

**Sarastuskaaren, Hehkukadun, Loistekadun, Sädekujan ja Neulamäentien (Sarastuskaaresta n. 150 m Neulamäen suuntaan) katu- ja hulevesisuunnitelmaehdotusten hyväksyminen nähtävillä oloa varten**

**Va. kaupunkisuunnittelujohtaja Ari Räsänen  
kt-suunnittelu**

Nähtäville esitettävät katu- ja hulevesisuunnitelmat muodostavat keskeisen osan uuden Savilahden kaupunginosan infraverkosta. Suunnittelualue on Kuopion kaupungin omistuksessa ja alueelle ollaan laatimassa vanhan varikon itäosan asemakaavaa ja asemakaavan muutosta, joka tavoiteaikataulun mukaisesti saa lainvoiman heinäkuussa 2019. Katusuunnitelmat voidaan vahvistaa asemakaavan tultua lainvoimaiseksi.

**Lähtökohdat**

Katusuunnitelmien lähtökohtana on kaupunkisuunnittelujohtajan 27.3.2018 hyväksymä Savilahdentien länsipuolelle sijoittuvien katujen yleissuunnitelma, Neulamäentie-Sarastuskaari – Neulaniementie (kaupunkirakennelautakunta 12.12.2018). Yleissuunnitelmassa esitetyt ratkaisut perustuvat mm. Savilahden maankäytön yleissuunnitelman mukaisiin ratkaisuihin ja tavoitteisiin sekä muihin selvityksiin. Yleissuunnitelma ratkaisuiden toimivuutta on tarkasteltu mm. alueesta tehdyn virtuaalimallin ja liikennesimulaatioiden avulla. Yleissuunnitelman ratkaisuja on tarkennettu katusuunnitelmiin, perusratkaisut on säilytetty yleissuunnitelman mukaisina.

**Rakenteelliset ja liikenteelliset ratkaisut**

**Sarastuskaari**

Sarastuskaari on alueen uusi 800 m pitkä kokoojakatu joka toimii sisäisenä pääyhteytenä yhdistäen Savilahdentien, Neulamäentien sekä Neulaniementien ja muodostaen näin vaihtoehtoisen reitin Savilahdentielle. Sarastuskaareen liittyvät uudet tonttikadut Hehkukatu ja Loistekatu. Sarastuskaari liittyy eteläpäästään nykyiseen Savilahdentiehen ja pohjoispäästään Neulaniementiehen. Sarastuskaaren nopeusrajoitus on 40 km/h.

Sarastuskaari on kaupunkikuvallisesti merkittävä katuosuus. Katu liitetään monilajisella kasvillisuudella ja istutettavalla havupuukujanteella ympäröivään maisemaan.

Sarastuskaari on kaksi ajoratainen nelikaistainen katu välillä Savilahdentie - Neulamäentie, Neulamäentien jälkeen poikkileikkaus kapenee yksiajorataiseksi. Ajoratojen välissä on 1,5 metriä leveä kivetty keskisaareke välillä Savilahdentie Hehkukatu. Liittymät Savilahdentiehen ja Neulamäentiehen ovat liikennevalo-ohjattuja kanavoituja T-liittymiä. Hehkukadun ja Neulaniementien liittymäratkaisuina ovat kiertoliittymät. Katu rajataan graniittisilla reunakivillä, joiden näkyvä korkeus on 12 cm:ä ja pysäkeillä 16 cm:ä.

Sarastuskaari toimii joukkoliikennekatuna. Pysäkkiparit on sijoitettu Savilahdentien länsipuolelle, Hehkukadun pohjoispuolelle ja Neulaniementien etelä-

24.04.2019

puolelle. Pysäkit tullaan varustamaan katoksilla ja reaaliaikaisilla aikataulunäytöillä. Lisäksi pysäkeillä varaudutaan rakentamaan pyöräpysäköintikatokset. Pysäkkialueiden kehittämiseen esim. polkupyöräkatoksilla Sarastuskaaren Neulaniementien puoleisella osuudella varaudutaan.

Sarastuskaaren itäreunalla on pääosin esteettömyyden erikoistasoa (pituuskaltevuus enintään 5%) oleva 6 m leveä kaksisuuntainen jalankulun ja pyöräilyn pääyhteys (jalankulku 2.5m ja pyöräily 3.5m). Jalankulku- ja pyöräilyväylä on erotettu ajoradasta viheralueella, jonka leveys vaihtelee välillä 4-10 m. Jalankulku- ja pyöräilyväylien risteämiset ajoneuvoliikenteen kanssa on järjestetty Savilahdentien ja Hehkukadun välillä eritasossa. Kadun länsireunalla välillä Loistekatu-Neulaniementie on 3.5 m leveä jalankulkuväylä.

