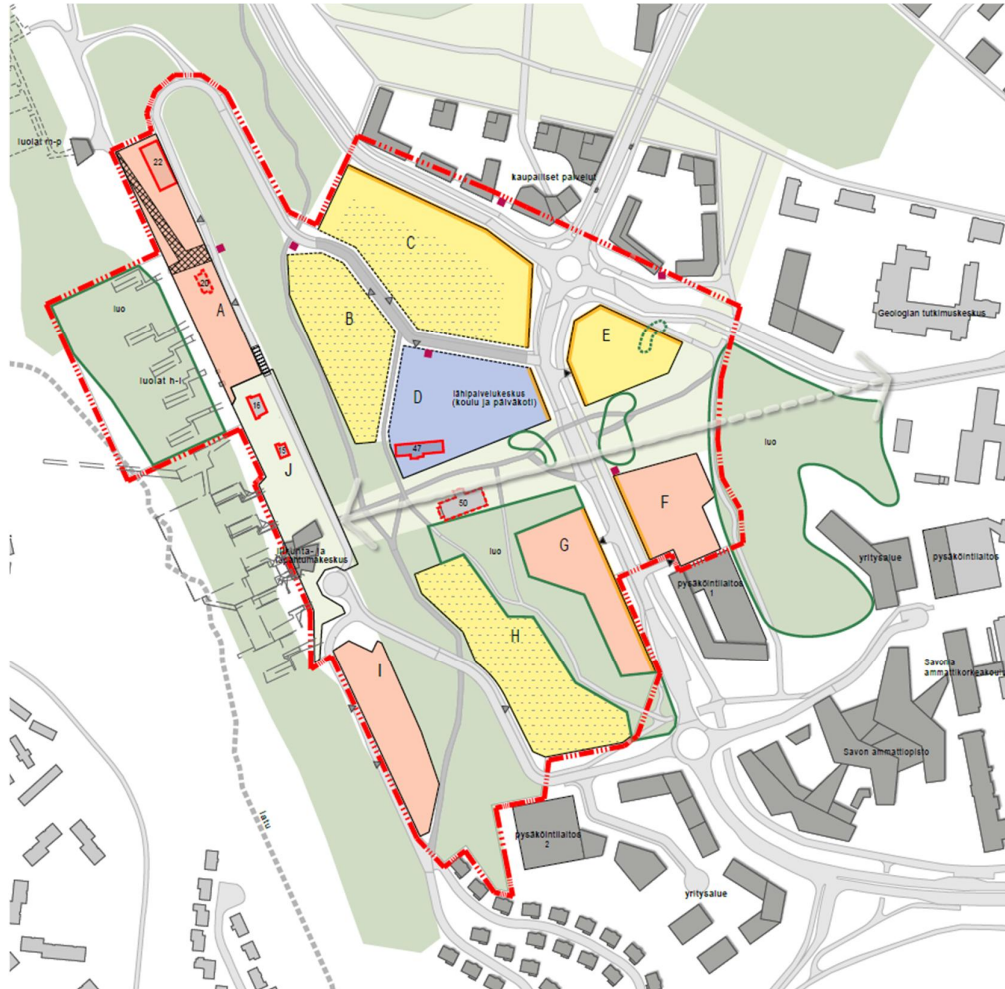


## LIITE 1. Kilpailun tavoitteet

Kuopion kaupunki, kaupunkiympäristön palvelualue

VANHAN VARIKON POHJOISOSAN

SUUNNITTELU- JA TONTINLUOVUTUSKILPAILU



10.1.2019

## Sisällys

1.1.	Kaupunkirakenne ja kaupunkikuva.....	2
1.2.	Asuminen.....	3
1.3.	Palvelut ja elinkeinoelämä.....	5
1.4.	Luonto, maisema ja ulkotilat.....	7
1.5.	Maaperä- ja rakennettavuustiedot.....	8
1.6.	Kulttuurihistorialliset arvot.....	8
1.7.	Valon kaava ja valaistusratkaisut.....	9
1.8.	Melu.....	10
1.9.	Älykaupunkiratkaisut ja tietoliikenneinfra.....	10
1.10.	Liikenne ja pysäköinti.....	12
1.11.	Energiatehokkuus, uusiutuva energia sekä sähkö- ja energiaverkot.....	13
1.12.	Vesihuoltoverkostot ja hulevedet.....	15
1.13.	VSS-ratkaisut.....	16
1.14.	Kiinteistöjen jätehuolto.....	16
1.15.	Rakentamisen suunnittelu.....	17

## 1.1. Kaupunkirakenne ja kaupunkikuva

Kilpailualue on osa uutta Savilahteen rakentuvaa kaupunginosaa. Vanhan Varikon aluetta kehitetään pääasiassa asumisen alueena, joka kytkeytyy läheisiin oppilaitos- ja työpaikka-alueisiin. Jyrkkä mäenrinne erottaa varikon alueen Neulamäen asuinalueesta. Varikon laakson lähiliikuntapuistosta on visioitu hissi- tms. esteetöntä toteutuskelpoista yhteyttä kevyelle liikenteelle Liikunta- ja tapahtumakeskuksen tasanteelle.

Varikon alueelle on tavoitteena muodostaa identiteetiltään omaleimaista ja selkeää, kaupunkimaista ja vehreää ympäristöä, jossa Valon kaavan ajatus on läpileikkaavana (ks. kohta 1.7). Suunnittelussa tulee huomioida kävelijän ja pyöräilijän mittakaava, mikä voi näkyä mm. vaihtelevina, mielenkiintoisina kaupunkitiloina ja kerroskorkeuksina sekä elävänä maantasokerroksena. Tavoite on muodostaa niin ilmeeltään kuin materiaaleiltaan laadukasta, aikaa kestävä ja harkittua kaupunkiympäristöä, jossa tulevat käyttäjät viihtyvät ja jonka he voivat tuntea kodikseen.

Kaupunkisuunnittelun lähtökohtina tulee huomioida maisema, maaston muodot, suojeltavat rakennukset, valaistusolosuhteet ja paikan henki. Rakennusten tulee sopia alueen maisemakuvaan siten, että kalliorinne toimii taustana rakennuksille. Mäen rinteeltä avautuu maisema alas Varikon laaksoon aina Puijonlaakson etelärinteelle saakka ja tavoitteena on saada tuleville asukkaille asuntoja hyvillä näkyillä. Erityisesti kattokerroksiin toivotaan vaihtelevuutta ja kiinnostavia ratkaisuja.

Suunnitelmassa voi tutkia sopivia paikkoja hallitusti myös korkean rakentamisen sijoittamiselle. Mahdollista korkeaa rakentamista suositellaan kauemmaksi kaduista ja rannasta sijoittuviin kortteleihin B, C ja H, joihin se maasto-olosuhteet ja kaukonäkymät huomioiden soveltuu parhaiten. Korkea rakentaminen ei ole kuitenkaan itsetarkoitus ja pakollista tavoitteiden mukaisen suunnitteluratkaisun löytämiseksi. Korkean rakentamisen rinnalla tulee olla myös ihmisen mittakaavan mukaisia, moni-ilmeisiä, rohkeita ja tulevaisuuteen suuntautuvia ratkaisuja. Alueen rakentamisen maksimikerrosluku on XV. Korkean rakentamisen suunnitteluun ja toteutukseen tulee kiinnittää erityistä huomiota. Kokoojakatujen varsille suositellaan katutilaa rajaavia rakennusmassoja, joiden kerrosluvuksi suositellaan maksimissaan VI. Korttelien sisäosissa on puistomaisia korttelipihoja. Korkean rakentamisen rinnalle suositellaan tutkimaan matalampaa rakentamista, kuten perheitä houkuttelevia talotyyppejä.

Vanhan Varikon alueelle on tavoitteena luoda omaleimaisuutta rakennusten mielenkiintoisella ja vaihtelevalla kattomaailmalla, jonka päämääränä on muodostaa olennainen osa alueen identiteettiä ja korostaa laaksosta kohoavaa Neulaniemen itärinnettä. Mielenkiintoinen kattomaailma voi näkyä alueella esim. erilaisina kattomuotoina, kuten harjakattoina, eri suuntiin kääntyvinä kattolappeina tai kattoterasseina. Kattojen lisäksi huomiota tulee kiinnittää erityisesti katuun rajautuvien julkisivujen elävän maantasokerroksen suunnitteluun. Lisäksi rakennusten parvekkeet ja erkkerit tulee toteuttaa hallitusti osana julkisivukokonaisuutta ilman erillisiä parveketorneja.

