



VANTAA



Ulkovalaistuksen tarveselvitys

Valaistuksen tavoitteet ja periaatteet

Sisältö

Esipuhe	7
1 Lähtökohdat ja tavoitteet	8
1.1. Työn sisältö	8
1.2. Työn tavoitteet	8
1.3. Lähtöaineisto ja aikaisemmat suunnitelmat	8
1.4. Alueiden päätyypit	11
1.5. Nykytilan kaupunkikuvallinen arvio	13
1.6. Nykytilan tekninen arvio	15
2 Ulkovalaistuksen tavoitteet ja periaatteet	16
2.1. Toiminnalliset tavoitteet ja periaatteet	16
<i>Kadut ja aukiot</i>	<i>17</i>
<i>Viher- ja virkistysalueet</i>	<i>19</i>
2.2. Kaupunkikuvalliset tavoitteet ja periaatteet	20
<i>Alueelliset palvelukeskukset</i>	<i>20</i>
<i>Väyläympäristön kaupalliset palvelukeskittymät</i>	<i>21</i>
<i>Aluekokonaisuudet</i>	<i>21</i>
<i>Uudet ja uusiutuvat alueet</i>	<i>24</i>
<i>Kaupunki- ja kyläkuvallisesti arvokkaat alueet</i>	<i>24</i>
<i>Maisemakuvallisesti arvokkaat alueet</i>	<i>25</i>
<i>Asemien ympäristöt</i>	<i>25</i>
<i>Maamerkit ja erityisvalaistavat kohteet</i>	<i>26</i>

	<i>Julkisivuvalaistus</i>	27
	<i>Kausivalaistus</i>	28
	<i>Puistot ja viheralueet</i>	29
	<i>Pimeinä säilytettävät alueet</i>	29
2.3.	Valaistustekniset tavoitteet ja periaatteet	31
	<i>Valolajit</i>	31
	<i>Valonjako-ominaisuudet</i>	31
	<i>Valaistusluokat</i>	32
	<i>Valaistusrakenteet</i>	36
	<i>Valaistuksen ohjaus</i>	38
3	Valaistustavat	39
3.1.	Tievalaistus	39
3.2.	Pääkatuvalaistus	39
3.3.	Kokoojakatuvalaistus	41
3.4.	Tonttikatuvalaistus	42
3.5.	Kevyen liikenteen väylien valaistus	43
4	Valaistuksen suunnitteluprosessi ja jatkotoimenpiteet	44
4.1.	Valaistuksen suunnitteluprosessi	44
	<i>Ulkovalaistuksen yleissuunnittelu</i>	44
	<i>Katu- ja puistosuunnitelman valaistustiedot</i>	44
	<i>Ulkovalaistuksen rakennussuunnittelu</i>	44
4.2.	Jatkotoimenpiteet	44
5	Valaistuksen rakentaminen ja saneeraus	46
6	Valaistuksen kunnossapito	47
7	Tarveselvityksen käsittely, hyväksyminen ja toteutuksen seuranta	48
8	Suunnitelma-asiakirjat (liitteet)	49



*Kuva 1. Aviapoliksen Plaza Business Parkissa toimistotalojen
porraskäytävien valaistus muodostaa kauas näkyvän aiheen.
Kuva Vantaan kaupunki.*

Julkaisija	Vantaan kaupunki Kuntatekniikan keskus
	C5:2014
Teksti	Sito Oy
Kannen kuva	Kehä III vartta yövalaistuksessa / Vantaan kaupunki
Ulkoasu	Anitta Mäkinen
Taitto	Suvi Saastamoinen / Sito Oy
Paino	Vantaan kaupunki 2014



Esipuhe

Vantaan kaupungin ulkovalaistuksen tarveselvityksen tavoitteena on yhtenäistää kaupungin eri alueiden valaistus johdonmukaiseksi kokonaisuudeksi pitkällä tähtäimellä sekä osoittaa ja määritellä kohteet, joissa toteutetaan yksilöllinen kaupunki- tai taajamavalistus. Tarveselvitys toimii valaistustoimenpiteiden ohjelmoinnin ja päätöksenteon apuvälineenä. Se toimii myöhempien suunnitelmien lähtökohtana ja ohjauskeinona yhtä hyvin uudisrakentamisalueiden kuin perusparannuskohteiden osalta. Lisäksi tarveselvityksessä esitetään periaatteet valaistuksen ohjauksesta ja energian käytöstä tulevaisuudessa.

Ulkovalaistuksen tarveselvitys käsittää Vantaan koko alueen, kaikkien julkisten alueiden, katujen, torien, aukoiden sekä puistojen ja virkistysalueiden valaistuksen tavoitteiden ja periaatteiden määrittelyn. Työ tulee toimimaan pohjana ulkovalaistuksen suunnittelulle seuraavan noin 20 vuoden jaksolla. Työssä on otettu huomioon Vantaan erityispiirteet, erityisesti kaupunkikuvalliset erityispiirteet sekä kaupunginosien ja alueiden erilaisuus.

Selvityksen painopistealueet ovat ulkovalaistuksen toiminnallinen tarkastelu, ulkovalaistuksen kaupunkikuvallinen tarkastelu ja ulkovalaistuksen tekninen tarkastelu. Työn pohjana toimivat aiemmin tehty valaistuksen tarveselvitys (2003) ja valaistuksen alueelliset yleissuunnitelmat sekä ulkovalaistuksen nykytilanne. Nyt laadittu ulkovalaistuksen tarveselvitys on jatkoa tälle 2000-luvun alussa alkaneelle pitkäjänteiselle kehittämistyölle. Tässä työssä valaistuksen nykytilannetta kartoitettiin Vantaan kaupungin valaistustietojen pohjalta ja havainnoimalla maastossa. Merkittävä panos ulkovalaistuksen tavoitteiden määrittämisessä oli työn alussa järjestetyllä työpajalla. Lisäksi valaistustapojen tavoitteiden määrittelemiseen on käytetty pohjana Vantaan katutilaohjetta (2011).

Vantaan kaupungin Kuntatekniikan keskus tilasi Ulkovalaistuksen tarveselvitystyön Sito Oy:lta vuoden 2014 alussa ja työ on toteutettu yhteistyössä Vantaan kaupungin eri hallintokuntien kanssa vuoden 2014 aikana. Vantaan kaupungin puolesta projektipäällikkönä on toiminut ulkovalaistuksen työpäällikkö Janne Kaarakainen ja ohjausryhmään ovat kuuluneet kadunsuunnittelupäällikkö Olli Lappalainen, projektisuunnittelija Seija Tulonen, puistosuunnittelupäällikkö Hanna Keskinen ja katupäällikkö Janne Juntunen.

Lisäksi työhön ovat osallistuneet ja kommentteja raporttiin ovat antaneet Vantaan aluearkkitehdit Asta Tirkkonen, Lea Varpanen, Timo Kallaluoto, Vesa Karisalo, Anita Pentinmikko.

Sito Oy:n projektipäällikkönä on toiminut DI Leena Kaanaa ja työhön ovat osallistuneet ins. AMK Toni Eeva, Taiteen lisensiaatti Ulla-Kirsti Junttila ja maisema-arkkitehti Suvi Saastamoinen, joka on vastannut myös raportin taitosta sekä suunnitteluassistentti Verna Koskinen.

Kuva 2. Työn alussa järjestettiin työpaja, johon osallistui laaja joukko Vantaan kaupungin suunnittelijoita ja asiantuntijoita.

1 Lähtökohdat ja tavoitteet

1.1. Työn sisältö

Ulkovalaistuksen tarveselvitys käsittää koko Vantaan kaupungin julkisten alueiden, katujen, aukoiden sekä puistojen ja virkistysalueiden valaistuksen tavoitteiden ja periaatteiden määrittelyn. Työ tulee toimimaan pohjana ulkovalaistuksen suunnittelulle seuraavalla noin 20 vuoden jaksolla.

Työn alussa on arvioitu Vantaan ulkovalaistuksen nykytila. Kaupunkikuvallinen arviointi perustuu luonteeltaan erilaisiin aluetyyppeihin ja niillä käytettyihin valaistusratkaisuihin. Tekninen arvio perustuu käytettyihin valaistustekniisiin ratkaisuihin.

Työssä määritellään Vantaan ulkovalaistuksen tavoitteet, kuten liikkumisen ja orientoinnin helpottaminen, kaupunkikuvalliset näkökohdat, energian säästäminen sekä turvallisuuden parantaminen valaistuksen avulla. Tarveselvityksessä kuvataan valaistuksen periaateratkaisut sekä kohteet ja alueet joiden valaistukseen tulee panostaa tavallista enemmän.

Tarveselvitys palvelee kaupunkia, suunnittelijoita ja asukkaita ulkovalaistuksen strategiana, jolla ulkovalaistuksen teknistä, taloudellista ja kaupunkikuvallista kehitystä ylläpidetään ja ohjataan.

Vantaan kaupungin aluetta halkovat valtakunnalliset pääväylät, kuten Hämeenlinnantie, Lahdentie, Tuusulantie ja Kehä III sekä Lentoaseman alue, vaikuttavat voimakkaasti kaupungin valaistuksen suurmaisemaan. Ne eivät kuitenkaan ole Vantaan kaupungin hoidossa, joten ne on rajattu tämän tarveselvitysraportin ulkopuolelle.

1.2. Työn tavoitteet

Ulkovalaistuksen tarveselvityksessä määritellään kaupungin katujen, alueiden ja merkittävien kohteiden tavoiteltava 20-30 vuoden päähän. Tavoitteena on yhtenäistää eri alueiden valaistus johdonmukaiseksi kokonaisuudeksi huomioiden aluekohtaiset erot ja alueellinen identiteetti.

Tarveselvityksen tarkoituksena on:

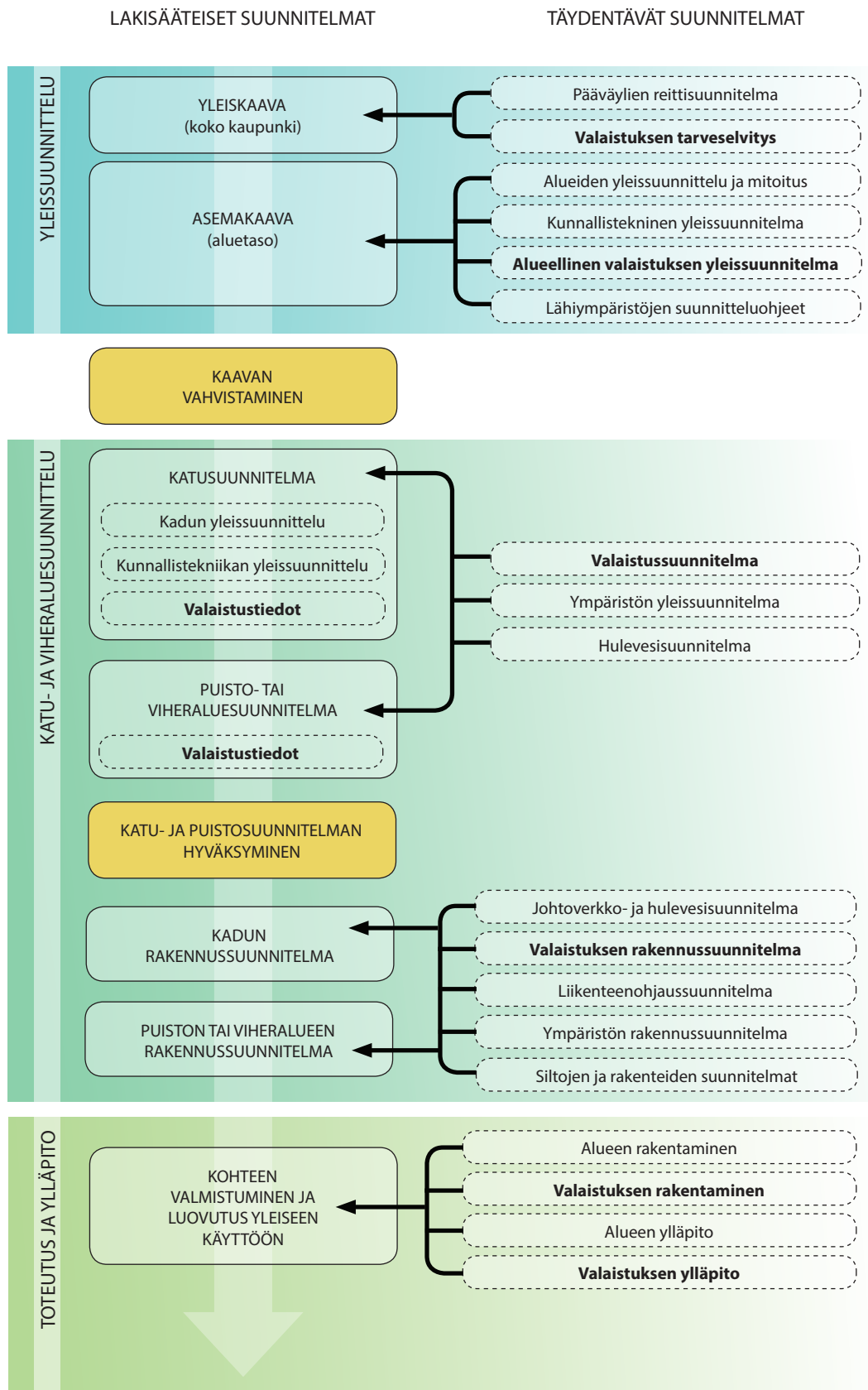
- määrittellä ulkovalaistuksen yleisperiaatteet sekä alueelliset periaateratkaisut
- toimia valaistustoimenpiteiden ohjelmoinnin ja päätöksenteon välineenä uudisrakentamisessa ja perusparantamisen suunnittelussa
- ohjata myöhempiä suunnitelmia ja hankintoja
- esittää periaatteet liikennealueiden, näkymien ja maiseman valaistuksesta sekä yöllisen kaupunkikuvan kehittämiseksi
- esittää periaatteet valaistuksen ohjauksesta ja energian käytöstä
- määrittää kaupunkikuvallisesti merkittävät valaistavat alueet ja kohteet sekä keinot tavoitteiden saavuttamiseksi
- osoittaa ja määrittää ne kaupunginosat, katujaksot ja muut kohteet, joille tulee laatia kaupunkivalaistuksen yleissuunnitelma

1.3. Lähtöaineisto ja aikaisemmat suunnitelmat

Työ pohjautuu pääosin Vantaan kaupungin aiempiin suunnitelmiin ja ohjeisiin, kuten liikenteen yleissuunnitelmat, katujen toiminnallinen luokitus, talvikunnossapitoluokat, viheralueiden hoitoluokat sekä valaistuksen yleissuunnitelmat ja muut suunnitelmat, jotka sisältävät ulkovalaistuksen. Valaistuksen yleissuunnitelmat on laadittu Myyrmäkeen ja Koivukylään sekä Kivistön keskusta-alueelle. Yleissuunnitelmien tavoitteena on ulkovalaistuksen alueellinen yhtenäisyys ja korkeatasoisuus.

Merkittävä panos valaistuksen tavoitteiden määrittämisessä on ollut työn alussa järjestetyllä työpajalla, johon osallistui laaja joukko Vantaan kaupungin suunnittelijoita ja asiantuntijoita eri osastoilta mm. katutekniikasta, liikennesuunnittelusta, viheralueyksiköstä, kaupunkisuunnittelusta ja liikuntapalveluista. Lisäksi lähtökohtana on kartoitettu ulkovalaistuksen nykytilannetta maastokierroksella.

Työssä on otettu huomioon Vantaan erityispiirteet, erityisesti kaupunkikuvalliset erityispiirteet sekä kaupunginosien ja alueiden erilaisuus.



Kuva 3. Kaaviosta ilmenee valaistuksen tarveselvityksen sekä valaistuksen suunnittelun suhde muihin suunnitteluprosesseihin.



1.4. Alueiden päätyypit

Vantaan alue koostuu useista itsenäisistä keskuksista, asuinalueista ja luontoalueista, jotka poikkeavat ilmeeltään huomattavasti toistaan. Alueiden ikärakenne näkyy usein myös ulkovalaistuksessa ja valaisinlaitteiden tyypeissä. Vanhoilla alueilla valaisintyytit vaihtelevat, mutta valaistustavat ovat melko vakiintuneita.

Alueelliset palvelukeskukset

Vantaalla on useita aluekeskuksia, joissa on keskustatointintoja, tiivis kaupunkirakenne ja korkeita toimisto- ja asuinrakennuksia. Tällaisia alueita ovat mm. Tikkurila, Martinlaakso, Myyrmäki ja Korso. Näillä alueilla on leveiden pääkatujen lisäksi ajoneuvoliikenteeltä rauhoitettuja jalankulkualueita ja kävelykatuja. Rautatieasemat ovat sijoittuneet keskeisesti alueille ja rautatieyhteys jakaa usein alueet selkeästi kahteen osaan niin, että pääosa keskustatoiminnoista sijoittuu radan toiselle puolelle ja kehitys on ollut radan toisella puolella selvästi hitaampaa ja vaatimatompaa.

Väyläympäristöjen palvelukeskittymät

Keskeisen sijainnin ja hyvien liikenneyhteyksien takia Vantaalle on kerääntynyt poikkeuksellisen paljon kaupan ja varastoinnin alueita. Nämä pääväylien varteen nauhamaisena sijoittuneet laajat alueet ovat perinteisesti keskittyneet Helsingistä pohjoiseen johtavien pääteiden varsille, kuten Vanhan Vihdintien, Hämeenlinnantien ja Tuusulantien varteen. Kehä III:n rakentamisen jälkeen nämä toiminnot ovat keskittyneet nauhamaisesti Kehä III:n varteen. Lentoaseman toimintojen laajetessa kaupan ja varastoinnin alueita on keskittynyt yhä enemmän lentoaseman ympäristöön.

