korkeatasoista.

Yritysrakennuksen massoittelussa ja ulkoisessa ilmeessä tulee pyrkiä hillittyyn ja laadukkaaseen kokonaisvaikutelmaan. Julkisivujen jäsentelyyn ja aukotukseen tulee kiinnittää erityistä huomiota.

Rakennus tulee sijoittaa tontille siten, että pihan toimivuudessa otetaan huomioon mahdollinen liittymäkielto. Rakennus tulee paloturvallisuussyistä yleensä sijoittaa vähintään neljän metrin päähän naapuritontin rajasta.

Loviisiantien itäpuolella Ristikkoavaimentien, Puutaltantien ja Sorkkaraudantien varren tonteilla maaperä on heikosti kantavaa ja alueella esiintyy potentiaalista hapanta sulfaattisavea, mikä on otettava huomioon perustuksia ja pihan rakenteita suunniteltaessa. Alueen läpi johtaa muutamia suuria oja. Ojat ovat alueen kuivatukselle tärkeitä eikä niitä saa tukkia.

Alueella mahdollisesti oleva radonhaitta tulee ottaa huomioon rakennettaessa. Rakennustarkastaja informoi tarvittavista toimenpiteistä tapauskohtaisesti rakennusluvan hakemisen yhteydessä.



RAKENNUSTEN JA PIHA-ALUEEN SUUNNITTELU

Rakennuksen massoittelu

Rakennukset voidaan toteuttaa yksi- tai kaksikerroksisina. Julkisivukorkeus mitattuna maanpinnasta julkisivun ja katon leikkauskohtaan (pitkällä sivulla) on vähintään 4,5 metriä.

Rakennus tulee sijoittaa kiinni siihen kadun puoleiseen rakennusalan rajaan, joka on merkitty asemakaavakarttaan nuolella. Tämä ei välttämättä tarkoita sitä, että rakennukset ovat kokonaisuudessaan kiinni rajassa. Sen sijaan jonkin osan rakennuksesta tulee sijaita niin, että pääkatujen kuten Loviisantien, Porvoon Sisäkehän ja Ristikkoavaimientien kaupunkikuva on yhtenäinen.

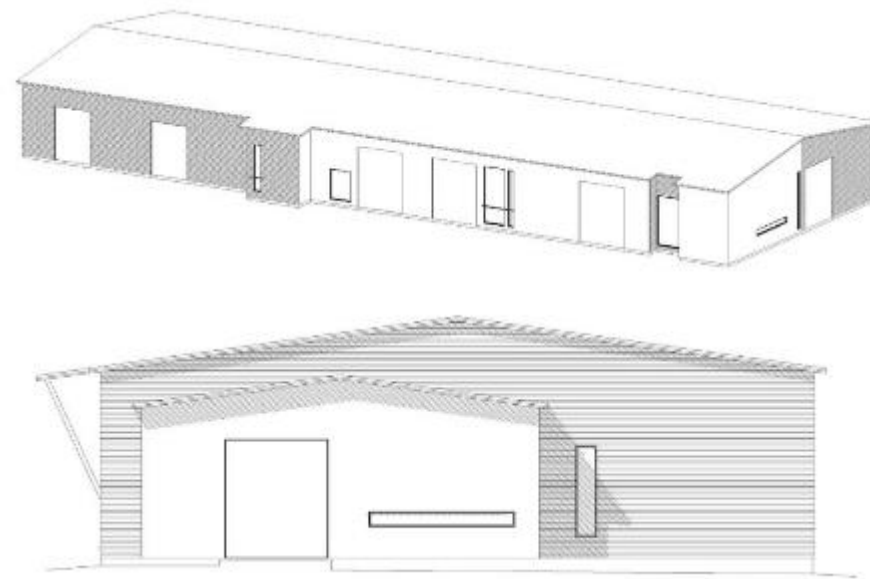
Rakennuksen yhtenäisen julkisivun pituus saa olla enintään 40 metriä. Jos rakennus on pidempi kuin 40 metriä, tulee rakennuksen runko jäsenöidä selkein rakennusrungon sisään- ja/tai ulosvedoin. Sisään- ja ulosvetoa on hyvä korostaa korkeusvaihteluilla.

Julkisivujen käsittely

Julkisivumateriaalin voi valita vapaasti. Materiaalia valittaessa on kiinnitettävä huomiota laadukkaaseen, viimeistelyyn ja kauniisti vanhenevaan materiaaliin.

Alueen hulevesien hallinnan kannalta suositellaan, että osa julkisivuista toteutetaan viherseininä.

Julkisivujen aukotusta ja erilaisten pintakäsittelyjen sommittelua suunniteltaessa on pyrittävä ratkaisuihin, jotka keventävät muuten pitkänomaisen teollisuushallin massiivista vaikutelmaa.