Sarastuskaarelle toteutetaan kaikkiaan neljä jalankulun ja pyöräilyväylän eritasoratkaisua. Savilahdentien ja Neulamäntien välillä on betonirakenteinen alikulkukäytävä S10, ylittävän väylän hyötyleveys = 16,5 metriä ja alittavan väylän vapaanaukon mitat HxB = 3,3m x 4,0m. Sarastuskaaren kiertoliittymässä on betonirakenteiset alikulkukäytävät S11A, ylittävän väylän hyötyleveys = 14,0 metriä (muuttuva) ja alittavan väylän vapaanaukon mitat HxB = 3,3m x 6,0m ja S11B, ylittävän väylän hyötyleveys = 11,7 metriä (muuttuva) ja alittavan väylän vapaanaukon mitat HxB = 3,3m x 4,0m. Alikulkujen kautta turvallinen liikkuminen mm. Loistekadun päähän tulevalle liikunta- ja tapahtumakeskukselle on mahdollista. Neulaniementien puoleiselle osuudelle on suunniteltu jalankulun ja pyöräilyn ylikulkusilta S12 ylittävän väylän hyötyleveys = 4,5 metriä ja alittavan väylän vapaanaukon mitat HxB = 4,8m x 12,5 m + HxB = 3,3 x 7,0 metriä. Tarkempi siltatyypin valitaan jatkosuunnittelussa. Kyseinen silta S12 oli mukana talvella 2019 Aalto yliopiston opiskelijoille järjestämässä sillan ideakilpailussa. Siltapaikan S12 ylittävä jalankulku- ja pyöräilyväylä yhdistää mm. puisto- ja lähiliikunta-alueet Marikonrannasta tulevalle liikunta- ja tapahtumakeskukselle. Ylikulkusillan läheisyydessä on liito-oravan liikkumiskäytävä. Nykyinen puisto ko. kohdalla säilytetään.

Sarastuskaaren alkupäässä puuriviin istutetaan metsämäntyjä. Kadun toiseen reunaan istutetaan puuryhmiin esimerkiksi metsämäntyjä ja pikkupuuta kuten pilvikirsikkaa ja tuohituomia. Ajoradan ja erotellun jalankulku- ja pyöräilyväylän väliseen luiskaanistutetaan havu- ja lehtipensaita lajikkeina voi olla muun muassa kääpiövuorimänty, pesäkuusi, musta-aronia, lamohietakirsikka ja pensasangervot. Pensasistutusta rytmitetään luonnonkivirakennelmilla, joissa käytetään kierrätettyjä reunatukia. Kiertoliittymän keskisaarekkeessa jatketaan luiskassa käytettyä periaatetta, pensaiden lisäksi istutetaan perennoja ja sipulikukkia. Kiertoliittymän reunalle, alikulkujen ja jalankulku- ja pyöräilyväylien risteyskohtaan tehdään korotettu istutusallas, johon istutetaan perennoja ja pensaita. Altaan reunoille asennetaan penkkejä.

Sarastuskaaren loppupäässä ajoradan ja erotellun jalankulku- ja pyörätien väliin jäävällä viherkaistalla käsitellään hulevesiä. Viherkaista toteutetaan kasvipeitteisenä biosuodatusrakenteena. Kasvillisuus on pääasiassa niittyä. Katupuut, esimerkiksi tervaleppä ja vuorijalava, istutetaan ryhmiin ja katupuuryhmien yhteyteen istutetaan myös paikalle sopivaa pensas- ja perennalajistoa, kuten esimerkiksi kääpiöpunapaju, valkopajuangervo, sarat, vihvilät. Kadun toisella reunalla puuryhmissä puulajit vaihtelevat ollen esimerkiksi metsämänty, pilvikirsikka ja tuurenpihlaja. Neulaniementien kiertoliittymän yhteyteen istutetaan heiniä ja matalaa pensaskasvillisuutta. Keskisaareke toteutetaan niitty- ja murskepintaisena. Murskealueille sijoitetaan isoja luonnonkiviä ryhmiin ja niiden yhteyteen istutetaan heiniä. Saarekkeeseen istutetaan

24.04.2019

78 §

kolme näyttävää yksittäispensasta. Kadun reuna-alueet ovat pääosin kuivaa niittyä, kiinteistöön rajoittuessaan kadulla käytetään nurmetusta.