Kaupan ja varastoinnin alueet ovat suurimittakaavaisia alueita, joiden kaupunkikuvaa leimaavat valomainokset, suuret, hallimaiset rakennukset, leveät liikenneväylät ja laajat avoimet pysäköinti- tai lastausalueet.

Kuva 4. Kartanonkosken alueella on käytössä lähiympäristösuunnitelmassa valittu valaisinmalli. Kuva Vantaan kaupunki.

Asuinalueet

Kerrostaloalueet

Kerrostaloalueet ovat jakautuneet karkeasti kahteen päätyyppiin. Vanhoilla, 1960 – 70 -lukujen kerrostaloalueilla korkeat pistetalot tai matalammat pitkät asuinkekkot on sijoitettu maastoon suhteellisen väljästi maaston muotoja myötäillen. Alueelliset palvelut ovat keskittyneet alueiden ostoskeskuksiin. Tällaisia alueita ovat mm. aluekeskusten ympäristöt sekä Pähkinärinne, Hakunila ja Kaivoksela. Myöhempien, 1980-luvun ja 2000-luvun kerrostaloalueiden kaavoituksessa on tavoiteltu kaupunkimaisempaa ilmettä sijoittamalla 2 – 5-kerroksiset kerrostalot tiiviisti kadun varteen niin, että puistomaiset pihat liittyvät usein ympäröivään puisto- tai peltomaisemaan. Tällaisia alueita ovat mm. Koivukylän, Kartanonkosken ja Tammiston alue. Tällaisilla alueilla ajoneuvoliikenne ja jalankulku on usein erotettu niin, että pysäköintialueet sijoittuvat pääkatujen (kokoojakatujen) varsille ja alueita kiertää laaja kävely- ja pyöräteiden verkko.

Tiiviit ja matalat rivi- ja pientaloalueet

Tiiviit ja matalat pienkerrostalo-, rivitalo- ja pientaloalueet muodostavat merkittävän aluetypin Vantaalla. Osa alueista on vanhoja, arkkitehtuuriltaan yhtenäisiä rivitaloalueita, kuten Vaaralan Koivumäentien ja Hakunilan Vuorilehdontien rivitaloalueet ja osa uusista pientaloalueista, kuten Ylästön puutaloalue. Ajoneuvoliikenne keskittyy leveille kokoojakaduille, jalankulku ja pyöräily erillisille kevyen liikenteen väylille niiden varsilla. Tonteille johtavat tonttikadut ovat ajoväylältään kapeita tai pihakatutyyppejä katuja, joissa jalankulku ja ajoneuvoliikenne lomittuvat.

Pientaloalueet

Pientaloalueista suuri osa on 1950-luvulla rakennettuja rintamamiestaloalueita, joita on myöhemmin täydennetty uusilla pientaloilla. Tyypillisiä vanhoja omakotitaloalueita alueita ovat mm. Kivistö ja Asola. Alueiden rakennuskanta on yleensä hyvin yhtenäinen ja perustuu sodan jälkeen rintamamiehille jaettuun tyyppiin rakennuksiin. Talot ovat harjakattoisia, 1,5 –kerroksisia puutaloja, jotka on sijoitettu suhteellisen isoille puutarhatonteille kadun suhteen yhtenäisiksi rakennusriveiksi. Täydennysrakentamisen myötä alueiden rakennuskanta on saanut vaihtelua eri aikakausille tyypillisistä pientaloista. Näiden lisäksi Vantaalla on myöhemmin syntyneitä pientaloalueita, jotka eivät perustu tyyliltään yhtenäiseen rintamiasutukseen, vaan ne heijastavat oman aikansa kaavoitus- ja pientaloihanteita, kuten Korso, Ruskeasanta ja Vapaala.

Historialliset alueet

Historialliset alueet ovat pääosin vanhoihin kyliin liittyviä rakennuskokonaisuuksia, joista on usein säilynyt alkuperäisessä asussa vain pieni osa. Laajimman ja merkittävimmän yhtenäisen historiallisen kylämiljöön muodostaa vanha Helsingin pitäjän kirkonkylä. Alueen merkittävin ja keskeisin rakennus on Pyhän Laurin kivikirkko, joka on pääkaupunkiseudun vanhin rakennus 1550-luvulta.

Muita historiallisesti merkittäviä alueita ovat mm. Tikkurilassa Keravanjoen varteen kosken rannalle muodostunut teollisuusrakennusten vyöhyke. Tällä alueella merkittäviä historiallisia rakennuksia ovat mm. nykyisin kulttuurikäytössä oleva Vernisatehdas sekä nykyisin monipuolisista kulttuuri- ym. toimintoja sisältävä Silkkitehdas (1934). Vantaan joen varrella historiallisesti merkittävän teollisuusmiljöön muodostaa Viilatehtaan ympäristö Vantaankoskella. Viilatehtaan rakennus on vuodelta 1882 ja se on rakennettu aikanaan Kuninkaantien varteen.

Kulttuurimaisemat

Kulttuurimaisemat ovat Vantaalla pääosin omaleimaisia viljely- ja jokimaisemia. Alueilla on usein maanviljelykseen liittyviä asuinrakennuksia sekä talous- ja karjarakennuksia, jotka muodostavat keskenään yhtenäisen pihapiirin istutuksineen ja liittyvät luontevasti ympäröiviin peltoalueisiin.

Kuninkaantie, eli aikoinaan Bergenistä Pietariin johtanut niin sanottu Suuri Rantatie on yksi Suomen vanhimmista pääteistä. Kuninkaantien linjaus on vaihdellut jonkin verran eri aikoina, mutta pääosin se on kulkenut ja kulkee yhä itä - länsi -suuntaisena nykyisen Vantaan kaupungin alueen poikki. Kuninkaantie on nimetty eri jaksoilla eri katujen nimillä. Pisimmän yhtenäisen jakson muodostaa nykyisin vanhaa Kuninkaantien linjaa noudattava ja maantiemäisen ilmeensä hyvin säilyttänyt Ylästöntie.

Vanhan Kuninkaantien varteen sijoittuvat monet Vantaan vanhat kivisillat. Vantaankosken nykyinen vanha silta rakennettiin vuonna 1876. Myös Kirkonkylän eteläpuolella sekä Hakkilassa on säilynyt vanhoja kivisilloja.

Kuva 5. Tikkurilan Valkoisenlähteentien persoonalliset pylväshalaisimet jaksottavat katutilaa.



1.5. Nykytilan kaupunkikuvallinen arvio

Aluekeskuksissa, kuten Tikkurila, Korso ja Myyrmäki, pääkatujen ja aukoiden valaistusta on uusittu alueiden perusrakennuksen tai uusien katujen rakentamisen yhteydessä. Alueilla, joille on laadittu alueelliset valaistuksen yleissuunnitelmat, on käytetty pääosin yleissuunnitelmassa määritellyjä valaisintyyppisiä ja värejä. Samoja periaatteita on käytetty jossain määrin myös muilla alueilla, kuten Tikkurilassa. Uusien valaisinlaitteiden vakioväri on musta.

Aluekeskusten pääkaduilla on usein käytetty ajoradan sivussa tai keskikaistalla 10 – 12 metrin pylväissä olevia tehokkaita katuvalaisimia, joiden tyypit vaihtelevat alueen rakentamisen tai valaistuksen uusimisen ajankohdan mukaan perinteisistä tievalaisimista uudentyyppisiin korkeatasoisiin katuvalaisimiin. Aluekeskusten jalankulkualueilla on käytetty erityyppisiä matalia aukio- ja puistovalaisimia, jotka kertovat usein kyseisen kohteen rakentamisen aikaisista ihanteista, kuten Tikkurilan kävelykadun Tikkuraitin matalat pallovalaisimet 1980-luvulta tai Korson keskustan jalankulkualueiden muodoltaan hyvin pelkistetyt pylväisvalaisimet 2010-luvulta.

Pääväylien varren laajoissa palvelukeskuksissa katujen valaistus määräytyy yleensä katujen toiminnallisen luonteen ja teknisten valaistusvaatimusten mukaan. Näillä alueilla kaupunkikuvaa leimaavat usein suurten liike- ja varstorakennusten valomainokset ja laajojen pysäköintikenttien valaistus. Katuvalaistus on pääosin toteutettu vakiotyyppisin tie- ja katuvalaisimin. Valaistuksen ja valaisinlaitteiden kaupunkikuvallisiin vaikutuksiin ei ole yleensä kiinnitetty sanottavammin huomiota. Poikkeuksia kuitenkin on, kuten Valimotie, jonka valaistus on toteutettu yhtenäisen suunnitelman mukaisesti.

Asuinalueiden leveillä kokoojakaduilla ja vastaavan tyyppisillä kaduilla ajorataa ja jalkakäytävää erottaa usein leveä istutuskaisla. Tällöin on usein käytetty erillisiä ajoradan ja kevyen liikenteen väylän valaisimia niin, että ajoradalla on vakiotyyppinen, 8 – 10 metrin pylväisiin kiinnitetty tie- tai katuvalaisin ja kevyen liikenteen väylällä 5 – 6 metrin pylväisiin kiinnitetty väylä- tai puistovalaisimet. Jossain tapauksessa on käytetty yhdistelmäpylväitä, joissa molemmat valaisimet on kiinnitetty samaan 8 – 10 metrin pylväiseen niin, että ylempi valaisin on suunnattu ajoradalle ja alempi jalkakäytävälle. Kaduilla, joilla ei ole istutuksia, on pääsääntöisesti käytetty vakiotyyppisiä varrellisia katuvalaisimia ja pihakatutyyppisillä tonttikaduilla ja kevyen liikenteen väylällä 5-6 metriä korkeita puisto- tai väylävalaisimia.

Uusilla asuinalueilla, kuten Kartanonkoskella ja Tammistos-



Kuva 7. Kartanonkoskella on käytetty aluekohtaisia pylväisvalaisimia, joiden muoto on koristeellinen.



Kuva 6. Korsossa kävelykadun valaisimet ovat muodoltaan hyvin pelkistetyt.

sa on käytetty sekä katualueilla että kevyen liikenteen väylillä alueellisia valaisintyyppisiä niin, että pylväiden korkeus vaihtelee katujen 8 – 10 metristä kevyen liikenteen väylien 5 – 6 metriin, mutta valaisintyyppi on sama. Valaisimet muodostavat katukuvassa melko voimakkaan elementin, joka korostaa alueiden omaleimaisuutta.

Historialliset alueet ovat Vantaalla suhteellisen suppeita, joten alueellisten omien valaisintyyppien käyttö on vähäistä. Merkittävimmän historiallisen miljöökokonaisuuden muodostaa Helsingin pitäjän kirkonkylän alue, jolla on omat, alueen historialliseen tyyliin ja mittakaavaan soveltuvat valaisimet.

Kulttuuriympäristöjä, kuten laajoja joenvarsi- ja viljelymaisemia halkovat kadut ja kevyen liikenteen väylät on valaistu pääosin vakiotyyppisin, melko vaatimattomin tievalaisimin ja puupylväsvalaisimin, jotka korostavat näiden väylien perinteistä luonnetta maastoa myötäilevinä maanteinä. Tällaisia ovat mm. Kuninkaantien jaksot tiiviisti



Kuva 8. Martinlaaksossa katuvalaisinpylväs ja varsi ovat suoralinjaiset ja selkeät. Kuva Vantaan kaupunki.



Kuva 9. Kirkonkylän historialliseen miljööseen on valittu alueen luonteeseen sopiva perinteinen, matala valaisinmalli.

rakennettujen alueiden ulkopuolella, kuten Ylästötiellä.

Vantaan maisemasta maamerkkeinä nousevat esiin erityisesti vesitornit ja jokien ylityskohdat kuten sillat ja koskiympäristöt. Myös kaupunkia halkovien suurten väylien kiertoliittymät ja suuret kaupalliset keskittymät voidaan mieltää eräänlaisiksi maamerkeiksi Vantaalla.

Kohde- ja erikoisvalaistusta on toteutettu mm. Tikkurilankosken ympäristössä ja Korson keskustassa, joiden lisäksi on valaistu siltoja ja hienoja puita tai puuryhmiä. Oma-leimaisia kausivalaistuskohteita löytyy mm. Tikkurilasta, Myyrmäestä, Korsosta ja Lammaslammelta.

1.6. Nykytilan tekninen arvio

Vantaan ulkovalaistuksen nykytila on selvitetty keypro-järjestelmän avulla. Vantaan kaupungin omistuksessa on noin 37 500 valopistettä.

Yleisin lampputyyppe on suurpainenatrium, jota on käytetty noin 50 prosentissa kaikista valopisteistä. Suurpainenatriumia on käytetty valtaosin pääkaduilla ja Keski-Vantaalla mm. Tammiston, Ylästön, Pakkalan ja Veromiehen alueilla. Muiden kaupunginosien kesken elohopea- ja suurpainenatriumvalaisimet jakautuvat melko tasan.

Elohopealamppuja on vielä noin 45 prosenttia valaisinkannasta. Elohopeavalistus painottuu eniten Länsi-Vantaan alueelle, kuten Hämeenkylässä, Varistoon, Kaivokselaan sekä Vantaanlaaksoon. Myös Itä-Vantaalla elohopeavalistus erottuu ympäristöstään selkeästi Kuninkaanmäessä, Ojangossa ja Rajakylässä. Elohopealamppuja ei ole enää tarjolla EU-alueen markkinoilla vuodesta 2015 eteenpäin, mikä on kiihdyttänyt viime vuosien valaisinvaihtoja.

Noin 3,5 prosenttia valonlähteistä on monimetallivalaisimia, joita on pääosin käytetty alle 10 vuotta vanhoissa puistokohteissa, kuten Kilterimäki, Louhijanpuisto, Illenpuisto, Sinirikonpuisto, Tikkurilanranta, Veteraanipuisto, Unikkopolku, Vehkapolku ja Metsolansuon ulkoilureitti. Monimetallivalaisimia on käytetty myös merkittävillä pääkaduilla, joihin lukeutuu mm. Kielotie, Valkoisenlähteen tie ja Laurantie. Lisäksi monimetallivalaisimia on käytetty Leinelän alueen kaikilla kaduilla.

Induktiovalaisimia on käytetty hyvin vähän: alle yksi prosentti kaikista valopisteistä. Induktiovalaisimia on käytetty mm. Heidehofinpuiston ja Maarinojan puiston läpimenevällä ulkoilureitillä sekä Kydönaukion leikkipuistossa.

Ledivalaisimia on käytetty noin yhdessä prosentissa kaikista valopisteistä. Ledejä on käytetty lähinnä uusissa puistokohteissa esim. Kenraalinpuisto, Kiertotähden koirapuisto, Petikon virkistysalue, Itä-Hakkilan puisto, Antaksen puisto, Koivikkopuisto, Naapuriniitty, Ojahaka, Lumonaukio. Ko-keilumielessä ledivalaisimia on myös käytetty muutamilla lyhyillä uusilla tai saneeratuilla kaduilla. Jatkossa ledivalaisimia tullaan käyttämään enemmän tekniikan kehittyessä, tuotteiden tullessa luotettavammaksi ja kustannustason madaltuessa.

Yhteenvedona yleisimmät lampputyypit Vantaalla ovat suurpainenatrium ja elohopea, joista elohopealamput tulevat poistumaan kokonaan lähivuosina. Ne tullaan korvaamaan pääosin suurpainenatrium- ja ledivalaisimilla.

Kaupungin ulkovalaistukseen kului energiaa vuonna 2013 arviolta noin 20 GWh.

2 Ulkovalaistuksen tavoitteet ja periaatteet

2.1. Toiminnalliset tavoitteet ja periaatteet

Ulkovalaistuksen ensisijainen tavoite on palvella kaupunkien julkisten alueiden, katujen, puistojen ja virkistysalueiden käyttöä sekä mahdollistaa ja edistää niiden toimintoja ja turvallisuutta pimeinä vuoden ja vuorokauden aikoina. Siten kaupunkien julkisten alueiden valaistuksen suunnittelu perustuu aina kunkin kadun, alueen tai kohteen toimintojen vaatimuksiin. Näitä jossain määrin toisistaan poikkeavia vaatimuksia asettavat mm. eri liikennemuodot, kauppa ja erilaiset julkiset ja yksityiset palvelut, virkistystoiminnot ja asuminen.

Julkisten alueiden valaistuksessa on tärkeää, että valo suunnataan toimintojen kannalta tehokkaasti ja tarkoituksenmukaisesti erilaisiin kohteisiin, eikä esim. kulkuväylille

jää pimeitä kohtia, jotka voivat aiheuttaa vaaratilanteita tai turvattomuuden tunnetta. Ulkovalaistus ei myöskään saa aiheuttaa häikäisyä tai häiriövaloa ulkopuolisille alueille, joilla valaistus ei ole toivottavaa, kuten luontoalueet tai asuntojen sisätilat.

Ulkovalaistus laitteineen on kaupungeissa lähes ainoa visuaalinen elementti, joka jatkuu katkeamattomana ketjuna kaupunkitilasta toiseen. Siten ulkovalaistuksella ja valaistuskalusteilla voidaan korostaa katujen asemaa katuverkossa ja ohjata liikkumista. Esimerkiksi pää- ja koojakatujen asuntokaduista poikkeavalla ja tehokkaamalla valaistuksella voidaan viestiä kulkuväylien erilaisesta luonteesta ja helpottaa orientointia ja suunnistautumista alueella. Samoin voidaan maisemallisesti merkittävien kohteiden ja maamerkkien valaistuksella lisätä alueiden tunnistettavuutta ja helpottaa suunnistautumista. Valais-

Kuva 10. Tikkurilankosken yli vievä kävelysilta on yöllä valaistu ja näkyy junaradalle. Kuva Vantaan kaupunki.



tuksen ja valaisinlaitteiden käyttö liikkumisen ohjaajana edellyttää johdonmukaisuutta ja tunnistettavia vakiotyypisiä ratkaisuja, jotka toimivat sekä päivä- että yönäkymässä. Se edellyttää myös valaistuksen suunnittelua laajoina alueellisina kokonaisuuksina, jolloin suunnittelussa voidaan korostaa katujen hierarkkista asemaa ja ottaa huomioon kunkin osa-alueen erityispiirteet.