Kuva 1. Yli 40 metriä pitkä rakennuksen runko tulee jäsenöidä selkein sisään- ja/tai ulosvedoin. Räystäslinja tulee myös katkaista.

Väritys

Loviisiantien länsipuoli

Loviisiantien varren julkisivujen pääväri on valkoinen tai tumman harmaa. Porvoon Sisäkehän, Mestarintien ja Varikkotien varren tonteilla julkisivun pääväri on valkoinen tai harmaa, tummanharmaa tai vaaleanharmaa.

Loviisiantien itäpuoli

Loviisiantien ja Ristikkoavaimientien varren julkisivun pääväri on tumman harmaa. Sorkkaraudantien ja Puutaltantien varren tonteilla julkisivun pääväri on tummanharmaa tai harmaa.

Pääväri valitaan oheisesta värityssuunnitelmasta. Julkisivuja on suotavaa elävöittää pääväriin sointuvalla korostevärillä.

Julkisivuja keventävät myös niiden viherseinäosuudet.

Katto

Kattomuodon ja katon kaltevuuden voi valita vapaasti. Katon on kuitenkin sovitava rakennuksen runkosyvyyteen ja korkeuteen, eikä se saa olla rakennusmassan hallitseva elementti.

Koska rakennuksen yhtenäisen julkisivun pituus saa olla enintään 40 metriä, saa yhtenäinen räystäs olla enintään 40 metriä pitkä lukuun ottamatta päätyräystäään ulkonemaa. Toisin sanoen julkisivua jäsentävän sisään- tai ulosvedon tai korkeusvaihtelun tulee katkaista räystäslinja.

Katteen väri tulee olla musta. Katemateriaalin voi valita vapaasti. Ulkonevia räystäitä suositellaan.

Alueella suositellaan, että ainakin osa katosta toteutetaan viherkattona.



Kuva 2. Kartta korttelien pääväreistä.

VÄRITYSSUUNNITELMA

Rakennusten pääväri valitaan tästä värityssuunnitelmasta. Korosteväriä voi valita vapaasti, mutta sen tulee olla pääväriin sointuva.



Esimerkit ovat Rautaruukin värikartasta. Muiden valmistajien vastaavat sävyt käyvät myös.

Värivalintaa helpottamaan on syytä verrata sävynumeroita aidon värikartan värimalleihin, koska sävyt vääristyvät kopioitaessa.

Katokset

Katokset kuten varasto- ja suojakatokset ovat kaupunkikuvallisesti merkittäviä korttelikokonaisuutta täydentäviä elementtejä. Niiden tulee muodostaa yritysrakennusten kanssa ilmeeltään, materiaaleiltaan, väreiltään ja korkeusmaailmaltaan yhtenäinen kokonaisuus.

Katoksen julkisivumateriaalin voi valita vapaasti. Värin tulee noudattaa rakennusten väreistä kortteleittain ja tonteittain annettua määräystä. Katosten seinissä voi käyttää pääväriin sointuvaa korosteväriä rakennusten tapaan.

Katoksen kattomuoto on valittavissa vapaasti, mutta katoksen tulee kattomuodon osaltakin muodostaa rakennusten kanssa yhtenäinen kokonaisuus. Harjan suunta on katoksen pitkän sivun suuntainen. Katteen väri tulee olla sama kuin rakennuksen kate.

Katoksen voi toteuttaa myös kokonaan tai osittain viherkattona.

Aidat

Ulkovarastointiin käytettävät alueet tulee aidata peittävällä, vähintään 180 cm korkealla aidalla niin, että varastoitava materiaali ei haitallisesti näy kadulle tai naapuritonttien käyttöpihojen suuntaan. Muilta osin tontin saa aidata tontin käytön kannalta taroituksenmukaisella aidalla.

Aidan materiaali on vapaasti valittavissa. Umpinaisen aidan värin tulee olla tummanharmaa ja sitä tulee elävöittää esimerkiksi porrastuksin tai aidassa olevalla aukotuksella. Jos aidan toteutusajankohta sen mahdollistaa, tulee aita sovittaa värin ja rakennustavan osalta myös naapuritontin rakennustapaan.

Istutukset

Yritysalueen yleisilmeeseen vaikuttavat rakennusten ja rakennelmien lisäksi voimakkaasti myös istutuksista ja päällysteistä muodostuva huoliteltu kokonaisvaikutelma.