Hehkukadun ja Neulaniementien kiertoliittymiin on tarkoitus sijoittaa taidetta/valonkaavan elementtejä. Sarastuskaaren jalankulkuväylien varrelle tehdään levähdyspaikkoja, joille asennetaan penkki ja roska-astia. Katukiveyksissä käytetään pääosin betonikiveä, saarekkeissa punasävyistä suorakaidekiveä, linja-autopysäkeillä mustaa suorakaidekiveä ja jalankulkijan ympäristössä harmaata luonnonkivimäiseksi profiloitua kiveä. Kiertoliittymissä käytetään luonnonkiveä.

Nurmetukset ja perennaistutukset hoidetaan hoitoluokan A2 tai A3 mukaisesti. Pensasistutukset A2 ja niityt B3 hoitoluokkien mukaisesti.

#### Neulamäentie

Neulamäentien linjausta on muutettu nykyisen Paloaseman liittymän kohdalta lähtien. Neulamäentie liittyy Sarastuskaareen kanavoidulla liikennevalo-ohjatulla T-liittymällä. Neulamäentien korkeusasemaa on muutettu siten että T-Liittymän alue on tasaisella osuudella. Neulamäentien nopeusrajoitus on 40 km/h.

Neulamäentien eteläpuolella on jalankulku- ja pyöräilyväylä, joka säilyy nykyisellään. Nykyiseltä väylältä rakennetaan uusi jalankulku- ja pyöräily yhteys eritasossa Sarastuskaarelle ja pysäkeille siltapaikan S10 kautta.

Kadun viheralueet täydennysistutetaan käyttäen puulajeina esimerkiksi punasaarnia, suomenpihlajia, serbiankuusia ja metsämäntyjä. Hulevesikosteikon reunoille istutetaan mustakuusia ja koivuja. Katukiveyksissä käytetään punasävyistä suorakaidekiveä. Jalankulku- ja pyöräilyväylän varrelle sijoitetaan levähdyspaikkoja penkkeineen ja roska-astioineen.

Nurmetukset hoidetaan hoitoluokan A2 tai A3 mukaisesti. Pensasistutukset A2 ja niityt B3 hoitoluokkien mukaisesti.

#### Hehkukatu

Hehkukatu on noin 200 metriä pitkä uusi tonttikatu, joka mahdollistaa Technopoliksen ja uusien oppilaitosten kehittymisen ja kytkeytymisen liikenneverkkoon.

Ajoradan leveys on 7.0 metriä ja kadulla on kaksipuoleinen sivukaltevuus. Katu rajataan graniittisella reunakivellä, jonka näkyvä korkeus on 12 cm:ä.. Kadun päässä on kääntöpaikka, josta on mahdollista liikennöidä Technopoliksen tontille. Kadun eteläreunalla ja kääntöpaikan yhteydessä on pysäköintipaikkoja lyhytaikaista asiointia varten ( yhteensä 10 kpl ). Kadun katualueen pohjoisreunaan rakennetaan 3.50 metriä leveä jalankulku- ja pyöräilyväylä joka yhtyy Sarastuskaaren suuntaiseen jalankulun ja pyöräilyn pääyhteyteen ja tuleviin puisto- ja virkistysalueisiin. SAKKY:n tulevan koulurakennuksen pääovien kohdalle Hehkukadulle rakennetaan korotetut suojatie. Hehkukadun nopeusrajoitus on 30 km/h.

Hehkukadun katupuuna käytetään havu- ja lehtipuita. Kadun toisella reunalla katupuut sijoittuvat ryhmiin, istutettavia lajeja voivat olla muun muassa metsähaapa, metsävaahtera, suomenpihlaja, mustakuusi ja metsämänty. Katukalusteina on penkkejä ja roska-astioita. Kiinteistöjen puolella kadun reunat nurmetetaan, viheralueen puoleiset luiskat tehdään kuiviksi niityiksi. Katukiveyksissä käytetään harmaata betonikiveä.

Nurmetukset hoidetaan hoitoluokan A2 tai A3 mukaisesti ja niityt B3 hoitoluokan mukaisesti.

#### Loistekatu

Loistekatu on Sarastuskaaren kiertoliittymästä länteen johtava tonttikatu, jonka pituus on n. 280 metriä. Kadun päässä on kääntöpaikka ja kadun kautta liikutaan mm. Savilahden liikunta- ja tapahtumakeskukselle.

Kadun korkeuserot aiheuttavat haastetta mm. kunnossapidolle. Korkeuseroa sarastuskaaren kiertoliittymän ja Liikunta ja tapahtumakeskuksen välillä on noin 8.0 metriä.