Valaistuskalusteiden ohella valon väriä voidaan käyttää ohjaavana elementtinä. Valon värin avulla voidaan osoittaa alueiden erilainen toiminnallinen luonne ja ohjata toimintoja, esim. eri liikennemuotoja omille väylilleen. Toimintojen hahmotuksen ja ohjauksen kannalta on tärkeää, että valon väriä käytetään johdonmukaisesti erityyppisillä väylillä ja samantyyppisillä alueilla käytetään yhtenäistä värisävyä. Sävyiltään kellertävät suurpainenatriumlamput soveltuvat kustannustehokkuutensa takia parhaiten pääväylille ja värinvalon antavat valkoista valoa antavat valonlähteet asuinalueille ja puistoihin.

Kadut ja aukiot

Katujen osalta valaistusvaatimukset ovat pääosin sidottuja katuluokkaan, joka perustuu kunkin kadun mitoitukseen, toiminnalliseen luonteeseen ja asemaan katuverkossa. Tältä pohjalta määritellään kunkin kadun valaistusluokka, joka toimii lähtökohtana katujen valaistuksen suunnittelulle. Kevyen liikenteen väylillä valaistus perustuu vastavasti kunkin väylän toiminnalliseen merkittävyyteen ja asemaan ja sitä kautta määriteltäisiin valaistusluokkiin. Esimerkiksi pyöräilyn pääverkon tehokkaalla ja muusta kevyen liikenteen valaistuksesta poikkeavalla valaistuksella voidaan edistää reittien tunnistettavuutta ja toimivuutta.

Toreilla ja aukioilla on usein keskeinen asema kaupunkirakenteessa. Niille on perinteisesti keskittynyt runsaasti erilaisia palveluja ja toimintoja ja katuverkossa ne toimivat usein solmukohtina, joilla on tärkeä merkitys ympäristön hahmottamisen ja suunnistautumisen kannalta. Siten aukoiden ja torien valaistus on erityisen tärkeää ja sen avulla voidaan helpottaa orientointia ja suunnistautumista alueella. Näillä alueilla myös valaisinlaitteiden omaleimaisella ulkonäöllä on kaupunkikuvallisesti suuri merkitys.

Kuva 11. Tikkurilan kävelykatu Tikkuraitti yövalaistuksessa. Kuva Vantaan kaupunki.





Yleisten kulkuväylien esteettömyys edellyttää tehokasta valaistusta niin, että esimerkiksi ajoratamaalaukset suoja-teillä tai muut värikontrastiin perustuvat ohjaavat elementit sekä portaat tai mahdolliset esteet näkyvät riittävän selvästi. Erityisesti esteettömyyden erikoistason alueilla, kuten asemien, terminaalien ja julkisten palvelupisteiden ympäristössä edellytetään hyvää valaistusta.

Viher- ja virkistysalueet

Viher- ja virkistysalueilla valaistus mahdollistaa ja luo edellytykset alueiden käytölle eri vuoden ja vuorokaudenaikoina. Valaistus mahdollistaa erilaiset tapahtumat ja aktiviteetit sekä luo turvallisuutta. Viheralueet voivat olla hyvin erilaisia ja myös tavoitteet niiden valaisemiselle ovat erilaisia. Puistokäytävien ja leikkipaikkojen valaistuksessa on otettava huomioon kunkin alueen erityisluonne, yleinen turvallisuus ja viihtyisyys. Erityisesti tulee kiinnittää huomiota kulkureittien valaistuksen yhtenäisyyteen ja katkeamattomuuteen.

Puistojen ja virkistysalueiden valaistusvaatimukset määräytyvät toimintojen mukaan. Valaistuksen tulee palvella alueen käyttötarkoitusta sekä helpottaa ja edistää alueen toimintoja. Esimerkiksi metsäalueilla voidaan valaista ai-noastaan kulkureitit, kun taas rakennetuissa puistoissa on tärkeää, että myös reittien erikoisrakenteet, kuten portaat tai sillat ovat vähintään yhtä hyvin valaistuja kuin puisto-käytävät.

Keskusta- ja asuinalueiden puistoissa leikkipaikkojen ja oleskelupaikkojen valaiseminen on tärkeää. Esteettömät leikkipuistot ja leikkipaikat sekä esteettömät reitit tulee erityisesti ottaa huomioon valaistuksessa. Myös puisto-jen liikunta-alueet ja pelikentät vaativat hyvää valaistusta. Puiston toiminnat huomioon ottava kokonaissuunnitelma on tärkeä mahdollisimman tehokkaan ja turvallisen pime-än ajan ympäristön luomiseksi.

Toiminta-alueiden valaistuksen suunnittelussa on tärkeää, että se ei aiheuta häiriövaloa ympäröiville puisto- ja asuin-alueille.

Valaistuksen toiminnallisessa suunnittelussa tulee ottaa huomioon:

- Kunkin kohteen toimintojen ja käytön valaistustarpeet
- Valon määrän ja laadun tarkoituksenmukaisuus
- Valaistuksen tasaisuus kulkuväylillä
- Valaistuksen ja valaistuskalusteiden ohjaavuus päivä- ja yönäkymässä
- Valaistuksen ja valaistuskalusteiden jatkuvuus
- Valon värin johdonmukainen käyttö väylillä ja yhtenäisyys alueilla
- Esteettömyysvaatimusten huomioon ottaminen
- Häikäisyn ja häiriövalon estäminen

Kuva 12. Viheralueiden reitit on usein valaistu yksinkertaisilla pientievalaisimilla. Kuva Vantaanlaaksosta. Kuva Vantaan kaupunki.

2.2. Kaupunkikuvalliset tavoitteet ja periaatteet

Ulkovalaistuksella ja valaisinlaitteilla on huomattava vaikutus kaupunkikuvaan sekä päivä- että yönäkymässä. Pimeän aikaan valaistus luo havaittavan kaupunkitilan, joka voi olla ilmeeltään hyvin erilainen kuin saman kohteen päivänäkymä. Valoisana aikana valaisinkalusteet, erityisesti pylväsvälaisimet, muodostavat kaupunkitilaa voimakkaasti jäsentävän ja rajaavan elementin etenkin aukioilla ja toreilla. Valaistus ja valaisinlaitteet muodostavat myös kaupunkitilasta toiseen katkeamattomana nauhana jatkuvan visuaalisen elementin. Kaupunkikuvan kannalta on tärkeää, että valaistus ja valaisinkalusteet muodostavat sekä päivä- että yönäkymässä luontevan visuaalisen jatkumon siirryttäessä tilasta toiseen.

Valaistuksen suunnittelussa tulee ottaa huomioon kunkin alueen kaupunkikuvallinen luonne ja tilalliset ominaisuudet. Etenkin toreilla ja aukioilla on tärkeää huomioida valaistuksen suunnittelussa koko kaupunkitila niin, että valaistus ja valaisinkalusteet tukevat kaupunkitilan ja sitä ympäröivän arkkitehtuurin ominaispiirteitä. Valaisinkalusteiden sijoitus ja mittakaavallinen sopivuus kyseiseen kaupunkitilaan ja ympäröivään rakennuskantaan on erityisen tärkeää valaisinkalusteiden tyyllillisen sopivuuden ohella. Muotoilultaan yksinkertaisia ja ajattomia kalustetyyppejä voidaan käyttää ilmeeltään erilaisilla alueilla ja siten taata valaistuksen luonteva jatkuvuus ja kaupunkikuvallinen yhtenäisyys.

Kunkin alueen ominaisluonne tulee ottaa huomioon valaistuksen suunnittelussa niin, että esimerkiksi historiallisia alueita tai luonnonympäristöä ei valaista liikaa niiden luonteen vastaisesti. Valaistuksella voidaan nostaa esiin kaupunkikuvallisesti merkittäviä ja tunnistettavia kohteita niin, että ne toimivat maamerkkeinä kaupungissa pimeän aikana, mutta valaistuksen tulee kunnioittaa kunkin kohteen ominaislaatua ja korostaa sitä. Liiallista valaistusta tulee välttää, eikä valaistuksella tulisi korostaa sellaisia kohteita, joiden valaiseminen ei ole toiminnallisesti tai kaupunkikuvallisesti perusteltua.

Yleisten alueiden valaistuksen lisäksi kaupunkikuvaan ja kaupunkitilaan vaikuttavat voimakkaasti myös kiinteistöjen julkisivuvalaistus ja mainosvalot. Ne on yleensä toteutettu yksityisten kiinteistöjen toimesta kiinteistökohtaisesti. Kaupunkikuvallisen kokonaisuuden kannalta on tärkeää suunnitellaleisten alueiden valaistus yhteistyössä kiinteistöjen kanssa niin, että julkisivuvalaistus ja mainosvalot tukevat alueen kaupunkikuvallisia tavoitteita. Tämä on erityisen tärkeää toreilla ja aukioilla, joilla julkisivut ra-



Kuva 13. Martintorni toimii Martinlaakson aluekeskuksen maamerkinä. Kuva Vantaan kaupunki.



Kuva 14. Petikko on väyläympäristön kaupallinen palvelukeskittymä, jossa kaupunkitilaa värittää mm. mainosvalot. Kuva Vantaan kaupunki.

jaavat kaupunkitilaa.

Alueelliset palvelukeskukset

Tarveselvityksessä Vantaalta on tunnistettu seitsemän alueellista palvelukeskusta: Martinalaakso-Myyrmäki, Kivistö, Vantaanportti, Aviapolis, Tikkurila, Koivukylä-Havukoski, Korso ja Hakunila. Näille alueille keskittyvät kyseisen alueen pääasialliset palvelut ja sitä täydentävä tiivis asuinalue. Alueiden läpi kulkee yksi tai useampia kaupungin pääreiteistä: junarata tai pääväylä. Usein alueen keskellä sijaitsee myös liikenteen solmukohta kuten asema.

Alueen valaistus tulee suunnitella kokonaisuutena. Tavoitteena on korostaa katujen hierarkiaa ja ohjata liikennettä niin, että se keskittyy merkittävimmille kokoojakaduille pois asuinkaduilta. Julkisen liikenteen käyttämiä katuja tulee korostaa ja niillä valaistuksentarve on suurin. Jalan-



Kuva 15. Havukoski on 70-luvun lähiö, jonka valaistus tulisi uusia kokonaisuutena. Kuva Vantaan kaupunki.

kulkuympäristöt kuten kävelykadut ja aukiot tulee valaista tilakokonaisuuksina ja valaistuksen tulee olla korkeatasoista ja miellyttävää. Valaistuksessa tulee kiinnittää erityisesti huomiota aukio- ja katutilakokonaisuuden miellyttävyyteen, jalankulkijan viihtyvyyteen ja turvallisuuteen sekä oleskelualueiden valaistukseen. Asemien valaistuksesta lisää sivulla 25.

Alueen kokonaisvaltaisella suunnittelulla, yhtenäisellä valaistustavalla ja valaisintyypeillä taataan yhtenäinen laatutaso ja valaistuksen luonteva jatkuvuus siirryttäessä tilasta toiseen. Keskusten näkyvyys ympäristössä perustuu usein alueen kaupallisten toimijoiden valomainoksiin. Alueiden tunnistettavuutta ja toimivuutta pimeän aikana voidaan tukea julkisten alueiden valaistuksella. Valaistuksen suunnittelu edellyttää yhteistyötä alueen kiinteistöjen ja liikkeenharjoittajien kanssa niin, että julkisivuvalaistus ja valomainokset täydentävät kaupunkitilan valaistusta halutulla tavalla.

Väyläympäristön kaupalliset palvelukeskittymät

Näillä alueilla tarkoitetaan palvelukeskittymiä, jotka ovat pääasiallisesti kaupan ja liikenteen alueita ja sijoittuneet Vantaan pääväylien varteen. Keskittymiä löytyy kuusi, joista suurin osa Kehä III:n varrella. Alueita ovat Petikko, Petas, Vantaanportti, Tammisto, Ikean ympäristö sekä Vantaan Akseli.

Alueiden pääasiallinen liikennemuoto on ajoneuvoliikenne, joka tulisi ottaa huomioon valaistuksen suunnittelussa. Sujuva opastus ja selkeä valaistuksen hierarkia helpottavat autoilijaa suunnistamaan.

Keskenään erilaiset valaistusratkaisut mahdollistavat alueiden tunnistettavuuden, joka monotonisessa väyläympäristössä on tärkeää myös erityisesti pimeään aikaan. Kuten alueellisissa palvelukeskuksissa, myös näillä alueilla julkisivuvalaistus ja valomainokset voivat täydentää kaupunkitilan valaistusta ja parantaa alueen tunnistettavuutta. Alueiden valaistukseen vaikuttavat lisäksi liikekiinteistöjen laajat, ympäri vuorokauden valaistut pysäköintialueet. Valaistuksen suunnittelu edellyttää yhteistyötä alueen kiinteistöjen ja liikkeenharjoittajien kanssa, jotta saadaan yhtenäinen ja selkeä, mutta mielenkiintoinen aluekokonaisuus.

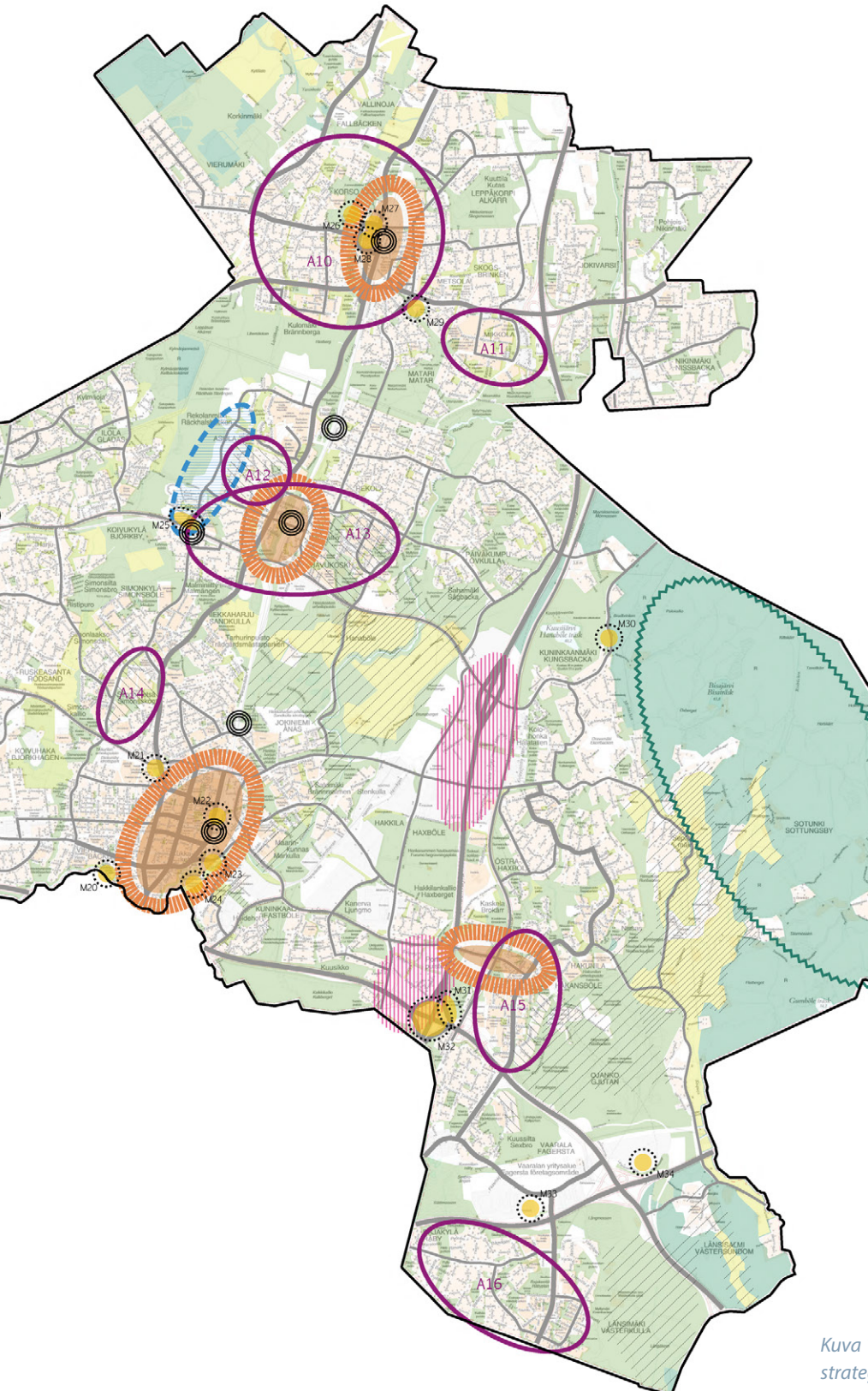
Aluekokonaisuudet

Tarveselvityksessä on kartoitettu aluekokonaisuuksia, jotka ovat selkeitä, aikakaudelleen tyypillisiä alueita. Alueita on 17 ja ne löytyvät lueteltuna karttaliitteessä sivulla 20. Nämä alueet erottuvat ympäristöstään arkkitehtonisina ja kaupunkitilallisina kokonaisuuksina. Niihin kuuluvat esimerkiksi 70-luvun lähiöt kuten Hakunila ja Kaivoksela.

Näiden alueiden valaistuksen suunnittelussa tulee ottaa huomioon jokaisen aluekokonaisuuden ominaispiirteet, aikakausi ja liittyminen ympäristöön. Valaistuksen tulee täydentää alueen arkkitehtuuria ja myötäillä aikakaudelle ominaista tunnelmaa. Valaistus tulee suunnitella kokonaisuutena esimerkiksi valaistuksen alueellisen yleissuunnitelman puitteissa.

Valaistuskalusteiden valintaan tulee kiinnittää näillä alueilla erityistä huomiota ja niiden muodolla ja mittakaavalla on suuri merkitys alueen kokonaisilmeeseen.