Asemakaavassa on osoitettu ne alueet, jotka tulee istuttaa puin, pensain ja nurmikoin. Myös ne tontin osat, joille ei rakenneta tai joita ei käytetä, istutetaan. Istutettavien lehtipuiden tulee olla vähintään kolme metriä korkeita ja havupuiden vähintään 80 cm korkeita. **Rakennuslupahakemukseen tulee liittää istutussuunnitelma.**

Istutettavaa tontinosaa ei saa käyttää varastointiin, autopaikoitukseen tms., mutta sille saa rakentaa tonttiliittymän. Istuttavalle tontinosalle on jätettävä olemassa olevaa puustoa ja aluskasvillisuutta tai sille on istutettava puustoa, pensaita ja nurmikkoa.

Mainoslaitteet ja mainospyloni

Mainoslaitteita suunniteltaessa on erityistä huomiota kiinnitettävä alueen sijaintiin Porvoon pääsisääntuloväylien varrella. Mainoslaitteiden tulee olla korkeatasoisia eikä irrallisia, lepattavia mainoskylttejä sallita.

Loviisiantien ja Porvoon Sisäkehän risteyksessä, korttelin 770 tontille 17 on mahdollista sijoittaa enintään yhden korkean mainospylonin. Mainospylonin sijoittaminen tulee suunnitella erityisen huolellisesti ympäristöön ja rakennuksen arkkitehtuurin sopivaksi ja se tulee esittää rakennuslupakuvassa. **Muualla ei sallita mainospylonia.**

Rakennuksiin sijoitettavat mainoslaitteet tulee kiinnittää rakennuksen julkisivuun. Mainoslaitteiden suunnittelu tulee sisällyttää osaksi rakennussuunnittelua.

Julkisivuun kiinnitettyjen mainoslaitteiden lisäksi sallitaan kullekin tontille enintään yksi kadun varteen piha-alueelle kiinteästi sijoittuva itsenäinen mainoslaite. Tämän mainoslaitteen saa sijoittaa tontin kadunpuoleiselle istutusvyöhykkeelle.

Loviisiantien varressa sijaitseville niille tonteille, joille on sisäänajo toisen kadun kautta, saa mainoslaitteen sijoittaa tontilla kummankin kadun puolelle.

Mainoslaitteita ei saa sijoittaa tai valaista siten, että ne vaarantavat liikenneturvallisuuden.

Liikennejärjestelyt

Kevyen liikenteen yhteydet on toteutettava turvallisiksi ja helppokulkuisiksi ja niiden tulee luontevalla tavalla liittyä alueen yleisiin kevyen liikenteen väyliin. Rakennuksen sisäänkäynnille täytyy olla muusta liikenteestä selvästi erotettu jalankulkuväylä.

Ajoyhteyden suunnittelussa tulee kiinnittää erityistä huomiota alueen liikenteen yleiseen sujuvuuteen ja turvallisuuteen. Tontin liikennejärjestelyt tulee suunnitella siten, että tontille sijoituvien toimintojen edellyttämä kuljetuskalusto pystyy kääntymään tontin vapaa-alueella.

HULEVEDEN KÄSITTELY

Huleveden tarkastelu

Huleveden käsittelystä on tehty erillinen selvitys: Loviisiantien yritysalueen hulevesisuunnitelma, FCG 2.3.2016. Selvityksessä on arvioitu asemakaavan aiheuttamia vaikutuksia hulevesien määrään ja johtamiseen sekä esitetty tarvittavat hallintatoimenpiteet.

Selvityksen luvussa 4 kerrotaan hulevesihallinnan periaatteet kaava-alueella. **Niitä tulee noudattaa.** Rakennustapaohjeessa on koottu tärkeimmät kohdat, koko selvitys löytyy liitteenä.

Huleveden hallinnan tarve ja tavoitteet

Suunnittelualueen rakentaminen johtaa hulevesimäärien merkittävään kasvuun. Jos hulevesien hallintaa ei suoriteta, sademäärältään suurilla rankkasateilla hulevesien muodostuminen on erittäin runsasta ja virtaamat alueen purkureiteillä kasvavat haitallisesti.¹

Hulevesien hallinnalla voidaan ehkäistä äärevöityvien hulevesivirtaamien aiheuttamia ongelmia suunnittelualueen sisällä ja sen välittömässä läheisyydessä. Hulevesien hallinnalla voidaan lisäksi suojella alueen luontoa eroosio- ja pilaantumisongelmilta. Näin ollen hulevesien määrällisen hallinnan lisäksi on tärkeää kiinnittää huomiota myös hulevesien laadulliseen hallintaan.¹

Hulevesien hallinnan lähtökohtana on ehkäistä hulevesien muodostumista ja niihin kohdistuvaa laatuhaittaa sekä pyrkiä säilyttämään veden kiertokulku mahdollisimman luonnollisena. Suunnittelualueelle esitetään monivaiheista ja hajautettua hulevesien hallintajärjestelmää, jolla tavoitellaan sekä hulevesien laadun että määrän tehokasta hallintaa. Lisäksi tavoitteena on kannustaa luonnonmukaisten, maanpäällisten ja esteettisesti miellyttävien ratkaisujen käyttöön.¹

Huleveden hallinnan periaatteet

Kaava-alueelta muodostuvia hulevesiä tulee viivyttää sekä tonttikohtaisilla että alueellisilla järjestelmillä ennen vesien purkamista avo-ojiin, jotka virtaavat Lillträsket-järveen.