Rakentamisen ratkaisuisa vihreys ja erilaiset luontopohjaiset ratkaisut ovat erityisen suositeltavia, kuten myös Kuopion kaupungin strategian mukaisesti puurakentamisen ja puun käytön erilaiset ja monimuotoiset ratkaisut. Yleisesti puun monipuolista käyttöä suositellaan. Puun lisäksi suositellaan käytettäväksi ekologisesti mahdollisimman kestäviä rakennusmateriaaleja kuten kierrätettyjä tai kierrätyskelpoisia materiaaleja, elinkaareltaan kestäviä materiaaleja ja kotimaisia materiaaleja. Julkisivumateriaaleina suositellaan rappausta ja tiiltä, pienemmissä rakennuksissa ja rakennelmissä sekä maantasokerroksen julkisivuissa puuta.

Varikon alueella rakennusten julkisivujen ja kattojen värityksessä pyritään mielenkiintoiseen, mutta hallittuun materiaali- ja värimaailmaan. Rakennusten julkisivuissa suositellaan käytettäväksi pehmeitä, lämpimiä ja vaaleita värisävyjä. Katoissa pyritään yhtenäiseen sävy maailmaan ja suositellaan käytettäväksi esim. tummia kylmänharmaita tai muita kalliomaisemaan sopivia sävyjä.

Kalliotasanne sijoittuu näkyvälle paikalle laaksosta aukeavaan maisemaan. Alueelle pyritään luomaan oma, Vanhan Varikon laaksoalueesta poikkeava, kaupunkikuvallinen identiteettinsä. Kalliotasanteen arkkitehtuuriin suositellaan vahvoja vapaita muotoja, kontrasteja ja jopa ns. wau-arkkitehtuuria. Suunnittelussa on huomioitava taustalla nouseva kalliorinne. Kattomaailman toivotaan olevan yhtenäinen ja monimuotoinen, mukaillen Varikon rinteessä kohoavaa kattomaisemaa. Väreiksi suositellaan harmonisia, ympäristöstä poimittuja värisävyjä ja materiaaleiksi lasia, kivimateriaaleja, terästä, puuta ja betonia.

Kaupunkitiloista tavoitellaan viihtyisiä, vehreitä ja ulkoilemaan sekä kohtaamisiin houkuttelevia ympäristöjä, joissa maisema, luonto ja urbaani rakentaminen yhdistyvät luontevasti ja innovatiivisesti.

*Minimivaatimukset:*

- Identiteetiltään omaleimainen, kaupunkimainen ja korkealaatuinen kaupunkikuva.
- Viihtyisiä ja turvallinen kaupunkiympäristö kaikkina vuodenaikoina.
- Katuun rajatutuvat maantason julkisivut ja maantasokerrokset tulee tehdä eläviksi.

## 1.2. Asuminen

Asuminen käsittää pääosan kilpailualueen rakentamisesta ja siten sen suunnitteluratkaisuilla on keskeinen merkitys alueen monimuotoisuudelle ja ilmeelle. Kilpailualueelle tavoitellaan asumista n. 80 000–100 000 k-m<sup>2</sup>. Esitetyissä ratkaisuisa asumista voidaan esittää yksin asuintaloihin tai asuntoja voidaan sovittaa yhteen työ- ja toimistotilojen sekä palvelutilojen kanssa ns. hybridiratkaisuin. Ainakin kilpailun kortteille A, F, G ja I hybridiratkaisujen löytäminen on suositeltavaa.

Tavoitteena on, että alueelle suunnitellaan ja toteutetaan monipuolista resurssiviisasta ja pitkälle tulevaisuuteen kestävää asuntorakentamista.

Asuintalojen huoneistojakauman tulee olla monipuolinen ja houkutteleva. Alueelle tavoitellaan erilaisia väestöryhmiä ja eri-ikäisiä asukkaita lapsiperheistä senioreihin. Asuntojen ja ratkaisujen tulee olla mahdollisimman paljon ajassa muuntuvia ja joustavia.

Tulevaisuuden asuntorakentamisessa palveluiden ja yhteisöllisyyden roolin uskotaan kasvavan. Tästä syystä sosiaalisesti ja kulttuurisesti kestävä alueen rakentaminen edellyttää panostusta yhteisöllisyyteen ja arkisten toimintojen sijoittumisen tarkasteluun alueella. Arkkitehtuurilla ja toimintojen sijoittelulla voidaan merkittävästi vaikuttaa mm. siihen millainen palveluverkko asuinalueelle syntyy. Kilpailutöissä toivotaan tutkittavan esim. yhteisöllisten ja jakamistalouteen perustuvien palveluiden muodostumista alueelle osana rakennettavaa ympäristöä ja toisaalta alueelle muodostuvaa yhteisöä. Asukkaille suunnattavia palveluja ja yhteiskäyttöisiä tiloja toivotaan tarkasteltavan kortteli- ja aluetasolla.

*Minimivaatimukset:*

- Asuminen n. 80 000 kem2
  
- Tuettu asuntotuotanto:
  - Valtion tukeman vuokra-asuntotuotannon osuus tulee olla vähintään 20 ja maksimissaan 30 prosenttia, ja tämän tulee olla pitkän korkotuen tuotantoa (sisältää myös asumisoikeusasumisen sekä nuoriso- ja/tai opiskelija-asuntotuotannon). Kilpailun edetessä kaupunki hyväksyy pitkän korkotuen yhteistyökumppanit tai esittää toteuttajalle yhteistyökumppanit. Kaupunki voi jättää pitkän korkotuen tuotannon tontit myös itselleen luovutettavaksi eteenpäin.
  - Vaparahoitteisen vuokratuotannon (tai lyhyt valtion korkotuki) osuus voi olla korkeintaan 10 prosenttia kerrosalasta kokonaisina taloina toteutettuna
  - Perustellut ja yhteisesti sovitut täsmennykset em. jakaumavaatimuksiin voivat olla kilpailuprosessin aikana mahdollisia (markkinatilanteen tarkastelu).
  
- Asuntojen pinta-alat:
  - Asuntojen keskipinta-alan tulee olla vähintään 48 m2 tonteittain tarkasteltuna (poikkeuksena opiskelija- ja erityisasumisen talot/kohteet, jotka kaupunki hyväksyy erilliseen tarkasteluun perustuen). Perustellut ja yhteisesti sovitut täsmennykset em. Pinta-alavaatimukseen voivat olla kilpailuprosessin aikana mahdollisia (markkinatilanteen tarkastelu).
  - Mikäli em. pinta-alavaatimuksista poiketaan, tulee sitä kompensoida yhteistiloilla ja osoittamalla pienten asuntojen yhdistettävyyden ja muuntojoustavuuden kaavioin ja tekstein. Alueella tavoitellaan monipuolista asuntojakaumaa ja erilaisia asuntotyyppejä.
  - Kortteleissa tulee toteuttaa vähintään 1% kerrosalasta yhteisöllisiä yhteistiloja, kuten kerhohuone/harrastetila/juhlatila/yhteisolohuone/viherhuone/pelihuone jne. Tilat saa sijoittaa korttelikohtaisesti keskitettyinä.

Valtion tukeman asuntotuotannon osalta on lisäksi huomioitava, että Asumisen rahoitus- ja kehittämiskeskus (ARA) edellyttää rakennusurakoiden tavanomaisena pidettävää kilpailuttamista. Tämä tarkoittaa kaupungin tonttien osalta yleensä sitä, että kaupunki pidättää ARA-tontit itsellään ja luovuttaa ne suoraan ARA:n tukemaa asuntotuotantoa toteuttavalle rakennuttajalle, mikäli konsortiossa ei ole ARA-kelpoista toimijaa. Neuvottelumenettelyä voidaan soveltaa vain erityistapauksissa, jotka sovitaan erikseen kilpailun edetessä kaupungin kanssa.