ALUEELLINEN PALVELUKESKUS
Osa-alueen kaupallinen palvelukeskittymä, joka suunniteltava kokonaisuutena. Ydinkeskustan kävely-ympäristön valaistukseen tulee kiinnittää erityishuomiota. Palvelukeskittymien julkisivu- ja mainosvalaistus tulee toteuttaa huomioiden ympäristö ja näkyvät. Pää- ja kokoojakatujen kokonaisnäkyä on merkitsevä ja julkisivuvalaistukset on suunniteltava kokonaisuutena. Martinlaakso-Myyrmäki, Kivistö, Vantaanportti, Aviapolis, Tikkurila, Koivukylä-Havukoski, Korso ja Hakunila.



VÄYLÄYMPÄRISTÖN KAUPALLINEN PALVELUKESKITTÄMÄ
Suuren väylien varrella sijaitseva kaupallinen palvelukeskittymä sisältäen kadut ja tiet. Palvelukeskittymien julkisivu- ja mainosvalaistus tulee toteuttaa huomioiden ympäristö ja näkyvät. Kadun kokonaisnäkyä on merkitsevä ja julkisivuvalaistukset on suunniteltava kokonaisuutena. Esim. Petikko, Tammisto, Vantaan akseli.



ALUEKOKONAISUUS (numerointi)
Selkeä aluekokonaisuus, jossa valaistuksen oltava yhtenäinen ja aikakauden tyyliin sovia. Esim. vanhat 70-luvun lähiöt kuten Hakunila, Länsimäki ja Kaivokselä.



UUDET/UUSIUTUVAT ALUEET
Merkittävä tulevaisuuden rakentamisalue, jolle on laadittava valaistuksen yleissuunnitelma. Valaistuksella on kaupunkikuvallista merkitystä. Esim. Kivistö, Aviapolis, Leinelä/Koivukylä.



VALAISTAVA MAAMERKKI TAI ERITYISKOHDE (numerointi)
Merkintä on viitteellinen ja kannustaa kohteiden valaistukseen. Osa maamerkeistä on yksityisessä tai valtion omistuksessa. Esim. Hakikilan kivisilta, Korson, Hakunilan ja Myyrmäen vesitorrit, uudet koulut, Martinlaakson voimalaitos, kallioleikkaukset.



ASEMAT
Rautatieasemat, joiden valaistuksella merkittävä asema kaupungin hahmottamisessa. Alueiden tunnistettavuus ja esteetön liikkuminen tärkeää. Esim. Tikkurila, Aviapolis, Lentoasema, Kivistö, Leinelä.



KAUPUNKIKUVALLEISESTI/KYLÄKUVALLEISESTI/MAISEMAKUVALLEISESTI ARVOKAS ALUE
Yleiskaavassa (2007) määritellyt arvokkaat alueet, joilla rakennus- ja kulttuurihistoriallisia arvoja. Alueiden valaistuksen suunnittelussa on kiinnitettävä huomiota alueen historiaan ja on noudatettava yleiskaavan määräyksiä.



KESKUSTA- JA KAUPUNGINOSAPIISTOT
Kooltaan vaihtelevia, sijainti kaupunginosissa keskeisesti. Leikki, uikoulu, oleskelu ja urheilu puistojen pääasiallisia toimintoja. Valaistus pääasiallisesti toimintaa palvelevaa ja sovitetaan kaupunginosan henkeen. Esim. Tikkurilan puisto, Tikkurilan ranta, Paalukylän puisto, Kotkanpesä.



ALUEPUISTOT
Laajat viheralueet, joilla merkittävä virkistysarvo. Ulkoilu, liikunta ja urheilu keskeisiä toimintoja, joita valaistus palvelee. Häiriövaloa ympäristöön vältetään. Historiallisia tai maisemallisia arvoja sisältävillä alueilla valaistus sovitetaan huolellisesti alueen luonteeseen. Esim. Lammassalmen puisto, Jokiuomanpuisto.



RETKEILY- JA ULKOILUALUEET
Laajat viheralueet sekä luonnonsuojelualueet, joilla merkittävä virkistysarvo. Ulkoilu keskeisin toiminto, joita valaistus palvelee. Häiriövaloa ympäristöön vältetään. Historiallisia tai maisemallisia arvoja sisältävillä alueilla valaistus sovitetaan huolellisesti alueen luonteeseen.



MAA- JA METSÄTALOUSVALTAISET ALUEET
Avoimet peltoaukeat ja metsäalueet, jotka pääosin maa- ja metsätalouden käytössä. Ulkoilu keskeisin toiminto, joita valaistus palvelee. Häiriövaloa ympäristöön vältetään. Historiallisia tai maisemallisia arvoja sisältävillä alueilla valaistus sovitetaan huolellisesti alueen luonteeseen.



PIMEÄT ALUEET
Merkintä on viitteellinen ja kannustaa kohteiden säilyttämiseen pääosin luonnonvalon varassa olevina alueina. Esim. Petikon täyttömäki, Sipoonkorpi.



KATUVERKKO



KUNTARAJA

Kuva 16. Valaistuksen kaupunkikuvallinen strategia vuosille 2014–2034. Kartta löytyy 1:40 000 mittakaavassa raportin liitteistä.



Kuva 17. Keimolan peltomaisemaa. Monissa paikoissa Vantaalla on vielä käytössä puiset valaisinpylväät ilmajohtoineen. Kuva Vantaan kaupunki.

Uudet ja uusiutuvat alueet

Uudet ja uusiutuvat alueet ovat suuria aluekokonaisuuksia, joiden tuleva ilme ja rakenne muotoutuvat suunnittelun aikana. Tällainen alue on esimerkiksi Kivistön keskus. Näille alueille tulee aina laatia valaistuksen yleissuunnitelma.

Kaupunki- ja kyläkuvallisesti arvokkaat alueet

Kaavassa määrätyillä arvokkailla alueilla valaistus tulee suunnitella ja toteuttaa alueen omista lähtökohdista ja alueen ominaispiirteet huomioon ottaen.

Osa historiallisista ympäristöistä on rakennettu aikana, jolloin julkista ulkovalaistusta ei vielä nykyisessä muodossaan ollut käytössä, joten valaistuksen suunnittelussa on tärkeä löytää tapa, joka kunnioittaa alueen historiallista luonnetta korostamatta valaistusta tarpeettomasti. Valaistusratkaisujen tulee perustua kunkin kohteen kulttuuri-historiallisiin ja rakennustaiteellisiin ominaispiirteisiin niin, että alueiden tunnelma ei muutu valaistusta uusittaessa.

Historiallisilla alueilla tulee ottaa huomioon alueen histo-

riallinen luonne ja ominaispiirteet, joita voidaan korostaa valaistuksella. Silloin, kun alue on säilynyt kokonaisuutena ilmeeltään alkuperäisenä tai sen historiallinen ilme halutaan palauttaa, voidaan käyttää alkuperäisen mukaisia valaisintyyppejä ja valaistustapaa, jos ne ovat tiedossa ja alkuperäisen mukaisia tuotteita on saatavilla. Historiallisten alueiden tai kohteiden valaistus ei edellytä välttämättä rakennusajankohdan tyyllisten piirteiden toistoa valaistuskalusteissa. Valaistuskalusteiden mittakaavallinen soveltuminen muun rakennetun ympäristön mittakaavaan on usein tärkeämpää kuin kalusteiden tyyllinen yhtenäisyys muun rakennetun ympäristön tyylipiirteiden kanssa.

Vanhoilla asuinalueilla ei yleensä tarvita katujen ja puistojen perusvalaistuksen lisäksi muuta valaistusta, mutta erityiskohteina voidaan tuoda esille julkisia rakennuksia, kuten kirkko ja koulu.



Kuva 18. Martinlaakson voimalaitos on korostettu valaistuksella. Kuva Vantaan kaupunki.

Maisemakuvallisesti arvokkaat alueet

Maisemallisesti arvokkaat alueet ja kohteet tulee ottaa huomioon valaistuksen suunnittelussa. Alueiden tie- ja katuvalaistus tulee toteuttaa ympäristön ehdoilla. Arvokkaita maisema-alueita tulee käsitellä kokonaisuuksina. Niiden arvoa voidaan korostaa valaistuksella ottamalla huomioon valaistustavassa, valon laadussa ja valaisinkalusteiden valinnassa kunkin alueen tai kohteen ominaispiirteet ja kaupunkikuvalliset vaatimukset. Valaistusratkaisujen tulee perustua kunkin alueen tai kohteen ominaispiirteiden ja luonteen huolelliseen alueanalyysiin, jotta niitä voidaan korostaa valaistuksella tai tarvittaessa alue tai kohde voidaan jättää valaisematta.

Kulttuuriympäristökohteissa pihavalistus tai sisävalaistuksen heijastuminen ulos rakennusten ikkunoista voi muodostaa luontevimman tavan korostaa rakennusta ja sen kulttuurihistoriallista arvoa. Valaistuksella voidaan tuoda esille tärkeimpiä kulkureittejä, piha-alueita ja sisäänkäyntialueita. Tärkeintä näillä alueilla on tunnistaa ja toteuttaa alueelle luonteenomainen valaistustapa, joka korostaa kohdetta alueen luonteen mukaisesti.

Asemien ympäristöt

Asemien ympäristöt ovat monessa suhteessa keskeisiä liikenne- ja tapahtuma-alueita. Junaliikenteen lisäksi asemien läheisyyteen ovat yleensä keskittyneet myös linja-autoliikenteen terminaalit ja taksiasemat sekä saatto- ja liityntäliikenteen pysäköintialueet ja polkupyörien pysäköinti. Kaikki nämä toiminnot sekä matkustajien vaihtaminen kulkuvälineestä toiseen tuovat asemien ympäristöön runsaasti myös jalankulkua. Siten asemien ympäristöt on yleensä määritelty esteettömyyden erikoistason alueiksi, joilla kulkuväyliltä vaaditaan erittäin hyvää valaistusta.

Asema-alueiden valaistuksen tulee auttaa alueiden tunnistamista, alueen toimintojen hahmottamista ja suunnistautumista alueen sisällä sekä alueelta pois ympäröivään katuverkkoon. Liikenteen ohjauksen ja muun alueen informaation tulee olla hyvin havaittavissa kaikkina vuoden ja vuorokauden aikoina. Turvallisuus- ja esteettömyysnäkökohdat ovat erityisen tärkeitä asemien ympäristön valaistuksessa.



Kuva 19. Leinelän kiertoliittymä. Vantaalla sijoitetaan paljon taidetta kiertoliittymiin, jotka myös valaistaan. Kuva Vantaan kaupunki.

Maamerkit ja erityisvalaistavat kohteet

Vantaan kaupunkikuvallisesti merkittävät maamerkit ja mahdollisesti valaistavat erityiskohteet on kartoitettu työpajaan osallistujien ja ohjausryhmän kanssa ja löytyvät kartasta sivuilta 22–23. Osa maamerkeistä on yksityisessä tai valtion omistuksessa. Lista onkin viitteellinen ja kannustaa paikkojen ja erityiskohteiden valaisemiseen.

Maamerkkeinä toimivat rakennelmat eivät välttämättä ole lainkaan käytettäviä tai avoimia yleisölle. Hyvin valaistuihin korkeat rakennelmat näkyvät suurmaisemassa, mutta eivät välttämättä lähietäisyydeltä. Kaupunkirakenteessa liikuttaessa korostuvat sijainniltaan keskeiset rakennelmat, joiden valaisemisella voidaan helpottaa ympäristön hahmottamista ja orientoitumista.

Ulkoasultaan tunnistettavien erityiskohteiden, kuten julkisten rakennusten, muistomerkkien, siltojen, muurien, taideaiheiden, porttien tai puiden sekä muiden luontokohteiden valaisemisella voidaan lisätä ympäristön elämyksellisyyttä ja tunnistettavuutta sekä orientoitavuutta

ympäristössä. Valaisemalla voidaan tuoda esille ympäristön yksityiskohtia tai erityispiirteitä, jotka lisäävät ympäristön kiinnostavuutta ja omaleimaisuutta. Valaistus auttaa katseen kiinnittymistä tiettyihin kohteisiin ja helpottaa suunnistautumista sekä suojaa jossain määrin ilkeiltä. Erityisvalaistuksen tulee liittyä luontevasti kunkin alueen valaistukseen ja tukea sitä.

Kohteiden korostaminen valaisemalla voi perustua niiden toiminnalliseen merkitykseen tai symboliseen merkitykseen tai niiden kaupunkikuvallisesti tai maisemallisesti merkittävään asemaan.

Symbolisesti merkittäviä kohteita ovat mm. taideteokset ja muistomerkit, jotka on usein pystytetty jonkun historiallisen tapahtuman tai henkilön tai muun paikallisen tai alueellisen merkityksen perusteella. Symbolisesti merkittäviä ovat myös historialliset rakennelmat ja muinaismuistokohdet, kuten vanhat silta-, muuri- tai porttirakennelmat, jotka ovat jääneet paikoilleen ympäristön muuttuessa. Vaikka ko. elementit ovat menettäneet alkuperäisen tehtävänsä, toimivat ne muistumana alueen aiemmasta historiasta.

Symbolisesti merkittävät kohteet houkuttelevat usein matkailijoita ja ulkoilijoita luokseen joko niin, että mennään varta vasten katsomaan kohdetta tai niin, että kävelyreitit suunnitellaan kulkemaan kohteiden kautta ja kohteet muodostavat reitille selkeän etapin ja pysähdyspaikan. Siten on usein tärkeää, että tällaisiin kohteisiin johtavat reitit ja niiden lähiympäristö on suunniteltu ja valaistu ja mahdollistaa levähtämisen.

Toiminnallisesti merkittäviä kohteita ovat mm. kaupunkien sisääntuloväylien tai muiden merkittävien väylien solmukohdat tai kiintopisteet, kuten porttiaiheina toimivat sillat, kiertoliittymät, portaat tai meluvallit ja –muurit. Erityisesti silloilla on merkittävä etappivaikutus ja ympäristössä orientoitumisen kannalta sillalle saapuminen tai sillan näkeminen on tärkeää. Siltojen merkitys on erityisen suuri esikaupunkialueilla, esim. Vantaan joen ylittävät sillat voivat toimia kävelyreittien välietappeina tai päätepisteinä.

Toiminnallisesti merkittävät kohteet toimivat tärkeinä linkkeinä ja maamerkkeinä kaupungissa liikuttaessa, vaikka ne eivät houkuttele aktiivisesti luokseen. Sen sijaan esimerkiksi kävelysiltojen valaisemisella voidaan aktivoida ja rohkaista ihmisiä liikkumaan muuten hiljaisilla ulkoilureiteillä pimeän aikana. Jalankulku- ja pyöräilyreiteillä tärkeitä valaistuksen kohteita ovat myös alikulkutunnelit, joissa turvallisen ja tehokkaan valaistuksen tarve korostuu.

Kaupunkikuvallisesti merkittäviä kohteita ovat kauas näkyvät tai keskeisesti kaupunkirakenteessa sijaitsevat ja hel-



Kuva 20. Tikkurilan Heurekan valaistut julkisivut näkyvät Tikkurilanrannan viheralueelle. Kuva Vantaan kaupunki.

posti tunnistettavat taideteokset, rakennukset tai rakennelmat, kuten vesitornit, savupiiput tai voimajohtopylväät. Myös kiertoliittymiä on Vantaalla yleisesti korostettu taideaiheilla ja niitä korostavalla valaistuksella.

Maisemallisesti merkittäviä kohteita ovat puisto- ja viheralueiden elementit, kuten avokalliot, kalliroleikkaukset, kukkaryhmät, yksittäispuut ja puuryhmät tai rannat ja vesi. Rakennetuissa puistoissa niihin voi liittyä rakennelmia, kuten portaita, tukimuureja, vesialtaita, pergoloita tai leikkivälineitä. Puiston tai viheralueen ominaispiirteitä voidaan korostaa valaisemalla kullekin puistolle ominaisia yksityiskohtia, jotka täydentävät muuta puiston valaistusta. Ellei puistosuunnitelmassa ole esitetty näiden kohteiden valaisemista, voidaan esimerkiksi aluesuunnitelman yhteydessä asettaa tavoitteeksi joidenkin merkittävien kohteiden esille nostaminen valaistuksella valaistuksen uusimisen yhteydessä. Puistojen yksityiskohtien esille tuominen valaistuksella lisää niiden kiinnostavuutta ja auttaa puiston hahmottamista myös pimeänä aikana tilakokonaisuutena, joka koostuu merkittävistä yksityiskohdista. Valaistavat kohteet eivät välttämättä ole samoja, kuin päivällä puistossa korostuvat kohteet.

Julkisivuvalaistus

Julkisivuvalaistuksella luodaan pimeän ajan kaupunkikuvaa ja korostetaan merkittäviä kaupunkitiloja ja rakennuksia, jotka tekevät liikkumisen valaistussa kaupungissa kiinnostavaksi ja helpottavat suunnistamista kaupungissa. Toiminnallisesti merkittävien rakennusten hyvä näkyvyys edistää niiden löytymistä ja käyttöä. Hyvä esimerkki tästä on Tiedekeskus Heureka, jonka valaistut julkisivut ja piha-alueet auttavat suunnistautumaan kohteeseen ja toimivat tehokkaana maamerkinä saavuttaessa junalla Tikkurilaan Helsingin suunnasta. Myös valomainokset voivat korostaa kaupallisten rakennusten näkyvyyttä ja toimia valaistussa kaupungissa maamerkkeinä.

Julkisivuvalaistus ja valomainokset ovat pääsääntöisesti kiinteistöjen tai niissä toimivien yritysten toteuttamia ja niiden suunnittelu tapahtuu kiinteistöjen tai yritysten toimesta. Tämä on kaupunkikuvan kannalta ongelmallista, koska kiinteistöjen intressit vaihtelevat, eikä toteuttamalla yksittäisiä kohteita erillisinä hankkeina saada välttämättä korkeatasoista ja yhtenäistä katu- tai aukiotilaa. Julkisivuvalot ja valomainokset vaativat toimenpideluvan, mutta yksittäisinä ja eri aikoina lupaprosessiin tulevien suunnitel-

mien yhteensopivuutta on vaikea varmistaa.