Hallintamenetelmien ketju alkaa hajautetusti hulevesien syntypaikalta, tonttien sisältä, ja päättyy yleisillä alueilla sijaitseviin keskitettyihin hulevesien hallintajärjestelmiin; nykyiseen kosteikkoon Loviisiantien länsipuolella sekä Loviisiantien itäpuolelle rakennettavaan tulvatasannejärjestelmään. Lisäksi kaava-alueen ulkopuolelle, itäpuolelle, rakennetaan tarvittaessa laajemman ympäristön hulevesien viivyttämistä palveleva tulvatasanne.¹

Tonteilta muodostuva pintavalunta ja perustusten kuivatusvedet johdetaan joko maanpäällisiä pintavaluntajärjestelmiä, kuten hulevesikouruja tai maanalaista hulevesiviemärintä hyödyntäen. Hulevesien johtaminen alueelliseen viivytysjärjestelmään toteutetaan katujen reunoilla sijaitsevilla avo-ojilla, joista vedet purkautuvat suunnittelualueen alueellisen viivytysjärjestelmän kautta pois asemakaava-alueelta.¹

Erityyppisiä hallintamenetelmiä yhdistelemällä voidaan vaikuttaa tehokkaimmin sekä hulevesien määrään että laatuun. Hajautettu hulevesien hallinta lisää myös järjestelmän toimintavarmuutta, kun yksittäisen hallintamenetelmän mitoituksen ylittyminen, tai rakenteellinen vaurio ei johda välttämättä hulevesien johtamiseen suoraan ympäröivään luontoon. Näin ollen hulevesien hallinnan kokonaisvarmuus lisääntyy, ja hallitsemattomien ylivuotojen riski vähenee. Lisäksi yksittäisen hallintamenetelmän mitoitus ja tilavaraus pienenevät, jolloin ne on mahdollista toteuttaa vähäisemmin rakennustöin ja sijoittaa joustavammin.¹

Suunnittelualueen sisällä hulevesien hallinta jakautuu

- 1. Tonttikohtaiseen hallintaan sekä
- 2. Yleisellä alueella tehtävään hulevesien hallintaan.

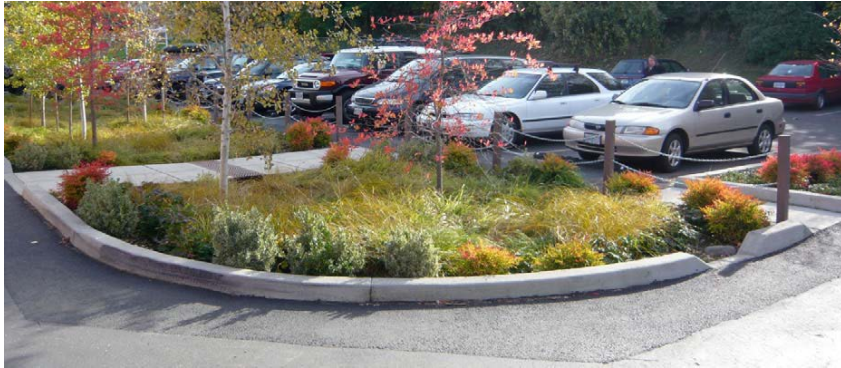
1. Tonttikohtainen hulevesien hallinta

a) Piha-alueet / pysäköintialueet

Piha-alueiden hulevesiä voidaan hallita esimerkiksi pysäköintialueelle rakennettavilla viherpainanteilla. Painanteiden kasvillisuuden ja salaojitettujen, suodattavien maarakenteiden avulla käsitellään etenkin tavanomaisten sateiden hulevesiä. Sen lisäksi viherpainanteet tarjoavat viivytystilavuutta harvemmin toistuvien rankkasateiden alkuvaiheessa, jolloin suurinta virtaamahuippua voidaan viivyttää ja tasata. Viherpainanteet mitoitetaan siten, että ne käsittelevät usein toistuvat lyhyet sateet, jotka huuhtelevat sateen alkuvaiheessa toistuvasti kenttäalueiden epäpuhtaudet mukaansa (first flush) ja aiheuttavat näin kroonista hulevesikuormitusta purkuvesistöön.¹