### 1.3. Palvelut ja elinkeinoelämä

Savilahti tukeutuu sijaintinsa puolesta osittain keskustan ja lähialueiden palveluihin. Kaupunginosaan kaavillaan alakoulua ja 2–3 päiväkotia sekä lähiliikuntapuistoa. Lähistöllä on hypermarket, ja suunnittelualueesta pohjoiseen on suunnitteilla kaupallisten lähipalveluiden keskus, uimaranta sekä venesatama. Pääosa Kuopion ammatillisista ja korkea-asteen oppilaitoksista tulee sijoittumaan vuoteen 2023 mennessä Savilahden, johon muodostuu noin 15 000 opiskelijan keskittymä. Nykyisin Savilahden alueella on mm. Yliopistollinen sairaala, tutkimuslaitoksia ja oppilaitoksia, sekä yli 200 yritystä. Näissä on yhteensä n.10 000 työpaikkaa. Savilahden luodaan edelleen puitteita uusille yrityksille ja toimitiloille, sekä eri toimintojen synergioille.

Suunnittelualueen länsipuolella sijaitseviin kalliotiloihin rakennetaan liikunta- ja tapahtumakeskus, joka mahdollistaa tapahtumien järjestämisen jopa 4 000 henkilölle. Kilpailualueen länsipuolelle, Neulamäen laelle, sijoittuu myös ulkoilureitti, joka toimii talvella hiihtolatuna, ja on merkittävä yhteys Kuopion pohjoisen ja eteläisen latuverkoston välillä. Ladun suunniteltu sijainti on osoitettu maankäytön yleissuunnitelmaluonnoksessa. Tavoitteena on, että liikunta- ja tapahtumakeskus, koulu ja päiväkotia, lähiliikuntapuisto sekä ulkoilureitistöt muodostavat toiminnallisesti tehokkaan ja monenlaisen käytön mahdollistavan palvelukokonaisuuden.

Kilpailualueelle tavoitellaan yritystoimitiloja n. 15 000–25 000 k-m<sup>2</sup>, joista n. 3 000 k-m<sup>2</sup> muodostuisivat katutasossa sijaitsevista liike-, palvelu, yhteiskäyttö- tai kulttuuritiloista. Em. toimintojen sijoittamisella katutasoon pyritään elävöittämään katutilaa ja tuetaan näin tavoitetta muodostaa Savilahdesta vuorokauden ja vuoden ympäri elävä kaupunginosa.

Kilpailualueelle, kortteliin D on suunnitteilla 3-sarjainen alakoulu sekä 8-ryhmäinen päiväkotia (vaihtoehto A). Tilat toteutetaan samaan rakennukseen. Suunnittelun lähtökohtana on tilojen yhteiskäyttöisyys. Tarkoituksena on hyödyntää koulun ja päiväkodin toiminnassa mahdollisimman paljon puiston kentästäjä sekä läheisen liikunta- ja tapahtumakeskuksen tiloja. Päiväkodin ulkoilun alueet on kuitenkin sijoitettava lähipalvelukeskuksen tontille, samoin kuin pieni ulkoilun alue koululaisten käyttöön. Muut leikki-, peli- ja liikunta-alueet voidaan sijoittaa läheisille avoimille puistoalueille, turvallisten reittien varrelle. Lähipalvelukeskuksen tontille on ratkaistava lisäksi saattoliikenne sekä riittävä pysäköinti (päivä- / iltakäyttö). Tontilla sijaitsevan suojelurakennuksen käyttö voidaan tutkia hyödynnettäväksi osana lähipalvelukeskuksen toimintoja (ei kuitenkaan luokkatiloina), tai muuhun luontevaan käyttöön. Suunnittelussa tutkitaan lisäksi toista vaihtoehtoa (vaihtoehto B), jossa kortteliin sijoitetaan 2-sarjainen koulu, 4-ryhmäinen päiväkotia sekä asumista.

Kilpailualueella sijaitsee yhteensä viisi alun perin puolustusvoimien käytössä ollutta kalliotilaa (H, I, J, K ja L). Tilat sijaitsevat korttelin A länsipuolella ja niiden vaakasuuntaiset sisäänkäynnit sijoittuvat kalliotasanteelle. Kalliotilojen yhteenlaskettu pinta-ala on n. 1500 m<sup>2</sup>. Tavoitteena on löytää kilpailun kautta niille rooli osana aluekokonaisuutta sijoittamalla niihin esim. alueen muuta toimintaa tukevia palveluita/toimintoja. Tavoitteena on, että kalliotilat kytkeytyvät luontevasti muuhun kaupunkirakenteeseen. Rockplan Oy:n (30.6.2015) laatiman Neulamäen kalliotilojen erilaisten käyttötarkoitusten kartoituksen mukaan (liite 16) kallion laatu on kalliotilojen kohdalla rakentamiseen soveltuvaa. Kalliotiloja H–L on mahdollista käyttää monenlaisiin tarpeisiin, mutta ne on käytännössä rakennettava kokonaisuudessaan uudisrakentamista vastaavalla tavalla, lukuun ottamatta varsinaista runkorakennetta. Tiloihin on järjestettävä lisäksi toinen uloskäynti. Kalliotilojen yläpuolella sijaitseva metsä on osayleiskaavassa suojeltua aluetta (luo), joka on jätettävä rakentamattomaksi. Suunnitelmissa on mahdollista ideoida myös kilpailualueen pohjoispuolelle sijoittuvien luolastojen M–P käyttöä.

Hybridirakentaminen eli eri toimintojen yhdistäminen samaan kortteliin tukee tavoitetta monipuolisesta, elävästä, ja tiiviistä kaupunkiympäristöstä, jossa asuminen, palvelut ja työssäkäynti lomittuvat toisiinsa. Hybridirakentaminen on eri tilatyyppeiden tai toimintojen rakentamista yhdeksi kokonaisuudeksi, jossa käyttötarkoitusten yhteenkuuluvuus on oleellista. Hybridirakentamisessa käyttötarkoitukset yhdistyvät siten, että niiden vuorovaikutus sekä toiminnallisesti että fyysisesti on huomattava. Asumista, työpaikkoja ym. toimintoja yhdistäviä hybridikortteleita toivotaan kilpailualueen kortteleihin A, I, G ja F.

*Minimivaatimukset:*

- Yritysten toimitilat n. 15 000 k-m<sup>2</sup>
- Liike- palvelu-, yhteiskäyttö-, tai kulttuuritiloja katutasossa 2 000 k-m<sup>2</sup>
- Lähipalvelukeskus: laaditaan sekä vaihtoehdot A, että B,
  - Vaihtoehtoa A, lähipalvelukeskus, yht. n. 5 000 k-m<sup>2</sup>, jossa
    - Alakoulu, 3 sarjaa
    - Päiväkotia, 8 ryhmää
  - Vaihtoehto B, lähipalvelukeskus, yht. n. 3 000 k-m<sup>2</sup>, jossa
    - Alakoulu, 2 sarjaa
    - Päiväkotia, 6 ryhmää
    - asumista
- Kalliotilojen suunnitteleminen osaksi Varikon aluekokonaisuutta
- Hybridikortteleissa samalle tontille sijoittuvat eri toiminnot tulee yhdistyä vähintään yhteisellä maantasokerroksella synergian mahdollistamiseksi (esim. liiketilat, asuminen, toimistot).



#### 1.4. Luonto, maisema ja ulkotilat

Luonto ja sen läheisyys ovat yksi Savilahden alueen vetovoimatekijöistä. Alueelta on hyvät yhteydet ulkoilu- ja virkistysmetsiin sekä vesistöön. Kilpailualue on pääasiassa ihmistoiminnan muokkaamaa käytöstä poistuvaa varasto- ja tuotantoaluetta. Alueen rakennusten ja tiestön lomassa on jonkin verran sekä lehto- että kangasmetsää. Alueella elävien liito-oravien ja lepakoiden suojelu- sekä elinolot tulee huomioida suunnitelmissa. Tarvittavat viheryhteydet ja suojeltavat alueet on osoitettu kilpailun periaatekaaviossa (liite 2), sekä tarkemmin luontoarvot-kaaviossa (liite 4).