Tavoitteiden saavuttamiseksi olisi tärkeää luoda ohjeet siitä, mitkä kohteet nostetaan hierarkkisesti tärkeimpinä, kuten kirkot, koulut ja yhteisölliset paikat. Arkiympäristössä ei esim. asuinrakennusten julkisivuja tulisi valaista. Alueiden sijainti ja luonne määrittävät sen, mitä tavoitteita asetetaan.

Julkisivuvalaistuskohteiden valinnassa voidaan käyttää osittain samaa jakoa, kuin erikoiskohteidenkin valinnassa.

Symbolisesti merkittäviä rakennuksia ovat mm. kirkot ja kulttuurirakennukset.

Toiminnallisesti merkittäviä rakennuksia ovat mm. koulut, asemarakennukset ja muut palvelurakennukset sekä kaupalliset keskittymät.

Kaupunkikuvallisesti ja maisemallisesti merkittäviä rakennuksia ovat korkeat rakennukset tai sijainniltaan keskeiset ja näkyvät kohteet sekä arkkitehtuuriltaan omaleimaiset rakennukset. Kaupunkikuvallisesti merkittäviä ovat myös rakennukset, jotka muodostavat osan merkittävästä kaupunkitilakokonaisuudesta, vaikka ne eivät olisi itsessään merkittäviä. Valaistuksella voidaan korostaa rakennusten kaupunkikuvallista merkittävyyttä ja houkuttelevuutta asiakkaille esimerkiksi valaisemalla ne ainoastaan sisältäpäin.

Julkisivuvalaistus tulisi etenkin keskusta-alueilla määritellä yhtenäisen periaatteen mukaan tilälähtökohdasta käsin. Siten pitäisi olla suunnitelma kaupunkikuvallisesti merkittävistä rakennuksista ja kaupunkitiloista, joiden valaiseminen on kaupunkikuvan kannalta tärkeää ja tukee kaupungin ulkovalaistuksen tavoitteita. Alueellisesti yhtenäisen julkisivuvalaistuksen toteuttaminen edellyttää tiivistä yhteistyötä sisäisesti kaupunkisuunnittelun, yrityspalveluiden ja rakennusvalvonnan kanssa sekä ulkoisesti alueiden kiinteistönomistajien ja yrittäjien kanssa.

Kausivalaistus

Kausivalaistuksella tarkoitetaan eri vuodenaikoihin tai tapahtumiin liittyvää erikoisvalaistusta, kuten joulun ajan koristevalaistus tai laajemmin pimeän vuodenajan koristevalaistus, joka ei ole niin sidottu tunnistettaviin aiheisiin, kuin jouluvalaistus. Kausivalaistuksen käyttö rajoittuu aina tiettyyn ajankohtaan, eikä se voi koskaan korvata alueen yleistä katuvalaistusta.

Kausivalaistus sijoittuu yleensä tiettyihin kohteisiin, kuten keskustan tai aluekeskusten toreille, pääkaduille ja käve-



Kuva 21. Tikkurilan jouluvalaistusta. Kuva Vantaan kaupunki.

lykaduille, joilla on runsaasti kaupallisia palveluja. Kausivalaistuksen toteuttamiseen osallistuvat myös yleensä kyseisen alueen kiinteistöt tai kauppiaat, joiden toimintaa kausivalaistus edistää. Kausivalaistuksen suunnittelu ja toteutus lähtevät pääosin kunkin toimijan ja kohteen omista tavoitteista, mutta myös aluetoimikunnat ovat olleet Vantaalla aloitteellisia kausivalaistuksen toteuttamiseksi. Kausivalaistuksen toteutus julkisissa kaupunkitiloissa ei edellytä Vantaalla toimenpidelupaa, eikä kaupunki siten voi asettaa kausivalaistukselle laatuvaatimuksia lupamenettelyn puitteissa.

Kausivalaistuksen kaupunkikuvallisten vaikutusten hallitsemiseksi ja sen käytön edistämiseksi kaupungin tulisi asettaa kausivalaistukselle kaupunkikuvalliset tavoitteet koko kaupungin laajuudessa. Kaupunki voi myös ohjeistaa kausivalaistuksen suunnittelua ja käyttöä, niin että yksityiset kiinteistöt voivat suunnitella omien kohteidensa valaistuksen asetettujen periaatteiden mukaisesti. Siten varmistetaan kausivalaistuksen ja alueen muun valaistuksen yhteensopivuus. Erityisen tärkeää on määritellä kohteet, joilla kausivalaistuksen käyttö on toivottavaa ja se tukee



Kuva 22. Korson keskuspuiston siltarakenteet ja erityiskasvit voitaisiin valaista yölliseen aikaan. Kuva Vantaan kaupunki.

alueiden toiminnallisia ja kaupunkikuvallisia tavoitteita.

Puistot ja viheralueet

Puistoalueiden valaiseminen on tärkeää, etenkin esikau-punkialueilla, jotka eivät ole tiiviisti rakennettuja eikä ympäröivien alueiden valaistus tuo valoa puistoihin. Valaistut puistot ovat osa pimeän ajan kaupunkitilaa ja niiden valaistuksessa tulisi ottaa huomioon puistotilat niin, että ne voidaan hahmottaa kokonaisuutena myös pimeän aikana. Puistoissa tulee valaista myös käytävien ympäristöä turvallisuuden tunteen lisäämiseksi.

Valaistustapojen ja valaisinkalusteiden tulee tukea kunkin puiston ominaispiirteitä. Puistojen valaistuksessa tulee tuoda esille puistotilaa ja sen ominaisuuksia ja ympäristöä käytävävalaistusta laajemmin. Puisto- ja virkistysalueilla valaistuksella luodaan tunnelmaa ja uudenlaista maisemakuvaa, jossa valaistut ja valaisemattomat alueet vaihtelevat ja lomittuvat. Viheralueiden erikoispiirteitä voidaan korostaa ja tuoda esille valaisemalla mm. puita, istutuksia, muureja, kallioita ja kalusteryhmiä tai erityiskohteita, kuten suihkualtaat osana puiston valaistusta. Ympäristön valaiseminen kohottaa myös puistossa liikkujan turvalli-

suudentunnetta, kun koko alueen tilallinen hahmottaminen vahvistuu.

Valon väri on erityisen tärkeä viheralueiden valaisemisessa. Valkoista valoa tuottavat, hyvän väristöistön omaavat valonlähteet ovat suositeltavia. Kasvillisuuden värien toistuminen oikeina auttaa tilan hahmottamisessa ja luo viihtyisää ja turvallista puistoymäristöä.

Pimeinä säilytettävät alueet

Valaistujen alueiden vastapainona tarvitaan pimeitä kaupunkialueita, jotka luovat merkittävän kontrastin valaisuille alueille. Pimeillä alueilla tarkoitetaan alueita, jotka voidaan jättää valaisematta alueen toimintojen ja turvallisuuden kärsimättä. Pimeäksi jätettävät alueet voivat perustua alueen luonto-olosuhteisiin, kuten luonnonsuojelualueet, joilla myös hoitotoimenpiteet on rajattu, jotta luonnon monimuotoisuus ja kehitys toteutuvat mahdollisimman luonnollisella tavalla.

Vantaalla pimeäksi jätettäviä ehdotettuja alueita ovat Sipoonkorven laaja luonnonsuojelu- ja ulkoilualue ja Petikon täyttömäki sekä sitä ympäröivä luonnonsuojelualue



Kuva 23. Hämeenkyön lintutorni. Luonnonsuojelualueet ovat osa Vantaan pimeiksi jätettäviä viheralueita. Kuva Vantaan kaupunki.

Länsi-Vantaalla. Myös luonnonsuojelualueet ehdotetaan säilytettäväksi pimeinä alueina, lukuun ottamatta niiden läpi kulkevia ulkoilureittejä.

Pimeänä säilytettävien alueiden rajaukset tulisi määritellä ja suunnitella yhtenäisen periaatteen mukaisesti. Valaisemattomien alueiden tulisi muodostaa kokonaisuuksia, jotka kulkija voi halutessaan kiertää valitsemalla valaistun reitin. Valaistu reitti ei saa aiheuttaa häiriövaloa pimeäksi jätettävälle alueelle.

Valaistuksen kaupunkikuvallisessa suunnittelussa tulee ottaa huomioon:

- Kunkin alueen ominaispiirteiden huomioon ottaminen valaistuksen suunnittelussa
- Valaistuskalusteiden tyyppin, sijoituksen ja mitoituksen suhde alueen rakennuskannan ja kaupunkitilan mitta-kaavaan
- Valaistustavan ja valaisinlaitteiden visuaalinen yhtenäisyys väylä- tai aluetyypeittäin
- Valaistuksen visuaalinen jatkuvuus pimeän aikana koko kaupungin alueella
- Valaisinkalusteiden visuaalinen jatkuvuus päivänäkymässä koko kaupungin alueella
- Valon värinjohtonmukainen käyttö väylillä ja yhtenäisyys alueiden sisällä
- Liiallisen valaistuksen välttäminen etenkin kaupunkikuvallisesti herkillä alueilla
- Maamerkkien valaiseminen kaupunkikuvallisina kohokohtina
- Erikoiskohteiden omaleimaisuuden huomioon ottaminen valaistuksessa



Kuva 24. Urheilukenttien valaistuksen suunnittelussa tulee ottaa huomioon erilaiset käyttötilanteet, sillä valaistusvaatimukset ovat erilaiset harjoitus- ja ottelutilanteissa. Kuvassa Myyrmäen urheilustadion. Kuva Vantaan kaupunki.

2.3. Valaistustekniset tavoitteet ja periaatteet

Tavoitteena on parantaa arkiympäristön toiminnallista ja visuaalista laatua energian kulutusta lisäämättä. Ratkaisujen tulee olla energiatehokkaita ja taloudellisia. Valaistuslaitteiden valinnassa tulee suosia ilkeivallan kestäviä laitteita, joiden huoltoväli on pitkä ja laitteet helposti huollettavia. Erikoisvalaisimia käytettäessä niiden saatavuus sekä huollettavuus tulee varmistaa pitkällä tähtäimellä ja pitää huolehtia, että ne ovat asianmukaisesti suojattuja.

Valolajit

Valkoinen valo tulee olemaan tulevaisuudessa nykyistä kustannustehokkaampaa. Nykyisin laajassa käytössä olevat suurpainenatriumlamput ovat kuitenkin vielä kokonaiskustannuksiltaan edullisin vaihtoehto. Niitä voidaan käyttää kaduilla ja alueilla, joilla värien toistuminen oikeina ei ole välttämätöntä. Puistoissa sekä jalankulkualueilla ja aukioilla tulee käyttää hyvän värintoiston omaavia ja valkoista valoa tuottavia valonlähteitä. Valon väri vaihtelulla voidaan myös tukea katuverkon hierarkiaa.

Puistoissa käytetään ensisijaisesti ledivalaisimia. Värilämpötilan tulee olla 3000K-4000K. Muita valkoisen valon valonlähteitä voidaan käyttää, jos ledivalaisimilla ei saa-

vuteta haluttua tulosta. Kohde- ja kausivalaistuksessa käytetään yleensä lediä. Värillistä valoa voidaan käyttää harkituissa kohteissa.

Urheilukentillä käytettävä valolaji riippuu kentän luokasta. Kentien suunnittelussa huomioidaan standardin SFS-EN 12193 vaatimukset.

Valonjako-ominaisuudet

Yksittäisen valaisimen valonjako-ominaisuuksien lisäksi valaistustyyppin liikennetilaan tuottamaa valonjakoa tulee tarkastella kokonaisuutena. Häikäisy sekä ympäristöön tai rakennuksiin suuntautuva häiriövalo on minimoitava.

Kaduilla ja kevyenliikenteen pääväylillä käytetään katuvalaisinoptiikkaa. Puistoissa, leikkialueilla ja aukioilla käytetään optiikkaa, joka antaa valoa myös ympäristöön pelkän kulkualueen lisäksi. Urheilukentillä käytetään epäsymmetrisiä valonheittimiä, jotka asennetaan lasi vaakasuoraan. Tällöin vältetään häiriövaloa ja häikäisyä ympäristöön kuten läheisiin asuintaloihin.

Ratkaisut valitaan kohteittain ulkovalaistuksen yleissuunnitelmia laadittaessa ja käytettävät tuotteet valitaan lopullisesti rakennussuunnitteluvaiheessa.

Valaistusluokat

Vantaalla kaduilla käytettävät valaistusluokat on esitetty liitekartassa 1. Väliaikaisen tai rakenteilla olevan valaistuksen ei tarvitse noudattaa piirustuksissa ja alla esitettyjä valaistusluokkien vaatimuksia.

Kaduilla käytetään alla olevan taulukon mukaisia luminanssiin perustuvia M-luokkia. Alinta M6 luokkaa voidaan käyttää valaistuksen himmentämisen alimpana luokkana. Valaistusteknillinen mitoituslaskenta on tehtävä ohjelmalla, joka täyttää standardin SFS-EN 13201-3 vaatimukset. Tulokset on esitettävä kahden desimaalin tarkkuudella. Mitoittava kuiva päällyste on R2 ja märkä W3. Kadulle määritellyn valaistusluokan kaikkien valaistusteknillisten vaatimusten tulee täyttyä.

Kevyen liikenteen väylillä käytetään valaistusvoimakkuuteen perustuvia P-luokkia.

Valaistusvoimakkuuteen perustuvia C-luokkia käytetään silloin, kun M-luokkia ei voida käyttää, mm. kiertoliittymät ja muut alueet, joilla luminanssiin perustuva tarkastelu ei ole käyttökelpoinen. C luokkia voidaan lisäksi käyttää alueilla, joissa on sekä kevyttä liikennettä että autoliikennettä. Seuraavissa taulukoissa on esitetty C-luokat sekä M- ja C-luokkien vastaavuudet. C-luokissa tulee käyttää M-luokkien estohäikäisyvaatimuksia aina kun se on mahdollista.

Esteettömyyden erikoistason alueiden valaistukselle on määritelty ohjeita SuRaKu-ohjekorteissa 1,3 ja 5 sekä Liikenne- ja viestintäministeriön raportissa ”Esteetön valaistus ja selkeät kontrastit asema-alueilla”.

Luokka	Kuivan ja märän ajoradan luminanssi				Esto- häikäisy	Vierialueen valaistus
	Kuiva			Märkä		
	L_m cd/m ² , min	U_o min	U_l min	U_o min	TI % max	EIR min
M1 (AL1)	2,00	0,40	0,60	0,15	10	0,40
M2 (AL 2)	1,50	0,40	0,60	0,15	10	0,40
M3a (AL3)	1,00	0,40	0,60	0,15	15	0,40
M3b (AL 4a)	1,00	0,40	0,40	0,15	15	0,40
M4 (AL4b)	0,75	0,40	0,40	0,15	15	0,40
M5 (AL 5)	0,50	0,35	0,40	0,15	15	0,40
M6	0,30	0,35	0,35	0,15	15	0,40

Taulukko 1. Kaduilla käytettävät päivitetyn SFS-EN 13201-2 standardin mukaiset M-luokat. Suluissa on esitetty poistuvat merkinnät.

Luokka	Vaakatason valaistusvoimakkuus	
	$E_m^{1)}$ lx, min	E lx, min
P1 (K1)	15,0	3,00
P2 (K2)	10,0	2,00
P3 (K3)	7,50	1,50
P4 (K4)	5,00	1,00
P5 (K5)	3,00	0,60
P6 (K6)	2,00	0,40

1) Riittävän tasaisuuden vuoksi hankekohtainen keskiarvo ei saa ylittää 1,5-kertaista luokan edellyttämää keskiarvon minimiä

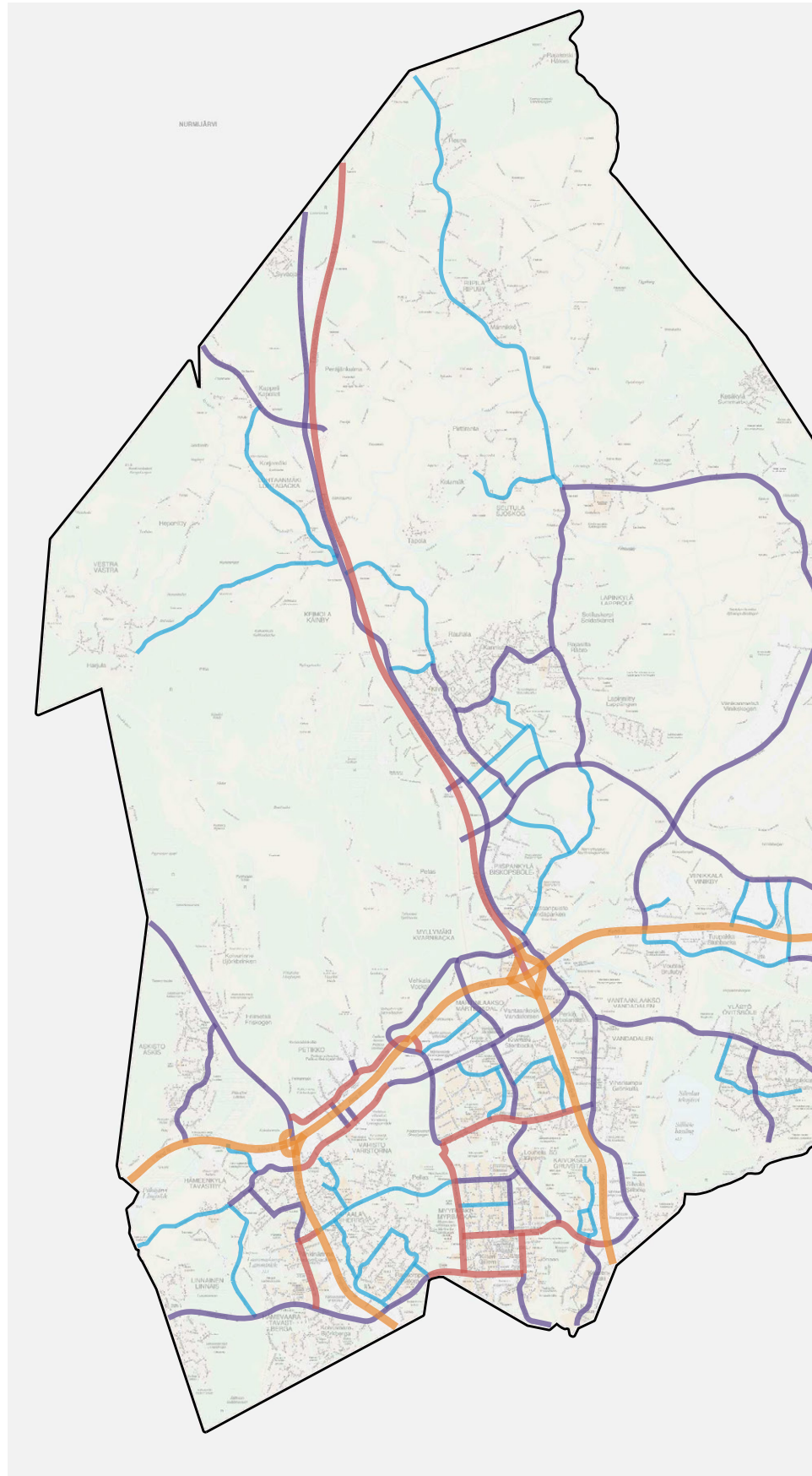
Taulukko 2. Kevyen liikenteen väylillä käytettävät päivitetyn SFS-EN 13201-2 standardin mukaiset valaistusluokat. Suluissa on esitetty poistuvat merkinnät.