Painanteen kasvillisuus auttavat liikenteen epäpuhtauksien poistamisessa. Jos hulevedet johdettaisiin suoraan suurempiin ojiin, hulevesien epäpuhtauksia olisi erittäin vaikea poistaa ilman suurikokoisia, pitkät viipymät mahdollistavia kosteikkoja. Käsittely pienissä yksiköissä on näin ollen tehokkaampaa ja joustavammin sijoitettavissa.¹

¹ Loviisiantien yritysalueen hulevesisuunnitelma, FCG 2.3.2016



Kuva 3. Pysäköintialueen viherpainanne, jonne hulevedet ohjataan maanpinnalla reunakivien aukoista. Painanteista vedet voidaan ohjata pintavalunnan tai salaajituksen kautta purkuojiin (Seattle).²

b) Kattovedet

Viherkatot

Kattopinnoilta muodostuvien hulevesien vähentämistä voidaan toteuttaa korvaamalla tavanomaisia kattopintoja kokonaan tai osittain viherkatoilla. Viherkatoilla tarkoitetaan sellaisia kattoja, joille on istutettu kasvillisuutta.²

Yksi viherkattojen tarjoamista eduista on niiden kyky pidättää ja suodattaa vettä. Tämä vähentää katoilta muodostuvaa hulevesivaluntaa ja hidastaa valuntahuipun päätymistä hulevesiviemäriin. Maa- ja kasvillisuuskerroksiin pidättynyt vesi haihtuu joko suoraan tai kasvillisuuden käyttämänä. Viherkatoilla pystytään pidättämään matalan intensiteetin sateet usein kokonaan, kun taas rankemmilla sateilla ylimääräinen vesi valuu kasvillisuuskerroksen pinnalla normaalisti ränneihin ja syöksyputkia pitkin eteenpäin. Tutkimusten mukaan viherkatoilla voidaan vähentää hulevesivalunnan määrää vuositasolla vähintään 50 %, mutta niillä on hulevesivaluntaa vähentävä vaikutus myös usein toistuvissa rankkasadetilanteissa. Viherkatot auttavat jakamaan hulevesivalunnan pitemmälle ajanjaksolle, jolloin hulevesivalunnan muodostuminen muistuttaa enemmän luonnontilaista aluetta. Erittäin harvoin toistuvilla rankkasateilla viherkattojen valuntaa hidastavat ominaisuudet jäävät vähäisiksi.²

Viherkattojen vettä pidättäviin ja viivyttäviin ominaisuuksiin vaikuttaa ratkaisevasti viherkattorakenteen paksuus, kasvillisuus sekä katon kaltevuus. Vettä viivyttävät ominaisuudet lisääntyvät rakenteen paksuuden kasvaessa ja kattokaltevuuden pienentyessä. Viherkattorakenteen paksuuden ja kasvillisuuden laadun perusteella viherkatot on jaettavissa yleis- ja kahteen päätyyppiin, laaja-alaisiin ja intensiivisiin viherkattoihin, joista laaja-alaiset soveltuvat hyvin hallimaisiin rakennuksiin. Esimerkki laaja-alaisesta sammalmaksaruohokattosta on esitetty kuvassa 4.²

Viherkatot tarjoavat hulevesien hallinnan lisäksi myös muita ympäristöhyötyjä mm. luomalla elinympäristöjä hyönteisille ja kasveille. Rakennukset myös maastoutuvat viherkattojen avulla paremmin ympäröivään maisemakokonaisuuteen.²



Kuva 4. Esimerkki laaja-alaisesta viherkattosta. Kohde Solvallon Urheiluopisto, Espoo ²

² Loviisiantien yritysalueen hulevesisuunnitelma, FCG 2.3.2016

Kattovesisäiliöt

Viherkattojen lisäksi kattovesiä voidaan viivyttää kattovesisäiliöillä, jotka asetetaan syöksyputken alle joko maan päälle tai maan alle. Säiliössä on ylivuotoputki, jota pitkin ylimääräiset vedet voidaan johtaa haluttuun suuntaan sekä pohjalla hana tai venttiili, josta säiliö voidaan tyhjentää tai ottaa vettä esimerkiksi kastelukäyttöön. Kattovesisäiliöitä ei ole tarpeen mitoittaa suurille vesimäärille vaan sillä tuetaan muita hulevesien hallintajärjestelmiä. Kuvassa 5 on havainnollistettu esimerkkejä kattovesisäiliöistä.³



Kuva 5. Esimerkkejä kattovesisäiliöistä³

c) Hulevesien johtaminen

Tonteilta muodostuva pintavalunta ja perustusten kuivatusvedet voidaan joustavasti johtaa joko maanpäällisiä pintavaluntajärjestelmiä, kuten hulevesikouruja tai maanalaista hulevesiviemärintiä hyödyntäen.³