Maisemallisesti tavoitteena on, että puistomaiseman ominaispiirteitä, sille ominaista voimakasta tilallisuutta ja solmukohtia korostetaan osana kalliotasanteelta rantaan ulottuvaa liikkumiseen kannustavaa puistoakselia toiminnallisesti ja maisema-arkkitehtonisesti. Maisemaa hallitseva kalliojyrkkänee tulee suunnitella vahvaksi osaksi puistoakselia. Puistoalueella säilyvät suojellut rakennukset tulee suunnitella luontevaksi tilalliseksi ja toiminnalliseksi osaksi puistoa. Paikan kulttuurihistoriasta kumpuavaa henkeä korostetaan suunnittelulla – esimerkiksi materiaalivalinnoin. Tavoitteena on mielenkiintoinen, monimuotoinen ja elämyksellinen virkistysympäristö, joka koostuu luontevista, helposti orientoitavista, toiminnoiltaan joustavista ja turvallisista julkisista ulkotiloista. Yhtenä maisemallisena tavoitteena on tärkeän näkymälinja avaaminen Neulaniementieltä kalliotasanteelle liito-oravan elinolosuhteet turvaten.

Julkisista kaupunkitiloista on tavoitteena muodostaa selkeästi rajautuvia, vehreitä ja viihtyisiä alueita, joihin muodostuu luontevia oleskelun ja kohtaamisen paikkoja. Tavoitteena on, että ympäristö houkuttelee alueen asukkaita ulkoilemaan, kuntoilemaan ja huolehtimaan omasta hyvinvoinnistaan sekä kannustaa eri käyttäjäryhmien välisiin kohtaamisiin ja yhteisöllisyyteen. Puistoakselille, kilpailualueen kohdalle on suositeltavaa varata tilaa korttelileikkipaikalle (n. 2 000 m<sup>2</sup>), pelikentälle / kaukalolle (n. 60x30 m.) sekä muille liikuntaan ja kohtaamiseen kannustaville toiminnoille.

Liikunta- ja tapahtumakeskuksen tontilla (J) on lainvoimainen asemakaava. Tontin toteutussuunnittelu on parhaillaan käynnissä ja esirakentamisen on tarkoitus alkaa vuoden 2020 aikana. Tonttia ei luovuteta kilpailun myötä, vaan tontti tulee säilymään kaupungin hallinnassa liikunta- ja tapahtumakeskuksen piha-alueena. Kilpailun tavoitteena tontin osalta on tuottaa alueelle suunnitelmia osana liikuntapainotteista puistoakselikokonaisuutta. Huomioon otettavia seikkoja piha-alueen suunnittelussa ovat mm. riittävä tilavaraus kokoontumiselle sisääntulorakennuksen edustalla, tarvittavat pysäköintipaikat (13 AP) tontin etelälaidalla, pelastustie / kevyenliikenteenväylä kalliotasanteen reunalla, tilavaraukset huoltoliikenteelle, sekä kulttuurihistoriallisten arvojen ja takana kohoavan kallion huomioiminen suunnittelussa. Lisäksi suunnittelussa tulee huomioida kiinteistön tontille tulevien maalämpökaivojen huollettavuus sekä tapahtumakäytössä ns. bajamajojen (n. 30 kpl) tarvitsema tilavaraus sisäänkäyntirakennuksen ja luolan 4 läheisyydessä. Tavoitteena tontin suunnittelussa on viihtyisiä ja monipuolinen, liikuntaan kannustava piha-alue.

Korttelirakenteissa tavoitellaan resurssiviisaita ratkaisuja mm. yhteiskäyttöpihoja ja yhteistiloja. Pihoille tavoitellaan monipuolisia asukkaiden yhteisöllisyyttä ja kohtaamisia edistäviä toimintoja sekä leikkiin varattavia alueita. Osaan asunnoista



voi liittyä myös pieniä yksityisiä tai jaettuja ulko-oleskelualueita, kuten pihoja ja kattoterasseja. Tavoitteena on, että piha-alueet suunniteltaisiin korttelikohtaisesti ja että alueelle muodostuisi useampien eri taloyhtiöiden käytössä olevia laadukkaita yhteispihoja. Huomioita tulisi kiinnittää myös korttelien sisäisiin yhteyksiin.

*Minimivaatimukset:*

- Kalliotasanteelta rantaan johtava liikkumiseen ja kohtaamisiin kannustava puistoakseli ja siihen sijoittuvat toiminnot suunnitellaan luontevaksi osaksi ympäröiviä kortteleita ja ovat hyvin saavutettavissa

#### 1.5. Maaperä- ja rakennettavuustiedot

Kuopion entisen asevarikon toiminnan lopettamisen yhteydessä koko asevarikon alueen toiminnat ja rakennukset on kartoitettu mahdollisen maaperän pilaantumisen arvioimiseksi. Alueen maaperän pilaantuneisuutta on tutkittu useina eri ajankohtina ja maaperää on kunnostettu eri alueilla vaiheittain vuosien 2003 ja 2019 välisenä aikana.

Kilpailualueella on edelleen pilaantuneita maita vuonna 2004 kunnostetun jakeluaseman (rakennus 127) alueella (luontoarvot, liite 4). Pilaantuneet maat sijaitsevat syvällä maaperässä ja sisältävät öljyhiilivetyjä ja VOC-yhdisteitä. Riskinarvioinnin perusteella ne voivat olla toistaiseksi maaperässä haittaa aiheuttamattomina, mutta mahdollisen alueen rakentamisen yhteydessä massojen poisto tulee arvioida uudestaan. Lopulliseen tasoon on kunnostamatta myös raepuhaltamon alue (rakennus 154). Kilpailualueen eteläpuolella on kunnostamatta lisäksi varastorakennuksen 56 alue. Kilpailualueen maaperästä voi vielä löytyä jätteitä tai haitta-aineita. Myöskään ampumatarvikkeiden tai harjoitusampumatarvikkeiden löytymistä ei alueen historia huomioon ottaen voida sulkea pois. Mahdolliset löydökset voivat aiheuttaa viiveitä rakentamiselle. Aluetta tutkitaan vielä kilpailun aikana ja kaupunki tekee yhdessä valtion kanssa näitä koskevan ohjeistuksen.

Kilpailualueen maaperä on selvästi näkyvää kalliotasannetta lukuun ottamatta pääosin hiekkamoreenia (maaperä- ja pohjatutkimuskartta liitteenä 19). Korttelien E ja F itäosassa esiintyy paikoin savea. Maanpeitekerroksen paksuus vaihtelee n. 1-6 metrin välillä. Rakennettavuudeltaan alue on normaali.

#### 1.6. Kulttuurihistorialliset arvot

Kilpailua koskevalle alueelle sijoittuu yhteensä viisi osayleiskaavassa suojelumerkinnöin osoitettua rakennusta, jotka on esitetty kulttuuriarvot kaaviossa (liite 4), valokuvia rakennuksista on lisäksi liitteessä 21. Rakennukset 20, 16 ja 15 ovat osayleiskaavassa SR-3 merkinnällä osoitettuja rakennuksia (rakennus tai alue, joka pyritään säilyttämään). Rakennukset sijaitsevat kalliotasanteella ja ovat olleet alun perin luolastoihin liittyviä tuotanto- ja varastotiloja. Näistä rakennukset 16 ja 15 on voimassa olevassa asemakaavassa osoitettu merkinnällä sr-15 (Kulttuurihistoriallisesti arvokas rakennus...). Rakennukset ovat tiilirakenteisia, rapattuja, vuonna 1941 rakennettuja rakennuksia. Rakennukset 47 ja 50 ovat laaksossa sijaitsevia rapattuja tiilirunkoisia 40-luvun alun rakennuksia, jotka ovat osayleiskaavassa osoitettu merkinnällä sr-5 (rakennusryhmän rakennuksista 1-2

kpl tulisi alueen kulttuuri- ja rakennushistoriaa edustavina säilyttää). Lisäksi rakennuksessa 22, joka on 40-luvun alussa rakennettu puurakennus, on tärkeä lepakoiden lisääntymis- ja levähdyspaikka. Alueen rakennusten suojeleminen ratkeaa asemakaavaprosessin edetessä. ELY-keskuksen ja Kuopion kulttuurihistoriallisen museon kanssa pidettyjen neuvottelujen perusteella rakennukset 22 ja 47 ovat ehdottomasti säilytettäviä rakennuksia. Kilpailun tavoitteena on, että suojelurakennuksille löydettäisiin mahdollisimman hyvä, luonteva käyttö ja uusi omistaja.