Ajoradan leveys on 7.0 metriä ja kadulla on kaksipuoleinen sivukaltevuus. Katu rajataan graniittisella reunakivellä, jonka näkyvä korkeus on 12 cm:ä. Katualueen pohjoisreunaan rakennetaan 3.50 metriä leveä kevyen liikenteen väylä.

Loistekatu risteää uuden ulkoilu- ja hiihtoväylän kanssa nykyisen kalliorinteet alareunalla. Risteyskohtaan rakennetaan teräsholvikaari alikulkukäytävä. Ylitävän väylän hyötyleveys 11,5 metriä ja alittavan väylän vapaa-aukon mitat HxB = 3,7 m x 5,0 m.

Loistekadun nopeusrajoitus on 30 km/h.

Ajoradan ja erotellun jalankulku- ja pyörätien väliseen luiskaan istutetaan havu- ja lehtipensaita lajikkeina voi olla muun muassa kääpiövuorimänty, pesäkuusi, musta-aronia, lamohietakirsikka, pensasangervot. Pensasistutusta rytmitetään luonnonkivirakennelmilla, joissa käytetään kierrätettyjä reunatukia. Loistekadun alussa ja kadun vasemmalla laidalla katupuut istutetaan ryhmiin, lajeina metsämänty, metsävaahtera, suomenpihlaja ja mustakuusi. Jalankulku- ja pyöräilyväylän reunaan istutetaan kujannepuita. Kadun reuna-alueet ovat kuivia niittyjä. Levähdyspaikoilla kadunkalusteina ovat penkki ja roskaastia. Katukiveyksissä käytetään harmaata luonnonkivimäiseksi profiloitua betonikiveä. Katuympäristö hoidetaan istutusten ja levähdysalueiden osalta hoitoluokan A2 mukaisesti muuten B3 mukaisesti.

#### Sädekuja

Sädekuja on Loistekatuun liittyvä uusi yritysalueen tonttikatu, jonka pituus on n 120m. Ajoradan leveys on 7.0 metriä ja kadulla on kaksipuoleinen sivukaltevuus. Katu rajataan graniittisella reunakivellä, jonka näkyvä korkeus on 12 cm:ä. Katualueen länsireunaan rakennetaan 2.50 metriä leveä jalkakäytävä. Kadun päässä on kääntöpaikka, josta on mahdollista liikennöidä tuleville tonteille.

Kadun katupuuna käytetään esimerkiksi pilvikirsikkaa. Katukiveyksenä käytetään pääosin betonikiveä. Kadun reuna-alueet nurmetetaan. Katuympäristön nurmetusten hoitoluokka on A2 tai A3 ja istutukset A2 hoitoluokan mukaisesti.

#### Taide ja valaistus

Sarastuskaaren siltapaikoilla S11 ja S10 varaudutaan *Savilahden valon kaava – alueen luova yhtälö* mukaisesti 1. tason tai-teen/valotaiteen/erityisvalaistuksen vaatimuksiin. Lisäksi varaudutaan em. työn 2. tason taiteen/valotaiteen/erityisvalaistuksen S12 ja Neulaniementien kiertoliittymässä.

Katujen valaistuksesta on laadittu valaistuksen yleissuunnitelma. Sarastuskaarella pylväskorkeus on 10 m ja muilla kaduilla 8 m. Valaistus toteutetaan Led valaistuksena ja valaiskohtaisella ohjauksella.

24.04.2019

78 §

#### Uusiomateriaalien käyttö

Katu rakenteissa hyödynnetään mahdollisuuksien mukaan uusiomateriaaleja (mm. lentotuhkaa, betonimurskettä). Uusiomateriaalien käytön suunnittelussa ja toteutuksessa noudatetaan 1.1.2018 voimaan astunutta MARA-asetusta eli Valtioneuvoston asetusta eräiden jätteen hyödyntämisestä maarakentamisessa. Lisäksi katujen pintarakenteissa käytetään Savilahdentieltä purettavia reunakiviä.

#### Katujen kuivatus

Hulevedet ohjataan jirein, sivuojin ja reunakivin syöksykaivoihin. Hulevesien käsitellään katualueilla ja puistoalueilla laaditun hulevesisuunnitelman mukaisesti.

Sarastuskaarella viherkaistalla Hehkukadun ja Neulaniementien välillä hulevesiä käsitellään biosuodatusrakenteilla. Lisäksi muita hulevesien käsittelyalueita on Loistekadun, Neulamäentien ja Hehkukadun lähellä olevilla viheralueilla.