Hulevesien johtaminen alueelliseen viivytysjärjestelmään ehdotetaan toteutettavan katujen reunoilla sijaitsevilla avo-ojilla, joista vedet purkautuvat suunnittelualueen alueellisen viivytysjärjestelmän kautta pois asemakaava-alueelta.³

Tärkeätä on huolehtia että tulevien katujen ja tonttien korkeusasemat mahdollistavat hulevesien asianmukaisen johtamisen pois tonteilta. Suunnittelualueen erittäin matalista korkeusasemista johtuen nykyisiä maanpintoja suositellaankin korotettavan.³

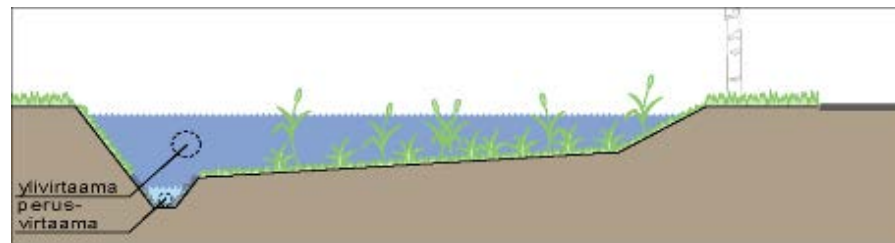
2. Keskitetty hulevesien hallinta yleisellä alueella

Alueen keskitetty huleveden hallinta yleisellä alueella on jaettu kahteen:

- a) alueen sisäinen tulvatasannejärjestelmä sekä
- b) alueen ulkopuolinen tulvatasanne.

a) Alueen sisäinen tulvatasannejärjestelmä

Tonttikohtaisen hulevesien hallinnan lisäksi yleisillä alueilla olisi suositeltavaa olla hulevesien hallintamenetelmiä, joilla hallitaan harvemmin toistuvia rankkasateita. Hallitsemalla hulevesivirtaamia kaava-alueen alueen keskellä sijaitsevalla hulevesipainanteella vähennetään ojarakenteiden eroosioriskiä. Lisäksi estetään hulevesien hallitsematon tulviminen alueilla, joissa tulvavedet voisivat aiheuttaa ongelmia rakennetussa ympäristössä.³



Hulevesiselvityksessä, s. 14, on esitetty miten tällainen tulvatasanne kannattaa rakentaa.

b) Alueen ulkopuolinen tulvatasanne

Edellä esitetyillä hulevesijärjestelmillä hallitaan asemakaava-alueelta muodostuvia hulevesiä. Nykyisen Lillträsket-järveen johtavan avo-ojan purkuvirtaamia voidaan sen sijaan parhaiten hallita asemakaava-alueen ulkopuolella, jossa huippuvirtaamia voidaan keskitetysti hallita ja tulvavesille on varattavissa riittävästi tilaa. Esimerkiksi Lillträsket-järveen johtavan avo-ojan yhteyteen on mahdollista rakentaa laajempikin tulvatasanne, mikäli ojan alajuoksu kärsii ajoittaisista tulvaongelmista.³

Saatavilla olleiden tietojen perusteella nykyinen Lillträsket-järveen johtavan avo-oja ei kärsi ongelmallisesta tulvimisesta. Näin ollen asemakaava-alueen ulkopuolisen viivytysrakenteen rakentaminen esitetään ehdollisena ratkaisuna, jonka tarve tulee tarkentaa jatkosuunnittelussa esimerkiksi mallintamisen avulla. Mahdollinen tulvatasanne palvelisi asemakaava-aluetta laajemman ympäristön hulevesievien huippuvirtaamien hallintaa.³

³ Loviisiantien yritysalueen hulevesisuunnitelma, FCG 2.3.2016

Hallintajärjestelmän mitoittaminen

Tonttikohtaiset järjestelmät

Tonttikohtaiset hulevesijärjestelmät mitoitetaan siten, että ne käsittelevät usein toistuvat lyhyet sateet, jotka huuhtelevat sateen alkuvaiheessa toistuvasti kenttäalueiden epäpuhtaudet mukaansa (*first flush*) ja aiheuttavat näin kroonista hulevesikuormitusta purkuvesistöön.⁴

Asemakaava-alueelle tonteilla tulee viivyttaa 1 m³ 100 vettä läpäisemätöntä pintaneliometriä kohden, jolloin hulevesien huippuvirtaamia voidaan tontin sisäisillä järjestelmillä viivyttaa tehokkaasti. Samalla viivytysvaatimus kannustaa tontteja minimoimaan vettä läpäisemättömien pintojen määrää.⁴