*Minimivaatimukset:*

- Suojelurakennusten käytön suunnittelu toimivaksi osaksi aluekokonaisuutta

### 1.7. Valon kaava ja valaistusratkaisut

Tavoitteena on, että Savilahti on viihtyisä ja turvallinen kaikkina vuodenaikoina ja että ympäristö mahdollistaa sekä kannustaa pitämään hyvää huolta itsestään. Tätä tavoitetta toteutetaan osaltaan Valon kaavalla (liite 13). Valon kaava – alueen luova yhtälö on kokonaisajatus valosta kaikkialla Savilahdessa. Valo näkyy alueen nimistössä, taiteessa, muotoilussa, valaistuksessa ja luonnonvalon hyödyntämisenä. Valo voi olla maamerkkejä, opasteratkaisuja ja alueen tapahtumia. Valo näkyy myös oppilaitosten ja yritysten valoon liittyvänä osaamisena. Valon kaavan on tarkoitus yhdistää aluetta, vahvistaa sen identiteettiä ja tunnistettavuutta. Jokainen alueen toimija voi löytää oman kiinnityspinnan Valon kaavaan ja vahvistaa näin yhteistä tarinaa. Yhteinen teema myös inspiroi uusien sisältöjen tuottamiseen ja vahvistaa hyvinvointia.

Erittäin kaupunkiympäristön osalta Valon kaavaa toteutetaan alueen Valaistus-, muotoilu-, kulttuuri- ja taideohjelman avulla. Ohjelman avulla alueelle syntyy valosta inspiroitunutta taidetta sekä valotaidetta. Osa taiteesta voi olla väliaikaista ja siihen voi liittyä yhteisöllisiä elementtejä. Teosten valoon liittyvä osallistava toiminta sekä vuosittain toistuvat tapahtumat luovat pohjaa yhteisöllisyydelle. Tavoitteena on lisätä asukkaiden ja alueen toimijoiden tietoisuutta valosta ja siihen liittyvistä kysymyksenasetteluista. On suositeltavaa, että toimijat huomioivat Valon kaavan valaistus-, muotoilu-, kulttuuri- ja taideohjelmassa kuvatut ohjeet rakentamisessa.

Valon kaavan päämääränä on mm. taiteen, valaistuksen ja tapahtumien avulla luoda ympäristöjä ja paikkoja, jotka herättävät ajatuksia, mahdollistavat muiden ihmisten kohtaamisen ja kannustavat liikkumaan esimerkiksi kävellen tai pyörällä. Hyvinvoinnin lisäämisen lisäksi tavoitteena on myös kasvattaa kiinnostusta uusiutuvaa energiaa kohtaan, lisätä luontoarvojen kunnioitusta ja kiinnostusta oman ympäristön havainnoimiseen kaikkina vuoden ja vuorokauden aikoina.

Valon kaavan tärkeä osa on toimiva valaistus, ja sen tavoitteita ovat turvallisuus, viihtyisyyden parantaminen, alueen imagon ja identiteetin korostaminen, huollettavuus ja käyttöikä, energiatehokkuus sekä valaistuksen ohjaus. Valaistuksessa tulee ottaa myös huomioon alueella elävät lepakot.

Valaistuksessa tulee ottaa huomioon Valon kaavan valaistus-, muotoilu-, kulttuuri- ja taideohjelmassa määritetty valaistusta koskeva ohjeistus. Katu- ja Alue

valaistuksessa käytetään valona lämmintä valkoista (2700–3000 K) ja valaisinkohtaista ohjausjärjestelmää. Vastaavia määritelmiä käytetään myös pihalueiden yleisvalaistuksessa. Alue- ja pihavalaistuksessa valo tulee suunnata alaspäin.

Valon kaava -ohjelmassa on määritetty kilpailualueelle yksi suuren mittaluokan valotaideteos kalliotasanteelle sekä puistoakselille kaksi muuta taiteen paikkaa. Lisäksi kallioluolien taustalla nouseva kalliojyrkäne on määritetty valaistavaksi. Pimeyden paikaksi on määritetty säilytettävän rakennuksen 22 ympäristö. Em. taiteen paikat tulee huomioida suunnitelmissa.

*Minimivaatimukset:*

- Sitoutuminen Valon kaava -konseptin toteuttamiseen, mm. Valon kaava -maksu 0,5 % arvonlisäverottomista investointikuluista.
- Aluevalaistuksessa valon sävyn tulee olla lämmin valkoinen (2700-3000 K)
- Alue- ja pihavalaistuksessa valo tulee suunnata alaspäin
- Valaistusratkaisut tulee toteuttaa energiatehokkaasti (esim. LED- tekniikka)

### 1.8. Melu

Suunnittelualue sijoittuu tulevaisuudessa vilkkaasti liikennöityjen Sarastuskaaren ja Neulaniementien ympäristöön. Meluntorjunta tulee huomioida alueen rakennusten, ulko-oleskelualueiden ja parvekkeiden sijoittelun sekä rakentamisen vaiheistuksen osalta. Asumisen osalta piha- ja oleskelualueiden päiväajan ohjearvotaso ulkona (LAeq07–22) on 55 dB ja yöajan ohjearvotaso (LAeq22–07) on 45 dB. Opetus- ja kokoustilojen ohjearvotaso sisällä (LAeq07–22) on 35 dB, liike- ja toimistohuoneistojen osalta ohjearvotaso sisällä (LAeq07–22) on 45dB.

Asuinrakennusten suunnittelussa tulee julkisivurakenteiden ääneneristävyydet mitoittaa siten, että valtioneuvoston päätöksen sisämelutasojen ohjearvotasot eivät ylitä. Asuinrakennusten parvekkeiden sijoittelussa tulee myös ottaa huomioon asuinrakennusten julkisivuihin kohdistuvat melutasot, sillä parvekkeille sovelletaan ulkoalueiden päiväajan ohjearvoja. Periaatekaaviossa (liite 2) on esitetty katualueita reunustavat alueet, joille on suositeltavaa muodostaa katuja rajaavia, pääosin yhtenäisiä rakennusmassoja, jotta piha-alueet voidaan suojata melulta.

Nykytilanteen ja ennustetilanteen v. 2035 melutilanne saatavissa Kuopion kaupungin karttapalvelusta. Esim. Vuoden 2035 päiväajan meluvyöhykkeet <http://karttapalvelu.kuopio.fi/link/pv5wu>

### 1.9. Älykaupunkiratkaisut ja tietoliikenneinfra

*Älykaupunkiratkaisut:*

Savilahden kehittämisen yhtenä päämääränä on digitalisaation mahdollisuuksien ja eri lähteistä saatavan datan tehokkaampi hyödyntäminen

- päätöksenteon ja kaupunkilaisten arkivalintojen tukena;
- vähähiilisyden ja kiertotalouden edistämässä sekä
- uuden yritys- ja TKI-toiminnan mahdollistamisessa

Kilpailussa suositellaan toteuttamaan asuin- ja toimitilakiinteistöihin sekä piha-alueille älyratkaisuja, joista kertyy toisten toimijoiden kanssa jaettavaa dataa ja jotka hyödyntävät jaettua dataa. Näiden ratkaisujen tulee edistää Savilahden asukkaiden ja toimijoiden arjen sujuvuutta, hyvinvointia ja turvallisuutta sekä kestävä kehitystä, ja ne voivat liittyä esimerkiksi pysäköintiin, liikenteeseen, talotekniikkaan, energiatehokkuuteen, jätehuoltoon, olosuhteiden mittaamiseen, kiinteistödatan keräämiseen sekä palvelujen saavutettavuuteen. Erityisesti suositellaan sellaisten ratkaisujen toteuttamista, jossa pitkälle jalostettua dataa voidaan hyödyntää koneellisesti esim. tekoälyn ja koneoppimisen avulla ja käyttää automatisoidusti toiminnan ohjaamiseen.

Kiinteistöautomaatiojärjestelmillä on keskeinen rooli uusien älyratkaisujen mahdollistamisessa. Uusien kiinteistöjen kiinteistöautomaatiojärjestelmiin tulee liittää sähkön ja lämmön kulutusmittaus sekä niihin suositellaan liittämään tilojen olosuhteiden dynaaminen ohjaus käyttöasteen mukaisesti. Järjestelmiin tulee liittää myös vedenkulutuksen mittaus kiinteistöissä, joissa on etäluettavat vesimittarit. Lisäksi edellytetään sellaisten kiinteistöautomaatiojärjestelmien käyttämistä, jotka mahdollistavat liittymisen sähkön ja lämmön kysyntäjoustomarkkinoille. Kiinteistöautomaatiojärjestelmiin suositellaan liitettäväksi kiinteistön omien ulko- ja sisävalaisimien valaistuksenohjaus ja sen sähkönkulutuksen mittaus.