Pääosa hulevesistä ohjautuu Neulalahteen, Naulamäentiestä itäänpäin olevien alueiden hulevedet johdetaan Siikalahteen.

#### ICT ja muut verkostot

Katujen osalta varaudutaan uudenlaisen ICT-infran rakentamiseen, jossa keskeisenä ajatuksena on, että kaupunki rakentaa valokuiduille tarvittavat putkilinjat keskitetysti. Nämä uudet putkilinjat toteutetaan suurimmalta osin uudella mikroputkitekniikalla, joka mahdollistaa valokuitukapasiteetin kasvattamisen joustavasti ilman suuria kaivutöitä katualueilla. Näiden uusien ratkaisujen avulla varmistetaan, että Savilahdessa voidaan tulevaisuudessa ottaa joustavasti käyttöön uusia teknologioita (esim. liikenteenohjaukseen ja laskentaan) sekä turvataan ICT-infran tasapuoliset käyttömahdollisuudet eri toimijoille.

Kadunrakennustöiden yhteydessä rakennetaan ja saneerataan myös Kuopion Veden vesihuoltoverkostoja sekä Kuopion Energia Oy:n kaukolämpöverkoston. Lisäksi rakennetaan Kuopion Energia Oy:n kaukojäähdytysverkoston mikä mahdollistaa tulevaisuudessa Savilahden alueen rakennusten liittymisen kaukojäähdytykseen.

#### Esteettömyys

Suunnittelualueen suojatiet ja linja-autopysäkit on suunniteltu esteettömiksi.

#### Kunnossapitoluokka

Sarastuskaari ja Neulamäentie kevyen liikenteen väylineen kuuluvat kunnossapitoluokkaa I. Hehkukatu ja Loistekatu kuuluvat kunnossapitoluokkaan II ja Sädekuja kunnossapitoluokkaan III.

#### Kustannukset

Nähtävillä asetettavien katujen kokonaiskustannusennuste on n. 12.2 M€ (alv. 0 %). Kustannukset jakautuvat seuraavasti; katurakenteet 5.2 M€, verkostot 4.8 M€ ja sillat 2.2 M€.

Katuosuuksien rakentaminen aloitetaan vuonna 2019. Valmistelevat työt aloitetaan toukokuussa 2019.

#### Vaikutusten arviointi

Arvio ilmastovaikutuksista

24.04.2019

78 §

Hanke on ilmastopoliittisilta vaikutuksiltaan positiivinen, koska alueen rakentaminen parantaa merkittävästi alueen jalankulun, pyöräilyn ja joukkoliikenteen olosuhteita edistään em. liikennemuotoja kävelyä ja pyöräilyä. Lisäksi nykyisten materiaalien uudelleen hyödyntäminen kohteessa on ilmastovaikutuksilta myönteistä.

#### Yrityspoliittinen lausunto

Hanke on yritysvaikutuksiltaan positiivinen, koska se työllistää rakennusalaan. Lisäksi esitetyt ratkaisut mahdollistavat osaltaan Savilahden alueen maankäytön kehittymisen ja mahdollistavat lisärakentamisen alueelle.

#### **Esitys**

Esitän, että kaupunkirakennelautakunta hyväksyy katusuunnitelmat nähtävillä oloa varten

#### **Liitteet**

- 9 4377/2018 Katujen havainnekuvat
- 10 4377/2018 sijaintikartta
- 11 4377/2018 \_0002\_001\_as\_poi\_Sarastuskaari\_0-475 ja Neulamäentie
- 12 4377/2018 KS\_0002\_002\_as\_poi\_Sarastuskaari\_475-819
- 13 4377/2018 KS\_0002\_005\_as\_poi\_Hehkukatu
- 14 4377/2018 KS\_0002\_003\_as\_poi\_Loistekatu
- 15 4377/2018 KS\_0002\_004\_as\_poi\_Sadekuja
- 16 4377/2018 KS\_0002\_111\_SIT\_S10
- 17 4377/2018 KS\_0002\_112\_SIT\_S11
- 18 4377/2018 KS\_0002\_113\_SIT\_S22\_

Valmistelija

Jukka Eskelinen

etunimi.sukunimi(at)kuopio.fi

puh. +358 44 718 5421

#### **Päätösehdotus**

Apulaiskaupunginjohtaja Jari Kyllönen

Lautakunta hyväksyy va. kaupunkisuunnittelujohtajan esityksen.

#### **Päätös**

Merkitään, että suunnitteluinsinööri Jukka Eskelinen saapui kokoukseen tämän asian käsittelyn ajaksi.

Päätösehdotus hyväksyttiin yksimielisesti.