Viivytysvaatimus tarkoittaa, että tonttikohtaisilla hulevesijärjestelmillä voitaisiin hallita 10 mm sademäärä, joka vastaa tilastollisesti likimain kerran kahdessa vuodessa esiintyvää 15 minuutin sadetapahtumaa (9 mm, 100 l/s*ha).⁴

Tonteilla hulevettä tulee viivyttaa 1 m³ / 100 m² vettä läpäisemätöntä rakennettua pinta-alaa. Viivyttäminen voidaan toteuttaa myös imeyttämällä. Hulevesiä ei saa ohjata suoraan avo-ojiin tai hulevesiviemäriin vaan huleveden määrää tulee vähentää viherpainanteilla, viherkatoilla ja muilla imeyttämistavoilla ja viivytysjärjestelmällä.

Viivytysjärjestelmän pitää olla tyhjentynyt 24 tunnin kuluessa sateen alusta. Huleveden käsittely tulee esittää erillisellä hulevesisuunnitelmalla.

Alueen sisäinen tulvatasannejärjestelmä

Alustavasti arvioidun tulvatasannerakenteen pinta-ala on noin 2 700 m². Riippuen tulevien katujen ja tonttien korkeusasemasta, tulvatasanteella voidaan todennäköisesti sallia vain kohtalaisen maltillinen veden pinnan nousu. Esimerkiksi 0,2-0,4m veden pinnan nousu mahdollistaisi noin 500 m³ -1 000 m³ viivytystilavuuden. Tämä riittää mainiosti viivyttämään noin kerran viidessä tai kymmenessä vuodessa toistuvan mitoitussateen.

Tulvareitit

Erityistilanteita varten on suunniteltava hulevesien vähentämisen, viivyttämisen ja perinteisen johtamisen lisäksi hulevesien tulvareitit. Niillä turvataan hulevesien hallittu johtaminen ja rakenteiden kuivana pysyminen tilanteissa, joissa hulevesiviemäriverkon ja hallintamenetelmien kapasiteetti ylittyy.⁴

Tontin sisällä tulvareittejä voidaan muodostaa yksinkertaisimmillaan esimerkiksi käyttämällä yhtenäisiä reunakiveyksiä, jolloin hulevedet pysyvät tiettyyn rajaan asti pysäköinti- ja katualueella. Myös pihojen kaltevuudet tulee suunnitella siten, että valumasuunnat ovat pois päin rakennuksista ja kaltevuudet riittävät hulevesien sujuvaan pintajohtamiseen.⁴

Hulevesien hallintajärjestelmissä tulee olla aina hallitut ylivuotoreitit tulvatilanteita varten. Ylivuodon tarkoituksena on estää hallintajärjestelmän hallitsematon tulviminen esimerkiksi sen yläpuoliseen verkostoon ja rakennusten salaojiin asti. Tarkoituksena on myös estää rakenteelliset vauriot, joita hallitsemattomat tulvavedet voisivat aiheuttaa mm. hulevesien purkureittien alajuoksulla. Poikkeuksellisten rankkasateiden aikana suunnittelualueen keskellä sijaitseva avo-oja saattaa padottaa nostaen veden pinnan tasoa. EV-alueelle sijoittuvan tulvatasannerakenteen tulvareittinä toimii tällöin rakenteen ylivuotorumpu. Nykyisen avo-ojan pituusleikkaus on erittäin loiva (noin 1 ‰ pituuskaltevuudessa ensimmäiselle Veckjärventien alitukselle saakka), josta johtuen tulvatilanteiden aikaan vesi saattaa nousta ojassa pitkäksikin aikaan.⁴

Tulevien tonttien ja katujen korkeusasemat tulee suunnitella sellaisiksi, ettei tulvatilanteiden aikaan nouseva vedenpinta aiheuta vaurioita tai ongelmia rakennetussa ympäristössä.

HUOM!

Hulevesiselvitys on tehty asemakaavasuunnittelun lähtöselvitykseksi ja toimii ohjeena tarkemmalle suunnittelulle. Rakennuslupahakemuksen yhteydessä on esitettävä tarkempi suunnitelma tontin hulevesien hallinnasta (tai tarkempi tonttikohtainen hulevesisuunnitelma).

Erityisesti hulevesisuunnitelman yleissuunnitelmassa (karttaliite) annetut ohjeet mm. pintaveden valintasuunnasta sekä tonttien korkoasemasta on tarkistettavaa eikä niitä voi noudattaa sellaisinaan!