Kilpailun internet-sivuille tullaan lisäämään kaupungin suunnitelmat älykaupunkialustan rakentamiseksi. Kilpailun edetessä voidaan erikseen neuvotella kilpailutoissa ehdotettujen älyratkaisujen ja kaupungin kehittämän älykaupunkialustan yhteensovittamisesta ja ratkaisujen tukeutumisesta älykaupunkialustaan.

#### Tietoliikenneinfra:

Tiedonsiirron kapasiteettitarpeet tulevat moninkertaistumaan lähitulevaisuudessa ja tietoliikenneinfrastruktuuri on yhä tärkeämpi osa kaupunkien perusinfrastruktuuria. Savilahdessa tavoitteeksi on asetettu, että alueelle rakentuu kattavat tietoliikenneyhteydet, jotka mahdollistavat uusien älyratkaisujen käyttöönoton mahdollisimman helposti ja ketterästi (esim. 5G-verkot, jotka tarvitsevat huomattavasti nykyistä tiheämmän tukiasemaverkon).

Kilpailualueen tiedonsiirto kapasiteetin varmistamiseksi alueelle toteutetaan ns. Mikroputkiverkosto. Verkoston rakennustyöt on jo aloitettu käynnissä olevilla kadunrakennustyömailla mm Sarastuskaarella. Rakennettavien kiinteistöjen tulee liittyä tähän verkostoon.

#### Minimivaatimukset:

- Kiinteistöautomaatiojärjestelmään tulee liittää sähkön ja lämmön kulutusmittaus. Lisäksi järjestelmään tulee liittää vedenkulutuksen mittaus, jos kiinteistössä on etäluettavat vesimittarit.
- Rakennusten kiinteistöautomaatiojärjestelmien tulee mahdollistaa liittyminen sähkön ja lämmön kysyntäjoustomarkkinoille. Kiinteistöautomaatiojärjestelmillä tulee voida säätää kiinteistöjen sähkö- ja lämpötehoa joustavasti.
- Kiinteistöissä tulee olla asuntokohtainen vedenkulutuksen mittaus.

- Liittyminen ICT-infran mikroputkiverkkoon joko asennuttamalla mikroputki tai sijoittamalla 110mm-putki rakennuksesta tontin rajalle valokuituverkon runkoyhteyden suuntaan Kuopion kaupungin toteuttaman tarkemman verkkosuunnitelman mukaisesti
- Uusiin rakennuksiin (pl. piharakennukset yms. pienet rakennelmat) tulee varata lähtökohtaisesti yht. vähintään 11,5 m<sup>2</sup> tekninen tila talojakamoksi. Talojakamoon on kulkuoikeus vain teleoperaattoreiden edustajilla. Teleoperaattoreiden edustajille tulee lisäksi järjestää kulkuyhteys talojakamon ovelle. Talojakamoon tulee mahtua neljä kpl 800\*800\*2000 laitekaappeja sekä niiden vaatimat työtilat eli vähintään 1200 mm edessä, 800 mm takana. Tilan huonekorkeus tulee olla vähintään 2500 mm. Uusiin rakennuksiin (pl. piharakennukset yms. pienet rakennelmat) tulee lisäksi varata tietoliikennekaapeleille kaapelireitti (minimi halkaisija 100 mm) em. talojakamosta katolle sekä varautua tukiasemien sijoittamiseen katolle
- 4G- ja 5G-verkkojen sisäkuuluvuus tulee varmistaa

#### 1.10. Liikenne ja pysäköinti

Savilahden liikenne- ja pysäköintihaasteen ratkaiseminen vaatii monenlaisten keinojen yhdistämistä. Keinoja ovat mm. joukkoliikenteen sekä kävely- ja pyöräilymahdollisuuksien edistäminen sekä uusien toimintatapojen ja asenteiden omaksuminen. Alueen pysäköinti pyritään ratkaisemaan pääosin rakenteellisin ratkaisuin (pysäköintitalot, kortteli-/tonttikohtaiset ratkaisut jne.). Savilahden viimeisimmässä asemakaavoissa (Yliopistonranta, Vanhan varikon itäosa) on otettu käyttöön kävelyn, pyöräilyn ja joukkoliikenteen olosuhteiden parantamiseen kannustava joustava pysäköintinormi.

Savilahti ja suunnittelualue ovat hyvin saavutettavissa keskustasta, muualta Kuopion alueelta sekä seudullisesti. Aluetta pyritään kehittämään siten, että asuminen ja liikkuminen myös ilman omaa autoa on mahdollista. Savilahden alueella panostetaan paljon kävelyn, pyöräilyn ja joukkoliikenteen sujuvuuteen ja houkuttelevuuteen. Tavoitteena on, että jokaisella asukkaalla olisi asunoltaan enintään 250 metrin matka bussipysäkille. Lisäksi pysäkkialueiden tulee olla houkuttelevia ja reittien pysäkeille sujuvia ja selkeitä.

Tavoitteena on, että kävely, pyöräily ja joukkoliikenne ovat houkuttelevia ja aitoja vaihtoehtoja alueen saavuttamiseksi ja siellä liikkumiseksi. Tavoitetta pyritään tukemaan myös kaupunkitasoisesti käyttäjälähtöisillä liikenteen palvelumalleilla ja luomalla edellytyksiä sekä etuisuuksia vähäpäästöisille kulkumuodoille. Suunnittelussa tulee panostaa houkutteleviin, selkeisiin ja sujuviin kävely- ja pyöräilyreitteihin, sekä niiden saavutettavuuteen korttelialueilta. Kortteleihin tulee varata riittävästi tilaa polkupyörien pysäköimiselle ja panostaa pyörien pysäköinnin laatuun. Yhteyksiin pyöräpysäköinniltä sisäänkäynneille ja kevyenliikenteenväylille tulee kiinnittää erityistä huomioita. Tavoitteena on, että kaikki pyöräpysäköintipaikat ovat katettuja ja että kulkuyhteys kiinteistöiltä kevyen liikenteen väylille suunnitellaan mahdollisimman helpoksi, lyhyeksi ja näkyväksi.

Jalankuluympäristöistä tulee luoda miellyttäviä, turvallisia ja esteettömiä vuodenaajoista riippumatta. Kävely-ympäristöihin tulee panostaa osana matkaketjua - pysäköintipaikoilta ja pysäkeiltä tulee luoda sujuvat yhteydet korttelialueille myös kortteleiden sisäiset yhteydet huomioiden. Korttelirakenteissa

tulee huomioida alueelle laaditut katusuunnitelmat mm. sopeuttamalla katujen korot suunnitelmiin. Toiveena on, että suunnitelmassa visioidaan toteutusmalleja innovatiivisille opasteratkaisuille sekä tulevaisuuden liikkumismuodoille kuten autonomisille busseille.

Alueen tehokkuustavoite edellyttää, että pysäköinti ratkaistaan pääasiassa rakenteellisesti. Pintapysäköintiä tullaan tarvitsemaan jonkin verran lyhytaikaista pysäköintiä varten mm. asiointiin ja esteettömään pysäköintiin tonteilla. Tavoitteena on saada pysäköintipaikat tehokkaasti käyttöön mm. osoittamalla eri maankäyttömuotojen yhteiskäyttöistä pysäköintiä samoille alueille vuorottaispysäköintiperiaatteella. Asumispainotteisilla alueilla, kuten kilpailualueella, vuorottaispysäköintipotentiali on pienempi, jolloin todennäköisimpinä ratkaisuna ovat asuntorakennuttajien itsensä toteuttamat yhteiskäyttöiset ratkaisut. Kilpailualueen asuntorakentamisen autopaikoista osa pyritään sijoittamaan Vanhan varikon kaava-alueen kahteen julkiseen pysäköintilaitokseen: Korttelista H osoitetaan osa autopaikoita pysäköintilaitokseen 2 (arviolta n. 40 AP) ja Kortteleista G ja F pysäköintilaitokseen 1 (arviolta yht. n. 90 AP). Vanhan varikon itäosan pysäköintiselvitys on liitteessä 2.