Luokka	Vaakatason valaistusvoimakkuus	
	E_m lx, min	U_o min
C0 (AE 0)	50	0,40
C1 (AE 1)	30	0,40
C2 (AE 2)	20,0	0,40
C3 (AE 3)	15,0	0,40
C4 (AE 4)	10,0	0,40
C5 (AE 5)	7,50	0,40

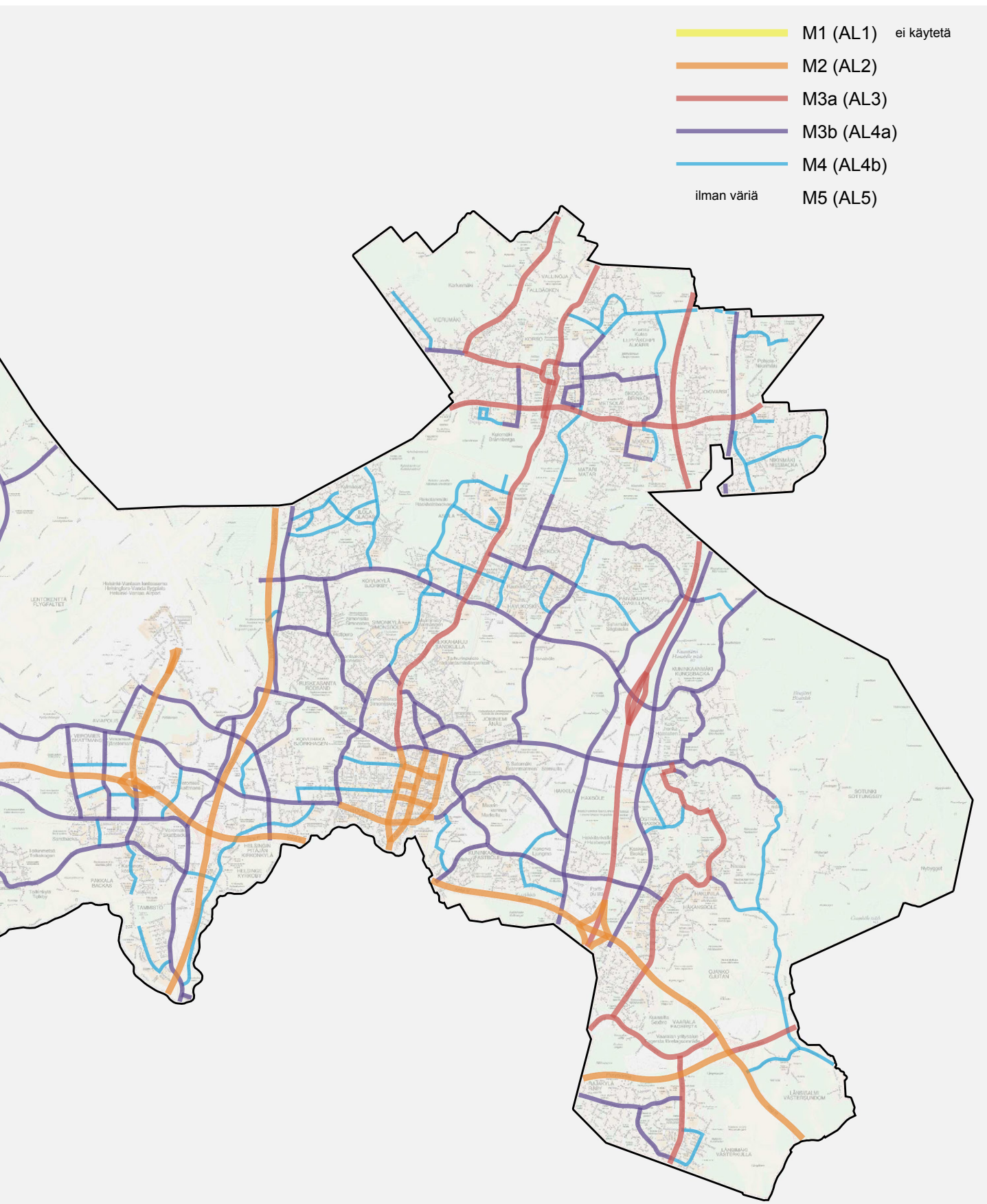
Taulukko 3. Päivitetyn standardin SFS-EN 13201-2 mukaiset C-luokat. Suluissa on esitetty poistuvat merkinnät.

Luminanssi	Valaistusvoimakkuus
M1 (AL 1)	C1 (AE 1)
M2 (AL 2)	C2 (AE 2)
M3a (AL 3)	C3 (AE 3)
M3b (AL 4a)	C3 (AE 3)
M4 (AL 4b)	C4 (AE 4)
M5 (AL 5)	C5 (AE 5)

Taulukko 4. Luminanssi- ja valaistusvoimakkuusluokkien vastaavuus. Suluissa on esitetty poistuvat merkinnät.



Kuva 25. Tavoitteelliset valaistusluokat vuosille 2014-2034. Kartta löytyy 1:40 000 mittakaavassa raportin liitteistä.



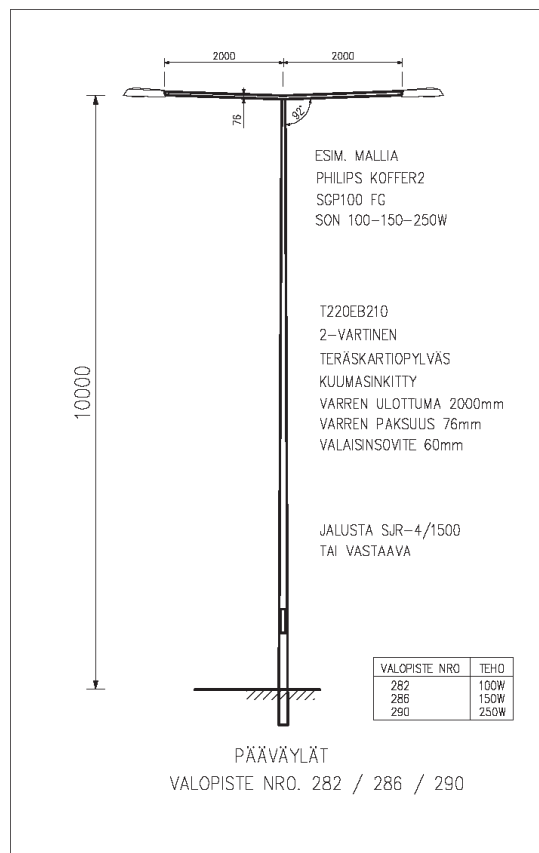


Valaistuslaitteet

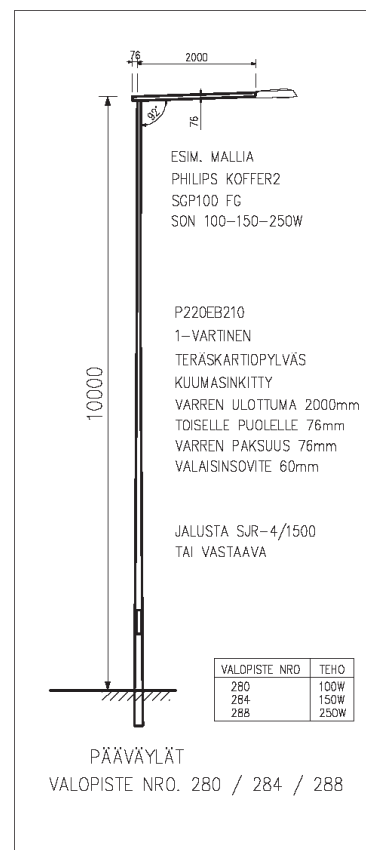
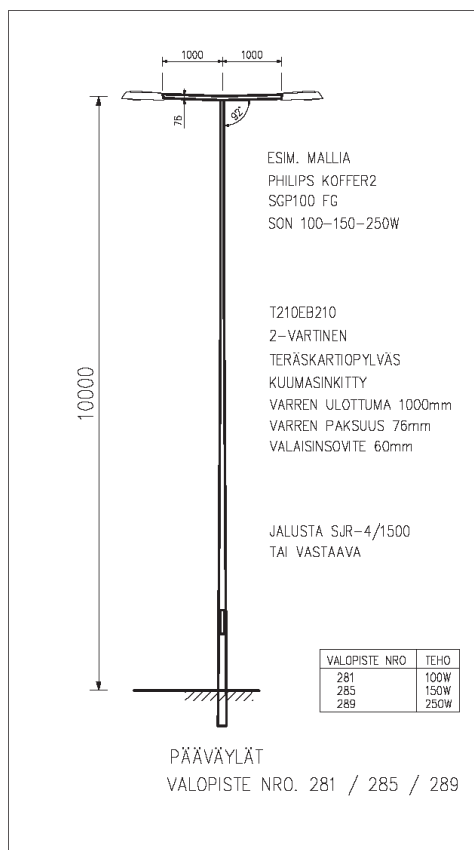
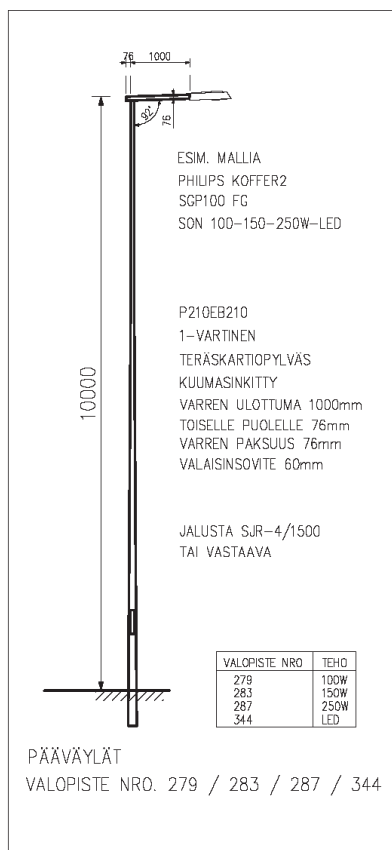
Käytettävien valaistuslaitteiden on oltava pitkäikäisiä, hyväksi ja kestäviksi todettuja, kierrätettäviä sekä energia- ja kustannustehokkaita. Ulkovalaistuksen ratkaisujen on oltava turvallisia, ilkeväkään kestäviä ja huoltovälin on oltava mahdollisimman pitkä.

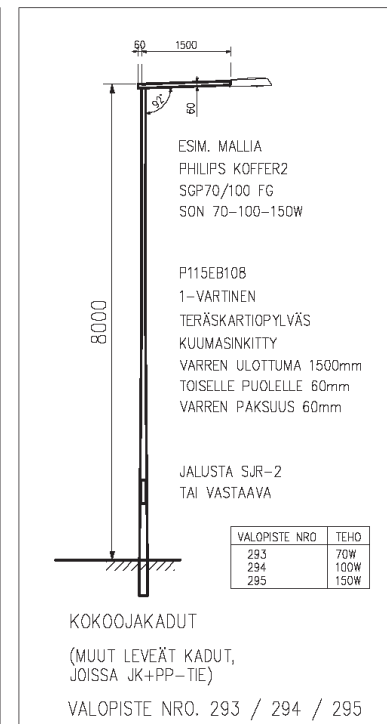
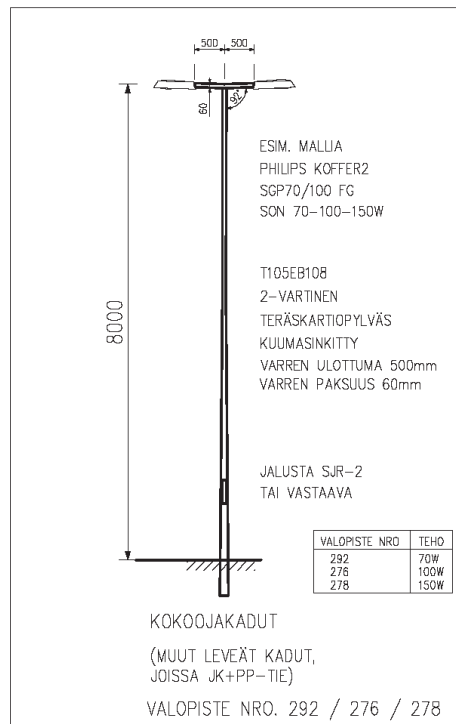
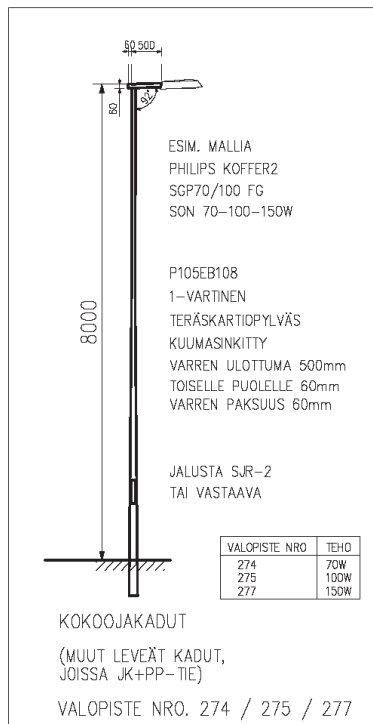
Valaistuksen kalustevalikoima ja käytettävien värien määrä tulee pitää suppeana. Pylväsmallina käytetään pääsääntöisesti mallia Vantaa. Aluekohtaisissa yleissuunnitelmissa esitetyjä pylväsmalleja käytetään ko. alueilla.

Maalattuja pylväitä voidaan käyttää aluekeskuksissa ja muuten suositetaan sinkittyjä tai vaalean harmaaksi maalattuja pylväitä. Valaistuskalusteissa käytettävät värit ovat antrasiitin harmaa (RAL7016), ns. perusharmaa (RAL7035) ja musta (RAL9005). Tapauskohtaisesti myös muut värit ovat mahdollisia, mutta niiden on oltava Plascoat- tai Combicoat-pinnoitteen perusvärejä.

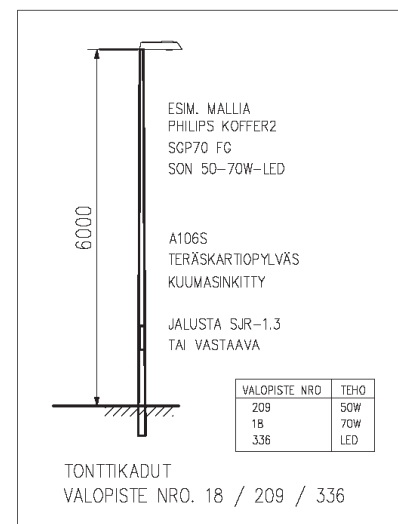
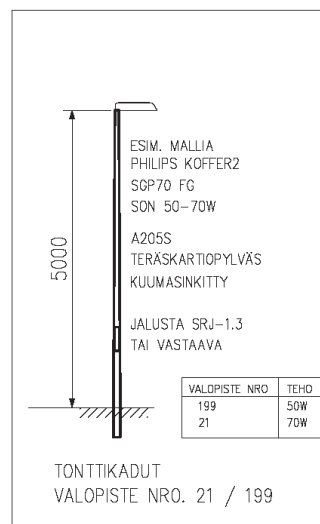


Kuva 26. Vantaan katutilaohjeessa (2011) on määritely Vantaalle oma valaisinmallisto. Ohessa pääväylien valaisinmallit.