⁴ Loviisiantien yritysalueen hulevesisuunnitelma, FCG 2.3.2016

ALUEEN RAKENNETTAVUUS

Alueen maaperä koostuu paksusta noin 2 – 11 metrin paksuisesta erittäin pehmeästä savesta ja pohjamaa on routivaa. Maaperän kantavuus on heikko ja se tulee huomioida katu- ja putkirakenteiden, rakennusten ja tonttialueiden perustamisessa sekä mitoituksessa. Suoritettujen kairautusten mukaan maapohja on erittäin häiriintymisherkkä ja sen lujuus on erittäin pieni.

Alueella esiintyvä savi on sulfidisavea, eli potentiaalista sulfaattisavea maanpinnasta noin 1,5 -2 m syvyydelle asti.

Alueen pohjavesitaso arvioidaan olevan lähimmän vesistön tasolla noin +15,7 m (Lillträsk)

Rakentaminen alueella tulee vaatimaan paalutuksen lisäksi sivuttaista tukea, kuten alueellista massastabilointia.

Sulfidisaven huomioonottaminen

Asemakaavamääräyksessä määrätään että:

Alueen rakentamisessa ja maamassojen käsittelyssä ja läjityksessä tulee pyrkiä siihen, ettei happamia valumavesiä synny. Mahdollinen hapan valumavesi tulee neutralisoida ennen sen pääsyä vesistöön. Rakennuslupahakemuksen yhteydessä tulee toimittaa suunnitelma valumavesien hallinnasta ja niiden mahdollisesti tarvitsemasta neutralisoinnista rakennusaikana ja sen jälkeen.

Alueiden käytössä ja massojen käsittelyssä ja läjityksessä tulee huomioida hapon muodostumisen mahdollisuus. Mikäli alueen sulfidimaita halutaan kaivaa tai ojitaa, tulee tiedostaa, että samalla paljastetaan uutta potentiaalista reagoivaa sulfaattimaata hapettumiselle alttiiksi.

Alueen pohjarakentamisessa tulisi ottaa sulfidisavien esiintyminen huomioon esim. suositamalla mahdollisuuksien mukaan sellaisia menetelmiä (esim. kalkkipilaristabilointi), jotka kantavuuden parantamisen lisäksi myös kohottaisivat maaperän pH:ta.

Myös kaivumaat tulee neutraloida esim. kalkitsemalla, mikäli niitä on tarkoitus jättää alueelle. Pelkästään veden neutralointi kalkilla voi johtaa suuriin kalkkimääriin, jotka pahimassa tapauksessa kerrostuvat alueen ojiin.

Hulevesisuunnitelmassa voi tutkia hulevesialueille/tasanteille ratkaisuja, joissa hulevesien neutralointi voi tapahtua (esim. hulevedet kalkkirouhetta tai mursketta sisältävän altaan tai padon kautta purkuvesistöön).

Tonttien suunnittelu

Tontin korkeudet

Tonttien maanpintaa on nostettava nykyisestä tasosta, jotta voidaan varmistaa suunnittelualueen tonttien kuivatuksen toimivuus. Tarkemmassa suunnittelussa on kuitenkin käynyt ilmi, että vähäisemmälläkin pintojen korottamisella kuivatus on mahdollista saada toimivaksi kuin mitä hulevesisuunnitelmassa on suositeltu. Myös hulevesisuunnitelmassa osoitetut pintaveden valuntasuunnat pitää tarkistaa ja suunnitella tonttikohtaisesti rakennuslupavaiheessa.

Tontin korkeusasema tulee nostaa tasolle, jolla tontin sisäinen kuivatus voidaan johtaa kadun tai viheralueen hulevesijärjestelmään (sivuojat, viivytysallas tai hulevesiviemäri).

Tontin sisäinen kuivatus tulee olla toimiva.

Tontit tulee nostaa vähintään kadun tasausviivan korkeuteen, mutta tontin sisäinen kuivatus saattaa vaatia suuremman nostamisen.

Pihojen korotuksessa tulee ottaa huomioon että maaperä on pehmeää savea ja kaikki tehtävät täytöt aiheuttavat savikerroksen painumisen mikäli pohjamaata ei vahvisteta (esimerkiksi stabiloimalla) kantavaan maaperään saakka.

LISÄTIEDOT

Lisätietoa alueen rakennettavuudesta, huleveden käsittelystä sekä sulfaattimaasta löytyy tehdyistä selvityksistä:

- Loviisiantien yritysalueen maaperätutkimukset, 12.6.2015, FCG
- Loviisiantien yritysalueen hulevesisuunnitelma, 2.3.2016, FCG
- Humlebergin, Domargården ja Loviisiantien sulfaattimaaselvitykset., 2.3.2016, Ramboll
- Loviisiantien yritysalueen asemakaavan liikenteen toimivuustarkastelua, Tähtiranta 8/2016

Havainnekuva
Illustration

Ak 500 Loviisantie yritysalue
Dp 500 Lovisavägens företagsområde