*Minimivaatimukset:*

- Joukkoliikenteen sekä kävelyn ja pyöräilyn mahdollisuuksien edistäminen
- Kilpailualueen asuntorakentamisen autopaikoista osa, arviolta noin 130 kpl, sijoitetaan ja lunastetaan Vanhan varikon kaava-alueen kahteen julkiseen pysäköintilaitokseen niiden kapasiteetin mahdollistamassa laajuudessa. Maksu autopaikkavelvoitteen hoitamisesta ei vielä oikeuta autopaikkaan ja pysäköintiin, vaan kiinteistön/pysäköijän tulee tehdä oma sopimuksensa pysäköinnistä pysäköintioperaattorin kanssa.
- Polkupyöräpysäköintinormit ovat:
  - asuminen: 1/30 m<sup>2</sup>
  - palveluasuminen 1pp/25 m<sup>2</sup>
  - liike- toimistorakentaminen: 1pp/50 m<sup>2</sup>
  - opetustoiminta 1pp/ 2 oppilasta.
- Alueella tullaan jatkamaan joustavan pysäköintinormin soveltamista, jossa alustavat autopaikkanormit (ns. pohjaluvut) ovat:
  - asuminen: 1 ap/65 k-m<sup>2</sup>
  - palveluasuminen: 1ap/200 k-m<sup>2</sup>
  - opiskelija-asuminen: 1op-ap / 300 k-m<sup>2</sup>
  - asumisen vierasautopaikat muuten vaadittavien autopaikkojen lisäksi: 1 vap/ 10 as
  - liike- ja toimistorakentaminen: 1 ap/80 Km<sup>2</sup>
  - opetustoiminta: 1 ap/ 175 Ym<sup>2</sup>.
- Kiinteistöissä tulee rakentaa ja varautua rakentamaan sähköautojen latauspisteitä Kuopion rakennusjärjestyksessä osoitetulla tavalla. Lisäksi kiinteistöjen sähkökeskusten kapasiteetin tulee olla riittävä, jotta ko. latauspisteiden yhtäaikainen käyttö on mahdollista.
- Kiinteistöjen pyöräpysäköintipaikat suunnitellaan ja mitoitetaan RT-kortiston (RT-kortti 98-11207) ohjeita noudattaen
- Kiinteistöjen pyöräpysäköintipaikat on toteutettava katutasossa tai siten, että kulku ko. paikoille on esteetön

1.11. Energiatehokkuus, uusiutuva energia sekä sähkö- ja energiaverkot

Savilahdesta halutaan rakentaa resurssiviisautta, kiertotaloutta sekä elinkaaritaloutta edistävä sekä yhteiskäyttöisiä ratkaisuja tukeva alue. Tavoitteena on, että Savilahdesta rakentuu mahdollisimman vähähiilinen ja uusiutuvaa energiaa tuottava ja hyödyntävä alue.

Energiatehokkuus tulee huomioida suunnittelussa siten, että se toteutuu koko alueen elinkaaren ajan. Tähän vaikuttavat mm. rakennusmateriaalit, tilojen monikäyttöisyys, valaistusratkaisut ja muut tekniset järjestelmät. Kiinteistöihin toteutetut energiatehokkaat ja uusiutuvaa energiaa tuottavat ratkaisut katsotaan kilpailussa eduksi.

Alueelle on rakenteilla Kuopion Energian sähköverkko. Kilpailualueen ympäristöön on suunnitteilla yhteensä 6 kpl muuntamoiden et-alueita, jotka ovat kooltaan 6x6m. Periaatekuvaan (liite 2) on esitetty muuntamoiden ohjeelliset sijainnit. Tonteilla sijaitsevat muuntamot tulee suunnitella osaksi korttelikonaisuutta (sijoittuen esim. piharakennuksiin).

Kuopion Energia tarjoaa koko Savilahden alueelle (ml. Kilpailualue) sekä kaukolämmitys- että kaukojäähdytyspalveluja. Alueella suositellaan, että toimistorakennukset ja opetustoimintaa palvelevat rakennukset liitetään kaukojäähdytysverkkoon ja sen hyödyntämistä asuntorakentamisessa tutkitaan.

Tavoitteena on, että aurinkoenergiaa hyödynnettäisiin Savilahdessa sekä aktiivisesti että passiivisesti. Aurinkoenergian ja geoenergian hyödyntämismahdollisuuksia on selvitetty Savilahden vähähiilinen energiamalli – hankkeessa 2016. Savilahden aurinkoenergiaselvitys ja Savilahden geoenergiaselvitys osoittavat alueen potentiaalit. Kilpailualueella on erittäin hyvä maanpeitepaksuus ja kallioperän laatu geoenergian hyödyntämisen näkökulmasta. Suosituksena on, että uusiutuvan energian tuotantoa sijoitetaan uusiin kiinteistöihin (esim. integroidut aurinkopaneelit).

Yksi energiatehokkuuden parantamiseen ja uusiutuvien energianlähteiden osuuden kasvattamiseen liittyvä tavoite on älykkäiden energiaverkkojen rakentaminen ja erilaisten energian kysyntäjoustoratkaisujen edistäminen Savilahdessa. Uusissa kiinteistöissä suositellaan edistämään em. tavoitteita älykkyyttä tukevalla kiinteistöjen (toimitilat, pysäköinti-infrastruktuuri, kotitaloudet) sähkösuunnittelulla ja kiinteistöautomaatiolla talotekniikan ohjauksessa (mm. Valaistus, kodintekniikka, lämmitys, ilmastointi, lämminvesivaraaja, hukkalämpöjen hyödyntäminen):

- IoT:n sekä nopeiden valokuitu- ja langattomien yhteyksien hyödyntäminen energiaratkaisujen tiedonsiirrossa
- sopivien tilojen kulutusseurantaan perustuva energiaohjaus (lämmitys, valaistus, ilmastointi, vedenkäyttö)
- kiinteistöväylät ja energiahallintajärjestelmät (HEMS, BEMS)
- informaatiojärjestelmät, älytaulut ja -pylväät, joilla voidaan jakaa energiaa ja kiinteistön käyttöön liittyvää informaatiota
- Mahdollisten varavoimakoneiden hyödyntäminen kysyntäjoustopuolella
- Energian varastointiratkaisut ja sähköajoneuvojen käyttö sähkövarastoina sekä latausinfraan kattavuus.



Myös yhteistyömahdollisuuksien tarkastelu energia-alan toimijoiden, esim. sähköverkko- ja energiayhtiön, kanssa on suositeltavaa:

- Seuraavan sukupolven energiamittaus (AMR 2.0)
- Virtuaalivoimalaitos (palvelu) kysyntäjousto-potentiaalin hallintaan

*Minimivaatimukset:*

- Uusiutuvan energian hyödyntäminen alueen kaikissa kiinteistöissä.
- Tontille suunnitellun rakennuksen elinkaaren hiilijalanjälki tulee arvioida ympäristöministeriön menetelmäohjeen mukaan ja suunnittelussa tulee pyrkiä mahdollisimman pieneen elinkaaren hiilijalanjälkeen.

#### 1.12. Vesihuoltoverkostot ja hulevedet

Koska vesihuoltolaki edellyttää, että vesihuoltoverkostojen liitospaikka on osoitettava kiinteistön välittömään läheisyyteen, tulee kortteleiden suunnittelussa pyrkiä ratkaisuihin, jossa tontit rajautuvat yleisiin katualueisiin. Tällöin vesihuoltoverkostot voidaan sijoittaa kunnossapidettävälle, yleisille katualueille.

##### Vesihuolto, käyttö- ja jätevesi

Varikon alueelle on laadittu vesihuollon yleissuunnitelma, jonka periaatteiden mukaisesti alue tullaan tulevaisuudessa liittämään Kuopion Veden toiminta-alueeseen. Kilpailualueen jätevedet ohjataan viettoviemärin kautta saneerattavalle Neulalahden jätevedenpumppaamolle ja edelleen olemassa olevia verkostoja pitkin Lehtoniemen jätevedenpuhdistamolle.

Korkeat rakennukset voivat edellyttää vesijohtoveden paineenkorotuksia. Kuopion Vesi tarkastelee kaavatyön aikana korkeamman painepiirin tarpeen ja alueelle mahdollisesti rakennettavan paineenkorotusaseman sijainnin. Osalle kiinteistöistä tulee todennäköisesti tarve kiinteistökohtaiselle paineenkorotukselle. Kaavatyön aikana tarkastellaan myös tarpeet vesihuollon et-alueille (jätevedenpumppaamot / paineenkorotusasemat), rasitteille ja kaavamerkinnöille.