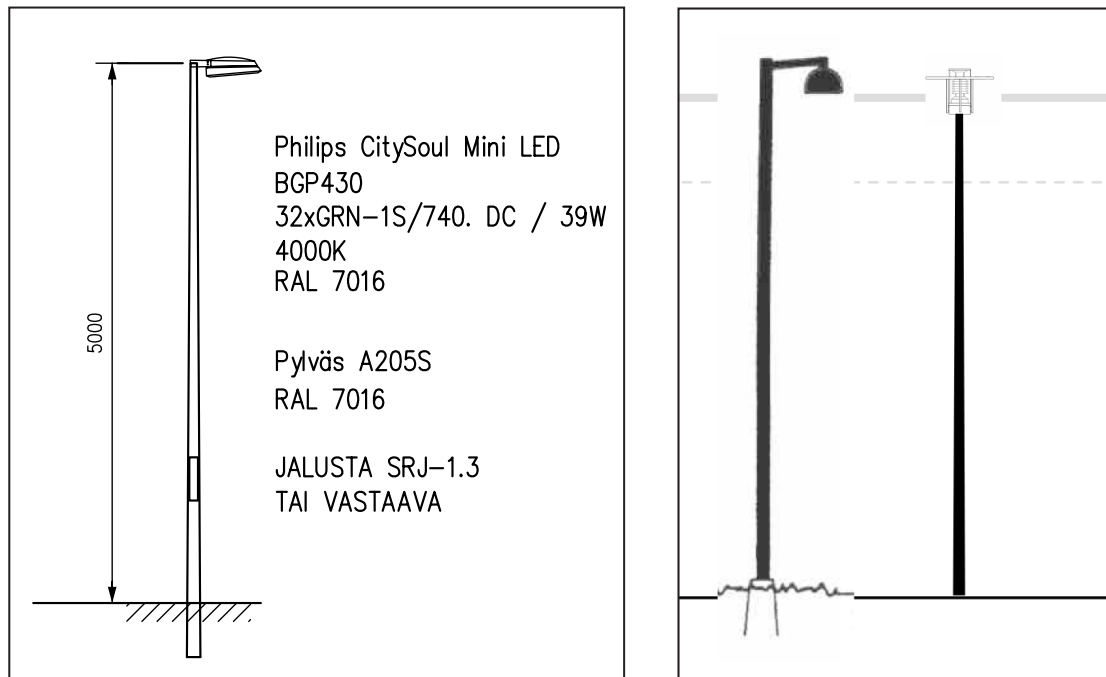




Kuva 28. Kokoojakatujen valaisinmallit. Vantaan katutilaohje (2011).



Kuva 27. Tonttikatujen mallit. Vantaan katutilaohje (2011).



Kuva 29. Yleisimmin käytetyt puistovalaisinmallit. Vasemmalla Philipsin CitySoul (Vantaan kaupunki) ja oikealla suuntaa antavia puistovalaisinmalleja Koivukylän valaistuksen yleissuunnitelmasta (2004).

Valaistuksen ohjaus

Vantaan kaupungilla on käytössä langaton valaistuksen ohjausjärjestelmä ulkovalaistuskatuksissa. Keskukset on saneerattu ja ohjausjärjestelmä uusittu vuosina 2009-2012. Uutta valaistusta rakennettaessa valaisimet varustetaan laitteilla, jotka mahdollistavat yö-ajan tehonalennuksen. Tehonalennus tapahtuu klo. 22.00 – 05.00. Purkausvalaisimilla tehonalennus on suuruudeltaan n. 30% (kaksitehokuristimella). Ledivalaisimilla valaistusta himmennetään kellonajan mukaan: klo. 22.00 – 24.00 30%, klo. 24.00 – 04.00 50% ja klo. 04.00 – 05.00 30%.

Kivistön alueelle asennetaan valaisinkohtainen ohjausjärjestelmä, jossa jokaista valaisinta voidaan ohjata tarvittaessa yksilöllisesti ja tehoa portaattomasti.

3 Valaistustavat

Valaistustavoilla tuetaan katuverkon hierarkiaa. Lisäksi otetaan huomioon ympäröivä katutila ja käyttäjät.

Valaistuksen tulee tukea katutilan hahmottamista. Päivänäkymässä valaistuksen tulee sopia ympäröivään katutilaan, jossa pylväät, puuistutukset ja kadunkalusteet muodostavat laadukkaan kokonaisuuden.

Valaistustavat on jaoteltu katuluokkien mukaisesti.

3.1. Tievalaistus

Tievalaistus toteutetaan standardikalustein. Valaisimien on oltava Liikenneviraston tyyppihyväksymiä.

3.2. Pääkatuvalaistus

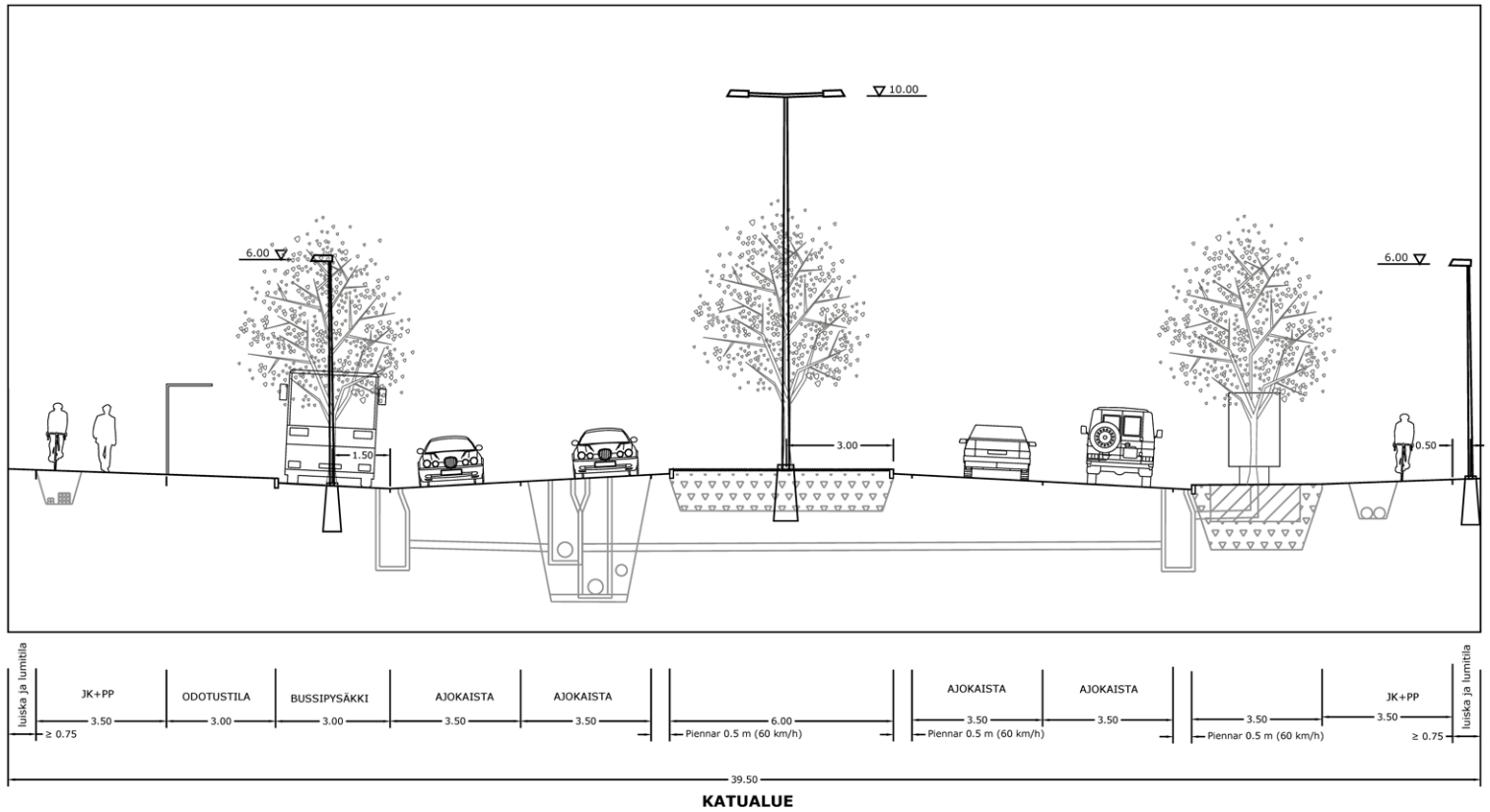
Pääkadut palvelevat seudullista ja kaupunginosien välistä liikennettä. Kadunvarsipysäköinti on kielletty. Nopeusrajoitus on 50-60 km/h.

Pääkaduilla valaistuksen asennuskorkeus on 10-12 m kadun poikkileikkauksesta ja ympäristöstä riippuen. Erillinen kevyen liikenteen väylän valaistuksen asennuskorkeus on 6 m.

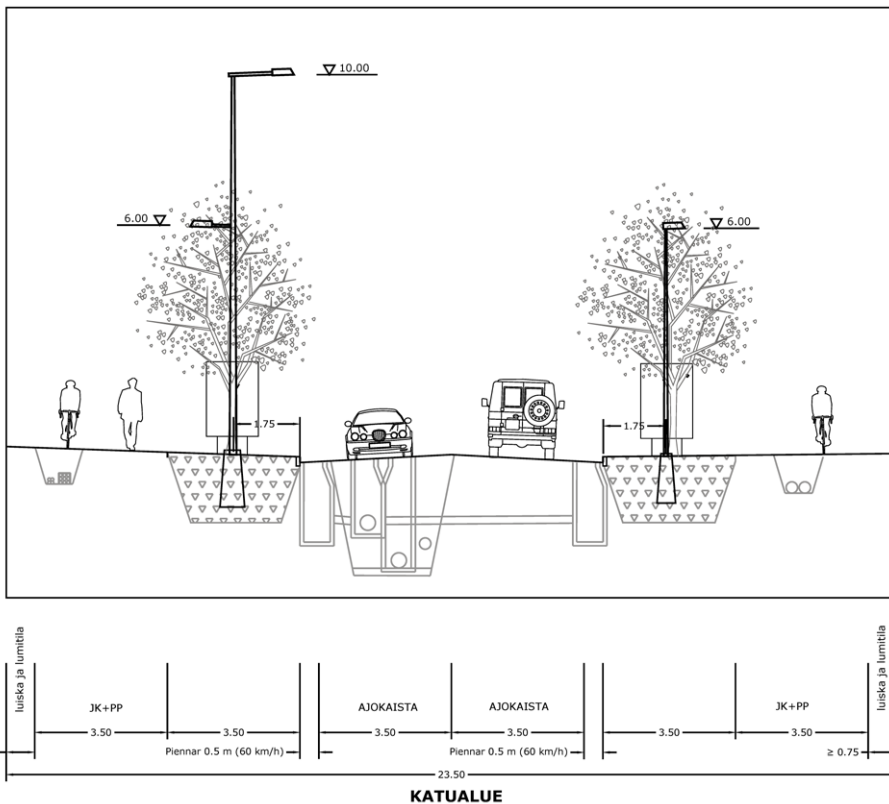
Pääkatuvalaistus voidaan toteuttaa näyttävillä kalusteilla, jolloin valaistustapa soveltuu erityisesti solmukohtien jälkeisille katuosuuksille osoittamaan liikenneympäristön muuttumisen. Pääkatuvalaistuksen tavoitteena on liittää ajoneuvoliikenteen ehdoilla valaistut yleiset tiet katuverkon kaupunkimaisempaan yleisilmeeseen.

Kuva 30. Aviapoliksen talvista tiemaisemaa. Kuva Vantaan kaupunki.





Kuva 31. Vantaan katutilaohjeessa (2011) on määritelty Vantaalle katutilan mitoitusohjeita. Ohessa pääkadun esimerkkimitoitusta.



Kuva 32. Pääkatujen ohjeellinen mitoitus. Vantaan katutilaohje (2011).

3.3. Kokoojakatuvalaistus

Alueelliset kokoojakadut

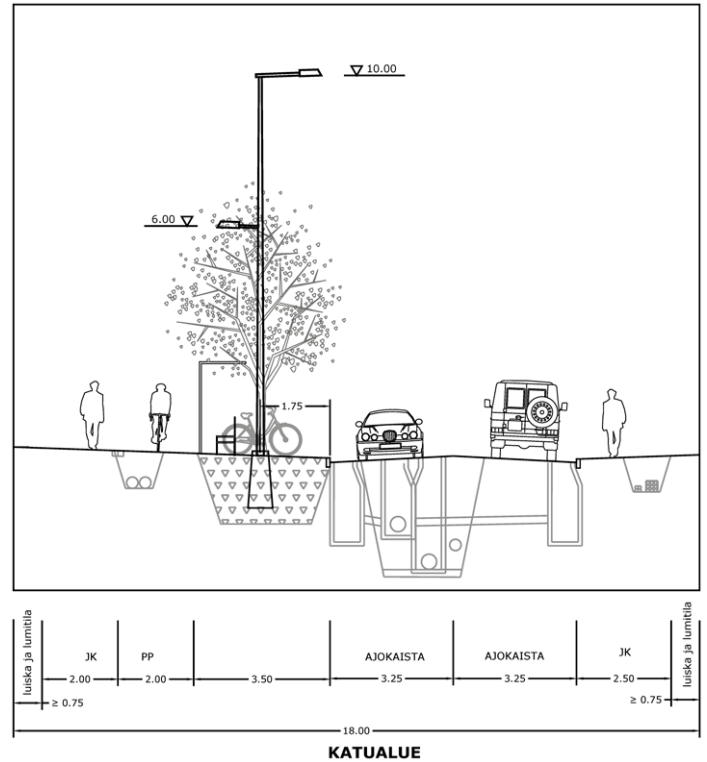
Alueellinen kokoojakatu palvelee kaupungin osa-alueen sisäistä liikennettä ja alueen yhteyksiä päätieverkkoon. Nopeusrajoitus 40-50 km/h. Tilapäinen kadunvarsipysäköinti aluekeskuksissa on sallittu.

Katuvalaistuksen asennuskorkeus on tyypillisesti 10 m ja kevyen liikenteen puolella 6 m.

Paikalliset kokoojakadut

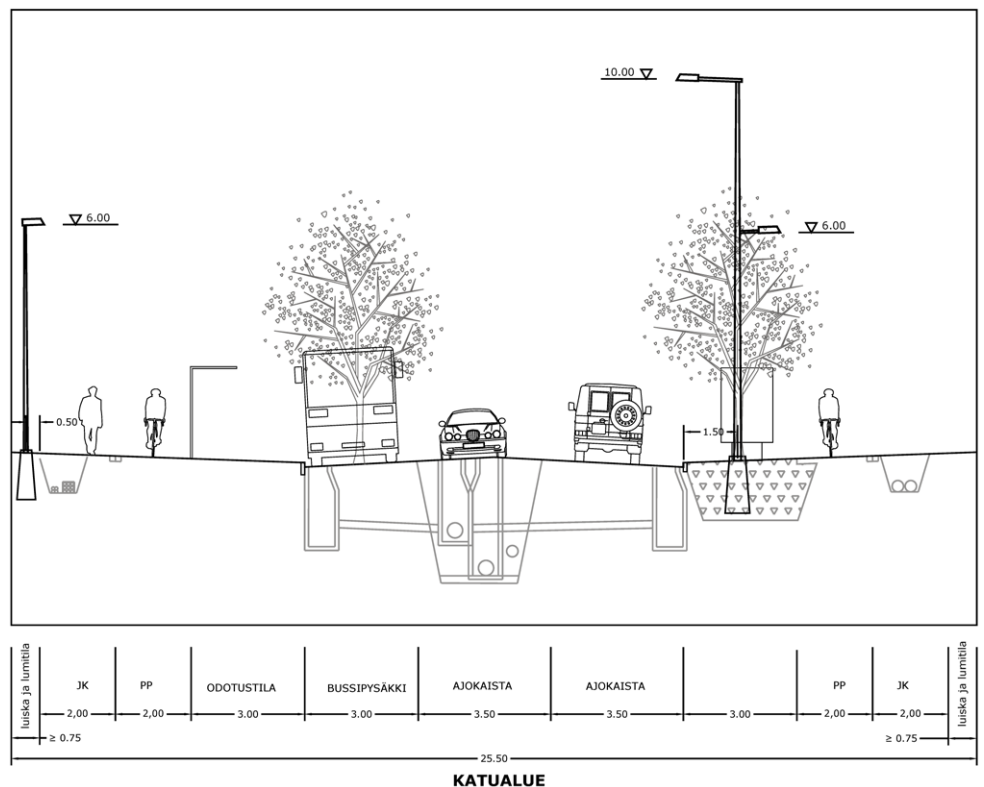
Paikallinen kokoojakatu palvelee kaupunginosan sisäistä liikennettä ja yhdistää tonttikadut pääkatuihin ja alueellisiin kokoojakatuihin. Nopeusrajoitus on 40 km/h. Kadunvarsipysäköinti on sallittu.

Katuvalaistuksen asennuskorkeus on 8-10 m ja kevyen liikenteen puolella 6 m.



Kuva 33. Paikallisten kokoojakatujen ohjeellinen mitoitus. Vantaan katutilaohje (2011).

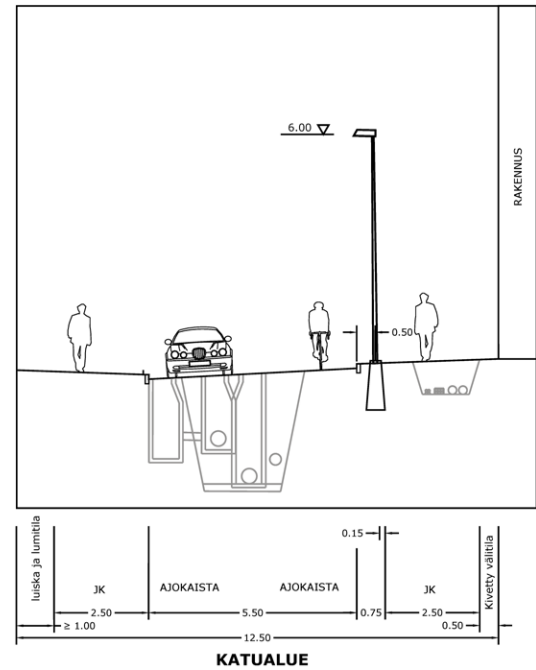
Kuva 34. Alueellisten kokoojakatujen ohjeellinen mitoitus. Vantaan katutilaohje (2011).