Kiinteistöjen käyttö- ja jätevesijärjestelmissä suositellaan käytettäväksi innovatiivisia ratkaisuja, jotka edistävät kestävästä vesienkäyttöä, energiatehokkuutta sekä kiertotaloutta ja resurssiviisautta.

##### Hulevedet

Savilahteen on laadittu hulevesien hallinnan yleissuunnitelma, joka toimii osaltaan suunnittelun lähtökohtana (liitteessä 2). Katu- ja yleisillä alueilla suunnitelmasta on toteutumassa mm. Sarastuskaaren viherkaistan biohiilisuodatus, Neulamäentien hulevesipainanne ja Loistekadun biosuodatusalue. Katu- ja yleisille alueille rakennetaan hulevesiviettoviemärinti. Hulevedet pyritään hallitsemaan luonnonmukaisilla hallintamenetelmillä siten, että ne eivät kuormittaisi alueen vesistöä. Rakentamisalueella muodostuvia piha- ja kenttävesiä hallitaan alustavasti maanpäällisillä viivytävillä ja suodattavilla hulevesijärjestelmillä. Kattovedet johdetaan mahdollisuuksien mukaan erillään hulevesien johtamisreiteille, kilpailualueella tämä on mahdollista kortteleilla E ja F. Viherkattojen toteuttamismahdollisuuksia tulee tutkia. Myös rakentamisen aikaiseen hulevesienhallintaan tulee kiinnittää huomioita. Hulevesien hallintaan on

toivottavaa esittää myös omia innovatiivisia ja toimivia ratkaisuja, kuten esim. korttelikohtaiset hulevesien hyödyntämisen mahdollisuudet ja toteutettavuus esim. viherrakenteiden kastelussa.

Kilpailualueen itäreunassa on hulevesien käsittely/johtamisalue jonka kautta hulevedet ohjautuvat Neulalahteen.

#### 1.13. VSS-ratkaisut

Puolustusvoimien entisiin kalliotiloihin rakennetaan Savilahden liikunta- ja tapahtumakeskus, joka toimii myös alueellisena yhteiskäyttöisenä väestösuojana. Lunastamalla väestönsuojapaikat yleisestä väestönsuojasta kiinteistöt vapautuvat järjestämästä väestönsuojauksen itse. Suoja on tällöin kiinteistöjen käytössä kriisitilanteessa, mutta maksu ei kuitenkaan oikeuta tilan omistus- tai hallintaoikeuteen normaaliaikoina. Normaaliaikoina yhteisväestönsuojaa käytetään liikunta- ja tapahtumakeskuksena.

Koska kiinteistöihin ei rakenneta omia väestösuojia, avaa tämä mahdollisuuksia uudenlaisten tilakäyttöisten ratkaisujen kehittämiseen. Ehdotuksen tekijän toivotaan huomioivan ja tutkivan tämän avaamia mahdollisuuksia.

##### *Minimivaatimukset:*

- Kiinteistöjen väestösuojapaikkojen lunastaminen alueellisesta väestösuojasta (kaavamääräys)

#### 1.14. Kiinteistöjen jätehuolto

Kuopio tähtää jätteettömäksi, hiilineutraaliksi ja globaalisti kestäväen kulutuksen kaupungiksi viimeistään vuoteen 2050 mennessä. Yhtenä tärkeänä osa-alueena tavoitteeseen pääsemisessä on kierrätyksen tehostaminen ja uusien ratkaisujen pilotointi.

Savilahdessa tavoitteena on yhteisillä ratkaisuilla tehostaa ja monipuolistaa syntyneen jätteen lajittelua ja kierrätystä. Alueella otetaan käyttöön asuntoaluekohtainen jätteenkeräysjärjestelmä eli korttelikeräysjärjestelmä, jossa useat kiinteistöt käyttävät korttelikohtaisia tai usean korttelin yhteisiä jätteenkeräyspisteitä. Tarkoituksena on, että Savilahdessa jätekeräyspisteiden toteuttajana ja hallinnoijana toimii Jätekkukko Oy, jolloin Jätekkukko myös investoi, rakentaa ja ylläpitää jäteposteet.

Ehdotuksen tekijän toivotaan esittävän, miten tätä järjestelmää voi kehittää eteenpäin. Ratkaisuilla pyritään ensisijaisesti kierrättämisen helppouteen ja vaivattomuuteen sekä kierrätysasteen kasvattamiseen. Asuntojen kierrätysratkaisujen tulee olla monipuoliset ja riittävät. Asunnoissa olevien kierrätyskalusteiden tulee mahdollistaa vähintään seitsemän jätelajin lajittelu (yhtä monta jätettä kuin jäteposteella on mahdollista lajitella). Tämä voidaan toteuttaa erilaisilla palvelumuotoilu- ja tuotekehitysratkaisuilla, joilla asukas saa esimerkiksi muokattua kodin jätepostettään jättemääriensä mukaisesti.

Toimitiloissa suositellaan kannustamista monipuoliseen kierrättämiseen mm. tarjoamalla mahdollisuus lajitella toimitilojen sisällä yhtä montaa jätelajia kuin kierrätyspisteellä.

*Minimivaatimukset:*

- Kiinteistöt liittyvät osaksi Savilahden jätehuoltomallia, jossa Jätekuukko Oy toteuttaa asuntoaluekohtaisen jätteenkeräysjärjestelmän eli korttelikeräysjärjestelmän, ja hallinnoi sitä.
- Kullakin alueella kerätään mahdollisimman montaa jätelajia (sekajäte, biojäte, paperi, kartonki-, lasi-, metalli- ja muovipakkaukset) kuitenkin vähintään kunnallisten jätehuoltomääräysten mukaisesti.
- Asunnoissa tulee kannustaa monipuoliseen kierrättämiseen mm. tarjoamalla mahdollisuus lajitella asunnon sisällä yhtä montaa jätelajia kuin korttelikohtaisella syväkeräyspisteellä kerätään.

### 1.15. Rakentamisen suunnittelu

Savilahden alue rakentuu usean vuoden kuluessa ja tavoitteena on, että Savilahteen muodostuu viihtyisä ja turvallinen kaupunkiympäristö myös rakentamisen ajaksi. Tavoitteena on, että jätteen syntymistä ehkäistään jo rakentamisen aikana. Tässä toimivana ratkaisuna voisivat olla esimerkiksi kiertotaloutta tehostavien yhteisten työmaapalveluiden hyödyntäminen ja rakentamispaikalla tehtävä huolellinen eri materiaalien ja jätelajien lajittelu.

Savilahdessa on oma rakentamiskoordinaattori, jonka tehtävänä on mm. koordinoida alueen rakennusaikaista logistiikkaa/toimintaa ja auttaa Savilahden erilaisten rakennushankkeiden toteuttajia näiden tavoitteiden toteuttamisessa.

*Minimivaatimukset:*

- Sitoutuminen Savilahden rakentamisajan yhteisiin pelisääntöihin, suunnitelmiin sekä tiettyjen suunnitelmien laatimiseen osaltaan (esim. tontinkäyttösuunnitelma, logistiikkasuunnitelma, suunnitelma maamassojen uudelleenkäytöstä, jätehuoltosuunnitelma rakentamisen aikaisesta syntypaikkalajittelusta)
- Rakennusliikkeen/toteuttajan tulee esittää lyhyt kuvaus rakennuksen suunnittelusta ja toteutuksesta siten, että elementtien/ materiaalin uusiokäyttö mahdollistetaan.
- Uusista rakennuksista (pl. piharakennukset yms. pienet rakennelmat) on laadittava 3D-tietomalli (IFC), joka luovutetaan korvauksetta Kuopion kaupungille kaupungin ja/ tai kiinteistön omistajien ja sitä hallinnoivien henkilöiden hyödynnettäväksi (mm. kiinteistön kunnossapidon ja kaupunkisuunnittelun tarpeisiin). Tämä tukee kaupungin tavoitetta kehittää Savilahdesta digitaalinen kaksonen ja mahdollistaa siten uutta kehitys- ja liiketoimintaa sekä palveluja.