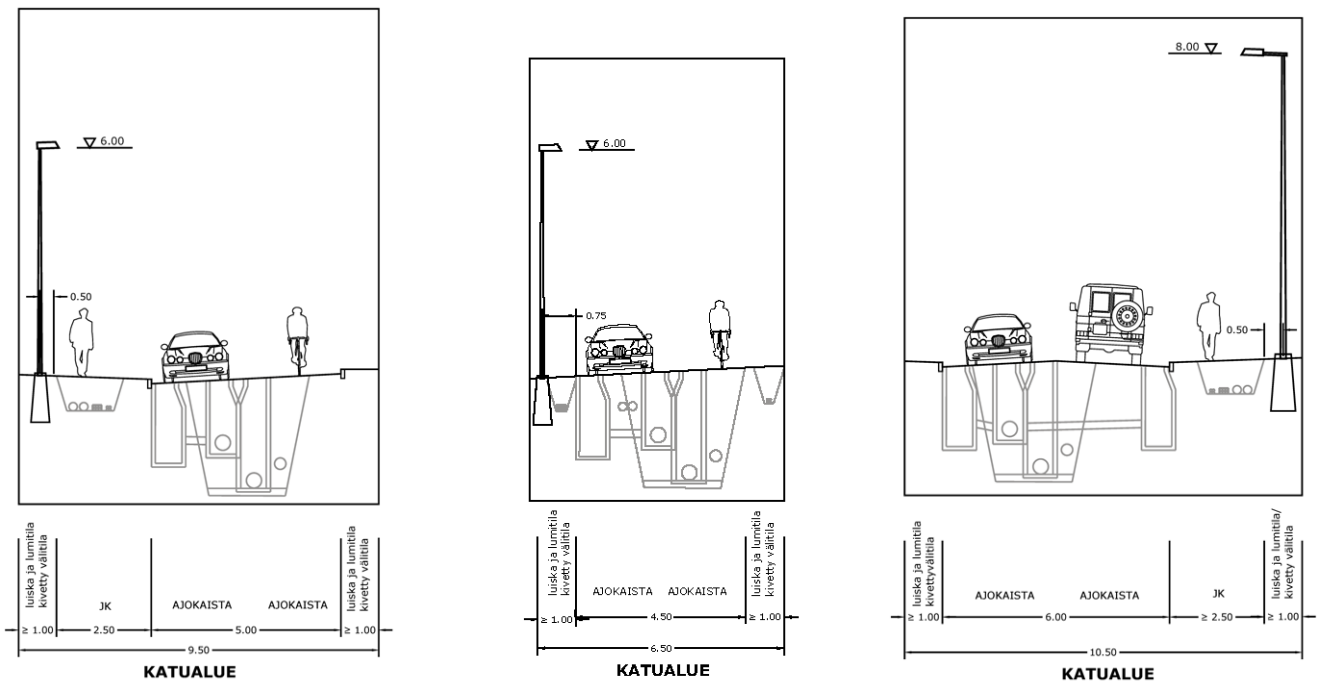
3.4. Tonttikatuvalaistus

Tonttikatu palvelee kadun varressa olevien tonttien liikennettä. Nopeusrajoitus on 30-40 km/h.

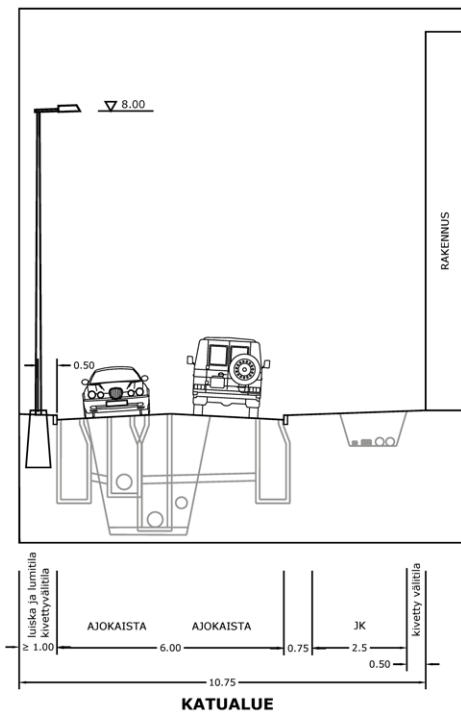
Valaisimien asennuskorkeus on 6-8 m poikkileikkauksen leveydestä ja rakennusten korkeudesta riippuen. Pientaloalueilla asennuskorkeus on 6 m, kerrostaloalueilla 6-8 m ja työpaikka-alueilla 8 m. Teollisuus- ja logistiikka-alueilla asennuskorkeus voi olla 10 m. Seinäasennukset ovat mahdollisia.



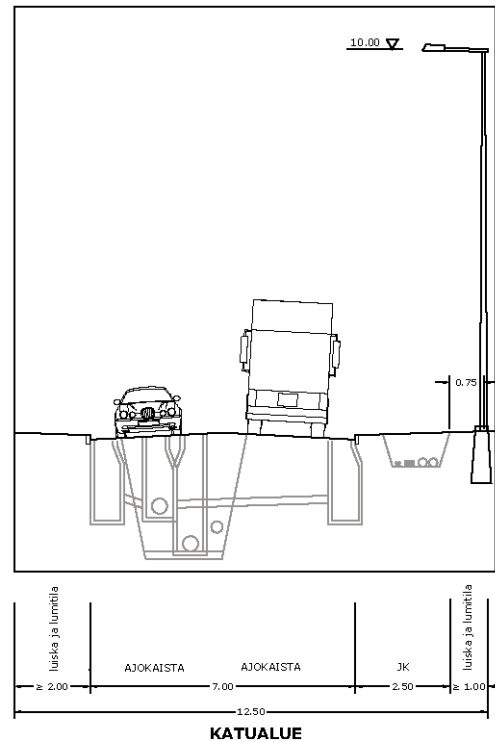
Kuva 35. Tonttikatujen ohjeellinen mitoitus kerrostaloalueella. Vantaan katutilaohje (2011).



Kuva 36. Tonttikatujen mitoitus pientalo- ja työpaikka-alueilla. Vantaan katutilaohje (2011).



Kuva 37. Tonttikatujen mitoitus työpaikka-alueella. Vantaan katutilaohje (2011).



Kuva 38. Tonttikatujen ohjeellinen mitoitus teollisuus- tai logistiikka-alueella. Vantaan katutilaohje (2011).



3.5. Kevyen liikenteen väylien valaistus

Kävelyalueilla valaistuksen tulee tukea katutilan viihteyttävyyttä ja turvallisuutta. Päivänäkymässä valaistuskalusteiden tulee sopia katutilaan, jossa pylväät, istutukset ja kadunkalusteet muodostavat laadukkaan kokonaisuuden.

Kevyen liikenteen väylillä ja kävelyalueilla asennuskorkeus on 5-6 m.

Kuva 39. Viertolan ojanrannan kevyen liikenteen väylä on valaistu puistovalaisimin. Kuva Vantaan kaupunki.

4 Valaistuksen suunnitteluprosessi ja jatkotoimenpiteet

4.1. Valaistuksen suunnitteluprosessi

Ulkovalaistuksen yleissuunnittelu

Vantaalla on katujaksoja ja alueita, joiden ominaisuudet, luonne ja ympäristö edellyttävät yleissuunnitelman laatimista tarveselvitystä tarkemmin harkittujen ratkaisujen kehittämiseksi ja määrittelemiseksi. Yleissuunnitelmassa otetaan huomioon kaupunginosan ominaisuudet, ympäristö, arkkitehtuuri, historia, erityispiirteet ja tarpeet.

Tarveselvityksen lisäksi yleissuunnitelmaa edeltäviä ja suuntaa antavia suunnitelmia ovat lähiympäristösuunnitelmat, joissa usein otetaan kantaa myös koko alueen valaistukseen ja määrittelee sen tavoitteita. Yleissuunnitelmaa laativan olisikin hyvä perehtyä alueelle tehtyihin lähiympäristösuunnitelmiin, jotka löytyvät kaupungin Vampatti-karttapalvelusta.

Vantaalle on laadittu seuraavat valaistuksen yleissuunnitelmat:

- Marja-Vantaan keskusta-alueen valaistuksen yleissuunnitelma, 2012 (Pöyry)
- Koivukylän ulkovalaistuksen yleissuunnitelma, 2004 (JP-Talotekniikka)
- Myyrmäen ulkovalaistuksen yleissuunnitelma, 2005 (JP-Talotekniikka)

Yleissuunnitelmat ehdotetaan laadittavaksi uusille kaava-alueille sekä vanhoille merkittävälle alueille, joiden valaistuksen saneeraustarve lähestyy. Valaistuksen yleissuunnitelmat tulisi hyväksyttää lautakunnassa.

Katu- ja puistosuunnitelman valaistustiedot

Katusuunnitelmaan liitettävällä valaistusta koskevalla piirustuksella varmistetaan katuvalaistuksen toteuttamismahdollisuus sekä vuorovaikutus muihin kadun rakenteisiin ja ympäristöön.

Näihin tietoihin kuuluvat mm.:

- Valaistusluokat
- Perustamisen ja jalustojen vaikutus katurakenteisiin ja muihin rakenteisiin

- Ulkovalaistusverkon vaikutus muihin rakenteisiin
- Ilkivallan huomioonottaminen
- Yhteensovittaminen muiden rakenteiden, kalusteiden, varusteiden ja istutusten kanssa

Valaistusluokkien vaatimusten täyttyminen on varmistettava. Valaisinpylväiden paikat on sovittava istutussuunnitelmassa esitettyjen puiden kanssa siten, että puut eivät estä valaistusluokkien vaatimusten täyttymistä.

Ulkovalaistuksen rakennussuunnittelu

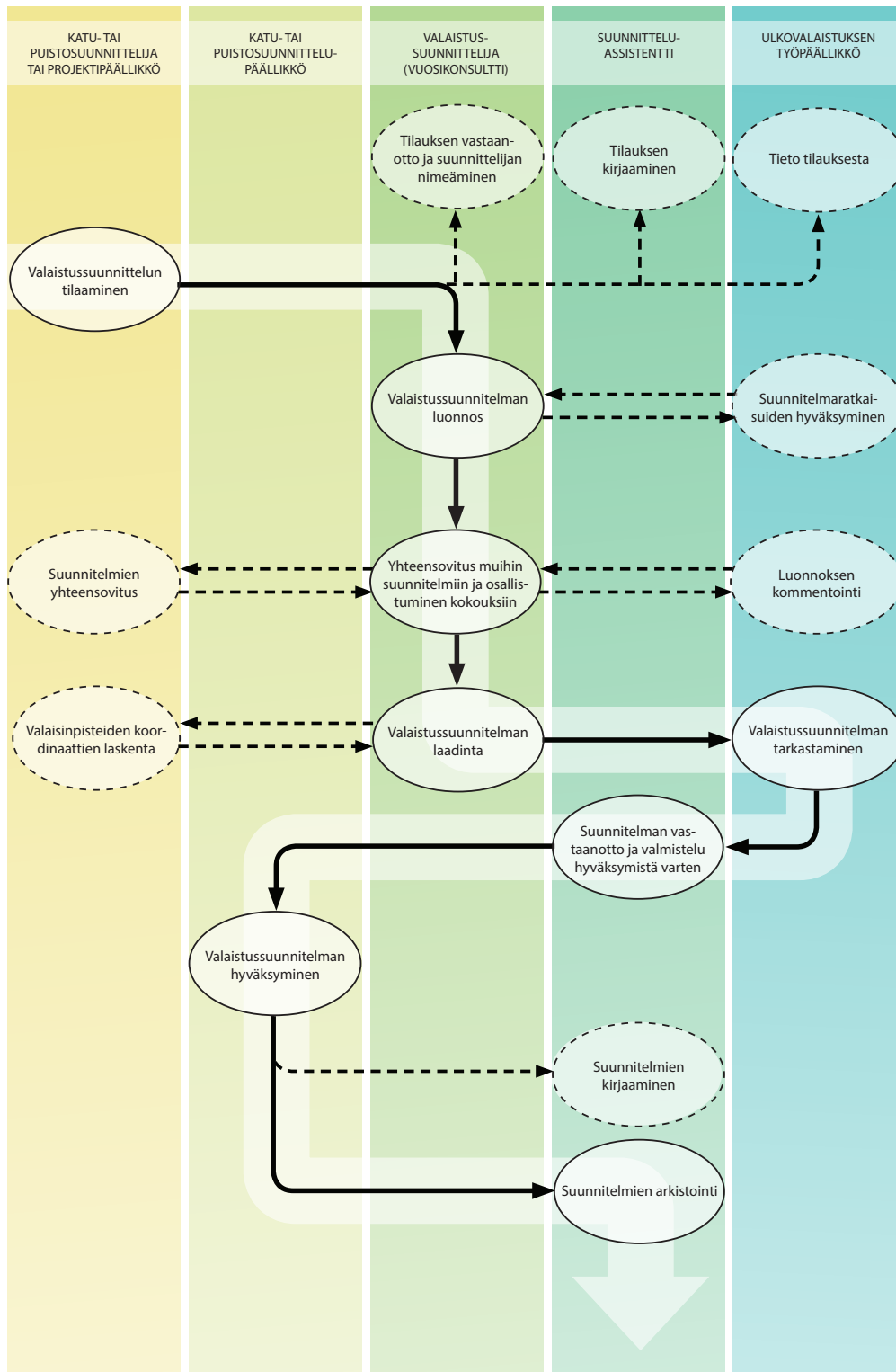
Tässä tarveselvityksessä on esitetty koko kaupunkia koskevat yleiset periaatteet, jotka toimivat rakennussuunnitelmien lähtökohtana. Lisäksi erillisistä kohteista laadittavat yleissuunnitelmat täydentävät tarveselvityksen periaatteita ja määrittelevät tarkemmin alueiden valaistusperiaatteet, jotka otetaan huomioon rakennussuunnitelmaa laadittaessa. Kaikista kohteista tarvitaan valaistuksen rakennussuunnitelmat tarjouspyyntöjä, hankintoja ja asentamista varten. Rakentamisessa noudatetaan yleisiä laatuvaatimuksina julkaisua Infra RYL.

4.2. Jatkotoimenpiteet

Myöhempää suunnittelua ja ohjeistusta vaativia osa-alueita:

- Alueelliset valaistuksen yleissuunnitelmat merkittävimmille kehittämisalueille
- Julkisivuvalaistuksen tavoitteiden ja periaatteiden määrittely ja ohjeistus
- Kausi- ja juhla-aluevalaistuksen tavoitteiden ja periaatteiden määrittely ja ohjeistus
- Valaistavien maamerkkien tai muiden erikoiskohteiden valaistusperiaatteiden määrittely ja ohjeistus

Kuva 40. Valaistuksen rakennussuunnittelun prosessin kulku osana katu- tai puistosuunnitteluhanketta Vantaan kaupungilla tilaamisesta arkistointiin.



5 Valaistuksen rakentaminen ja saneeraus

Valaistuksen toteuttaminen tapahtuu kaupungin rakennuttamisprosessin mukaan. Ohjelmointi perustuu nykyisen valaistuksen ikään, kuntoon ja energiatehokkuuteen. Lisäksi katujen ja puistojen saneerausten yhteydessä toteutetaan yleensä valaistuksen uusiminen. Uusasennukset liittyvät uuden katuosan rakentamiseen tai puistoissa puiston palvelutason parantamiseen.

Rakennuskustannuksia seurataan järjestelmällisesti ja yksikköhintoja käytetään rakennusohjelmien tekemisessä, kustannusarvioissa ja elinkaarikustannusten tarkastelussa.

Kuva 41. Tikkuritien saneerauksen yhteydessä uusitut pylväisvalaisimet muodostavat Tikkurilaan saavuttaessa alueelle yhtenäisen ilmeen. Kuva Vantaan kaupunki.



6 Valaistuksen kunnossapito

Käytännön toimet hoidetaan kaupungin kunnossapito-prosessin ja toimintasuunnitelman mukaan. Kunnossapitokustannuksia seurataan ja niistä ylläpidetään tiedostoa, jonka yksikköhintoja käytetään ohjelmien laatimisessa, elinkaarikustannusten tarkastelussa ja kustannusarvioissa.

Huoltokierroksella tarkastetaan koko valaistusverkon toiminta. Katu- ja puistovalaitusten huoltokierrokset ajetaan 28.2 ja 30.9 mennessä. Huoltokierroksen saa aloittaa aikaisintaan puolitoista kuukautta ennen edellä olevia määräaikoja. Huoltokierrosten yhteydessä korjataan myös valaisinviat sekä muut havaitut puutteet ja viat.

Huoltokierrosten välillä asiakaspalautteen perusteella tai muussa yhteydessä havaittujen viallisten lamppujen vaihtoihin on ryhdyttävä viiden (5) työpäivän kuluessa, silloin kun KeyProUV järjestelmässä on enemmän kuin 2 peräkkäistä lamppua pimeänä tai samalla suunnalla vähintään 5 pimeätä lamppua.

Kuva 42. Tievalaisimen huoltoa Ruskeasannassa. Kuva Vantaan kaupunki.



7 Tarveselvityksen käsittely, hyväksyminen ja toteutuksen seuranta

Tarveselvityksestä pyydetään lausunto ELY-keskukselta.

Lausuntokierroksen jälkeen lautakunta hyväksyy tarveselvityksen ja sen esittämät periaatteet jatkosuunnittelun lähtökohdiksi.

Tulevina vuosina on tarkkailtava tarveselvityksen yleisten lähtökohtien ja tavoitteiden säilymistä sekä huolehdittava suunnitelman ajanmukaistamisesta. Päivitystarve tulisi tarkistaa vähintään kymmenen vuoden välein.



8 Suunnitelma-asiakirjat (erillisliitteet)

LIITE 1. Valaistuksen kaupunkikuvallinen strategia 1:40 000

LIITE 2. Valaistusluokat 1:40 000



Vantaa

Vantaan kaupunki
Kuntatekniikan keskus
Kielotie 13
Puhelin (09) 83911
www.vantaa.fi/kuntatekniikka